



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA BASINÇ YARALANMASI
RİSKİNİN TANILANMASI: ÖLÇÜM ARACI GELİŞTİRME**

BİLGE TEZCAN
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
PROF. DR. ŞULE ECEVİT ALPAR
HEMŞİRELİK DOKTORA PROGRAMI

İSTANBUL- 2024



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA BASINÇ YARALANMASI
RİSKİNİN TANILANMASI: ÖLÇÜM ARACI GELİŞTİRME**

BİLGE TEZCAN
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
PROF. DR. ŞULE ECEVİT ALPAR
HEMŞİRELİK DOKTORA PROGRAMI

İSTANBUL- 2024

BEYAN

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

BİLGE TEZCAN

İmzası

TEŐEKKÖR

Öncelikle bu süreçte bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, ilgi ve desteği ile her zaman yanımda olan değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR'a; tez izleme komitemde yer alan, tezimin her aşamasında engin fikirlerinden ve tecrübelerinden yararlandığım, değerli bilgilerini esirgemeyen hocalarım Prof. Dr. Ükke KARABACAK ve Dr. Öğr. Üyesi Bilgi GÜLSEVEN KARABACAK'a; araştırma sürecinde değerli bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, desteğini esirgemeyen hocam Prof. Dr. Necdet SÜT'e; ölçek geliştirme sürecinde değerli görüşlerini sunan hocalarıma, araştırmanın uygulamasını gerçekleştirirken gözlemciler arası uyum aşamasında değerli görüşlerini sunan meslektaşım Uzm. Hem. Duygu ÖZKAN'a ve bana yardımcı olan meslektaşlarıma, her zaman yanımda olan eşim Y. Mak. Müh. Güner TEZCAN ve kızım Eda TEZCAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR LİSTESİ	i
ŞEKİL LİSTESİ	ii
TABLO LİSTESİ.....	iii
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER.....	7
4.1. Basınç Yaralanmasının Tanımı	7
4.2. Basınç Yaralanmasının Epidemiyolojisi.....	7
4.3. Basınç Yaralanmasının Fizyopatolojisi	9
4.4. Basınç Yaralanmalarının Risk Faktörleri.....	11
4.4.1. Basınç yaralanmasına neden olan ekstresek (temel) faktörler	12
4.4.1.1. Basınç.....	12
4.4.1.2. Sürtünme ve makaslama kuvveti/yırtılma.....	12
4.4.1.3. Nem.....	13
4.4.2. Basınç yaralanmasına neden olan intrinsek (kolaylaştıran) faktörler	14
4.4.2.1. Bozulmuş hareketlilik, immobilité.....	14
4.4.2.2. İlerlemiş yaş.....	14
4.4.2.3. Bozulmuş cilt mikrosirkülasyonu ve perfüzyonu.....	15
4.4.2.4. Nörolojik ve bilişsel bozukluklar, bilinç değişikliği, omurilik yaralanmaları duyusal durumda değişme, spastisite ve kontraktürler	15
4.4.2.5. İnkontinans.....	16
4.4.2.6. Anormal vücut kütle indeksi.....	16
4.4.2.7. Bozulmuş beslenme.....	17
4.4.2.8. Hastalık, komorbidite ve cerrahi hastalara özgü risk faktörleri.....	17
4.4.2.9. Tıbbi cihazlar.....	18
4.4.2.10. Pediatrik popülasyona özgü risk faktörleri.....	19
4.5. Basınç Yaralanması Riskinin Tanınması ve Basınç Yaralanması Riski Tanınmasının Önemi.....	19
4.6. Basınç Yaralanması Oluşumunu Önleyen Girişimler ve Hemşirenin Sorumlulukları.....	21
4.6.1. Cilt bakımı.....	21
4.6.2. Basınç yaralanması risk faktörlerinin optimizasyonu.....	22
4.6.3. Pozisyon verme ve mobilizasyon.....	22
4.6.4. Destek yüzeyler.....	23
4.6.5. Hemşirelik bakımı.....	23
4.7. Basınç Yaralanmalarının Görüldüğü Vücut Bölümleri.....	25
4.8. Basınç Yaralanmalarının Evrelendirilmesi.....	26
4.9. Basınç Yaralanmalarının Tedavisi.....	29
4.10. Ölçüm Araçlarında Geçerlik ve Güvenirlik.....	33
4.10.1. Ölçüm araçlarında geçerlik.....	33

4.10.1.1. Kapsam, içerik geçerliği.....	34
4.10.1.2. Ölçüt bağımlı geçerlik-yordama geçerliği.....	35
4.10.1.3. Ölçüt bağımlı geçerlik-eş zaman geçerliği.....	36
4.10.1.4. Yapı geçerliği-faktör analizi.....	36
4.10.1.5. Yapı geçerliği- zıt veya bilinen grup ile karşılaştırma.....	37
4.10.1.6. Yapı geçerliği- hipotez sınaması/mantıksal analiz.....	37
4.10.1.7. Yapı geçerliği-çok değişkenli/çok yöntemli.....	37
4.10.1.8. Tanı testlerinde geçerlik.....	38
4.10.2. Ölçüm araçlarında güvenirlik.....	39
4.10.2.1. Değişmezlik.....	39
4.10.2.2. Test tekrar test yöntemi.....	39
4.10.2.3. Paralel form güvenirliği.....	40
4.10.2.4. Bağımsız gözlemciler arası/içi uyum.....	40
4.10.2.5. İç tutarlılık.....	40
4.10.2.6. Yarıya bölme yöntemi.....	40
4.10.2.7. Cronbach's Alfa güvenirlik katsayısı.....	41
4.10.2.8. Kuder-Risardson 20 güvenirlik katsayısı.....	41
4.10.2.9. Madde toplam puan güvenirliği	41
4.11. Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçekleri.....	41
4.11.1. Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçekleri ile ilgili yapılan çalışmalar....	48
5. GEREÇ ve YÖNTEM.....	53
5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	53
5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	53
5.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	54
5.4. Araştırmaya Alınma Kriterleri	55
5.5. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	55
5.6. Araştırma Soruları.....	55
5.7. Araştırma Değişkenleri.....	56
5.8. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	56
5.9. Araştırmanın Güçlü Yönleri.....	57
5.10. Veri Toplama Araçları.....	58
5.11. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi.....	62
5.12. Verilerin Analizi.....	67
5.13. Araştırmanın Etik Yönü.....	68
6. BULGULAR.....	70
6.1. Yoğun Bakım Hastalarının Tanımlayıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular....	70
6.2. Yoğun Bakım Hastalarında Gelişen Basınç Yaralanmalarına İlişkin Bulgular.....	76
6.3. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanmalarının Oluşumuna Zemin Hazırlayan Risk Faktörlerine İlişkin Bulgular.....	81
6.4. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeğinin Oluşturulması ve Kapsam Geçerliliğine İlişkin Bulgular.....	97
6.4.1. Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riski tanılama ölçeğinin oluşturulması ve uzman görüşüne sunulan ölçek maddeleri.....	97
6.4.2. Kapsam geçerliği analizi bulguları.....	97
6.4.2.1. Ölçek kapsam geçerliliğinin saptanması.....	110

6.4.2.2. Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeğin için veri toplama formunun oluşturulması.....	110
6.5. Yoğun Bakım Hastalarının Tanımlayıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular...	113
6.6. Yoğun Bakım Hastalarında Gelişen Basınç Yaralanmalarına İlişkin Bulgular.....	113
6.7. Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinin Ayrım Gücü, Kesme Noktaları, Duyarlılık ve Özgüllüğüne İlişkin Bulgular.....	117
6.8. Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinin Güvenirliklerine İlişkin Bulgular.....	129
7. TARTIŞMA ve SONUÇ.....	135
7.1. Yoğun Bakım Hastalarında Gelişen Basınç Yaralanmaları ve Basınç Yaralanmalarının Oluşumuna Zemin Hazırlayan Risk Faktörlerine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	135
7.1.1. Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarına ilişkin bulguların tartışılması.....	135
7.1.2. Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerine ilişkin bulguların tartışılması.....	139
7.2. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Geçerliliğine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	147
7.2.1. Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin ayırım gücü, kesme noktaları, duyarlılık ve özgüllüğüne ilişkin bulguların tartışılması.....	147
7.3. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Güvenirliğine İlişkin Bulguların Tartışılması.....	150
8. KAYNAKLAR.....	154
9. ÖZGEÇMİŞ.....	174
10. BİLİMSEL FAALİYETLER.....	175
11. EKLER.....	176

KISALTMALAR LİSTESİ

AİK	:	Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi
APACHE II	:	Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II
ASA	:	Travma, Akut Hastalık, Amerikan Anestezi Uzmanları Derneği
AUC	:	Area Under Curve
BKİ	:	Beden Kütle İndeksi
CVI	:	Content Validity Index
EAKA	:	Eğri Altında Kalan Alan
ECMO	:	Ekstrakorporeal Membran Oksijenasyonu
EPUAP	:	European Pressure Ulcer Advisory Panel
EWMA	:	European Wound Management Association
GKS	:	Glasgow Koma Skalası
HbA1c	:	Hemoglobin A1c
INSALUD	:	National Health Institute of Spain
MHz	:	Megahertz
NPIAP	:	National Pressure Injury Advisory Panel
NPUAP	:	National Pressure Ulcer Advisory Panel
PPPIA	:	Pan Pacific Pressure Injury Alliance
ROC	:	Receiver Operating Characteristic

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa Numarası

Şekil 1.	Basınca maruz kalan vücut bölüm veya bölümleri	12
Şekil 2.	Pozisyon verme	23
Şekil 3.	Farklı evrelerde basınç yaralanmaları	29
Şekil 4.	Uzman sayısına göre minimum CVI değerleri	35
Şekil 5.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada albümin için alıcı işlem karakteristik eğrisi.....	90
Şekil 6.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada hemoglobin için alıcı işlem karakteristik eğrisi	91
Şekil 7.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada yüzeysel vücut sıcaklığı için alıcı işlem karakteristik eğrisi	92
Şekil 8.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada GKS için alıcı işlem karakteristik eğrisi.....	93
Şekil 9.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada APACHE II için alıcı işlem karakteristik eğrisi	94
Şekil 10.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Braden Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi	119
Şekil 11.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Norton Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi.....	121
Şekil 12.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Waterlow Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi.....	123
Şekil 13.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Jackson/Cubbin Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi.....	125
Şekil 14.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi	127

TABLO LİSTESİ

Sayfa Numarası

Tablo 1.	Yoğun bakım hastalarının cinsiyet dağılımı, yaş, boy, kilo, BKİ ortalamaları ve tıbbi öykü özellikleri.....	71
Tablo 2.	Yoğun bakım hastalarının ilaç kullanımına ilişkin özellikleri	72
Tablo 3.	Yoğun bakım hastalarının yoğun bakıma ilişkin özellikleri	72
Tablo 4.	Yoğun Bakım Hastalarının GKS, APACHE II skorları, ortalama arter basıncı, yüzeysel vücut sıcaklığı ve laboratuvar bulgularının ortalaması.....	73
Tablo 5.	Yoğun bakım hastalarının solunum özellikleri	74
Tablo 6.	Yoğun bakım hastalarının mobilizasyon özellikleri	74
Tablo 7.	Yoğun bakım hastalarının inotrop ve sedasyon tedavisi dağılımları.....	75
Tablo 8.	Yoğun bakım hastalarının beslenme özellikleri	75
Tablo 9.	Yoğun bakım hastalarının inkontinans durumu, özbakım ve cilt yapısı.....	76
Tablo 10.	Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme durumu	77
Tablo 11.	Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarının özellikleri	78
Tablo 12.	Yoğun bakım hastalarında gelişen tıbbi araca bağlı basınç yaralanmalarının özellikleri	79
Tablo 13.	Basınç yaralarının Bates Jensen Yara Değerlendirme Aracı'na göre özellikleri	80
Tablo 14.	Yoğun bakım hastalarında cinsiyet ve tıbbi öyküye göre basınç yaralanmaları gelişme durumu	81
Tablo 15.	Yoğun bakım hastalarında ilaç kullanım özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu	82
Tablo 16.	Yoğun bakım hastalarının bazı özellikleri, fizyolojik durumları ve laboratuvar bulgularına göre basınç yaralanmaları gelişme durumu.....	83
Tablo 17.	Yoğun bakım hastalarının solunum özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu	85
Tablo 18.	Yoğun bakım hastalarının mobilizasyon özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu	86
Tablo 19.	Yoğun bakım hastalarının vazoaktif/inotrop tedavisi ve sedasyon tedavisine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu	87

Tablo 20.	Yoğun bakım hastalarının beslenme özellikleri göre basınç yaralanmaları gelişme durumu	87
Tablo 21.	Yoğun bakım hastalarının inkontinans durumu, özbakım ve cilt yapısı özellikleri göre basınç yaralanmaları gelişme durumu.....	88
Tablo 22.	Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişiminde anlamlı bulunan laboratuvar bulguları, GKS ve APACHE II ayırım gücü ve kesme noktaları.....	89
Tablo 23.	Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması gelişiminde anlamlı bulunan değişkenler için lojistik regresyon analizi sonuçları	95
Tablo 24.	Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -ilişki	98
Tablo 25.	Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi-anlaşılrlık	102
Tablo 26.	Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi –hedef kitleye uygunluk	106
Tablo 27.	Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği maddeleri.....	112
Tablo 28.	Yoğun bakım hastalarının tanımlayıcı ve klinik özellikleri	113
Tablo 29.	Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme durumu.....	114
Tablo 30.	Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarının özellikleri	114
Tablo 31.	Yoğun bakım hastalarında gelişen tıbbi araca bağlı basınç yaralanmalarının özellikleri	115
Tablo 32.	Basınç Yaralarının Bates Jensen Yara Değerlendirme Aracı'na göre özellikleri	116
Tablo 33.	Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinin ayırım gücü, kesme noktaları, duyarlılık ve özgüllükleri	118
Tablo 34.	Braden Ölçeği ROC analizi sonuçları	120
Tablo 35.	Norton Ölçeği ROC analizi sonuçları	122
Tablo 36.	Waterlow Ölçeği ROC analizi sonuçları	124
Tablo 37.	Jackson/Cubbin Ölçeği ROC analizi sonuçları	126

Tablo 38.	Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ROC analizi sonuçları	128
Tablo 39.	Yoğun bakım hastalarının Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinden aldıkları puan ortalamalarına göre basınç yaralanması gelişme durumu.....	130
Tablo 40.	Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerin iç tutarlılık katsayıları	131
Tablo 41.	Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinin arasındaki korelasyon katsayıları.....	132
Tablo 42.	Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin gözlemciler arası uyum güvenirliği	133
Tablo 43.	Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin maddelerinin gözlemciler arası uyum güvenirliği	134

1. ÖZET

Tezin başlığı : Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riskinin Tanılanması: Ölçüm Aracı Geliştirme

Öğrencinin Adı Soyadı : Bilge Tezcan

Danışmanın Adı Soyadı : Prof. Dr. Şule Ecevit Alpar

Programın Adı : Hemşirelik Doktora Programı

Amaç: Bu araştırmada Türk toplumunda yoğun bakım hastalarına özgü basınç yaralanması riskini tanılama ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve metodolojik araştırma tipinde iki aşamalı tasarlanan bu araştırmada, Edirne’de bir devlet hastanesinde 3. Basamak Genel Yoğun Bakım Kliniği’nde tedavi gören yoğun bakım hastaları araştırmanın evrenini oluşturdu. Birinci aşamada 01 Mart - 25 Mart, 24 Mayıs-30 Eylül 2021 tarihlerinde 104 yoğun bakım hastası araştırmaya dahil edildi. Yoğun Bakım Hastaları Bilgi Formu, Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu ve Bates-Jensen Yara Değerlendirme Formu ile veri toplanarak basınç yaralanması risk faktörleri incelendi. İkinci aşamada belirlenen risk faktörleri ile taslak ölçek formu oluşturularak uzman görüşüne sunuldu. Kapsam geçerliliği analizi sonuçlarına dayanarak 16 madde içeren “Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği” oluşturuldu. 01 Kasım 2023 ve 29 Şubat 2024 tarihlerinde Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçekleri ile veri toplanarak 130 yoğun bakım hastası örnekleme dahil edildi. İlk 30 hasta araştırmacı hemşire ve ikinci hemşire tarafından gözlemlenerek Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği’nin gözlemciler arası uyumu incelendi. İstatistiksel analiz yapılarak veriler değerlendirildi.

Bulgular: Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği’nin bütün maddelerin KGI 0,80’den büyük olduğu, kesme noktası >7 (yüksek risk) puanda (duyarlılık: %93,3 ve özgüllük: %84,7) en yüksek duyarlılık ve özgüllüğü gösterdiği, Cronbach’s Alpha katsayısının 0,87, sınıf içi korelasyon katsayısının 0,987 olduğu saptandı. Ölçek ile aynı yönde puanlanan Waterlow Ölçeği arasında korelasyonun pozitif yönde güçlü ($p<0,001$), zıt yönde puanlanan Braden, Norton ve Jackson/Cubbin ölçekleri arasında korelasyonun negatif yönde güçlü olduğu saptandı ($p<0,001$). Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği Jackson/Cubbin Ölçeği’nden (duyarlılık: %95,6) sonra ikinci sırada en yüksek duyarlılığı, Waterlow Ölçeği (özgüllük: %84,7) ile eşit ve en yüksek özgüllüğü gösterdi.

Sonuç: Türk toplumunda yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada “Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği” geçerli, gözlemciler arası uyumu yüksek ve güvenilir bir ölçek olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Basınç yaralanması, risk tanılama, yoğun bakım, hemşirelik.

2. SUMMARY

Title of Thesis: Assessment of Pressure Injury Risk in Intensive Care Patients: Development of a Measurement Tool

Student Name, Surname: Bilge Tezcan

Supervisor Name : Prof. Şule Ecevit Alpar

Program Name : Nursing PhD Program

Objective: The aim of this study was to develop a diagnostic scale for pressure injury risk specific for intensive care patients in Turkish society and to examine its validity and reliability.

Materials and Methods: In this two-phase, descriptive and methodological study, intensive care patients, who were treated in the third-line General Intensive Care Clinic of a healthcare institution located in Edirne constituted the universe of the study. In the first phase, 104 intensive care patients were included in the study between March 1-March 25 and May 24-September 30, 2021. Pressure injury risk factors were examined by collecting data with the Intensive Care Patient Information Form, Assessment Form for Pressure Injury Due to Medical Devices, and Bates-Jensen Wound Assessment Tool. In the second phase, a draft scale form was created with the identified risk factors and presented to expert opinion. Based on the results of content validity analysis, the “Pressure Injury Risk Assessment Scale for Intensive Care Patients” containing 16 items was created. Data were collected using the Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin and Pressure Injury Risk Assessment Scales for Intensive Care Patients on November 01, 2023 and February 29, 2024; and 130 intensive care patients were included in the sample. The first 30 patients were observed by the investigator nurse and a second nurse, and the agreement between observers on Pressure Injury Risk Assessment Scale for Intensive Care Patients was examined. Statistical analysis was performed to assess data.

Results: It was found that all items of the Pressure Injury Risk Assessment Scale for Intensive Care Patients had a CVI greater than 0.80, the cut-off point showed the highest sensitivity and specificity at >7 (high risk) points (sensitivity: 93.3% and specificity: 84.7%), Cronbach's Alpha coefficient was 0.87, and the intraclass correlation coefficient was 0.987. The scale was found to have a positive and strong correlation with Waterlow Scale scored in the same direction ($p<0.001$), and negative and strong correlations with the Braden, Norton and Jackson/Cubbin scales scored in the opposite direction ($p<0.001$). The Pressure Injury Risk Assessment Scale for Intensive Care Patients showed the second highest sensitivity after the Jackson/Cubbin Scale (sensitivity: 95.6%) and showed equal and the highest specificity with Waterlow Scale (specificity: 84.7%).

Conclusion: It has been determined that the “Pressure Injury Risk Assessment Scale for Intensive Care Patients” is a valid and reliable scale with high inter-observer agreement in diagnosing the risk of pressure injury among intensive care patients in Turkish society.

Keywords: Pressure injury, risk assessment, intensive care, nursing.

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Basınç yaralanması Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (European Pressure Ulcer Advisory Panel-EPUAP) ve Amerikan Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli (National Pressure Ulcer Advisory Panel-NPUAP) tarafından “tek başına basınç ya da basınç ile yırtılmanın bir arada sebep olduğu, genellikle kemik çıkıntılar üzerinde ortaya çıkan lokalize deri ve/veya deri altı doku hasarı” olarak tanımlanmıştır (EPUAP ve NPUAP, 2009). Basınç yaralanmalarının önlenmesinde ilk basamaklar risk faktörlerinin incelenmesi ve risk tanılama Risk tanılama mümkün olan en kısa sürede (ilk sekiz saat içinde) yapılmalı, düzenli aralıklarla tekrarlanmalı, ölçekten alınan skor gözetilerek risk alanlarına yönelik bir hemşirelik bakım planı oluşturulmalıdır (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022). Ülkemizde basınç yaralanmalarının prevalansını belirlemek amacıyla çok merkezli yürütülen, yedi coğrafi bölgenin farklı alanlarında 13 hastanede bakım gören 5088 hastanın incelendiği bir projede; genel basınç yaralanması prevalansının %9,5 olduğu, yoğun bakım ünitelerinde basınç yaralanması prevalansının %43,2 olduğu, basınç yaralanmalarının %65,1’inin hastaneye yatıştan sonra geliştiği ve tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması prevalansının %10,7 olduğu tespit edilmiştir (Baykara ve ark., 2023).

Basınç yaralanması risk tanılama ölçekleri risk faktörlerini temel alan, güvenilir, karşılaştırılabilir tanılama yapmayı kolaylaştıran araçlardır ve tespit edilen risk düzeyine göre hemşirelik bakımının planlanmasını sağlarlar (Şendir ve ark., 2012). Basınç yaralanması risk tanılama ölçekleri Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin risk tanılama ölçekleridir (Moore ve Cowman, 2014).

Bir ölçeğin kullanılabilmesi için psikometrik özelliklerinin incelenmesi gerekmektedir. NPUAP ideal bir basınç yaralanması risk tanılama ölçeğinin iyi bir tahmin etme gücü, yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip olması gerektiği ve kullanımının kolay olması gerektiğini belirtmiştir (Langemo ve ark.; 2010). Farklı kültürlerde ve ülkelerde geliştirilen Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin basınç yaralanması risk tanılama ölçeklerinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlikleri yapılmıştır (Oğuz ve Olgun, 1998; Pınar ve Oğuz, 1998; Avşar ve Karadağ, 2016; Soyer Er ve Sarıkaya, 2022).

Literatür incelendiğinde ölçeklerin aynı örneklem grubunda duyarlılık, özgüllük, tahmin etme gücünün incelendiği, ölçeklerin birbirleriyle karşılaştırıldığı çalışmalar görülmektedir (Park ve

Lee, 2016a; Šateková ve ark., 2017; Han ve ark. 2024). Klinik uygulama için geliştirilen kanıta dayalı kılavuzlarda ve randomize kontrollü iyi tasarlanmış çalışmalarda ve kanıta dayalı kılavuzlarda Braden ve Norton ölçeklerinin kullanımı önerilmektedir (Bolton, 2007; EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019; Huang ve ark., 2021; Soyer Er ve Sarıkaya, 2022). İki ölçeğin geliştirilme çalışmalarının yaygın olarak yaşlı bakım evlerinde veya evde bakım hastalarında yapılması ölçeklerin sınırlılığıdır (Seongsook ve ark., 2004; Soyer Er ve Sarıkaya, 2022). Braden Ölçeği'nin Türk toplumunda nöroloji yoğun bakım hastalarında yapılan geçerlik güvenirlik çalışmasında, geçerliği ve güvenirliği yüksek bir ölçek olduğu saptanmıştır (Oğuz ve Olgun, 1998). Braden ve Norton ölçeklerinin yatan hastalarda gözlemciler arası uyumuna bakılan bir çalışmada, iki ölçeğin birbirlerine üstünlüklerinin olmadığı sonucuna varılmıştır (Pınar ve Oğuz, 1998; Barış ve ark., 2015). Başka bir çalışmada ise Braden Ölçeği'nin yoğun bakım hastalarında duyarlılığı yüksek, özgüllüğü düşük bulunmuştur (Kurtuluş, 2010). Türkiye'de basınç yaralanmalarının değerlendirilmesinde Braden Ölçeği'nin kullanılmasını incelemek amacıyla yapılan bir sistematik derlemede Braden Ölçeği'nin sıklıkla araştırma örneklemelerini oluştururken basınç yaralanması riskinin tanılanmasında kullanıldığı, güvenirlik katsayısının yeniden incelendiği, bazı çalışmalarda güvenilir kabul edildiği, çeşitli kesme değerlerinin kabul edildiği saptanmıştır ve farklı hasta gruplarında, başka ölçeklerle ve klinik yargı ile karşılaştırılmasının gerekliliği sonucuna varılmıştır (Barış ve ark., 2015). Üçüncü düzey yoğun bakım hastalarının Braden Ölçeği ile değerlendirildiği başka bir çalışmada ise Braden Ölçeği'nin basınç yaralanması riskini tanılamada yetersiz kaldığı ve ölçekte risk faktörlerinin yeterince temsil edilmediği sonucuna varılmıştır (Gül ve ark., 2016).

Düzenli olarak değerlendirilip izlenen yoğun bakım hastalarında Braden ve Waterlow ölçeklerinin kestirim gücünü tanımlamak amacıyla yapılan bir çalışmada, Braden Ölçeği'nin iyi bir risk tanılama ölçeği olduğu ve Waterlow Ölçeği'nin daha iyi kestirim gücüne ihtiyacı olduğu saptanmıştır (Borghardt ve ark., 2015). Waterlow Ölçeği'nin Türk toplumunda geçerlik güvenirlik çalışması yoğun bakım hastalarında yapılmıştır ve geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda çalışmada Waterlow Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirliğinin farklı gruplarda, Braden ve Norton ölçekleriyle karşılaştırılarak tekrarlanması önerilmiştir (Avşar ve Karadağ, 2016). Cerrahi yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamak için Waterlow Ölçeği'nin kullanıldığı başka bir çalışmada, basınç yaralanması riskini tanılamada etkili bir ölçek olduğu belirlenmiştir (Katran, 2015). Uzun süreli bakım hastalarında Braden, Norton ve Waterlow ölçeklerinin Slovakça dilinde geçerlik ve

güvenirliğinin yapıldığı bir araştırmada çok az farkla üç ölçekte geçerli ve güvenilir olarak kabul edilmiştir (Šáteková, 2015).

Yoğun bakımda tedavi gören hastalarda, basınç yaralanması riskini tanılamada Jackson/Cubbin ve Braden ölçeklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, Jackson/Cubbin Ölçeği'nin Braden Ölçeği'ne göre basınç yaralanması riski altında olan hastaları ayırt etme gücü daha yüksek bulunmuştur ve yoğun bakımlarda Jackson/Cubbin Ölçeği'nin kullanılması önerilmiştir (Adıbelli ve Korkmaz, 2019). Jackson/Cubbin Ölçeği'nin yoğun bakım hastalarında tahmin etme kapasitesinin incelendiği bir çalışmada Jackson/Cubbin Ölçeği'nin Braden Ölçeği'nden daha iyi tahmin etme gücü olduğu saptanmıştır (Kim ve ark., 2013). Jackson/Cubbin Ölçeği'nin Türk toplumu için yapılan geçerlik çalışmasında geçerli bir ölçek olduğu ve yoğun bakım hastalarında tahmin etme kapasitesinin Braden Ölçeği'ne göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Soyer Er ve Sarıkaya, 2022). Basınç yaralanmalarında risk tanılama ölçeklerinin kullanılmasını inceleyen bir meta analiz çalışmasında da Jackson/Cubbin Ölçeği en yüksek kestirim gücüne sahip, Braden Ölçeği en düşük kestirim gücüne sahip iken, ilk geliştirilen Norton Ölçeği'nin kestirim gücü Jackson/Cubbin ve Waterlow ölçeklerinden daha düşük olduğu saptanmıştır (Barış, 2017). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'na bağlı kurumlarda basınç yaralanması riski tanılamak için Braden Ölçeği kullanılmaktadır. Braden Ölçeği'nin yoğun bakım hastalarında risk tanılamada düşük-orta derecede duyarlılığa sahip olduğu, yoğun bakım hastalarında gözlemciler arası uyumun ise %50'ye yakın oranlarda gözlemciler arasında ölçüm farklılığı içerdiği, ölçekteki maddelerin yoğun bakımdaki hasta grubunu tanılamada yetersiz kaldığı yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Cho ve Noh, 2010; Kottner ve Dassen, 2010; Cox, 2012).

Literatür incelendiğinde ülkemizde yoğun bakım hastalarında risk tanılamada en çok kullanılan Braden Ölçeği olup, her ne kadar geçerlik ve güvenilirliği yapılmış, kullanımı uygun bulunmuş olsa da ülkemiz insanı için ve ülkemizdeki yoğun bakım koşulları gözetilerek geliştirilmiş bir ölçek değildir. Ülkemizde konuya yönelik yapılan tez çalışmaları incelendiğinde Braden, Norton, Waterlow, Suriadi ve Sanada, Jackson/Cubbin ölçeklerinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliklerinin incelendiği ve yetkinliklerinin birbirleriyle karşılaştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Braden, Waterlow, Suriadi ve Sanada ile Jackson/Cubbin ölçeklerinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yoğun bakım hastalarında incelenirken, Norton Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği uzun dönem bakım hastalarında incelenmiştir. Yoğun bakım hastalarına özgü geliştirilen ve ara yüzey basıncının ölçülerek risk tanılamasının yapıldığı Suriadi ve Sanada

Ölçeği'nde ara yüzey basıncı ölçmek için kullanılan cihazın Türkiye'de bulunmaması, ölçeğin kullanımını sınırlandırmaktadır ve ülkemizde risk tanılamada daha çok Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin kullanıldığı görölmektedir. Ülkemizde en çok kullanılan bu dört ölçeğin aynı örneklemede aynı anda karşılaştırıldığı çalışmaya rastlanılmamıştır. Ülkemizde yapılan bir ölçek geliştirme çalışmasında; basınç yaralanması gelişimini etkileyen risk faktörleri arasında kanıt düzeyinde olan, ancak var olan risk değerlendirme ölçeklerinde yer almayan faktörleri kapsayan, basınç yaralanması riski olan ve olmayan hastaları doğru ayırt edebilen bir risk tanılama ölçeği geliştirmek amacıyla yapılan çalışmada, sekiz maddelik risk tanılama ölçeği ile veriler toplanmıştır ve gözlemciler arası uyum incelenmiştir. Yeni geliştirilen bu ölçeğin yoğun bakımda yatan, yatağa bağımlı hastalarda basınç yaralanması riskini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır. Geliştirilen bu yeni ölçek aynı örneklemede sık kullanılan ölçeklerle karşılaştırılmamıştır. Geliştirilen ölçeğin sık kullanılan diğer ölçeklerle ve hemşirenin klinik kararıyla karşılaştırılması önerilmiştir (Efteli ve Güneş, 2020). Literatür bilgileri ışığında bu araştırmada; Türk toplumunda yoğun bakım hastalarına özgü basınç yaralanması riskini tanılama ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi, toplumumuzda ve literatürde sıklıkla kullanılan Braden, Norton, Jackson/Cubbin ve Waterlow ölçekleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Basınç Yaralanmasının Tanımı

Basınç yaralanması EPUAP ve NPUAP tarafından “tek başına basınç ya da basınç ile yırtılmanın bir arada sebep olduğu, genellikle kemik çıkıntılar üzerinde ortaya çıkan lokalize deri ve/veya deri altı doku hasarı” olarak tanımlanmıştır (EPUAP ve NPUAP, 2009).

Uzun süren yatak istirahati, immobilizasyon, yetersiz protein alımı gibi nedenlerle ortaya çıkan bu yaralanmalar için geçmişten günümüze yatak yarası, dekübit ülseri, basınç yarası gibi birçok farklı terminoloji kullanılmıştır (NPUAP, EPUAP ve Pan Pacific Pressure Injury Alliance [PPPIA], 2014; Ünver ve ark., 2014). Basınç ülseri terimi yaygın olarak kullanılırken birçok ülke son zamanlarda basınç yaralanması terimini kullanmaya başlamıştır (NPUAP, EPUAP ve PPPIA, 2014). Kasım 2019’da yayınlanan Basınç Ülserinin/Yaralanmasının Önlenmesi ve Tedavisi İçin Yeni Uluslararası Klinik Uygulama Rehberi’nde de basınç yaralanması terimi kullanılmıştır (<https://npiap.com/page/2019Guideline>, Erişim tarihi: 15 Ekim 2022).

Sıklıkla ileri yaşta ve çeşitli komorbiditleri olan hastalarda görülen basınç yaralanmaları her yaştan hastayı etkilemekte ve tüm sağlık sistemlerinde görülmektedir (Hajhosseini ve ark., 2020). Çocuklar, yaşlılar ve yoğun bakım hastaları gibi savunmasız gruplarında yaygın görülen basınç yaralanmaları, bireyin yaşam kalitesini etkileyen büyük zorlukları beraberinde getirdiği gibi sağlık hizmetlerine ve topluma önemli bir yük oluşturmaktadır (https://ewma.org/fileadmin/user_upload/EPUAP/EUPAP_EWMA_Patient_safety_across_Europe_The_perspective_of_pressure_ulcers-1.pdf, Erişim tarihi: 15 Ekim 2022; Hajhosseini ve ark., 2020). Çoğunlukla önlenabilir kabul edilen bu yaralanmalar sağlık hizmetleri için kalite göstergesi olarak kabul edilir (Hajhosseini ve ark., 2020; Källman ve ark., 2022). Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı’nın 2021’de yayınladığı Sağlıkta Kalite Standartları Gösterge Yönetimi Rehberi’nde kalite indikatörleri güncellenmiş ve basınç yaralanmalarının önemi belirtilmiştir (Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı, 2021).

4.2. Basınç Yaralanmasının Epidemiyolojisi

Literatürde son yirmi yılda basınç yaralanmalarına artan ilgiye rağmen basınç yaralanmalarının prevalansının büyük ölçüde değişmediği vurgulanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri’nde yılda 3 milyon yetişkinin basınç yaralanmalarından etkilendiği bildirilmiştir (Mervis ve Phillips, 2019). Amerika Birleşik Devletleri’nde 1999 yılında 356 sağlık bakım kurumunda 42.000’den

fazla hastayı kapsayan basınç yaralanmaları prevalans çalışmasında; basınç yaralanmaları genel prevalansının %14,8 olduğu, %7,1'inin hastane yatışı sırasında meydana geldiği saptanmıştır (Amlung ve ark., 2001). 1999 yılları ve 2005 yılları arasında yapılan prevalans çalışmalarının incelendiği bir çalışmada, basınç yaralanması prevalansının genel hasta popülasyonunda %15 ve yoğun bakım hastalarında %25 civarında olduğu bildirilmiştir (VanGilder ve ark., 2008). Farklı ülkelerde basınç yaralanmalarının prevalansını inceleyen bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, hastanede yatan yetişkinler arasında basınç yaralanması prevalansı %12,8 olarak tespit edilmiştir (Li ve ark., 2020).

Basınç yaralanmalarının görülme sıklığını farklı sağlık bakım ortamlarında inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Finlandiya'da basınç yaralanmalarının prevalansını ve hastane kaynaklı basınç yaralanmalarının insidansını incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada, basınç yaralanması prevalansı %12,7 ve hastane kaynaklı basınç yaralanmalarının insidansı %10 bulunmuştur (Tervo-Heikkinen ve ark. 2022). Avustralya ve Yeni Zelanda da yapılan bir çalışmada akut bakım hastanelerinde basınç yaralanmalarının genel prevalansı %12,9 ve hastane kaynaklı basınç yaralanması prevalansı %7,9 olarak tespit edilmiştir (Rodgers ve ark., 2021). Avustralya'da kamu hastanelerinde basınç yaralanmalarını inceleyen bir çalışmada basınç yaralanması prevalansı %12,9 bulunmuştur (Nghiem ve ark., 2022).

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada, yoğun bakım hastalarında genel basınç yaralanması prevalansının %14,3 olduğu saptanmıştır (Cox ve ark., 2022). Yakın zamanda Çin'de 21 ilde 198 yoğun bakım ünitesini kapsayan prevalans çalışmasında; yoğun bakım hastalarında genel basınç yaralanması prevalansı %12,26, yoğun bakım ünitesinden kaynaklı basınç yaralanması prevalansı %4,31 olarak tespit edilmiştir (Lin ve ark., 2022). Yoğun bakımda olan ve yoğun bakımda olmayan hastalarda basınç yaralanması prevalansının karşılaştırıldığı bir çalışmada evre 1 basınç yaralanmaları hariç tutulduğunda, hastane kaynaklı genel basınç yaralanmaları prevalansı yoğun bakım hastalarında %11 bulunurken yoğun bakımda olmayan hastalar için %3 bulunmuştur (Coyer ve ark., 2017). DecubaICUs Çalışma Ekibi'nin 90 ülkede 1100'den fazla yoğun bakımda 13000'den fazla hastada basınç yaralanmalarını inceledikleri çalışmada ise; hastaların %26,6'nda basınç yaralanması geliştiği, basınç yaralanmalarının %16,2'sinin yoğun bakım ilişkili olduğu, hastaların %36,4'ünde birden fazla basınç yaralanması olduğu saptanmıştır (Labeau ve ark., 2021). Bu çalışma erişkin yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının sık görüldüğünü, bu basınç yaralanmalarının

intrensek risk faktörleri ve mortalite ile ilişkisini göstermektedir (Labeau ve ark., 2021; Saindon ve Berlowitz, 2022).

Ülkemizde basınç yaralanmalarının prevalansını belirlemek amacıyla çok merkezli yürütülen bir projede, basınç yaralanması prevalansının %9,5 olduğu, basınç yaralanmalarının %65,1'inin hastaneye yatıştan sonra geliştiği ve tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması prevalansının ise %10,7 olduğu tespit edilmiştir (Baykara ve ark., 2023). Yoğun bakım ünitesinde tedavi gören yaşlı hastalarda basınç yaralanması görülme sıklığını ve ilişkili faktörleri incelemek için 180 hasta ile yapılan bir çalışmada, basınç yaralanmalarının %40,6 oranında görüldüğü tespit edilmiştir (Tosun ve Bölüktaş, 2015). Klinikler ve yoğun bakımlarda basınç yaralanması prevalansını ve insidansını belirlemek amacıyla ülkemizde yapılan başka bir çalışmada ise; hastaların %15'inde hastaneye yatışın ilk gününde, %59'unda ise iki ile 10 gün arasında basınç yaralanmasının görüldüğü, genel prevalansın %2,5, insidansın %1,9, yoğun bakımdaki prevalansın %5,9 olduğu saptanmıştır (Gencer ve Özkan, 2015).

Sağlık bakımının kalite göstergesi olarak kabul edilen basınç yaralanmalarını izlemek ve prevalansını ölçmek, hasta güvenliği çalışmalarının önemli bir parçasıdır ve dünya genelinde birçok sağlık kuruluşunun odak noktasıdır (Källman ve ark., 2022). Epidemiyolojik araştırmalar her bir hasta için basınç yaralanmalarının gelişiminde rol oynayan risk faktörlerinin belirlenmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu araştırmalar risk faktörlerini inceleyerek risk değerlendirme basamaklarının temelini oluşturur (EPUAP ve NPUAP, 2009; NPUAP, EPUAP ve PPPIA, 2014). Kanıta dayalı araştırma sonuçlarını ve uygulamaları kapsayan uluslararası kılavuzlar, basınç yaralanması riski altındaki ve mevcut basınç yaralanması olan hastalara bakım verirken sağlık uzmanlarına rehberlik etmektedir (Kottner ve ark., 2019).

4.3. Basınç Yaralanmasının Fiziopatolojisi

Basınç uzun yıllardır basınç yaralanmalarına neden olan en önemli dış faktör olarak kabul edilmiştir ve uluslararası basınç yaralanmaları kılavuzlarında basınç yaralanmasının tanımında yer almıştır (EPUAP ve NPUAP, 2009). Basınç “birim uygulama alanı başına bir yüzeye dik olarak uygulanan kuvvet miktarı” olarak tanımlanmaktadır (Takahashi ve ark., 2010).

Duyu, hareket ve bilinç durumu yeterli olan hastalarda, vücut bölüm veya bölümleri uzun süreli basınca maruz kaldığında, hasta vücut pozisyonunda değişiklik yapabilmektedir. Bilinci kapalı, sedasyon alan, anestezi uygulanmış veya felçli hastalar gibi vücut pozisyonunda değişiklik yapamayan hastalarda, kemik çıkıntı üzerindeki sürekli basınç doku iskemisine ve nekroza yol

açmaktadır. Basınç yaralanmaları kişinin vücut ağırlığının, kemik çıkıntılar ile vücudun temas ettiği yüzey arasındaki deri ve deri altı dokusuna aşağı doğru bir basınç uyguladığında başlamaktadır. Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları da tıbbi aracın sürekli cilde basınç uygulamasıyla ortaya çıkmaktadır (Takahashi ve ark., 2010; Mervis ve Phillips, 2019).

Basınç dolayısıyla yaralanma ilk bakışta biyomekanik bir süreçtir ve ilk yaralanma için tek başına yeterli değildir. Klinik süreç karmaşıktır ve sıklıkla katkıda bulunan içsel ve dışsal faktörleri içermektedir. Basınç yaralanmalarının oluşumuna neden olan birçok patofizyolojik hipotez öne sürülmektedir. Lokal doku iskemisi, reperfüzyon, kılcal geçirgenliğin artması, doku ödemi, lenf dolaşımının bozulması, hücrelere olan mekanik saldırı, hızlanmış hücre yaşlanması, sıcaklık ve nem dahil cilt mikro iklimindeki değişiklikler ana hipotezler olarak açıklanmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020).

Arteriyel kapiller dolum basıncından ve venöz kapiller çıkış basıncından daha yüksek bir dış basınç kuvvetinin doku hipoksisine neden olduğu düşünülmektedir (Mervis ve Phillips, 2019). Basıncın doku hasarı oluşturması basınç yoğunluğu ve uygulama süresi ile ilişkilidir. Zararlı basınç düzeyine maruz kalan cilt, kan akımının azalması ve iskemi nedeniyle solgun görünmektedir (Takahashi ve ark., 2010). Basınç kaldırıldığında, reaktif hiperemi nedeniyle cilt hızla kızarmaktadır. Cilt iskemisi kısa süreliyse cildin kısa sürede normale döndüğü görülmektedir. Daha uzun süreli iskemi, kan hücrelerinin toplanmasına, kılcal damarların tıkanmasına, kılcal damarların hasar görmesine ve kırmızı kan hücrelerinin interstisyel boşluğa sızmasına neden olmaktadır. Bu durum ağartılmayan eritem, cilt renginde bozulma ve sertleşme ile gördüğümüz evre 1 basınç yaralanmasıdır. Basıncın derin atar damarlardaki kan dolaşımında, cilt yüzeyindeki kılcal dolaşıma kıyasla, daha fazla azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (Takahashi ve ark., 2010). Devam eden iskemi daha derin doku yıkımına neden olmakta, eğimli yatan hastalarda makaslama ve sürtünme kuvveti kapiller dolaşımı etkileyerek lokal doku hipoksisine katkıda bulunabilmektedir (Takahashi ve ark., 2010; Edsberg ve ark., 2016; Mervis ve Phillips, 2019). Ayrıca nem, maserasyona neden olarak cildin bozulmasına zemin oluşturmaktadır (Shaked ve Gefen, 2013; Mervis ve Phillips, 2019).

Yara iyileşmesinde hücreler; büyüme faktörleri, hücre dışı matris ve çeşitli proteazlar ve bunların inhibitörleri arasında sıkı bir şekilde düzenlenmiş etkileşimleriyle bir dizi biyolojik iyileşme sürecini başlatmaktadır. Zamanla oluşan doğal iyileşme evresi; ilk enflamatuar evre, çoğalma ve son yeniden şekillenme ve olgunlaşma evresini içerir. Basınç yaralanmaları akut

yaralanmalara göre, genellikle normal yara iyileşmelerini takip etmemektedir ve uzamış enflamatuar aşama görülmektedir (Hajhosseini ve ark., 2020). Aynı zamanda deri koruyucu bir bariyer olmakla birlikte sıvı, elektrolit ve protein kaybını önlemektedir. Önemli boyuttaki deri bütünlüğünde bozulma; kalsiyum metabolizmasında, D3 vitamini üretiminde, vücut sıcaklığının dengesinin sağlanmasında ve bağışıklık sisteminin işlevinde değişikliklere neden olabileceği vurgulanmıştır (Hajhosseini ve ark., 2020).

4.4. Basınç Yaralanmalarının Risk Faktörleri

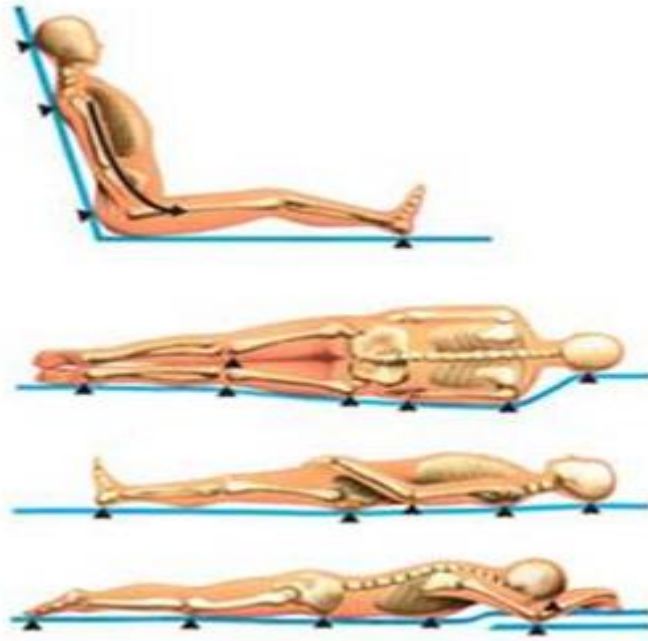
Yapılan çalışmalar, basınç yaralanmalarının gelişiminde birçok risk faktörünün etkili olduğunu göstermiştir. Mobilizasyonun olmaması, fiziksel aktivitesi çok sınırlı veya immobil olma, beslenme düzeninin bozulması, yetersiz protein alımı, malnütrisyon, albümin düzeyinin düşük olması, bağırsak peristaltizminin bozulması nedeniyle diyare, inkontinans, solunum yetersizliği nedeniyle doku oksijenlenmesinin bozulması ve beraberinde mekanik ventilasyon uygulanması, sıklıkla sedatif ve analjezik ilaçların kullanılması, dolaşım bozukluğu gibi risk faktörlerinin basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırladığı görülmektedir. Basınç yaralanmasına zemin hazırlayan bu faktörler cilt perfüzyonunda bozulmaya yol açtığından basınç yaralanmasının her yaşta görülmesine neden olabileceği ve ilerleyen yaşla birlikte risk faktörlerine kronik hastalıkların da eklenmesinin basınç yaralanması oluşumunu kolaylaştıracağı vurgulanmıştır (Tosun ve Bölüktaş, 2015; Tanrıkulu ve Dikmen, 2017). Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları risk faktörlerini inceleyen bir sistematik derlemede ise; basınç yaralanmalarının oluşumunu açıklayacak tek bir risk faktörü olmadığı, birçok risk faktörlerinin etkileşiminin basınç yaralanması gelişme olasılığını arttırdığı vurgulanmıştır (Serrano ve ark., 2017). Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları için bilinen etyolojik temeller bağlamında bu risk faktörleri arasındaki etkileşimi anlamamanın önlenabilir ve kaçınılmaz basınç yaralanmalarının öngörülmesini geliştireceği bildirilmiştir (Cox ve Schallom, 2021).

Tanımlanan birçok risk faktörü bireyin basınca karşı duyarlılığını ve toleransını etkiler. Makaslama kuvveti ve basınç gibi bazı risk faktörleri dışsal risk faktörleri olarak kabul edilirken, ileri yaş ve hastalık özellikleri gibi faktörler içsel risk faktörleri olarak kabul edilmektedir. (Hajhosseini ve ark., 2020).

4.4.1. Basınç yaralanmasına neden olan ekstrensek (temel) faktörler

4.4.1.1. Basınç

Basınç yaralanmalarının gelişiminde yüksek yoğunlukta ve/veya uzun süreli maruz kalınan basınç kuvveti ana etken faktördür. Basınç dokularda geri dönüşü olmayan iskemik hasara neden olmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020). Deri üzerinde, deri altındaki dokularda iskemiye neden olabilecek düzeyde basınca maruz kalan bütün hastalar basınç yaralanmalarına karşı risk altındadır (Mervis ve Phillips, 2019). Sürekli basınca maruz kalan çocuklar ve yeni doğanlarda da basınç yaralanması görülmektedir (Mervis ve Phillips, 2019). Bununla birlikte basınç yaralanmalarında dokuların iskemiye karşı toleransı iyi ise iskemi tek başına basınç yaralanmalarının gelişiminde yeterli olmamaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020). Basınca maruz kalan vücut bölüm veya bölümleri Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Basınca maruz kalan vücut bölüm veya bölümleri (<http://yarabakimidernegi.org.tr/sayfa-basi-yarasi-55.html>, Erişim tarihi: 20 Ekim 2022, Yara Bakımı ve Doku Onarımı Derneği’nden izin alınmıştır).

4.4.1.2. Sürtünme ve makaslama kuvveti/yırtılma

Basınç yaralanması gelişiminde basınç ile makaslama (kesme) kuvveti ve sürtünme rol oynamaktadır (Reger ve ark., 2010). EPUAP ve NPUAP basınç yaralanması tanımında basıncın

rolünü ve makaslama kuvvetinin basınç ile kombinasyon halinde olabileceğini vurgulamaktadır (EPUAP ve NPUAP, 2009; Reger ve ark., 2010).

Sürtünme, iki yüzey arasındaki bağıl harekete direnen kuvvet olarak tanımlanmıştır (Reger ve ark., 2010; Hajhosseini ve ark., 2020). Basınç, sürtünme ve kayma birbirleriyle ilişkilidir. Yumuşak dokular üzerindeki basınç özellikle kemik çıkıntısı üzerindeyken doku distorsiyonu nedeniyle kayma meydana gelmektedir (Reger ve ark., 2010). Kayma ile deride ve daha derin dokularda bozulma, kılcal damarların sıkışması, kan akışında azalma ile basınç yaralanmasına neden olabilecek olan hasar ve iskemi geliştiği düşünülmektedir (Reger ve ark., 2010). Sürtünme tek başına basınç yaralanması nedeni değildir ve basınç yaralanmasına zemin hazırlamaktadır (Brienza ve ark., 2015a).

Destek yüzeyin özelliği, cilt nem içeriği ve yüzey ıslaklığı, inkontinans, terleme, ortam nemi sürtünme katsayısını arttırmaktadır (Reger ve ark., 2010). Sürtünme; sıyrıklar, epidermal kabarcıklar, cilt erozyonları ve yırtılmalar ile sonuçlanabilmektedir. Bu yaralanmalar ciltte trans-epidermal su kaybını artırarak doku hasarını şiddetlendirebilir (Hajhosseini ve ark., 2020). Basınç yaralanması gelişiminde sürtünmenin esas önemi makaslama kuvvetinin oluşumuna katkı sağlamasıdır (Reger ve ark., 2010). Sürtünme daha derin dokularda kayma gerilimi oluşturarak basınç yaralanmaları oluşumuna katkı sağlar (Hajhosseini ve ark., 2020).

4.4.1.3. Nem

Literatürde basınç yaralanmalarıyla ilişkili olarak cilt mikro iklimi açıklanmaktadır. Aşırı cilt sıcaklığı ve/veya cilt nemi, cildin basınç, sürtünme ve makaslama kuvvetine karşı direncini azaltmaktadır (Clark ve ark., 2010). Kötü cilt hijyeni, idrar veya fekal inkontinans, fistüller, terleme veya aşırı yara drenajı ile artmış cilt nemi elverişsiz cilt mikro iklimine neden olmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020). İdrar cildin pH'ını olumsuz etkileyip, fekal inkontinans ise ciltte bakteri yükünü arttırmaktadır. Nem, sürtünme katsayısını arttırarak maserasyona neden olmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020).

Cilt nemi inkontinans ile arttığında basınç yaralanmalarına neden olduğu literatürde bildirilmiştir. Deri katmanlarından olan stratum corneum, bağıl nem oranı arttıkça zayıflar. Stratum corneum'da olan bu zayıflama maserasyona ve sürtünmenin etkilerine karşı olan direnci azaltmaktadır (Clark ve ark., 2010). Aynı zamanda aşırı cilt kuruluğu cildi daha az esnek hale getirerek savunma gücünü kırmaktadır. Kuru cilt olasılığını azaltmak için ortamdaki bağıl nem oranının %40'ın altında olması önerilmektedir (Clark ve ark., 2010). Cilt sıcaklığındaki

artış ise doku metabolizmasını arttırmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020). Erişkin yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada, dehidratasyon ve vücut sıcaklığında artışın basınç yaralanmaları üzerinde etkili olduğu saptanmıştır (Medeiros ve ark., 2018). Basınç yaralanmalarının gelişimi ile ilişkili prediktif faktörleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada ise; evre 2, evre 4 basınç yaralanmaları ve basmakla solmayan eritem, ürogenital bozukluklar ve yüksek vücut sıcaklığı ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (Demarre ve ark., 2015).

4.4.2. Basınç yaralanmasına neden olan intrinsek (kolaylaştıran) faktörler

4.4.2.1. Bozulmuş hareketlilik, immobilité

Hareket kabiliyetinin azalması, immobilité veya duyu bozukluğu olan hastalar basınç yaralanması açısından büyük risk altındadır (Mervis ve Phillips, 2019). Tedavi sürecinde sedasyon tedavisi alan hastalarda klinik süreçte hareket yeteneği bozulmaktadır (Cox ve Schallom, 2021). Yoğun bakım hastalarında özellikle fiziksel aktivitenin yeterli olmayışı, immobilité, sedatif-analjezik gibi ilaçların kullanımı hareket yeteneğini etkileyerek basınç yaralanmalarına zemin oluşturmaktadır (Tanrıkulu ve Dikmen, 2017; Hajhosseini ve ark., 2020).

4.4.2.2. İlerlemiş yaş

Yaşlanmayla birlikte dermis yapısında incelmeye ve azalmış epidermal dönüşüm nedeniyle yaşlanmanın doğasında basınç yaralanması için zemin hazırlayan risk faktörleri bulunmaktadır. Yaşlanmayla birlikte doğal olan cilt değişiklikleri yaşlanan cildin sürtünme ve makaslama kuvvetine karşı direncini azaltmaktadır (Mervis ve Phillips, 2019). Ter bezlerinin kaybıyla sıcaklık kontrolü azalmaktadır ve yaşla birlikte kolajen yenilenmesi bozulmaktadır (Langemo ve ark., 2010).

Basınç yaralanmalarının risk faktörleri incelendiğinde yaş, en yaygın risk faktörüdür. Yaşlanma ile sakatlık, inkontinans, beslenme yetersizlikleri, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar gibi çoklu hastalıklar nedeniyle beraberinde hareketsizlik ve yara iyileşmesinin bozulması basınç yaralanması açısından riski arttırmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020; Cox ve Schallom, 2021). Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları risk faktörlerinin incelendiği bir sistematik derlemede, hasta yaşının basınç yaralanmaları için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir (Serrano ve ark., 2017). 13.000'den fazla yoğun bakım hastasının dahil edildiği bir çalışmada, ilerlemiş

yaşın basınç yaralanması oluşumunda risk faktörü olduğu saptanmıştır (Labeau ve ark., 2021). Terminal dönemdeki hastalarda basınç yaralanması insidansını incelemek için yapılan bir çalışmada ise 70 yaş üzerindeki hastaların basınç yaralanması açısından daha yüksek riskli olduğu belirtilmiştir (Artico ve ark., 2018).

4.4.2.3. Bozulmuş cilt mikrosirkülasyonu ve perfüzyonu

Kalp yetmezliği, diyabet, son dönem böbrek yetmezliği, dehidratasyon, hipovolemi, periferik arter hastalığı, hipotansiyon, şok gibi hastanın iyilik halini etkileyen klinik durumlar cilt perfüzyonunun bozulmasına ve doku hipoksisine neden olmaktadır. Venöz yetmezlik, kronik lenfödem gibi dolaşım bozuklukları yumuşak doku ödemeine neden olmaktadır. Bozulmuş cilt perfüzyonu ile deride görülen akut değişiklikler, basınç yaralanmalarının gelişimine zemin hazırlamaktadır (Sezgünsay ve Başak, 2019; Hajhosseini ve ark., 2020).

4.4.2.4. Nörolojik ve bilişsel bozukluklar, bilinç değişikliği, omurilik yaralanmaları, duyuşal durumda değişme, spastisite ve kontraktürler

Sürekli basınca maruz kalma komorbid nedenlerin yanı sıra omurilik yaralanması, nörolojik bozukluklar, perioperatif ve postoperatif immobilite, sedasyon, kırıklar nedeniyle yetersiz mobilize olan ve duyuşal algısı bozulmuş hastalarda basınç yaralanması gelişmektedir (Mervis ve Phillips, 2019). Omurilik yaralanması, demans, nöropati gibi duyuşal durumu değişmiş hastalar basınçtan dolayı gelişen ağrıyı hissetmemektedirler (Hajhosseini ve ark., 2020). Özellikle yaşlı hastalarda demansla birlikte bilişsel fonksiyonların yetersizliği mobilitenin azalmasına neden olmaktadır (Sezgünsay ve Başak, 2019). Azalmış mobilite ve basınca karşı azalmış duyuşal yanıt ile hastaların pozisyon değiştirememeleri, onların basınç yaralanmalarına karşı riskli grupta olduklarını göstermektedir (Hajhosseini ve ark., 2020). Yaşlanma sürecinde nörolojik ve bilişsel bozukluklara, inkontinans ve beslenme bozukluklarının da eklenmesiyle basınç yaralanması riski artmaktadır (Sezgünsay ve Başak, 2019). Nöroloji yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları inceleyen bir çalışmada; basınç yaralanması insidansının %15 olduğu, basınç yaralanması ilişkili risk faktörlerinin hipoalbuminemi, kas gücü kaybı ve yoğun bakımda uzun süre kalma olduğu tespit edilmiştir (Tokgöz ve Demir, 2010).

Omurilik yaralanması olan hastalarda basınç yaralanmasının en sık görülen ikinci komplikasyon olduğu ve bu hastaların çok büyük bir yüzdesinde yaşamları boyunca en az bir kez basınç yaralanması geliştiği bildirilmiştir (Hajhosseini ve ark., 2020). Yapılan bir çalışmada omurilik yaralanması olan ve taburcu olan hastaların %41'inde taburculuğu takiben,

iki yıl içinde en az bir basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır (Costa ve ark., 2022). Duyu kaybı, kısıtlı eklem hareketi veya ankiloz, bozulmuş sinir sistemi, kas atrofisi, spastisite ve kontraktürler, omurilik yaralanması olan hastaları basınç yaralanmasına yatkın hale getirmektedir (Hajhosseini ve ark., 2020).

4.4.2.5. İnkontinans

İnkontinans vücutta nemli bir ortam oluşturarak cildin inflamatuvar hasarına neden olmaktadır (Tanrikulu ve Dikmen, 2017; Sezgünsay ve Başak, 2019). Yaşlı hastalarda idrar inkontinansı ile fekal inkontinans birlikte görülebilmektedir (Dilek ve ark., 2015). Basınç yaralanmalarında etkili risk faktörlerinin incelendiği birçok çalışmada, inkontinansın basınç yaralanmalarının gelişiminde etkili bir risk faktörü olduğu tespit edilmiştir. Çin’de basınç yaralanmaları prevalansının incelendiği çok merkezli bir çalışmada, inkontinans basınç yaralanmalarını etkileyen bir risk faktörü olarak bildirilmiştir (Zhou ve ark., 2018). İnkontinansı olan hastalarda inkontinans ilişkili dermatit prevalansının incelendiği bir çalışmada; genel inkontinans ilişkili dermatit prevalansının %21,3 olduğu ve inkontinansı olan hastaların %17,1’inde sakral bölgede basınç yaralanması görüldüğü, mobilize olamayan hastalarda inkontinans ilişkili dermatit ile birlikte basınç yaralanması riskinin de arttığı tespit edilmiştir (Gray ve Giuliano, 2018). Fekal inkontinansın basınç yaralanması ile ilişkisinin incelendiği bir çalışmada ise inkontinans ilişkili dermatit riski olan hastaların basınç yaralanması riski ve gelişimi açısından proaktif önlemler olarak takip edilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Park ve Choi, 2016).

4.4.2.6. Anormal vücut kütle indeksi

Beden kütle indeksinin (BKİ) basınç yaralanmaları üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar literatürde karşımıza çıkmaktadır. Aşırı düşük ve aşırı yüksek beden kütle indeksi basınç yaralanmaları gelişiminde risk faktörü kabul edilmektedir. Kaşektik hastalarda basıncı dağıtacak yağ tabakası olmadığı için cilt ara yüzünde daha yüksek tepe basıncı oluşmaktadır. Morbit obez hastalarda ise hareket kabiliyetinin azalmasıyla birlikte yüksek yağ dokusu konsantrasyonun olduğu vücut bölümlerinde doku basıncından dolayı yaralanma gelişebilmektedir (Hajhosseini ve ark., 2020). Yoğun bakım ünitesindeki yaşlı hastalarda basınç yaralanması prevalansının ve ilişkili faktörlerin incelendiği bir araştırmada; basınç yaralanması gelişen hastalarda basınç yaralanması gelişmeyen hastalara göre beden kütle indeksinin yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tosun ve Bölüktaş; 2015). Palyatif bakım hastalarında basınç yaralanmaları prevalansını inceleyen bir çalışmada, beden kütle indeksinin basınç

yaralanmaları gelişimiyle ilişkili olduğu saptanmıştır (Artico ve ark., 2018). Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği büyük örneklemli bir çalışmada ise, zayıf olmanın basınç yaralanması gelişiminde rol oynadığı tespit edilmiştir (Labeau ve ark., 2021).

4.4.2.7. Bozulmuş beslenme

Basınç yaralanmalarının önlenmesi ve tedavisinde beslenme önemli bir rol oynamaktadır. Her organ sisteminde vücut dokularının işlevini sürdürebilmesi için belirli miktarlarda makro ve mikro besinler gereklidir. Basınç yaralanmaları risk faktörleri incelendiğinde gıda alımı, kıvrım kalınlığı ölçümü, kol çevresi ve ağırlık ölçümü, beden kütle indeksi gibi beslenmeyi belirlemek için kullanılabilecek çok çeşitli ölçütler görülmektedir (Munoz ve ark., 2020). Yetersiz beslenmenin; yara iyileşmesinde gecikme, kilo kaybı, negatif nitrojen dengesi ve immünosupresyona neden olduğu bilinmekle birlikte basınç yaralanmaları ile güçlü bir ilişkisinin olduğu bildirilmiştir (Hajhosseini ve ark., 2020).

Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği bir çalışmada basınç yaralanması gelişen (%1,5) tüm hastaların sedoanaljezi altında invaziv mekanik ventilasyon alan, enteral ve parenteral beslenen hastalar olduğu belirtilmiştir (Turgut ve ark., 2017). Özellikle yaşlı hastalarda basınç yaralanmalarının önlenmesinde ve tedavisinde, normal beslenme ile yetersiz besin ögesi alınıyorsa enteral ve parenteral beslenme önerilmektedir (Yeniçağ ve Rakıcıoğlu, 2019). Yara iyileşmesinde gecikme varsa kişiye özgü beslenmeye önem verilmesi vurgulanmıştır (Pekmezci ve Mutlu, 2019). Ayrıca albümin ve pre-albümin gibi beslenme durumundaki değişikliklerin yordayıcıları olan bu parametrelerdeki değişiklikler ile basınç yaralanmaları arasındaki ilişki konusunda daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulduğu literatürde belirtilmektedir (Hajhosseini ve ark., 2020).

4.4.2.8. Hastalık, komorbidite ve cerrahi hastalara özgü risk faktörleri

Uzamış cerrahi işlem, anemi, anestezi sırasında hipotansif ataklar, vücut sıcaklığının düşmesi, genel anestezi, cerrahi işlemde vücut pozisyonunun uygunluğunu sağlamak için pozisyon cihazlarının kullanımı, cerrahi hastalarda basınç yaralanması gelişiminde risk faktörleridir (Hajhosseini ve ark., 2020). Cerrahi yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları prevalansı ve risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada; 75 yaş ve üzerinde olan hastaların %31,4'ünde basınç yaralanması geliştiği, basınç yaralanması gelişen hastaların %30,5'inin birden fazla sistematik hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Ayrıca diyabetik yoğun bakım hastalarında

%46,3 ve hipertansiyon tedavisi gören yoğun bakım hastalarının %48,3'ünde basınç yaralanması geliştiği bildirilmiştir (Katran, 2015).

Travma, akut hastalık, Amerikan Anestezi Uzmanları Derneği (ASA) ve/veya Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II) sınıflandırmaları tarafından belirtilen genel sağlık durumunda bozulma, diyabet, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, tiroid hastalıkları, bağışıklığı baskılamış hastalıklar, nörolojik hastalıklar, romatoid artrit, derin ven trombozu, bozulmuş mikrosirkülasyon ve konjestif kalp yetmezliği basınç yaralanmalarıyla ilişkilendirilen komorbid durumlar ve hastalıklardır (Mervis ve Phillips, 2019; Hajhosseini ve ark., 2020; Cox ve Schallom, 2021). Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları risk faktörlerini inceleyen bir sistematik derlemede; diyabet, ortalama arter basıncının <60-70 mmHg arasında olması, mekanik ventilasyon tedavisi, sürekli hemofiltrasyon veya aralıklı diyaliz tedavisi, vazoaaktif ve sedasyon tedavileri basınç yaralanmaları ile en sık ilişkili risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (Serrano ve ark., 2017). Erişkin yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarını inceleyen bir çalışmada, komorbidler öngörücü risk faktörü olarak tespit edilmiştir (Medeiros ve ark., 2018). Yine yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada komorbiditeler (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, immün yetmezlik) ve organ desteği (böbrek replasmanı, yoğun bakım ünitesine kabulde mekanik ventilasyon) basınç yaralanması risk faktörü olarak saptanmıştır (Labeau ve ark., 2021).

4.4.2.9. Tıbbi cihazlar

Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması cilde doğrudan veya dolaylı temas halinde olan cihazların yüzeysel veya derin alt dokularda fokal ve lokalize kuvvetlere neden olmasıyla oluşan basınç yaralanmaları olarak tanımlanmıştır (Gefen ve ark., 2020). Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarını incelemek amacıyla genel hasta grubunda yapılan bir çalışmada; hastaların %27,9'unda tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması geliştiği, gelişen tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının %68'inin yoğun bakımda geliştiği saptanmıştır (Barakat-Johnson et al., 2017). Literatürde yoğun bakım ünitelerinde kritik durumdaki hastaların tedavi sürecinde çok sayıda tıbbi cihaz kullanıldığı ve özellikle yoğun bakım ünitelerinde kullanılan tıbbi araçların tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarıyla ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Gefen et al., 2022).

4.4.2.10. Pediatrik popülasyona özgü risk faktörleri

Pediatric hastalarda cilt yoğunluğu yetişkinlerden farklı olmakla birlikte kendi grubunda da farklılıklar vardır. Yenidoğanlar ve iki yaşından küçük bebekler özellikle savunmasız kabul edilmektedir (Delmore ve ark., 2019). Yapılan bir çalışmada 24. haftada doğan ve düşük ağırlıklı olan bir prematüre bebekte erken dönemde (12. gün) basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır (Makimoto ve ark., 2017).

Pediatric popülasyonda prematüre olma, düşük doğum ağırlığı, kalp hastalığı, ekstrakorporeal membran oksijenasyonu (ECMO), bazı kromozomal anormallikler ve tıbbi cihaz kullanımı basınç yaralanması için risk oluşturmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020). Yenidoğan ve pediatric hastalarda, basınç yaralanmalarının tıbbi araçlarla ilişkili olmasının daha olası olduğu bildirilmiştir (Mervis ve Phillips, 2019).

4.5. Basınç Yaralanması Riskinin Tanınması ve Basınç Yaralanması Riski Tanınmasının Önemi

Risk değerlendirme uygulamalarının temelini risk faktörlerini inceleyen epidemiyolojik çalışmalar oluşturmaktadır (EPUAP ve NPUAP, 2009). Epidemiyolojik çalışmalarla birlikte bireysel risk faktörlerinin rolünü araştırmak, basınç yaralanmalarıyla ilgili bilgimizi daha da artırmak ve klinik uygulamada kanıta dayalı basınç yaralanması risk değerlendirmesinin geliştirilmesine temel sağlamak için yeni bir basınç yaralanması kavramsal çerçevesi geliştirilmiştir (Coleman ve ark., 2014).

Basınç yaralanması riskinin tanınması, basınç yaralanmalarının önlenmesinde ilk basamaktır (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022). Risk tanılama basamağında hastaya ve hastalığa özgü risk faktörleri, vücudun basınç altında kalan bölümü veya bölümleri, basınç altında kalan bölümlerde ağrı, daha önceden basınç yaralanması olup olmadığı incelenmelidir. Risk tanılama ilk sekiz saat içinde mutlaka yapılmalıdır (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022). Risk tanılama ilk tanılama yapıldıktan sonra düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Hastanın durumundaki herhangi bir değişiklik göz önünde bulundurulmalıdır (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022).

Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu 2019'da risk faktörleri ve risk değerlendirme ile ilgili öneriler ve iyi uygulama bildirimleri aşağıda verilmiştir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

- Mobilitesi sınırlı, inaktif, sürtünme ve yırtılma için potansiyeli yüksek olan bireylerin basınç yaraları riski taşıdığı, kategori/evre 1 basınç yarası olan bireylerin kategori/evre 2 ya da üzeri basınç yarası gelişimi riski taşıdığı ve diyabetes mellitusun basınç yaraları riski üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Kanıt gücü A).
- Dolaşım bozukluğunun ve artmış vücut sıcaklığının basınç yaraları riski üzerindeki etkisi, yenidoğanlar ve çocuklarda deri matüritesi, perfüzyonu ve oksijenasyonu ile bir tıbbi cihaz varlığının basınç yarası riski üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Kanıt gücü B1).
- Ameliyat öncesinde immobil olarak geçen zamanın, ameliyat süresinin ve ASA Fiziksel Durum Sınıflandırması'nın ameliyata bağlı basınç yarası riski üzerindeki etkisi, yenidoğanlar ve çocuklarda, hastalığın ciddiyeti ve yoğun bakım birimindeki kalış süresinin basınç yarası riski üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Kanıt gücü B2).
- Herhangi kategori/evredeki bir basınç yarasının ek basınç yaraları gelişimi üzerindeki potansiyel etkisi, oksijenasyon eksikliğinin, bozulmuş beslenme durumunun, nemli derinin, ileri yaşın, bozulmuş duyuşsal algının, laboratuvar kan testi sonuçlarının basınç yaraları riski üzerindeki potansiyel etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Kanıt gücü C).
- Önceki bir basınç yarasının ek basınç yarası gelişimi üzerindeki potansiyel etkisi, basınç noktaları üzerindeki derinin durumundaki değişikliklerin, basınç noktalarındaki ağrının, genel ve ruhsal sağlık durumunun basınç yarası riski üzerindeki potansiyel etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (İyi Uygulama Bildirimi-İUB).
- Kritik hastalığı olan bireylerde, basınç yaralarının gelişimi açısından; yoğun bakımda kalış süresi, mekanik ventilasyon, vazopresörlerin kullanımı, APACHE II skoru ek risk faktörleri olarak göz önünde bulundurulmalıdır (İUB).
- Basınç yaraları gelişimi riski taşıyan bireyleri belirlemek için, bakım hizmetine kabulden sonra mümkün olan en kısa sürede ve sonrasında düzenli aralıklarla basınç yarası risk taraması yapılmalıdır (İUB).
- Bireye, (bakım hizmetine) kabulden sonra ve herhangi bir durum değişikliğinin ardından, tarama sonucunun yönlendirdiği şekilde tam bir basınç yarası risk

değerlendirmesi yapılmalıdır. Basınç yaraları gelişimi riski taşıdığı belirlenmiş bireyler için riske-dayalı bir önleme planı geliştirilmelidir ve uygulanmalıdır (İUB).

- Basınç yarası risk değerlendirmesi yaparken yapılandırılmış bir yaklaşım kullanılmalı, kapsamlı bir deri değerlendirmesi yapılmalı, risk değerlendirme aracı kullanımı ek risk faktörlerinin değerlendirilmesi ile desteklenmeli ve risk değerlendirme sonuçları klinik yargı kullanarak yorumlanmalıdır (İUB) (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

Literatürde risk tanılamada yüksek risk altındaki bireyleri belirlemek ve basınç yaralanması insidansını azaltmak için birçok basınç yaralanması riski tanılama ölçeği geliştirildiği ve klinik yargının mevcut durumda kullanılan risk tanılama ölçekleri kadar değerli olduğu belirtilmektedir (Mervis ve Phillips, 2019). Yapılan çalışmalar incelendiğinde basınç yaralanmalarının önlenmesinde hemşirelik kararlarıyla birlikte risk tanılama ölçeklerinin de gerekli olduğu vurgulanmıştır (Artico ve ark., 2018).

Risk tanılama için birçok ölçek geliştirilmiştir. Braden, Norton, Waterlow, Buçh Suriadi ve Sanada ölçekleri sık kullanılan basınç yaralanması risk tanılama ölçekleridir (Kılıç ve Sucudağ, 2017). Bu ölçekler arasında en yaygın kullanılan Braden Risk Değerlendirme Ölçeği'dir (Hajhosseini ve ark., 2020). Risk tanılamada ölçekten alınan skor ile risk alanlarına yönelik bakım planı oluşturulması önerilmektedir (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022).

4.6. Basınç Yaralanması Oluşumunu Önleyen Girişimler ve Hemşirenin Sorumlulukları

4.6.1. Cilt bakımı

NPUAP basınç yaralanmalarının önlenmesi için cilt bakımında cildin ilk sekiz saat içinde olmak üzere en kısa zamanda kontrol edilmesini, cildin günlük en az bir kere basınç yaralanmaları belirtileri açısından izlenmesini, vücut bölüm/bölümlerinde basınç noktalarının değerlendirilmesini önermiştir (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022). Günlük cilt kontrolünde kemik çıkıntılarının üzerindeki ve etrafındaki alanlar, tıbbi cihazlarla temas eden cilt veya mukoza gibi basınç alanlarına dikkat edilmelidir. Cilt bütünlüğü, ciltte renk değişikliği, vücut sıcaklığı ve nem kontrol edilmelidir (Hajhosseini ve ark., 2020).

2019'da yayınlanan Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu'nda önleyici deri bakımı uygulamaları açıklanmıştır. Önleyici deri bakım uygulamaları; basınç yaralanması riski taşıyan tüm hastalarda deri ve doku değerlendirilmesi,

deride eritem varlığının gözlemlenmesi, basmakla solan ve basmakla solmayan eritemi ayırt etmek için parmak basısı ya da şeffaf disk yönteminin kullanılması, eritem boyutunun değerlendirilmesi, deri ve yumuşak dokularda ısı değerlendirilmesi, ödem kontrolü, epidermal nem ölçümü ve koyu renkli cildi değerlendirmede ek değerlendirme stratejilerinin kullanımını içermektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Ayrıca deri değerlendirilmesinde renk skalası kullanarak derinin objektif olarak değerlendirilmesi önerilmektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

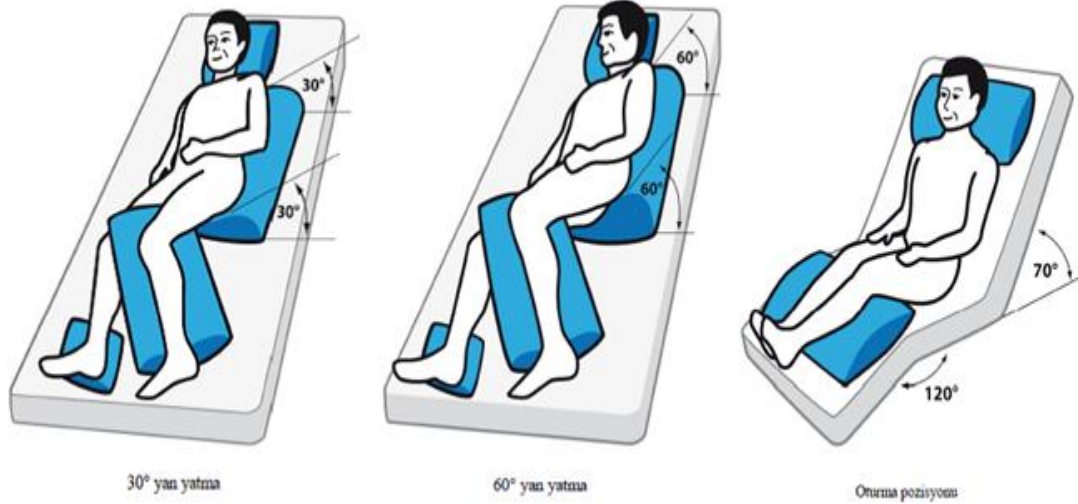
4.6.2. Basınç yaralanması risk faktörlerinin optimizasyonu

Doku hasarı dışsal faktörlerin yumuşak dokuyu etkilemesi ve hastanın fizyolojik faktörlerinin birleşmesiyle meydana gelmektedir. Hasta komorbiditlerinin belirlenmesi basınç yaralanmalarının önlenmesi için önemlidir. Düzeltilebilir risk faktörleri belirlenmeli ve basınç yaralanmalarını önlemek için diyabette kan şekeri regülasyonunu sağlamak gibi önleyici girişimler ile risk faktörlerinin etkileri minimal düzeye getirilmelidir (Hajhosseini ve ark., 2020).

4.6.3. Pozisyon verme ve mobilizasyon

NPUAP basınç yaralanmalarının önlenmesi için tıbbi durum veya tıbbi tedaviler nedeniyle kontrendike olmadıkça tüm hastalara pozisyon verilmesini önermektedir (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022). 2019'da yayınlanan Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu'nda yeniden pozisyon verme ve erken mobilizasyon uygulamalarında, yeniden pozisyon verme sıklığını belirlerken bireyin aktivite düzeyi ve mobilizasyon yeteneğinin değerlendirilmesini önermektedir. Deri ve doku toleransı, tıbbi durum, tedavi hedefleri, rahatlık ve ağrı değerlendirilmedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

Yeniden pozisyon vermede dikkat edilecek hususlar; pozisyon verirken kemik çıkıntılar üzerindeki basıncın azaltılması, 90° lateral yan yatma pozisyonuna tercihen 30° lateral yan yatma pozisyonunu kullanılması, basıncı dağıtmak ve hafifletmek için manuel taşıma teknikleri ve makaslama kuvvetini azaltacak ekipman kullanılması, basınç haritalandırma sistemlerinin kullanılması, yatak başının mümkün olduğunca düz tutulması, tıbbi durum gerekli olmadıkça uzun süre prone pozisyonundan kaçınılması ve mümkünse yatak dışı mobilizasyonun sağlanmasına dikkat edilmelidir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).



Şekil 2: Pozisyon verme (<http://yarabakimidernegi.org.tr/sayfa-basi-yarasi-55.html>, Erişim tarihi: 20 Ekim 2022, Yara Bakımı ve Doku Onarımı Derneği'nden izin alınmıştır).

4.6.4. Destek yüzeyler

Basıncın vücut bölümlerinde azaltılması ve basınç yaralanmalarının önlenmesi için destek yüzeyler kullanılmaktadır ve tedavinin bir parçası olmaya devam etmektedirler (Kandi ve ark., 2022). Destek yüzeyi seçiminde hastanın immobilité seviyesi, kilosu, basınç yaralanması var ise yeri ve seviyesi ve basınç yaralanması gelişme riski göz önünde bulundurulmalıdır (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Hastada bir basınç yaralanması var ise ve mevcut basınç yaralanması dışında pozisyon verilemiyorsa, pozisyon vermeyi sınırlayan birden fazla sayıda basınç yaralanması var ise ve ek basınç yaraları için yüksek risk taşıyorsa, hasta flep veya greft ameliyatı geçirmişse, rahatsızlık duyuyorsa ve destek yüzey etkisiz hale gelmişse özellikli destek yüzeyler tercih edilmelidir. Ayrıca obez hastalarda mikro iklim özellikleri geliştirilmiş basıncı yeniden dağıtan bir destek yüzey tercih edilmelidir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Basınç yaralanmasının önlenmesi ve tedavisinde destek yüzey seçimi yapabilmek için destek yüzey standartları geliştirilmiştir. Özelliklerine göre destek yüzeyler; sabit alçak basınçlı reaktif destek yüzeyler, hava, köpük, su veya jel dolgulu statik destek yüzeyler, mikro iklim kontrolü için etkili olan düşük hava kayıplı veya hava ile akışkanlığı sağlanmış destek yüzeyler ve alternatif basınçlı aktif destek yüzeyler olarak sınıflandırılmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020).

4.6.5. Hemşirelik bakımı

Basınç yaralanmalarının önlenmesi, hasta sağlığını korumakla birlikte hastaların refah düzeyini de etkilemektedir. Sağlık bakım sisteminde önemli bir role sahip olan hemşirelerin özellikle yoğun bakım ünitelerinde, basınç yaralanmalarının önlenmesinde ve tedavisinde yeterli bilgi

ve beceriye sahip olmaları gerektiği bildirilmiştir (Özdemir ve Eken, 2018). Aynı zamanda basınç yaralanmalarının önlenmesi hasta güvenliği kapsamındadır. Yapılan bir çalışmanın sonuçları; ulusal bir hasta güvenliği programı uygulamasının hastane bakımında basınç yaralanması prevalansı ve önleme stratejilerinin ortaya çıkması üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Källman ve ark., 2022). Hastane kaynaklı basınç yaralanmalarını azaltmak için yapılan bir çalışmada ise kanıta dayalı bütünleşik bir yaklaşımın kullanılması basınç yaralanmalarının oranında azalma sağlamıştır (Al-Otaibi ve ark., 2019). Hemşireler kanıta dayalı kılavuzları rehber almalıdırlar. 2019’da yayınlanan Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu’nda basınç yaralanmalarını önleyici girişimler kanıt düzeyleri ile verilmektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

Basınç yaralanmalarının önlenmesinde cilt bakımında inkontinans sonrası cildin zaman geçmeden temizlenmesi, cildin pH dengesine uygun temizleyici ürünlerin kullanılması, kuru cilt için günlük nemlendirici uygulanması ve eritem veya basınç yaralanması olan bölgeye basınç uygulayacak şekilde pozisyon verilmesinden kaçınılması önerilmektedir (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022). İdeal cilt bakımında pH olarak uygun, tahriş edici ve toksik olmayan bir temizleyici ürün kullanılması önerilmektedir. Sıcak su, sabun ve ovmadan kaçınılması gerektiği, cilt kuruluşunu önlemekle birlikte aşırı cilt neminin de kontrol altına alınması gerektiği, hassas cildi korumak için cilt bariyeri ürünü kullanılabileceği bildirilmiştir (Hajhosseini ve ark., 2020). Neme bağlı cilt hasarının incelendiği bir çalışmada; neme bağlı cilt hasarı prevalansı %4,34, inkontinans ilişkili dermatit prevalansı %1,54 olarak tespit edilmiştir (Werth ve Justice, 2019). Yapılan çalışmada hemşirelerin subepidermal nem ölçümünü erken evre cilt hasarını tahmin etmek için kullanabileceği saptanmıştır (Kim ve ark., 2018). Basınç yaralanması gelişimini tahmin etmek için cilt durumunu inceleyen bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında ise, cilt değerlendirmesinin düzenli yapılması ve solmayan eritem varlığında önleyici tedbirlerin alınması gerektiği vurgulanmaktadır (Shi ve ark., 2018). Cilt bakımı ile birlikte hastaya bakım sağlayacak olan hasta yakınlarına cilt bakımı eğitimi verilmesinin ve bakım sürecine hastanın da dahil edilmesinin önemi vurgulanmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020).

Tıbbi durum kontrendike olmadıkça basınç yaralanması riskini azaltmak için pozisyon değiştirme önerilmektedir. Pozisyon değişikliği yapmadan önce kullanılan destek yüzey, cildin torelansı ve hastanın tercihleri dikkate alınmalıdır. Pozisyon değişiminde topukların

korunmasına ve destek yüzeyini hastanın özelliklerine göre seçmeye özen gösterilmelidir. Hasta hareket ettirilemiyorsa ve yatak başı 30° 'nin üzerine getirilmişse sakrum üzerine bir poliüretan köpük pansuman uygulanmalıdır. Tıbbi cihazların altına ince köpük veya nefes alabilen sargılar yerleştirilmesi önerilmektedir (<https://npiap.com/>, Erişim tarihi: 17 Nisan 2022). Makaslama kuvveti ve sürtünmeyi azaltmak için yatağın başı kaldırılmadan önce hastanın dizlerinin kaldırılması gerekmektedir (Hajhosseini ve ark., 2020).

İmmobil hastaların en az iki saatte bir pozisyonunun değiştirilmesi önerilse de pozisyon değişikliği sıklığının bireyselleştirilmesi gerektiği, pozisyon değiştirme sıklığı ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğu, çok sık pozisyon değişikliğinin artan sürtünme, hemodinamik dekompanseasyon, kateterlerin yerinden çıkması gibi dezavantajları olabileceği literatürde vurgulanmaktadır (Jocelyn Chew ve ark., 2018, Hajhosseini ve ark., 2020).

Basınç yaralanmaların önlenmesi için kliniklerde farklı özelliklerde destek yüzeyler kullanılmaktadır. Statik havalı destek yüzeylerinin incelendiği bir sistematik derlemede; yüksek teknoloji destek yüzeyler ile düşük teknoloji destek yüzeyler arasında basıncın yeniden dağıtılmasında farklılıklar olduğu, statik havalı destek yüzeylerin bakım evlerinde ve yoğun bakımda standart bir şilte veya basıncı azaltan köpük şilte kullanımına kıyasla basınç yaralanmalarını önlemede daha etkili olduğuna dair göstergeler bulunduğu saptanmıştır (Serraes ve ark., 2018). Üç farklı destek yüzeyinin topuk ve sakral derinin yapısı ve işlevi üzerindeki etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise; destek yüzeyi tipinin cilt yapısını ve işlevini etkilediğini, jel ve havalı destek yüzeyin köpük destek yüzey ile karşılaştırıldığında daha koruyucu olduğu, jel ve havalı destek yüzey arasındaki farkın çok az olduğu saptanmıştır (Tomova-Simitchieva ve ark., 2018). Bir çalışmada ise güvenli hasta taşıma ve hareketlilik cihazlarının askıları kullanımlar arasında yerinde bırakıldığında, destek yüzeyin etkinliği üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu, basınç ülserinin önlenmesine ilişkin olarak varsayılan risk (terapötik destek yüzeyinin etkinliğinin azalması) ile potansiyel yarar (daha sık, daha kolay, daha etkin olarak yeniden konumlandırma) arasında bir denge sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Brienza ve ark., 2015b).

4.7. Basınç Yaralanmalarının Görüldüğü Vücut Bölümleri

Basınç yaralanmalarının en yaygın görüldüğü vücut bölümleri sakrum, iskiyal tüberosite, büyük trokanter, topuk ve lateral malleoldur. Basınç yaralanmaları dirsek, kulak, burun, göğüs ve sırt

dahil olmak üzere uzun süreli basıncın olduğu vücut bölümlerinde de gelişebilmektedir (Mervis ve Phillips, 2019).

4.8. Basınç Yaralanmalarının Evrelendirilmesi

2019’da yayınlanan Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu’nda basınç yaralanmalarının sınıflandırılmasında; basınç yaralanmaları ile diğer yara tiplerinin ayrımının yapılması, basınç yaralanması sınıflandırma sisteminin kullanılması ve basınç yaralanmalarının sınıflandırmasında sağlık profesyonelleri arasında görüş birliği olması vurgulanmıştır (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

Basınç yaralanmaları için kabul edilen NPIAP evreleme sistemi 1989 yılından itibaren birçok kez revize edilmiştir (Mervis ve Phillips, 2019; Kandi ve ark., 2022). 2016’da revize edilen basınç yaralanmaları evreleme sisteminde altı sınıflandırmaya ek olarak yeni iki tip basınç yaralanması tanımlanmıştır (<https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 22 Ekim 2022; Kottner ve ark., 2020). Basınç yaralanmaları derinliklerine göre evrelendirilir ve ters evrelendirme önerilmemektedir (Mervis ve Phillips, 2019). Basınç yaralanmalarının evreleri aşağıda açıklanmıştır:

- ***Evre 1 basınç yaralanması (bütünlüğü bozulmamış deride basmakla solmayan kızarıklık-eritem):*** Evre 1 basınç yaralanmalarında deri bütünlüğü bozulmamıştır. Lokalize bir alanda basmakla solmayan kızarıklık görülmektedir. Basmakla solan kızarıklık, duyu, sıcaklık ya da sertlik şeklinde değişiklik görsel değişikliklerden önce ortaya çıkmaktadır. Deri renginin koyu olması değerlendirmeyi zorlaştırmaktadır ve koyu ten rengine sahip bireyler değerlendirilirken deri rengi yerine sertlik, sıcaklık ve ağrı gibi özelliklerin değerlendirilmesi önerilmektedir. Kestane rengi yada mor renk şeklindeki renk değişikliği görülmemektedir, bu renk değişiklikleri derin doku basınç yarasını işaret edebilmektedir (<https://www.yoihd.org.tr/tr/dokuman/basinc-yaralanmalari-sadece-gercekler-17> Erişim tarihi: 31 Ocak 2024; <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).
- ***Evre 2 basınç yaralanması (dermis tabakasının kısmi kaybı):*** Evre 2 basınç yaralanmalarında cilt bütünlüğü genellikle bozulmuştur. Evre 2 yaralar kısmi kalınlıkta dermis kaybının olduğu yüzeysel yaralanmalardır. Pelvis ve topuk üzerinde makaslanma, aşırı sıcaklık ve nem değişikliklerinden kaynaklanmaktadır. Yara yatağı görülmektedir. Pembe-kırmızı, nemli ve hasarsız ya da rüptüre serum dolu büller görülmektedir. Yağ

dokusu ve derin dokular, granülasyon, sarı fibrin ve nekrotik doku görünmez. Bu evre inkontinans ilişkili dermatit, intertrigenöz dermatit, flasterler ile ilişkili cilt hasarı ve travmatik yaraları tanımlamak için kullanılmamaktadır

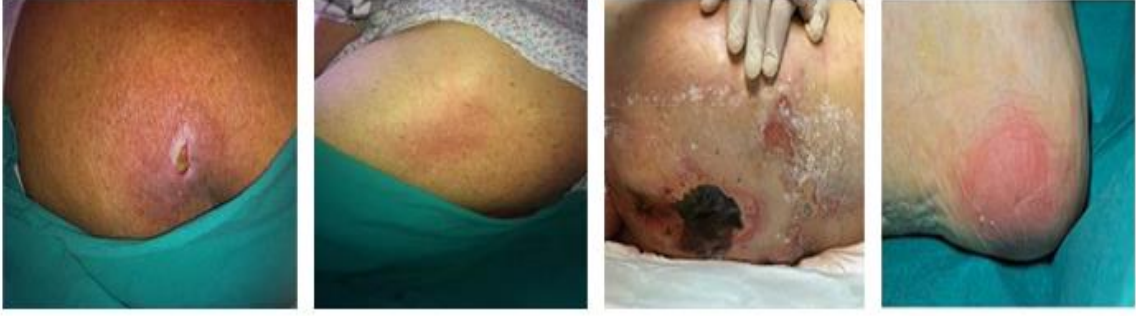
(<https://www.yoihd.org.tr/tr/dokuman/basinc-yaralanmalari-sadece-gercekler-17>

Erişim tarihi: 31 Ocak 2024; <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).

- **Evre 3 basınç yaralanması (tam kalınlıkta deri kaybı):** Evre 3 basınç yaralanmasında doku kaybı tam kalınlıktadır. Yara ve granülasyon dokusunda cilt altı yağ dokusu görülebilmektedir. Fasya, kas, tendon, bağ, kıkırdak ya da kemik içermez. Sarı nekrotik doku ya da eskar görülebilir ancak nekrotik doku ya da eskar yarayı kaplamamaktadır. 3. Evre basınç yaralanmasında cepler ve tüneller bulunabilir, yara derinliği anatomik yere göre değişiklik göstermektedir. Yağ dokusu kalın ise yara derindir. Burun kemeri, kulaklar, oksiput ve malleollerin olduğu bölgeler subkütan yağ dokusu içermediğinden 3. aşama basınç yaralanmaları yüzeysel yaralanmalardır (<https://www.yoihd.org.tr/tr/dokuman/basinc-yaralanmalari-sadece-gercekler-17> Erişim tarihi: 31 Ocak 2024; <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).
- **Evre 4 basınç yaralanması (tam kalınlıkta deri ve doku kaybı):** Evre 4 basınç yaralanmalarında tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Yara içinde kemik, tendon, ligament, kıkırdak ya da kas dokusu görülebilir ve bu dokular doğrudan palpe edilebilmektedirler. Sarı nekrotik doku ya da eskar, cepler ve tüneller görülebilir. Deri kenarları kıvrılabilir. Sarı nekrotik doku ya da eskar doku kaybını örterse evrelendirilemeyen basınç yaralanması oluşmaktadır (https://www.yoihd.org.tr/images/cust_files/200121090534.pdf, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022; <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).
- **Evrelendirilemeyen basınç yarası (gizlenmiş-derinliği bilinmeyen, deri veya dokuların tüm katmanlarında kayıp):** Derinin tüm katmanlarında doku zedelenmesinin olduğu, üzeri tamamen sarı nekrotik doku (sarı, sarımsı kahverengi, gri, yeşil ya da kahverengi) ve/veya eskar (sarımsı kahverengi, kahverengi veya siyah) ile kaplı olduğu için gerçek derinliği bilinmeyen basınç yaralanmasıdır. Nekrotik doku ya da eskar kaldırıldığında 3. ya da 4. evre basınç yaralanması ortaya çıkmaktadır. Derinliği belirlemek için yara yatağının temizlenmesi gerekmektedir. Ayak topuklarındaki ya da iskemik bacaklardaki stabil (kuru, yapışık, bütünlüğü bozulmamış, eritemsiz) eskarların

kaldırılması önerilmemektedir (<https://www.yoihd.org.tr/tr/dokuman/basinc-yaralanmalari-sadece-gercekler-17> Erişim tarihi: 31 Ocak 2024; <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).

- ***Derin doku basınç yarası (kalıcı solmayan koyu kırmızı, kahverengi ya da mor renk değişikliği):*** Hasarsız ya da bütünlüğü bozulmuş koyu kırmızı, kahve rengi ya da mor şeklinde renk değişikliği ya da koyu bir yara yatağı ya da kan dolu keselerin oluştuğu, ağrı ve ısı değişikliğinin renk değişikliğinden önce görüldüğü epidermal ayrılmadır. Kemik-kas yüzeyinde uzamış veya yoğun basınç, sürtünme ve/veya yırtılma/ayrılmaya yol açan faktörler ile birlikte dokularda hasara neden olmaktadır. Hasar gören doku çevre dokulara göre daha ağrılı, sert, peltamsi, sıcak ya da soğuk olabilmektedir. Hızla gelişen yarada gerçek doku zedelenmesi olabilir ya da doku kaybı olmaksızın düzelebilmektedir. Nekrotik doku, tüm dokularda görülürse tam kalınlıkta basınç yarasını göstermektedir (<https://www.yoihd.org.tr/tr/dokuman/basinc-yaralanmalari-sadece-gercekler-17> Erişim tarihi: 31 Ocak 2024; <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).
- ***Tıbbi araçlar ile ilişkili basınç yaralanması:*** Tıbbi cihazlarla ilişkili basınç yaralanmaları, teşhis ve tedavi için kullanılan cihazlardan kaynaklanmaktadır. Ortaya çıkan basınç yaralanması genellikle cihazın modeline veya şekline uygundur. Yaralanma evreleme sistemi kullanılarak evrelendirilmelidir (<https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).
- ***Mukoz membran basınç yaralanması:*** Mukoz membran basınç yaralanması, yaralanma bölgesinde tıbbi araç kullanım öyküsü olan mukoz dokuda bulunmaktadır. Bu basınç yaralanmaları evrelendirilmemektedir (<https://www.yoihd.org.tr/tr/dokuman/basinc-yaralanmalari-sadece-gercekler-17> Erişim tarihi: 31 Ocak 2024; <https://npiap.com/page/PressureInjuryStages>, Erişim tarihi: 23 Ekim 2022).



Şekil 3: Farklı evrelerde basınç yaralanmaları (<http://yarabakimidernegi.org.tr/sayfa-basi-yarasi-55.html>, Erişim tarihi: 20 Ekim 2022, Yara Bakımı ve Doku Onarımı Derneği'nden izin alınmıştır).

4.9. Basınç Yaralanmalarının Tedavisi

Basınç yaralanmalarının tedavisinde kullanılan yöntemler aşağıda açıklanmıştır:

- **Lokal yara bakımı:** 2019'da yayınlanan Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu'nda basınç yaralanması gelişen hastalarda kapsamlı bir ilk değerlendirme yapılması, uygun lokal yara bakımı, yara iyileşme göstergelerinin izlenmesi, basınç yaralanmasının boyutunu ve yüzey alanını ölçmek için hep aynı ve tutarlı bir yöntem seçilmesi, basınç yaralanmasını değerlendirirken yara yatağı ve çevreleyen dokuların fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi, iyileşme sürecini izlemek için geçerliği kabul edilmiş bir araç kullanılması önerilmiştir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

Basınç yaralanmalarının iyileşmesinde lokal yara bakımı gerekmektedir. Topikal antimikrobiyaller, yaranın özelliğine göre pansumanlar, yarayı temizlemek ve debritleme gibi yara bakımı için birçok seçenek bulunmaktadır. Litaretürde kolonizasyona neden olan çoklu ilaca karşı dirençli mikroorganizmaların artmasıyla topikal veya oral antibiyotiklerin önleyici olarak kullanılmaması vurgulanmaktadır. Yara bakımında Dakin solüsyonu (%0.025 sodyum hipoklorit), gümüş sülfadiazin, poliheksanid ve iyodoforlar gibi antiseptik yara temizleme solüsyonları, kremler veya merhemler direnç geliştirme riski taşımadığı için önerilmektedir (Kandi ve ark., 2022). Debritleme basınç yaralanmalarının tedavisinde kullanılan bir yöntemdir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019; Hajhosseini ve ark., 2020; Kandi ve ark., 2022). EPUAP, NPIAP ve PPPIA enfeksiyon şüphesi yok ise, iskemik ekstremitelerde ve topuklarda stabil, sert, kuru eskarın kaldırılmamasını önermektedir. Ayrıca yaradaki cansız

dokunun, şüpheli ya da doğrulanmış biyofilmin debritmanını, yara yatağının cansız dokudan temizlenip granülasyon dokusu oluşana kadar debritmanın yapılmasını önermektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Debritman genellikle evre 3 ve daha ileri seviyede basınç yaralanmalarında yapılmaktadır. Islaktan kuruya pansumanlar ile yapılan mekanik debritman, kollejenaz ile yapılan enzimatik debritman, vücudun kendi doğal enzimlerini ve nemini kullanan otolitik debritman, hipoklorit solüsyon ile yapılan kimyasal debritman, kurtçuklar ile yapılan biyolojik debritman ve lokal veya genel anestezi altında yapılan cerrahi debritman olmak üzere yara özelliğine göre seçilebilecek birçok debritman yöntemi bulunmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020).

Basınç yaralanmalarında pansuman uygulaması klinik bakım ortamlarında standart haline gelmiştir (Brienza ve ark., 2022). Basınç yaralanmalarında pansuman, yarayı kontaminasyondan koruyarak ve nemli bir yara ortamı sağlayarak iyileşmeyi kolaylaştırmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020; Kandi ve ark., 2022). Basınç yaralanmalarında kullanılan pansuman çeşitleri şeffaf filmler, hidrokolloidler, hidrojel, aljinat ve hidrofiberler, köpükler, gümüş örtüler, gazlı bez, bal uygulaması ve silikon uygulamasıdır (Hajhosseini ve ark., 2020).

EPUAP, NPIAP ve PPPIA basınç yaralanmalarının tüm evreleri için, hastaya özgü ve klinik değerlendirmeye en uygun yara örtüsünün seçimini önermektedir. Yara örtüsü seçiminde; basınç yaralanmasının şekli, derinliği ve genişliği, bakteriyel biyolojik yükü, yara yatağının nemi, yaranın eksüda yapısı ve hacmi, yara yatağındaki dokunun özelliği, çevre dokuların durumu, yarada ağrı ve yarada tünelleşme ve/veya kaviteleşmenin değerlendirilmesi gerekmektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Evre 1 basınç yaralanmaları için şeffaf film örtüler, enfeksiyonu olmayan evre 2 basınç yaralanmaları için hidrokolloid, hidrojel veya polimer yara örtüleri kullanılmaktadır (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019; Hajhosseini ve ark., 2020). Enfeksiyonu olmayan ve eksüdası az olan evre 3 ve evre 4 basınç yaralanmalarında hidrojel yara örtüsü, orta derecede eksüdası olan 3. ve 4. evre basınç yaralanmalarında kalsiyum aljinat yara örtüleri kullanılmaktadır. Orta ve ağır derecede eksüda bulunan evre 2 basınç yaralanmalarında hipopolimerler dahil köpük yara örtüleri, aşırı eksüdası olan yaralarda ise süper-emici yara örtüleri önerilmektedir. Yaranın eksüda miktarı yara örtüsünün seçiminde göz önünde bulundurulmalıdır. Yara örtüsü temin edilmediğinde yara yatağının nemlenmesini sağlamak için nemli gaz bezler önerilmektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

Literatürde basınç yaralanmalarının tedavisinde seçilen pansumanın etkinliğinin incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. Kalça kırığı olan yaşlılarda basınç yaralanmasını önlemek için sakral bölgeye poliüretan köpük pansumanı uygulamasının, kalça kırığı olan yaşlı hastalarda sakrumdaki basınç yaralanması oranını azaltmada etkili olduğu saptanmıştır (Forni ve ark., 2018). Topuk basınç yaralanmalarını azaltmada profilaktik köpük pansumanların etkinliğine ilişkin kanıtları inceleyen bir çalışmada, topuktaki basınç yaralanmalarının önlenmesi için kanıta dayalı bir yaklaşım ile birlikte profilaktik çok katmanlı köpük pansumanların kullanılması önerilmektedir (Ramundo ve ark., 2018). Yoğun bakım hastalarında silikon köpük pansumanı uygulamasının basınç yaralanmalarının önlenmesinde etkinliğini inceleyen bir çalışmada, profilaktik silikon köpük pansumanların basınç yaralanmalarının insidansını azaltmada etkili olduğu tespit edilmiştir (Kuen Lee ve ark., 2019).

- **Yardımcı terapiler:** Basınç yaralanmasının tedavisinde iyileşmeyen yaralarda yara iyileşmesini hızlandırmak için biyolojik örtüler, büyüme faktörleri, biyofiziksel ajanlar kullanılmaktadır (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019; Hajhosseini ve ark., 2020). EPUAP, NPIAP ve PPPIA iyileşmeyen basınç yaralanmalarında yara enflamasyonunu azaltmak için biyolojik örtüler, iyileşmeyi desteklemek için trombositten zengin plazma ve trombosit kaynaklı büyüme faktörü uygulamasını önermektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Basınç yaralanmalarının tedavisinde kullanılan biyofiziksel ajanlar ise; aralıklı akım elektrik stimülasyonu, temassız düşük frekanslı ultrason tedavisi, 1 MHz'de (megahertz) yüksek frekanslı ultrason tedavisi ve negatif basınçlı yara tedavisidir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Negatif basınçlı yara tedavisi son yıllarda tercih edilen bir tedavi yöntemidir (Mert ve ark., 2022). Negatif basınçlı yara tedavisi potansiyel olarak anjiyogenezi sağlayarak, ödemi azaltarak, mikrobiyal biyolojik yükü azaltarak ve granülasyon dokusu oluşumunu artırarak yara iyileşmesini sağlamaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020; Mert ve ark., 2022).
- **Beslenmenin sürdürülmesi:** 2019'da yayınlanan Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu'nda basınç yaralanması olan ve malnütrisyon riski taşıyan/malnütrisyonu olan hastalarda; normal diyet ile beslenme yeterli değilse diyetle yüksek kalorili, yüksek proteinli gıdaların eklenmesi, eğer evre 2 üzerinde basınç yaralanması var ise diyetle arginin, çinko ve antioksidan oral gıda eklenmesi veya enteral beslenmenin başlanması ve yeterli hidrasyonun sağlanması önerilmektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

Vücut dokularının büyümesini, gelişmesini, bakımını ve onarımını desteklemek için her organ sistemi tarafından belirli miktarlarda makro ve mikro besinler gereklidir (Munoz ve ark., 2020). Basınç yaralanması riski taşıyan veya basınç yaralanması olan bireyler için, beslenme gereksinimlerinin karşılanması sağlığın temelidir (Munoz ve ark., 2022). Basınç yaralanması olan hastaların çoğu kronik katabolik durumdadır; pozitif azot dengesini korumak için beslenme önemlidir. Dolayısıyla beslenme değerlendirmesi, hastanın altta yatan tıbbi durumuna ve aktivite düzeyine göre kişiselleştirilmelidir (Hajhosseini ve ark., 2020). Uygun düzeyde protein, vitamin ve mineral alımı bir beslenme uzmanı tarafından optimize edilmeli, albümin ve prealbümin düzeyleri izlenmelidir (Kandi ve ark., 2022).

- **Enfeksiyon yönetimi:** Yara iyileşmesini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Genel olarak yara iyileşmesini etkileyen faktörler hastayla ilgili faktörler, yarayla ilgili faktörler, sağlık uzmanının beceri ve bilgisi, kaynaklar ve tedaviyle ilgili faktörler olmak üzere dört ana gruba ayrılır. Enfeksiyon, yara iyileşmesinde gecikmeye neden olmaktadır (European Wound Management Association. [EWMA], 2008). EPUAP, NPIAP ve PPPIA basınç yaralanmasında; yara iyileşmesinde gecikme ve iyileşme belirtilerinin olmaması, nekrotik doku, yarada kolay ayrışma ve büyüklüğünde artış, cepheleşme, köprüleşme, eksüdanın artışı ve eksüda yapısında değişiklik, ağrı, kötü koku ve çevre dokularda ısı artışı var ise yarada enfeksiyon değerlendirmesini önermektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019). Aynı zamanda uygun antibiyotik kullanımına rağmen yara iyileşmiyorsa, antimikrobiyal tedaviye cevap vermiyorsa, zayıf granülasyon veya kırılğan hipergranülasyon varsa, eritem ve/veya düşük seviyeli kronik enflamasyon ve ikincil enfeksiyon belirtileri görülüyorsa biyofilm göz önünde bulundurulmalıdır (EWMA, 2006; EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).
- **Cerrahi uygulama:** Basınç yaralanması olan hastalarda selülit, sepsis, yara kenarları altında kaviteleşme, tünelleşme, çıkarılamayan nekrotik doku ve tedavi ile kapanmama durumu var ise cerrahi müdahale düşünülmektedir. Bakımın hedeflerine hastanın klinik durumu, tedaviye uyumu, motivasyonu ve cerrahi riskler değerlendirilerek karar verilmelidir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019; Kandi ve ark., 2022).
- **Ağrı kontrolü:** EPUAP, NPIAP ve PPPIA basınç yaralanması olan hastalarda ağrı yönetimi için; kapsamlı bir ağrı değerlendirmesini, farmakolojik olmayan ağrı azaltma yöntemlerinin kullanılmasını, destek tedavi stratejilerinin izlenmesini, ağrıyı azaltmak için nemli yara iyileşmesini, ağrı durumuna göre yeniden pozisyon vermeyi,

kontrendikasyon yok ise topikal opioid uygulanmasını ve düzenli analjeziyi önermektedir (EPUAP, NPIAP ve PPPIA, 2019).

4.10 Ölçüm Araçlarında Geçerlik ve Güvenirlik

Bilginin üretilmesinde, anlamak ve değerlendirmek için ölçüm araçlarından yararlanılmaktadır (Çakmur, 2012). Ölçme “değişkenlerin çeşitli değerlerine belli kurallara göre simgeler vermektir” olarak tanımlanmaktadır (Erefe, 2012). Somut ve soyut bilginin ölçülmesi için standart bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmaktadır. Ölçeğin uygun bilgiler üretmesi için, ölçüm sonuçlarının kararlılığının göstergesi olarak “güvenilir” ve istenilen bilgiyi doğru ölçebilme derecesinin göstergesi olarak “geçerli” olması gerekmektedir (Ercan ve Kan, 2004). Geçerlik ve güvenilirlik ölçüm araçlarının seçiminde ve kullanımında önemli iki niteliktir (Aker ve ark., 2005).

Güvenirlik; değişmezliğin, yeterliğin, eşdeğerliğin, tutarlılığın, doğruluğun ve kararlılığın sağlanmasıyla ölçeklerin tekrarlayan ölçümlerde doğru veri toplayacağını göstermektedir. Güvenilir olmayan bir ölçüm aracının veya güvenilirliği düşük bir ölçüm aracının bilimsel değeri düşük olarak kabul edilmektedir. Bir ölçme aracının güvenilirliğini bulmada değişmezlik, gözlemci uyumu veya iç tutarlılık yöntemleri kullanılmaktadır. Birçok istatistik yönteminin kullanıldığı güvenilirlik sınavlarında güvenilirlik düzeyi korelasyon katsayısı ile belirlenir ve bu katsayı 0-1 arasında değişen değerler almaktadır. Güvenirlik katsayısının 1'e yakın olması ölçeğin maddelerinin birbiriyle tutarlı olduğunu ve aynı özelliği ölçtüğünü göstermektedir. Geçerlik ise; bir ölçeğin neyi, ne kadar doğru ölçtüğünü göstermektedir. Güvenirlik uygun yöntemle saptansa bile ölçek maddelerinin amaç doğrultusunda ölçülmek isteneni doğru ölçüp ölçmediğinin cevabını vermemektedir ve ölçeğin geçerlik sınavının yapılması gerekmektedir. Güvenilir olan bir ölçek geçerli olmayabileceği literatürde bildirilmiştir (Erkuş, 2007). Bir ölçme aracının geçerlik sınavı kapsam geçerliği, ölçüt-bağımlı geçerlik ve yapı geçerliği yöntemleri ile belirlenir (Erefe, 2012; Esin, 2015).

4.10.1 Ölçüm araçlarında geçerlik

Geçerlik “bir veri toplama aracının, incelemeyi amaçladığımız kuram, kavram ya da değişkenler ile ilgili bileşenleri, ne derecede kapsadığını ve yansıttığını gösteren önemli nitelik” olarak tanımlanmaktadır (Erefe, 2012). Diğer bir tanıma göre geçerlik “yapılandırılmış bir ölçeğin belirli olayları yordama yeteneği veya diğer yapıların ölçümü ile olan ilişkisi” olarak

tanımlanmaktadır (DeVellis, 2017). Bir ölçeğin geçerliğini sağlamada birçok yöntem kullanılabilir (Esin, 2015; Güngör 2016).

4.10.1.1 Kapsam, içerik geçerliği

Kapsam geçerliği, ölçeği oluşturan madde örnekleminin yeterliliğini göstermektedir. Ölçekte var olan maddelerin ölçülmek isteneni ne derecede yansıttığını ifade etmektedir (DeVellis, 2017). Ölçüm aracı, ölçülecek niteliklerin tamamını ölçüyorsa, örneklem iyi seçilmiş ise, maddeler geçerli ölçüm yapıyorsa kapsam geçerliğinden söz edilmektedir ve kapsam geçerliği özellikle ölçek geliştirme çalışmalarında önemli bir aşamadır (Esin, 2015).

Kapsam geçerliğinin belirlenmesinde en uygun yöntem için beş aşamalı bir süreç izlenmektedir. İlk aşamada ilgili literatür taranarak ölçülecek olgunun kapsamlı bir şekilde çerçevesi oluşturulur ve ikinci aşamada varsa alt faktörler (boyutlar) belirlenir. Üçüncü aşamada madde havuzu oluşturulur. Madde havuzu oluşturulurken oluşturulan kavramsal çerçeve ve alt boyutlar dikkate alınır. Dördüncü aşamada havuzdaki maddeler olgu ile ilgili bilgi birikimine sahip uzmanların görüşüne sunulur (Karagöz 2021). Ölçüm aracı maddelerinin yeterliliğine karar vermek için uzman görüşüne ihtiyaç vardır (Yeşilyurt ve Çapraz, 2018). Uzmanlar kavramsal çerçeveyi göz önüne alarak ölçekte kalacak ve çıkarılacak maddeleri belirler (Karagöz 2021). Kapsam geçerliğini belirlemek için ilgili alanda, ölçek geliştirme yöntemlerine hâkim, en az üç en fazla 20 uzmanın görüşü alınmaktadır (Esin, 2015). Literatürde uzman sayısı ile ilgili kesin bir rakam verilmemekle birlikte bu sayının en az üç olması gerektiği, beş kişiden oluşan bir uzman grubunun ideal olabileceği vurgulanmıştır (Karagöz 2021). Kapsam geçerliğinin belirlenmesinde son aşamada istatistiksel analiz aşamasıdır. Bu süreçte maddeler uzman görüşüne sunulduktan sonra istatistiksel analiz mi yapılacağı yoksa içerik analizi ile nitel bir yol mu izleneceği ile ilgili görüş birliği yoktur. Bununla birlikte istatistiksel analizin yapıldığı çalışma sayısının az olduğu literatürde belirtilmiştir (Karagöz 2021). Araştırmacılar ölçüm aracını uzmanlara göndermeden önce aracın tümü için görüş alınacak uzman sayısını belirlemelidir (Erefe, 2012).

Uzman görüşlerinin değerlendirilmesi için Content Validity Index (CVI), Lawshe ve Davis teknikleri kullanılmaktadır (Erefe, 2012; Esin, 2015; Yurdugül H, <https://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/kgo.pdf> Erişim tarihi: 12 Ocak 2024). En sık kullanılan teknik CVI tekniğidir (Erefe, 2012; Esin, 2015; Karagöz 2021). Uzman sayısına göre minimum CVI değerleri aşağıda verilmiştir:

Uzman Sayısı	Minimum Cvi Değeri
5	0,99
6	0,99
7	0,99
8	0,75
9	0,78
10	0,62
11	0,59
12	0,56
13	0,54
14	0,51
15	0,49
20	0,42

Şekil 4: Uzman sayısına göre minimum CVI değerleri (Karagöz 2021 ve Akdağ [<https://avesis.inonu.edu.tr/resume/downloadfile/mustafa.akdag?key=10de8b19-87dc-45a5-9201-4f4a33c80fb0>]’dan değiştirilerek kullanılmıştır).

Uzman görüşüne göre hesaplanan herhangi bir maddenin değeri uzman sayısına göre minimum CVI değerinden büyük ise ilgili madde havuzundan taslak ölçeğe alınmakta, küçük ise taslak ölçeğe alınmamaktadır. Hesaplanan CVI indeksi değerleri -1 ile +1 arasındadır. Uzmanların yarısından fazlası maddenin uygun olmadığını belirtirler ise CVI değeri negatif çıkmaktadır. Herhangi bir madde negatif çıkar ise taslak ölçeğe alınmamaktadır. CVI tablosuna göre uygun olarak taslak ölçeğe alınan tüm maddelerin CVI değerlerinin ortalaması alınır. Bu ortalama değer ölçeğin kapsam geçerliğinin yüzdesini vermektedir (Karagöz 2021).

4.10.1.2 Ölçüt bağımlı geçerlik-yordama geçerliği

Ölçüt bağımlı geçerlik bir maddenin ya da ölçeğin, bazı ölçütler veya varsayılan altın standartlar ile ilişkili olmasıdır (DeVellis, 2017). Diğer bir tanım ise, bir ölçüm aracının diğer bir ölçüm aracı ile elde edilen sonuçları verebilme yeteneğidir (Esin, 2015). Ölçüt geçerliği yöntemi ölçek sonuçlarının değerlendirilmesini değil ileriye dönük tahmin yapmayı amaçlamaktadır (Çakmur, 2012). Geçerliği bir ölçüte göre belirleme yöntemi sıklıkla kullanılan bir yöntem olarak belirtilmektedir (Erefe, 2012).

Yordama geçerliği yönteminde ölçüm aracı ile yapılan ölçüm ile ölçülmek istenen kavramın gerçek hayattaki yansıması karşılaştırılmaktadır. Önce ölçüm aracı uygulanır ve puanlar belirlenir. Ölçülen özelliğin belirgin olarak gözlemlenebileceği süre kadar bekledikten sonra

yeniden ölçüm aracı ile veri toplanarak ve değerlendirilmektedir. Yordayıcı puan ile arasındaki korelasyon belirlenerek ölçeğin beklenen davranışı yordayabilirliği incelenmektedir (Esin, 2015).

4.10.1.3 Ölçüt bağımlı geçerlik-eş zaman geçerliği

Eş zaman geçerliği yöntemi ile daha önceden ilgili bilim alanında geliştirilmiş ölçüm aracı ile yeni geliştirilen ölçek arasındaki uyum incelenmektedir. Her iki ölçekte aynı örneklem grubuna uygulanarak elde edilen puanlar arasındaki korelasyona bakılmaktadır ve korelasyon katsayısının yüksek olması beklenmektedir (Esin, 2015). Eş zaman geçerliği ve yordama geçerliği arasındaki fark, karşılaştırma için seçilen örneklem grubuna uygulama zamanıdır (Erefe, 2012).

4.10.1.4 Yapı geçerliği-faktör analizi

Yapı geçerliği “ölçüm aracının doğru ölçüm yeteneğini, ölçüm aracı maddelerinin ölçülmek istenen faktörlerle ilişki derecesini gösteren geçerlik yöntemi” olarak tanımlanmaktadır (Özdemir, 2018). Davranış alanında ve kavramsal yapı incelenmesinde kullanılmaktadır ve bir değişken ile diğer değişkenler arasındaki kuramsal ilişkiyi doğrudan açıklamaktadır (DeVellis, 2017; Çakmur, 2012). Yapı geçerliği, ölçülmesi güç kuramsal olarak açıklanan yaratıcılık, otorite, empati gibi soyut kavramı ölçmeyi hedefleyen ölçüm araçlarında geçerlik yöntemi olarak kullanılmaktadır (Erefe, 2012; Esin, 2015).

Yapı geçerliği yöntemlerinden biri olan faktör analizi, verilen bilgilerin temelinde olan teorik yapıları belirlemek, teorik yapıların özgün değerleri yansıtmaya derecesini belirlemek için temel puanı ile birlikte alt boyut puanlarını da inceleneceği ölçeklerin geçerliğini belirlemede kullanılan yöntemdir (Esin, 2015). Faktör analizi ölçeğin bütünü test ederken ölçülen konunun ilişkisiz değişkenlerden arındırılmasını sağlamaktadır (Esin, 2015). Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Esin, 2015; Evci ve Aylar, 2017).

Açıklayıcı faktör analizinde amaç verilerin yapısına uygun bir model oluşturulmasını sağlayarak ölçülmek istenenin daha az değişken ile ifade edilmesini sağlamaktır (Esin, 2015; Evci ve Aylar, 2017). Örneklem büyüklüğünün faktör analizi uygunluğu değerlendirmek için Kaiser Meyer- Olkin (KMO), değişkenlerin birbiriyle korelasyonunu incelemek için Bartlett Testi yapılmaktadır. Örneklem için yeterli olması için KMO 0,50 üzerinde olmalıdır. Faktörlerin elde edilmesi için Özdeğer istatistiği ve Scree plot grafiği çıkartılmaktadır.

Faktörlerin rotasyonu için Varimax Rotation işlemi yapılmakta ve faktörler isimlendirilmektedir (Esin, 2015).

Doğrulamalı (hipotez destekleyici) faktör analizi araştırmacı kuramı doğrultusunda geliştirdiği hipotezleri test etmek istediğinde kullanılmaktadır. Yeni geliştirilen bir ölçek ise doğrulamalı faktör analizi öncesi açıklayıcı faktör analizi yapılmaktadır (Esin, 2015). Doğrulamalı faktör analizinin amacı, belirlenmiş olan yapının doğruluğunu ve kuramsal uygunluğunu belirlemektir (Evcı ve Aylar, 2017). Gözlenen ve gizli değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan doğrulamalı faktör analizi sonucunda ölçeğin yapı geçerliği için “uyum iyiliği istatistiklerinin” yeterli düzeyde olması gerekmektedir (Çapık, 2014; Esin, 2015). Uyum iyiliği için Ki-kare, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü, Standardize Ortalama Hataların Karekökü, Karşılaştırmalı Uyum İyiliği, Non-normed Fitindex, Uyum İyiliği İndeksi analizleri yapılmaktadır (Esin, 2015).

4.10.1.5 Yapı geçerliği- zıt veya bilinen grup ile karşılaştırma

Zıt veya bilinen grup ile karşılaştırmayla yapı geçerliğinin incelendiği yöntemde, birbirine benzemediği düşünülen iki örneklem grubuna ölçüm aracı uygulanmaktadır. Değerlendirmede gruplar arasındaki fark, varyans analizi ve t-testi yapılarak belirlenmektedir (Esin, 2015).

4.10.1.6 Yapı geçerliği- hipotez sınaması/mantıksal analiz

Hipotez sınaması/mantıksal analiz ile yapı geçerliğinin incelendiği yöntemde, ölçüm aracından çıkacak sonuçlara yönelik hipotezler geliştirilmekte ve araştırmacı tarafından bu doğrultuda önceden ilişki olacağı varsayılan ilişkilerin yönü ve düzeyi korelasyon analiziyle değerlendirilmektedir (Esin, 2015).

4.10.1.7. Yapı geçerliği-çok değişkenli/çok yöntemli matris yaklaşımı

Çok değişkenli/çok yöntemli matris yaklaşımı ile yapı geçerliğinin incelendiği yöntemde, bir ölçüm aracının sonuçlarının aynı ya da farklı özellikteki diğer ölçüm aracı/ölçüm araçlarıyla ilişkisi değerlendirilmektedir (Esin, 2015). Bu süreçte birden fazla yapı birden fazla ölçüm aracı ile ölçülmesiyle tamamen çaprazlanmış yöntem-ölçüm matrisi elde edilmektedir (DeVellis, 2017). Ölçüm aracının kendine benzeyen değişkenlerle kuramsal olarak yüksek korelasyon göstermesi, kendine benzemeyen değişkenlerle sıfır ya da anlamsız korelasyon göstermesi gerekmektedir (Esin, 2015).

4.10.1.8. Tanı testlerinde geçerlik

Yordama geçerliği temelinde sonucu önceden tahmin etmek temel alınmaktadır. Tanı testlerinde de duyarlılık ve özgüllük önemli iki kavramdır ve sonuçlar kesin sonuçlar olmalıdır. Duyarlılık ve özgüllük ile tanı testlerinin sonucu ne ölçüde yordadığı incelenmektedir (Karakoç ve Dönmez, 2014). Özellikle sağlığı belirlemek amacıyla kullanılan testlerin duyarlı, özgül, geçerli ve güvenilir olması gerekmektedir (Çapık ve ark., 2018). Bir tanı ölçeği geliştiriliyorsa incelenen olayın gerçekten var olma durumu duyarlılık, incelenen olayın gerçekten bulunmama durumu özgüllük olarak tanımlanmaktadır. Prevelanstan etkilenemeyen duyarlılık ve özgüllük değerlerinin artması incelenen olayın belirlenmesindeki doğruluk derecesini arttırmaktadır (Erefe, 2012).

Klinik ölçüm aracından elde edilen veriler doğru pozitif, yanlış pozitif, doğru negatif, yanlış negatif olarak 4 grupta sınıflandırılmaktadır (Uluç 2007; Kılıç, 2013).

- **Test pozitif:** Hastalık var ise doğru pozitif, hastalık yok ise yanlış pozitif (Uluç 2007).
- **Test negatif:** Hastalık var ise yanlış negatif, hastalık yok ise doğru negatif (Uluç 2007).
- **Duyarlılık:** Doğru pozitif / Doğru Pozitif + Yanlış Negatif (Uluç 2007).
- **Özgüllük:** Doğru Negatif / Doğru Negatif + Yanlış Pozitif (Uluç 2007).

Ölçüm aracından çıkan pozitif sonuca bakılarak hastalığın gerçekten var olduğunu açıklayabilmek için tahmin edici/yordayıcı değerlere ihtiyaç bulunmaktadır. Pozitif tahmin etme değeri hasta olan ve ölçüm aracından pozitif sonuç alan kişileri ifade etmektedir. Negatif tahmin etme değeri ise hasta olmayan ve ölçüm aracından negatif sonuç alan kişileri ifade etmektedir. Bu değerler hastalığın prevalansından etkilenmektedir (Uluç 2007).

- **Pozitif tahmin etme değeri:** Doğru Pozitif / Doğru Pozitif + Yanlış Pozitif
- **Negatif tahmin etme değeri:** Doğru Negatif / Doğru Negatif + Yanlış Negatif

Duyarlılık ve özgüllük arasındaki ilişki ROC analizi ile grafiksel olarak gösterilmektedir. Receiver Operating Characteristic (ROC)- Alıcı İşlem Karakteristik (AİK) Eğrisi analizi uzun zaman alan, maliyeti yüksek, nitelikli insan ve ekipman gücüne ihtiyaç duyulan durumlarda klinik karar verme sürecine katkıda bulunmaktadır (Kılıç, 2013). ROC analizi sonucunda ROC eğrisi oluşturulmaktadır. Eğrinin altında kalan alan ölçüm aracının ayırt ediciliğini tek bir sayısal değerle ifade etmek için kullanılmaktadır (Keçeoğlu ve ark., 2016).

ROC (Receiver Operating Characteristic-Alıcı İşlem Karakteristik-AİK Eğrisi) analizi sonucunda ROC eğrisi oluşturulmaktadır. Eğrinin altında kalan alan ölçüm aracının ayırt ediciliğini tek bir sayısal değerle ifade etmek için kullanılmaktadır (Keçeoğlu ve ark., 2016). EAKA'nın tanım aralığı $0,5 \leq EAKA \leq 1$ 'dir. 0,5 alt sınırı ve 1 üst sınırı oluşturmaktadır. EAKA değerinin alt sınıra eşit bulunması ise tam ayrımı ifade etmektedir. Değişkenler için ayırım gücü aşağıda özetlenmiştir (Köksal, 2011):

- $EAKA=0,5$ Model ayırım gücüne sahip değildir.
- $0,5 < EAKA < 0,7$ Model zayıf ayırım gücüne sahiptir.
- $0,7 \leq EAKA < 0,8$ Model kabul edilebilir bir ayırım gücüne sahiptir.
- $0,8 \leq EAKA < 0,9$ Model mükemmel bir ayırım gücüne sahiptir.
- $0,9 \leq EAKA$ Model üstün bir ayırım gücüne sahiptir.

4.10.2 Ölçüm araçlarında güvenirlik

Güvenirlik; değişmezliğin, yeterliliğin, eşdeğerliğin, doğruluğun ve kararlılığın sağlanmasıdır (Esin, 2015). Ölçüm aracından elde edilen puanın, ölçülen değişkende gerçek bir farklılık olmadığı sürece değişmemesi, güvenirliğin uygulamadaki anlamıdır. Bir ölçüm aracının güvenilir olabilmesi için ölçeğin sunduğu değerlerin, ölçülen değişkenin gerçek durumu ile ilgili bilgi vermesi gerekir (DeVellis, 2017). Bir ölçeğin güvenirliğini belirlemede birçok yöntem kullanılabilmektedir (Esin, 2015).

4.10.2.1 Değişmezlik

Bir ölçüm aracının farklı uygulama dönemlerinde tutarlı sonuçlar vermesi zamana göre değişmezlik olarak tanımlanmaktadır (Esin, 2015). Değişmezlik güvenirlik yöntemi genellikle fiziksel ve teknoloji ile ilgili yöntemler, yazılı ölçekler ve gözlemlerde kullanılmaktadır (Erefe, 2012). Test tekrar test ve paralel form güvenirliği yöntemleri ile değişmezlik sağlanabilmektedir (Esin, 2015). Değişmezlik ile güvenirlik, basit sıfırlama korelasyon katsayısı ile belirlenmektedir (Erefe, 2012).

4.10.2.2. Test-tekrar test yöntemi

Test-tekrar test güvenirlik yönteminde ölçüm aracı örneklem grubuna bir kez uygulandıktan sonra yeniden uygulanmaktadır. Aralıklı ve aralıksız test tekrar yöntemi olarak farklı iki uygulama yöntemi bulunmaktadır. Aralıklı test tekrar yönteminde iki uygulama arasında

(örneğin iki hafta gibi) zaman geçmektedir. Aralıksız test tekrar yönteminde ise ölçüm aracı örnekleme aralıksız veya kısa bir dinlenmeden sonra uygulanmaktadır (Esin, 2015).

4.10.2.3. Paralel form güvenirliği

Test tekrar test yöntemi için zaman dilimi planlaması yapılamıyorsa paralel form güvenirliği yöntemi tercih edilmektedir (Çakmur, 2012). Test tekrar test yönteminden farklı olarak bu yöntemde, ikinci uygulamada aynı ölçüm aracı değil eş değer ölçüm aracı uygulanmaktadır (Esin, 2015). Ölçeğin tam anlamıyla paralel formu mevcut ise aralarındaki korelasyonu hesaplamak mümkün olmaktadır (DeVellis, 2017).

4.10.2.4. Bağımsız gözlemciler arası/içi uyum

Gözlemciler arası uyum güvenirliğini incelemek için bağımsız gözlemciler arası uyum ve gözlemciler içi uyum yöntemi olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır. Bağımsız gözlemciler arası uyum birçok gözlemcinin, gözlem öncesinde eğitim alarak ve birbirinden bağımsız olarak aynı durumu, aynı zamanda, aynı ölçüm aracı ile gözlemlediği yöntem olarak tanımlanmaktadır (Esin, 2015; DeVellis, 2017). Gözlemciler içi uyum ise bir gözlemcinin aynı durumu, farklı zamanlarda, aynı ölçüm aracı ile gözlemlediği yöntem olarak tanımlanmaktadır (Esin, 2015). Bağımsız gözlemcilerin ölçüm sonuçlarının ortalama ve standart sapmaları birbirine yakın olması gözlemciler arası güvenirliğin derecesini göstermektedir (Aker ve ark., 2005).

4.10.2.5. İç tutarlılık

Ölçüm aracının tüm alt boyutlarının aynı özelliği ölçtüğünü ispatlamak için iç tutarlılık güvenirliği incelenmektedir. Ölçeğin bütün yönlerinin ölçme yeteneği test edilmektedir (Esin, 2015). İç tutarlılığa aynı zamanda ölçüm aracının homojenliği de denilmektedir (Erefe, 2012; Karakoç ve Dönmez, 2014).

4.10.2.6. Yarıya bölme yöntemi

Yarıya bölme yönteminde ölçüm aracı örnekleme bir kez uygulanmaktadır ve uygulama sonrası ölçek iki yarı bölüme ayrılmaktadır (Esin, 2015). İkiye ayırma yönteminde ölçek maddelerini ilk ve ikinci yarı olacak şekilde ikiye bölme ve tek sayılı ve çift sayılı maddeleri ayırarak ikiye bölme yöntemi kullanılmaktadır (Erefe, 2012). Ölçüm aracı iki eş parçaya bölündükten sonra örneklemin eş parçalardan aldıkları puanlar arasındaki korelasyon incelenmektedir (Karakoç ve Dönmez, 2014).

4.10.2.7. Cronbach's Alfa güvenilirlik katsayısı

Ölçüm aracının her bir maddesinin tek tek güvenilirliğinin belirlenmesi için Cronbach's Alfa Güvenirlik Katsayısı hesaplanmaktadır (Esin, 2015). Bu yöntemde yüksek korelasyon yüksek güvenilirliği ifade etmektedir (Erefe, 2012). Cronbach's Alfa güvenilirliği diğer yöntemlere göre objektiftir ve daha az öznel yargı içermektedir. Cronbach's Alfa katsayısına göre ile ölçüm aracının her bir maddesinin güvenilirliğe olan katkısı Cronbach's Alfa katsayısı hesaplanabilmekte ve ölçüm aracının düzenlenmesi yapılabilmektedir. Cronbach's Alfa katsayısı sık kullanılan bir yöntem olduğu için yorumlamak için ölçütler geliştirilmiştir (Kartal ve Dirlik, 2016).

4.10.2.8. Kuder-Richardson 20 güvenilirlik katsayısı

Kuder-Richardson 20 güvenilirlik katsayısı sadece içerikleri benzer ve iki şıklı değişkenlere uygulanabilmektedir (Bademci, 2011; Esin, 2015). Az sayıda madde olan ölçüm araçlarında 0,50 güvenilirlik katsayısı güvenilir kabul edilebilirken 50'den fazla madde içeren ölçüm araçlarında 0,80 ve üzerinde güvenilirlik katsayısı olması beklenmektedir (Esin, 2015).

4.10.2.9. Madde toplam puan güvenilirliği

Madde toplam puan güvenilirliği ölçeğin her maddesinin güvenilirliğin ifade etmektedir. Her bir maddenin varyansı, ölçüm aracının toplam puanının varyansı ile karşılaştırılmaktadır. Ölçme aracı geliştirilirken maddelerin oluşturulması sürecinde madde-toplam puan korelasyonları hesaplamada kullanılmaktadır (Esin, 2015).

4.11. Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçekleri

Basınç yaralanması insidansının risk değerlendirmesi, yapılandırılmış ve kapsamlı bir şekilde yapılmalıdır. Yapılandırılmış ve kapsamlı değerlendirme için basınç yaralanması risk tanılama ölçekleri kullanılmaktadır (Vera-Salmerón ve ark., 2022).

- **Norton Ölçeği:** Norton Ölçeği; aktivite, hareketlilik, inkontinans, mental ve fiziksel durum olmak üzere beş risk faktöründen oluşan ve basınç yaralanması risk tanılama için literatürde ilk yer alan ölçektir. Bir hemşire olan Doreen Norton ve ark. tarafından İngiltere'de 1962 yılında geliştirilmiştir (Şendir ve ark., 2012; Denham, 2016). Norton Ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 1998 yılında Pınar ve Oğuz tarafından nöroloji hastalarında yapılmıştır. Ölçeğin basınç yaralanması riski tanılamada geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kullanılabileceği saptanmıştır. Ölçekten 5 ve 20 arasında puan

alınabilmektedir. Ölçekten alınan puanın düşük olması hastanın basınç yaralanması açısından riskli olduğunu göstermektedir (Pınar ve Oğuz, 1998; Şendir ve ark., 2012).

- **Braden Ölçeği:** Braden 1984 yılında evde bakım verilen hastalardaki basınç ülseri risk faktörleri incelenerek Braden Ölçeği'ni geliştirmiştir. Ölçek 1987 yılında Nancy Bergstrom ve Barbara Braden tarafından denenerek, sonuçları yayınlanmıştır. Temellendiği etyolojik faktörleri basıncın yoğunluğu, süresi, dokunun basınca toleransı olarak ele alan ölçek; uyarının algılanması, nemlilik, aktivite, hareket, beslenme, sürtünme-tahriş/yırtılma olarak altı risk faktöründen oluşmaktadır (Bergstrom ve ark., 1998). Uyarının algılanması, aktivite ve hareket alt boyutları, basınç süresi ve yoğunluğu ile ilgili faktörleri tanımlarken, nem, beslenme ve sürtünme-yırtılma alt boyutları ise cildin basınca toleransını etkileyen faktörleri tanımlamaktadır (Ayello ve Braden, 2002). 6-23 arasında puan aralığı olan ölçekten alınan puan azaldıkça basınç yaralanması gelişme riski artmakta, puanı 12 ve altında olan hastalar basınç yaralanması gelişmesi açısından yüksek riskli, 13-14 puan olanlar orta riskli, 15-16 puan olanlar düşük riskli olarak kabul edilmektedir. 75 yaş/üstü kişilerde 15-18 puan düşük riskli olarak değerlendirilmektedir (Bergstorm ve ark., 1998). Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Pınar ve Oğuz tarafından yapılmıştır. Nöroloji hastalarının incelendiği bu çalışmada Braden Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği 'nin Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu güvenilirlik katsayısı 0,95 bulunmuştur ve basınç yaralanması riski olan hastalarda güvenilir bir ölçek olarak kullanılabileceği saptanmıştır (Pınar ve Oğuz, 1998).
- **Jackson ve Cubbin Ölçeği:** Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamak amacıyla Jackson ve Cubbin tarafından 1991 yılında geliştirilmiştir. Revizyonu 1999 yılında ölçekte “yaş, vücut ağırlığı-doku canlılığı, geçmiş tıbbi öyküsü-etkileyen durum, genel cilt durumu, mental durum, mobilite, hemodinamikler, solunum, oksijen gereksinimi, beslenme, inkontinans ve hijyen” olmak üzere 12 risk faktörü bulunmaktadır. Ölçekten alınan puanlar 29-48 arasında değişmekte olup, 29 ve altında puanı olan yoğun bakım hastaları basınç yaralanması gelişmesi açısından yüksek riskli olarak kabul edilmektedir (Jackson, 1999; Soyer Er ve Sarıkaya, 2022). Soyer Er ve Sarıkaya tarafından yoğun bakım hastalarında ölçeğin Türkçe formunun duyarlılık, özgüllük, tahmin etme değerleri incelenmiştir. Ölçeğin duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif tahmin etme değerleri ortalamaları sırasıyla %86,7, %75,9, %79,6 ve %83,8 olarak saptanmıştır. Yoğun bakım hastalarında ölçeğin Türkçe formunun yapılan farklı

üç izlemde basınç yaralanması riskini tanılamada geçerli bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır (Soyer Er ve Sarıkaya, 2022).

- **Waterlow Ölçeği:** Waterlow tarafından 1985 yılında İngiltere’de dahili ve cerrahi alanlarda geliştirilerek ve 2005 yılında revize edilmiştir. İki bölümden oluşan bu ölçeğin ilk bölümünde miksiyon ve defekasyon kontrolü, deri tipi, cinsiyet ve yaş, hastanın vücut yapısı ve ağırlığı, hareket ve beslenme olmak üzere altı risk faktörü bulunmaktadır. İkinci bölümünde ise nörolojik yetersizlikler, travma, doku malnütrisyonu, cerrahi girişim ve ilaç kullanımı risk faktörleri bulunmaktadır. Alt boyutların her biri 0-8 arasında puan almakta ve toplam puan 10-14 aralığında hasta risk altında, 15-19 aralığında hasta yüksek risk altında, 20 ve üzerinde puanda ise çok yüksek risk altında kabul edilmektedir (Avşar ve Karadağ, 2016). Avşar ve Karadağ tarafından 2016 yılında Waterlow Ölçeği’nin yoğun bakım hastalarında Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirliğinin çalışmada ölçeğin sınıf içi korelasyon güvenirlik katsayısı 0,95 bulunmuştur ve Türk toplumunda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu saptanmıştır (Avşar ve Karadağ, 2016).
- **Suriadi ve Sanada Ölçeği:** Suriadi ve Sanada tarafından 2008’de Endonezya’da yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamak için geliştirilmiştir. Suriadi ve Sanada Ölçeği’nde ara yüzey basıncı, vücut sıcaklığı ve sigara kullanımı olmak üzere üç faktör incelenmektedir. Ara yüzey basıncı risk faktörü iki kategoride incelenmektedir ve 0 ve 3 puan arasında puanlanmıştır. Vücut sıcaklığı risk faktörü iki kategoride incelenmektedir ve 0 ve 4 puan arasında puanlanmıştır. Sigara kullanımı risk faktörü iki kategoride incelenmektedir ve 0 ve 2 puan arasında puan almaktadır. Toplam puan 0-9 arasında değişmektedir ve 4 puan ve üzeri basınç yaralanması riski “var” olarak kabul edilmektedir (Suriadi ve ark., 2008; Akman-Mert ve Alpar, 2014). Suriadi ve Sanada Ölçeği geliştirme çalışmasında; yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması insidansı %27 bulunmuş olup, Suriadi ve Sanada Ölçeği 4 kesme puanıyla duyarlılık (%81) ve özgül (%83) bir ölçek olduğu, güven aralığının 0,84-0,93 arasında olduğu ve yoğun bakım ünitesinde ölçeğin basınç yaralanması gelişme riski olan hastaları belirlemek için geçerli bir risk tanılama ölçeği olduğu tespit edilmiştir (Suriadi ve ark., 2008). Suriadi ve Sanada Ölçeği’nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasında ise; tüm maddeler için ölçeğin Türk toplumu için kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir basınç yaralanması risk tanılama ölçeği olduğu saptanmıştır (Akman-Mert ve Alpar, 2014). Suriadi ve Sanada Ölçeği maddelerinden biri olan ara yüzey basıncının, basınç

yaralanması gelişiminde rol oynayan bir risk faktörü olduğu daha önceki çalışmalarda da tespit edilmiştir. Ara yüzey basıncının supine pozisyonunda 35 mmHg'dan fazla olması basınç yaralanmasını öngörmek için anlamlı kabul edilmiştir (Suriadi ve ark., 2007).

- **Douglas Ölçeği:** Norton Ölçeği temel alınarak geliştirilmesine rağmen Norton Ölçeği'nin alt boyutlarını içermemektedir. Beslenme, hemoglobin düzeyi, fiziksel aktivite, inkontinans (idrar inkontinansı), ağrı, cilt yapısı, mental durum ve özel risk faktörlerini içeren yedi maddeden oluşmaktadır. Douglas Ölçeği dört adet dört seçenekli madde ve üç adet beş seçenekli madde içermektedir. Bu ölçekte özel risk faktörleri dispne, diyabet, sitotoksik tedaviler ve steroid tedavisi olarak sınıflandırılmaktadır. Ölçeğin toplam puanı 8 ile 24 puan arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puan azaldıkça basınç yaralanması gelişme riskinin yükseldiği göstermektedir. Ölçekten alınan toplam puan 18 puanın altında ise basınç yaralanması riski var olarak kabul edilmektedir (Seongsook ve ark., 2004; Barış, 2017).
- **Gosnell Ölçeği:** Gosnell Ölçeği, Norton Ölçeği temel alınarak geliştirilmiştir. Zihinsel durum, kontinans, hareketlilik, aktivite ve beslenme olmak üzere beş parametreden oluşmaktadır. Alt boyutları; beslenme için 1'den 3'e; kontinans, hareketlilik ve aktivite için 1'den 4'e ve zihinsel durum için 1'den 5'e puanlandırılmaktadır. Ölçekten alınan toplam puan 5 ile 20 puan arasında değişmektedir. Kesme puanı olarak ilk çalışmalarda 16 puan belirlenmesine rağmen yüksek risk anlamına gelmediği belirtilmiştir. İlerleyen çalışmalarda kesme puanının 12 olduğu saptanmıştır ve ölçekten alınan toplam puanın 12 puan altında olması basınç yaralanması gelişme riski olduğunun göstergesi olarak kabul edilmiştir (Jalali ve ark., 2005; Şendir ve ark., 2012).
- **Compton Ölçeği:** Compton Ölçeği hemşirelerin subjektif olarak deriyi değerlendirmesine odaklanan ve yoğun bakım hastaları için geliştirilen bir ölçektir. Bu ölçek derinin değerlendirmesini içeren sekiz maddeden oluşmakta ve maddeler var/yok olarak puanlanmaktadır. Ölçek geliştirme çalışmasında Compton Ölçeği ile Waterlow Ölçeği karşılaştırılarak yoğun bakım hastaları izlenmiştir. Çalışma sonucunda Compton Ölçeği'nin 0,5 kesme puanı için duyarlılığı düşük, özgüllüğü yüksek saptanmıştır (Compton ve ark., 2008).
- **Ramstadius Ölçeği:** Ramstadius Ölçeği fiziksel aktivitenin evet veya hayır olarak değerlendirilmesiyle başlayan, mobilitateye verilen yanıt “evet” ise basınç yaralanması

riski yok olarak değerlendirilen, mobilitateye verilen yanıt “hayır” ise ve hasta mobilizasyon için yardıma ihtiyaç duyuyorsa basınç yaralanması riski var olarak kabul edilen bir basınç yaralanması risk tanılama ölçeğidir. Ramstadius Ölçeği ile risk tanılama yapıldıktan sonra basınç yaralanması riski tespit edilen hastalar yaş, tıbbi durum, derinin yapısı, vücut sıcaklığı, dispne, düşük kan volümü risk faktörleri açısından değerlendirilmektedir ve risk faktörlerinin azaltmak için bakım planı oluşturulmaktadır (Webster ve ark., 2011; Barış, 2017). Acil dahiliye, dahiliye ve onkoloji servislerindeki hastaların basınç yaralanması riskinin, klinik değerlendirmeye karşı Ramstadius ve Waterlow ölçeklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; iki yaygın basınç yaralanması risk tanılama ölçeğinin, basınç yaralanmasını önlemede klinik değerlendirme üstün olduğunu gösteren kanıt bulamamışlardır (Webster ve ark., 2011).

- **Knoll Ölçeği:** Abruzzese tarafından 1975 yılında geliştirilen Knoll Ölçeği’nin 1982 yılında geçerliği ve güvenilirliği incelenmiştir. Ölçekte mental durum, mobilitate, aktivite, inkontinans, oral beslenme ve sıvı alımı, hastalıklara yatkınlık ve genel sağlık durumu risk faktörleri incelenmektedir. Knoll Ölçeği’nden alınan puanın 12 ve üstünde olması hastanın basınç yaralanması riski olduğunu göstermektedir. Ölçekten alınan toplam puan 0 ile 33 puan arasında değişmektedir (Aronovitch ve ark., 1992).
- **Braden (ALB) Ölçeği:** Braden (ALB) Ölçeği beslenme risk faktörünün serum albüminine göre belirlendiği ölçeğin orijinalinin değiştirilmiş bir versiyonudur. Serum albümin düzeyi değerlendirilirken 25 g/L altında ise 1 puan, 25-30 g/L arasında ise 2 puan, 30-35 g/L arasında ise 3 puan, 35 g/L üzerinde ise 4 puan verilmektedir. Yapılan bir çalışmada Braden (ALB) Ölçeği’nin Braden Ölçeği’ne göre daha yüksek gözlemciler arası uyum güvenilirliği gösterdiği saptanmıştır (Chen ve ark., 2017).
- **The Critical Care Pressure Ulcer Assessment Tool made Easy (CALCULATE Ölçeği):** CALCULATE Ölçeği yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamak için geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme aşamasında literatür taraması ve uzman yoğun bakım hemşirelerinin fikir birliği sonrası risk faktörleri belirlenmiştir. Ölçek pozisyon verilememe, bozulmuş dolaşım, diyaliz, mekanik ventilasyon, uzun ameliyat, düşük protein ve fekal inkontinans olmak üzere yedi risk faktöründen oluşmaktadır. Her madde 1 puan olarak puanlanmaktadır. Ölçekten alınan puanın yüksek olması basınç yaralanması riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Puanı 4 ve üzerinde olan hastalar “çok yüksek riskli”, 3 ve altında puan alanlar “yüksek riskli” olarak sınıflandırılmaktadır. CALCULATE Ölçeği’ne “hareketsizlik” risk faktörü eklenerek

sekiz maddelik revizyonu geliştirilmiştir. Revize edilen ölçekte hareketsizlik risk faktörü; nöromüsküler bir hastalık, sedasyon/felç, yatakta veya sandalyede kendi kendine hareket etmeyi/dönmeyi engelleyen uzuv zayıflığına sekonder olarak tanımlanmıştır (Richardson ve Barrow, 2015a; Richardson ve Straughan, 2015b).

- **COMHON indeksi:** COMHON indeksi yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamak için geliştirilmiş bir ölçektir. Bilinç düzeyi, oksijenasyon, mobilite, hemodinamik durum ve beslenme (conscious level, oxygenation, mobility, haemodynamics, nutrition) olmak üzere beş risk faktöründen oluşmaktadır. Ajitasyon ve huzursuzluk (makaslama ve sürtünme kuvveti ile ilgili), sedasyon, hareketlilik, intravenöz sıvılar veya vazoaktif ilaçlar gerektiren hemodinamik destek, mekanik ventilasyon ve beslenme risk faktörlerini kapsamaktadır. Ölçek geliştirilirken mental durumun belirlenmesinde Richmond Agitation Sedation Scale temel alınmıştır. Risk faktörleri 1 ve 4 arasında puan almakta ve ölçeğin toplam puanı 5 ile 20 puan arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puan ile basınç yaralanması riski yüksek veya düşük olarak belirlenmektedir (Fulbrook ve Anderson, 2016).
- **Current Risk Assessment Scale for Pressure injury in Intensive Care scale (EVARUCI Ölçeği):** EVARUCI Ölçeği, yoğun bakım hastalarında bilinç düzeyi, hemodinamik ve solunum durum ve hareketliliği değerlendirmektedir. Risk faktörlerinin her biri 0 ile 4 arasında puan almaktadır. “Diğer” olarak beşinci kategoride sıcaklık, cilt durumu, kan basıncı, yüzüstü pozisyon ve yoğun bakımda kalış süresi gibi risk faktörleri incelenmektedir. Toplam puan 4 (minimum risk) ile 23 (maksimum risk) puan arasında değişmektedir (Lospitao-Gomez ve ark., 2017). Yoğun bakım hastalarında EVARUCI ve Norton-MI basınç yaralanması riski tanılama ölçeklerinin geçerliğini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada; her iki ölçeğin de yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamak için geçerli olduğu ve duyarlılıklarının benzer olduğu saptanmıştır (Lospitao-Gomez ve ark., 2017).
- **Risk Assessment of Pressure Scale (RAPS) (Basınç Risk Değerlendirmesi Ölçeği):** RAPS Ölçeği; Lindgren ve ark. tarafından 2002 yılında akut, tıbbi, cerrahi, enfeksiyon, ortopedi, rehabilitasyon veya geriatri servislerine kabul edilen hastalarda, Norton, revize edilmiş Norton ve Braden Ölçeği temel alınarak geliştirilmiştir. Ölçekte fiziksel durum, hareketlilik, mobilite, nem, beslenme, sıvı alımı, duyuşsal algılama, makaslama ve kaydırma, vücut sıcaklığı ve serum albümin seviyesi olmak üzere 10 risk faktörü bulunmaktadır. Ölçeğin kesme noktası 29 puandır. Ölçek puanı 0 ile 46 puan arasında

değişmekte olup düşük puan basınç yaralanması riskinin yüksek olduğunu ifade etmektedir (Lindgren ve ark., 2002). Farklı dillere çevrilen RAPS Ölçeği'nin Norveç versiyonu, huzurevinde kalanlar arasında basınç yaralanması riskini tanılamak için güvenilir ve geçerli bir ölçek olarak kabul edilecek yeterli psikometrik özellikleri gösterdiği yapılan çalışmada saptanmıştır (Fossum ve ark., 2012). RAPS Ölçeği'nin Türkçe versiyonu Güneş ve Efteli tarafından yapılmıştır ve çalışma sonucunda Türkçe RAPS Ölçeği'nin iç tutarlılığının (Cronbach's $\alpha = 0,81$) yeterli düzeyde olduğu, yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tahmin etmede RAPS Ölçeği'nin kabul edilebilir güvenilirliğe ve düşük geçerliğe sahip olduğu saptanmıştır (Güneş ve Efteli, 2015).

- **SPURA-SICU (Surgical Intensive Care Unit) Pressure Ulcer Risk Assessment Scale):** Cerrahi yoğun bakımda tedavi gören hastalarda basınç yaralanması riskini tanılamak için geliştirilen SPURA-SICU Ölçeği, Braden Ölçeği temel alınarak geliştirilmiştir. Düşük bir Braden Ölçeği puanına ek olarak 70 yaş üzerinde olma ve diyabet tanısı, cerrahi yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Diyabet tanısı olan ve 70 yaş ve üstü olan hastalarda basınç yaralanması riski “var” olarak değerlendirilmektedir (Slowikowski ve Funk, 2010).
- **Sunderland Pressure Sore Risk Calculator:** Sunderland Ölçeği Lowery tarafından 1995 yılında yoğun bakım hastalarına özgü geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilmesinde Jackson/Cubbin Ölçeği temel alınmıştır. Ölçekte tıbbi öykü, vücut ağırlığı, derinin durumunun değerlendirilmesi, mental durum, vücut sıcaklığı, beslenme, hemodinamik bulgular, solunum ve inkontinans risk faktörleri bulunmaktadır. Risk faktörleri 1 ile 4 puan arasında değerlendirilmekte ve ölçekten alınan puanın yüksek olması basınç yaralanması riskinin yüksek olduğunu göstermektedir (Lowery, 1995).
- **Shieh Skoru:** Shieh Skoru, hastane kaynaklı basınç yaralanmaları açısından yüksek risk altındaki hastaları belirlemek için geliştirilmiştir. Shieh Skoru cinsiyet, yaş, diyabet, glomerüler filtrasyon hızı, albümin düzeyi, mobilite düzeyi, intravenöz norepinefrin kullanımı, mekanik ventilasyon ve bilinç düzeyi olmak üzere dokuz risk faktöründen oluşmaktadır. Ölçek geliştirilme aşamasında Braden Ölçeği ile karşılaştırılmıştır. Shieh Skoru, Braden Ölçeğinden daha yüksek Youden İndeksi, özgüllük ve pozitif tahmin değerine sahip olmakla birlikte Braden Ölçeğinin, Shieh Skoru ile karşılaştırıldığında daha yüksek bir duyarlılığa sahip olduğu saptanmıştır (Shieh ve ark., 2021).

- **Munro Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği- Perioperatif Erişkin Hastalar:** Munro Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği Munro tarafından perioperatif dönemde olan erişkin hastalar için geliştirilmiştir. Preoperatif, intraoperatif ve postoperatif dönemlerde değerlendirme yapmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Preoperatif, intraoperatif ve postoperatif tanılama aşamalarında hastalarda basınç yaralanması riski düşük, orta veya yüksek olarak tanılanmaktadır. Ölçek puanlamasında basınç yaralanması riski açısından 15 puan düşük riski, 16 -28 puan aralığı orta riski, 29 puan ve üzerinde puan ise yüksek riski ifade etmektedir (Munro, 2010). Ölçeğin Türkçe geçerliği ve güvenilirliğinin incelendiği iki çalışmada da Türkçe formunun ameliyat olan hastalarda basınç yaralanması riskini tanılamada geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu saptanmıştır (Gül ve ark., 2021; Caz, 2022).
- **Efteli Güneş Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği- Efteli Güneş (EFGU) Pressure Ulcer Risk Assessment Scale:** Ülkemizde yoğun bakımda tedavi gören hastalarda basınç yaralanması riskini tanılamak için geliştirilen ölçek; yoğun bakımda yatan, yatağa bağımlı hastalarda basınç yaralanması riskini tanılamada geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kabul edilmiştir. Basınca maruz kalan bölgelerde cilt durumu, basınca maruz kalan bölgelerde rahatsızlık ve ağrı hissi, idrar inkontinansı, diastolik kan basıncı, yaş, diyabet, basınca maruz kalan bölgelerde küçük ağırlık değişimi yapabilme ve cilt tolerans testi olmak üzere sekiz risk faktörü değerlendirilmektedir. Diyabet değişkeni kaldırıldıktan ve ölçek yedi maddeye indirildikten sonra ölçeğin kesme puanı 6 puan olarak saptanmıştır. Ölçekten alınan puanın artması basınç yaralanması riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Geliştirilen ölçeğin sık kullanılan diğer ölçeklerle ve hemşirenin klinik kararıyla karşılaştırılması önerilmiştir (Efteli ve Güneş, 2020).

4.11.1. Basınç yaralanması riski tanılama ölçekleri ile ilgili yapılan çalışmalar

Literatürde basınç yaralanması risk tanılama ölçekleri ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. 2018 ve 2020 yıllarında huzur evi sakinlerinde basınç yaralanması riskini tanılamada Norton Ölçeği'nin kullanıldığı ve basınç yaralanması prevalansının incelendiği bir çalışmada; 2604 huzur evi sakininden 1252'sinde Norton Ölçeği puanı hesaplanmıştır ve 571'inde (%45,6) Norton Ölçeği puanı ≤ 9 puan, 453'ünde (%36,2) Norton Ölçeği puanı 10 ile 14 arasında bir puan olarak saptanmıştır. Norton Ölçeği ile değerlendirilen hastaların 41'inde (%3,3) basınç yaralanması gelişmiştir. Çalışma sonucunda; Norton Ölçeği ile basınç yaralanması riski var olarak tanılanan huzur evi sakinlerinin prevalansının yüksek olduğu, basınç yaralanması gelişen

huzur evi sakini prevalansının düşük olduğu, kadın cinsiyet, yaş, demans ve serebrovasküler hastalık ile Norton Ölçeği puanı ≤ 9 olma arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Basınç yaralanması riskinin tanınması ile birlikte ileri yaş, demans ve serebrovasküler hastalık öyküsü olan kadın huzur evi sakinlerinin dikkatle izlenmesi önerilmiştir (Elli ve ark., 2022). Modifiye Norton Ölçeği'ne (Norton-MI) göre "minimum riskli" hastalarda hastane kaynaklı bası yarası insidansının incelendiği bir çalışmada, Norton-MI ölçeğinde ortalama 16 puanla "minimum risk" olarak sınıflandırılan 1260 hasta olmak üzere 5530 hasta basınç yaralanması riski açısından incelenmiştir. Norton-MI skalasına göre minimum risk olarak sınıflandırılan hastaların %8,89'da basınç yaralanması geliştiği ve gelişen basınç yaralanmalarının %65,2'sinin yatışın ilk haftasında geliştiği vurgulanmıştır. Çalışma sonucunda gelecekte yapılacak çalışmalar için Norton-MI ölçeğinin yeni geçerlik çalışmalarının geliştirilmesi ve uygulamada basınç yaralanması risk değerlendirme ölçekleri ile ilgili sağlık profesyonellerinin sürekli eğitimi önerilmektedir. Çalışmada Norton Ölçeği'nin Norton ve ark. (1962) tarafından geliştirilen ve 1996 yılında INSALUD (National Health Institute of Spain- İspanya Ulusal Sağlık Enstitüsü) tarafından uyarlanan Norton Modified by INSALUD (Norton-MI) versiyonu kullanılmıştır (Calvo ve Cartié, 2017; Díaz-Caro ve García Gómez-Heras, 2020).

Literatürde Braden Ölçeği ile basınç yaralanması risk tanılmasının yapıldığı ve diğer basınç yaralanması risk tanılama ölçekleri ile karşılaştırıldığı çalışmalar mevcuttur. Yoğun bakım hastalarında Braden Ölçeği ile basınç yaralanması risk tanılmasının yapıldığı kesitsel bir çalışmada, basınç yaralanması genel prevalansı %35,8 (24/67) saptanırken, erkek hastalarda kadın hastalara göre, iskemik inmesi olan hastalarda hemorajik inmesi olan hastalara göre basınç yaralanması prevalansı daha yüksek bulunmuştur. Braden Ölçeği skoruna göre ciddi basınç yaralanması gelişme riski olan hastaların %83,3'ünde basınç yaralanması geliştiği belirtilmiştir. Sonuç olarak Braden Ölçeği'nin duyarlılık ve özgüllük arasında bir denge gösterdiği, bu hasta grubunda iyi bir öngörücü risk değerlendirme aracı olduğunu belirtilmiştir (Jansen ve ark., 2020). Erişkin hastalarda basınç yaralanması gelişiminde rol oynayan risk faktörlerinin incelendiği bir meta-analiz çalışmasında ileri yaş ve düşük Braden Ölçeği puanının basınç yaralanması riskini arttırdığı saptanmıştır (Chung ve ark., 2023). Yoğun bakım hastalarında Braden Ölçeği ve alt ölçeklerinin karşılıklı güvenilirliğini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada ise; farklı tanımlar ile yoğun bakımda yatan hastalar arasında Braden Ölçeği'nin alt boyutları için Kappa değerinin 0,06-0,25 arasında değiştiği, toplam ölçek puanı için 0,48-0,75 arasında değişen sınıf içi korelasyon katsayı değerleriyle, değerlendirilen tüm

tanı gruplarında orta düzeyde güvenilirlik saptanmıştır. Çalışma sonucunda Braden Ölçeği'nin yoğun bakımda basınç yaralanması gelişme riskini değerlendirmede kullanılması önerilmemiştir (Veiga ve ark., 2022). Hastanede yatan hastalarda yatan hastaların basınç yaralanması riskini belirlemek için Braden Ölçeği'nin kullanıldığı bir çalışmada ise; düşük risk sınıflandırmasının bireysel risk faktörleri olan hastaların erken tanımlanmasını doğru yönlendiremeyebileceği, her Braden alt ölçeğinin risk değerlendirmesinin önemi konusunda sağlık bakım profesyonellerinin farkındalığını artırmanın önemi vurgulanmıştır (Gaspar ve ark., 2022).

Yoğun bakım hastalarında birçok risk faktörünü içeren Jackson/Cubbin Ölçeği ve Braden Ölçeği'nin güvenilirliğini ve öngörücü geçerliğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; her iki ölçeğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması risk tanılaması için geçerli ve güvenilir ölçekler olduğu; Jackson/Cubbin Ölçeği'nin risk altındaki ve basınç yaralanması riski olmayan hastaları belirlemeye yönelik öngörü yeteneğinin Braden Ölçeği'ne göre daha iyi düzeyde olduğu saptanmıştır (Adıbelli ve Korkmaz, 2019). Travma cerrahisi yoğun bakım hastalarında Braden ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin öngörücü özelliklerini karşılaştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada; Jackson/Cubbin Ölçeği, travma cerrahisi yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tahmin etmek için Braden Ölçeği'ne kıyasla üstün öngörücü özellikler ve ayırım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Higgins ve ark., 2020). Terapötik hipotermi ile tedavi edilen yoğun bakım hastalarında yapılan bir çalışmada ise; terapötik hipotermi ile tedavi edilen hastaların basınç yaralanması gelişimi açısından yüksek risk altında kabul edilmesi gerektiği ve basınç yaralanması riskinin tanınmasında Jackson/Cubbin risk ölçeğinin ile güvenilir bir şekilde değerlendiremeyeceği vurgulanmıştır (Ahtiala ve ark., 2018).

Waterlow Ölçeği'ne göre bir üniversite hastanesinde yatan hastalarda basınç yaralanması gelişme riskini artıran en etkili risk faktörlerini inceleyen bir çalışmada; ortalama Waterlow Ölçeği puanı 27.19 ± 13.143 bulunarak, nörolojik defisit puanı ile Waterlow Ölçeği puanı arasında orta derecede pozitif korelasyon saptanmıştır. Ayrıca majör cerrahi, nörolojik defisit, düşük hemoglobin düzeyi ve artan yaşın, ileri evrede basınç yaralanması geliştirmek için güçlü öngörücüler olduğu vurgulanmıştır (Mortada ve ark., 2020). Waterlow, Braden Q ve Glamorgan ölçeklerini karşılaştırmak ve pediatrik yoğun bakım ünitesi için daha uygun basınç yaralanması tanılama ölçeğini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; Waterlow, Braden Q ve Glamorgan ölçeklerinin karşılaştırılabilir performansla sahip olduğu, Braden Q skalası daha iyi bir özgüllük gösterdiği ve pediatri hemşireleri tarafından yoğun bakım ünitesinde yüksek

basınç yaralanması riski taşıyan hastaları belirlemek için kullanılabileceği saptanmıştır (Luo ve ark., 2021).

Literatür incelendiğinde yoğun bakım hastalarında Jackson/ Cubbin Ölçeği, Braden ve Douglas ölçeklerinin geçerliğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; Jackson/Cubbin Ölçeği'nin Douglas ve Braden ölçeğine göre en iyi geçerliği gösterdiği tespit edilmiştir (Seongsook ve ark., 2004). Braden, Gosnell, Norton ve Waterlow ölçeklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; Gosnell Ölçeği'nin basınç yaralanması riski altındaki hastaları belirlemede daha iyi öngörücü geçerliğe sahip olduğu, nöroloji ve ortopedi hastalarında uygulanması daha uygun bulunduğu belirtilmiştir (Jalali ve ark., 2005).

Literatür incelendiğinde COMHON indeksinin diğer basınç yaralanması risk tanılama ölçekleri ile karşılaştırıldığı çalışmalar olduğu görülmektedir. COMHON indeksinin psikometrik özelliklerini test etmek amacıyla yoğun bakım hastalarında Braden, Norton ve Waterlow ölçekleri ile karşılaştırıldığı bir çalışmada; COMHON indeksinin gözlemciler arası güvenilirliği ve uyumu Braden, Norton ve Waterlow ölçeklerine göre daha yüksek bulunmuştur. Norton ve Braden ölçekleri benzer performans gösterirken Waterlow Ölçeği'nin daha az puan puan aldığı saptanmıştır (Fulbrook ve Anderson, 2016). Braden Ölçeği, Braden [ALB] Ölçeği, CALCULATE Ölçeği ve COMHON indeksinin yoğun bakım hastalarında geçerliğini karşılaştırmak ve kesme noktalarını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada ise; dört basınç yaralanması risk tanılama ölçeğinin geçerliğinin sınırlı olduğu, optimum sonuçları sağlamak için ölçekler ile klinik yargının birlikte kullanılması gerektiği, basınç yaralanması riski tahmini için daha iyi değerlendirme araçlarının geliştirilmesine ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (Theeranut ve ark., 2021).

Literatürde RAPS Ölçeği'nin kullanılarak basınç yaralanması riskinin tanılandığı ve diğer ölçeklerle karşılaştırıldığı çalışmalar olduğu görülmektedir. Hastanede yatan yetişkin medikal ve cerrahi hastalarda basınç yaralanması gelişimi ile ilişkili risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; hareketsizliğin basınç yaralanması gelişimi için büyük önem taşıyan bir risk faktörü olduğu, RAPS Ölçeği'nin klinik uygulamada basınç yaralanması riskini tahmin edilmesinde faydalı olabileceğini vurgulanmıştır (Lindgren ve ark., 2004). Tıbbi, cerrahi, ortopedik, onkoloji ve rehabilitasyon servislerine kabul edilen hastalarda Norton, Modifiye Norton, Braden ve RAPS ölçeklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; RAPS, Norton ve Braden ölçeklerinin önerilen eşik seviyelerinin genel hastane ortamında geçerli olduğu ve

bununla birlikte bu bakım ortamlarında kullanıldığında, Modifiye Norton ölçeğinin (≤ 20) önerilen eşik seviyesinin arttırılması gerektiği vurgulanmıştır (Källman ve Lindgren, 2014). Aynı zamanda RAPS Ölçeği'ne dayalı yoğun bakım ünitesine özgü basınç yaralanması risk tanılama ölçeği geliştirmek ve doğrulamak amacıyla yapılan bir çalışmada RAPS-ICU (yoğun bakım hastalarına özgü) ölçeğinin yoğun bakım ünitesinde basınç yaralanması riskini tanılamada geçerli ve klinik olarak yararlı bir araç olduğu saptanmıştır (Wåhlin ve ark., 2021).

Yoğun bakım hastalarında Sunderland Ölçeği'nin Portekiz diline uygunluğunu, Sunderland Ölçeği ve revize Jackson/Cubbin Ölçeği'nin ölçüm özelliklerini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada; her iki ölçeğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada geçerli ve güvenilir olduğu, revize Jackson/Cubbin Ölçeği'nin yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada daha iyi tahmin değerlerine sahip olduğu saptanmıştır (Sousa, 2013).

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Tanımlayıcı ve metodolojik araştırma tipinde iki aşamalı tasarlanan bu çalışmada; ilk aşamada yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerinin kapsamlı olarak incelenerek belirlenmesi, ikinci aşamada incelenen risk faktörleri ve kanıta dayalı kılavuzlarda bildirilen risk faktörlerini birlikte ele alan Türk toplumunda yoğun bakım hastalarına özgü basınç yaralanması riskini tanılama ölçeği geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi, toplumumuzda ve literatürde en çok kullanılan Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçekleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

5.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Türkiye'nin batısındaki bir sağlık kurumunda yürütülmüştür. Araştırmanın yürütüldüğü sağlık kurumunda Sağlık Bakanlığı'nın sınıflandırmasına göre 3. Basamak ve 2. Basamak yoğun bakım klinikleri bulunmaktadır. Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım, Göğüs Cerrahi Yoğun Bakım, Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım ve Genel Yoğun Bakım 3. basamak yoğun bakım olarak, Koroner Yoğun Bakım 2. basamak yoğun bakım olarak hizmet vermektedir. Araştırma 3. Basamak Genel Yoğun Bakım Kliniği'nde yürütülmüştür. Araştırmanın planlandığı yoğun bakım kliniğinde 13'ü yoğun bakım hemşireliği sertifikasına sahip olmakla birlikte 21 hemşire, 11 yatak, 11 mekanik ventilatör ve bir izolasyon odası bulunmaktadır. 3. Basamak Genel Yoğun Bakım Kliniği'nde ani kalp durması, sepsis, şok, koma, solunum yetmezliği ve solunum durması, organ yetmezliği, majör travma, kanser hastalıkları, nörolojik hastalıklar, kardiyovasküler sistem hastalıkları, kronik ve metabolik hastalıklar, solunum sistemi hastalıkları, ameliyat sonrası yakın takip edilen hastalar ve hastalıklar gibi dahili ve cerrahi tanılı hastalara bakım verilmektedir.

Araştırmanın yürütüldüğü sağlık kurumunda basınç yaralanması risk tanılaması hemşireler tarafından Braden Ölçeği kullanılarak yapılmaktadır. Braden Ölçeği ile basınç yaralanması riski tanılama hastanın ilk yatışından itibaren yatış süreci devam ettikçe günlük olarak yapılmaktadır. Basınç yaralanması riski ölçekten alınan puana göre belirlenmektedir. Braden Ölçeği'nde 12 puan ve altında puan alan hastalar yüksek riskli, 13-14 puan alan hastalar orta riskli, 15-16 puan alan hastalar düşük riskli, 75 yaş ve üzerinde yaşı olan hastalarda ise 15-18 puan alan hastalar düşük riskli olarak sınıflandırılmaktadır.

Birinci aşama: 3. Basamak Genel Yoğun Bakım Kliniği'nde 01 Mart -25 Mart tarihleri arasında ve 24 Mayıs-30 Eylül 2021 tarihleri arasında veriler toplanmıştır.

İkinci aşama: 3. Basamak Genel Yoğun Bakım Kliniği'nde 01 Kasım 2023 ve 29 Şubat 2024 tarihleri arasında veriler toplanmıştır.

5.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 3. Basamak Genel Yoğun Bakım Kliniği'nde tedavi gören yoğun bakım hastaları oluşturmuştur.

Birinci aşama: Araştırmanın birinci aşamasının yürütülmesi için gereken minimum örneklem büyüklüğü, yapılan literatür taramasında üzerinde çalışılacak yöntemlere ilişkin yüzde ölçüm değerleri baz alınarak 0,3 (Cohen kriterleri kullanılarak) etki büyüklüğü, %88 güç ve 0,05 hata payı ile G-Power programı (Faul et al., 2009) kullanılarak hesaplanmıştır ve örneklem büyüklüğü n=104 olarak bulunmuştur. Araştırmaya kurum izni alındıktan sonra 1 Mart 2021 tarihinde başlanmıştır. 26 Mart 2021 tarihine kadar veri toplanmıştır. 26 Mart-23 Mayıs tarihleri arasında araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesi COVID 19 hastalarına hizmet verdiği için veri toplamaya ara verilmiştir. 24 Mayıs itibari ile veri toplamaya yeniden başlanmıştır. Güç analizi bulguları baz alındığında, araştırmanın ilk aşamasında 104 hastadan veri toplanmıştır. Araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesinde 1 Mart-23 Mart 2021 tarih aralığında 45 hasta, 24 Mayıs-30 Eylül 2021 tarih aralığında 154 hasta olmak üzere toplam 199 hasta tedavi görmüştür. 22 hasta/hasta yakını araştırmaya katılmayı reddetmiştir. 25 hastanın yoğun bakıma yatışı esnasında basınç yaralanması olduğu için araştırmaya dahil edilmemiştir. 44 hastanın ise yoğun bakımda yatış süresi 72 saatten kısa sürdüğü için, araştırmadan çıkartılmıştır. Araştırmaya alma kriterlerine uyan 104 yoğun bakım hastası araştırmaya dahil edilmiştir.

İkinci aşama: Araştırmanın ikinci aşamasının yürütülmesi için gereken minimum örneklem büyüklüğü, literatür bilgileri göz önüne alınarak ölçekteki madde sayısının 5-10 katı olması hedeflenmiştir (Güngör, 2016; Tutar ve ark., 2023). İkinci aşamada veriler 01 Kasım 2023 ve 29 Şubat 2024 tarihlerinde toplanmıştır. Araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesinde 01 Kasım 2023 ve 29 Şubat 2024 tarihleri arasında 170 yoğun bakım hastası tedavi görmüştür. 24 hasta/hasta yakını araştırmaya katılmayı reddetmiştir. 17 hastanın yoğun bakıma yatışı esnasında basınç yaralanması olduğu için araştırmaya dahil edilmemiştir. Dokuz hastanın ise yoğun bakımda yatış süresi 72 saatten kısa sürdüğü için, araştırmadan çıkartılmıştır. Araştırmaya alma kriterlerine uyan 130 yoğun bakım hastası araştırmaya dahil edilmiştir.

5.4. Araştırmaya Alınma Kriterleri

Araştırmaya alınma kriterleri aşağıda verilmiştir:

- 18 yaş ve üzerinde olan yoğun bakım hastaları.
- Yoğun bakıma yatışı yapıldığında basınç yaralanması mevcut olmayan hastalar.
- Araştırmaya katılmayı sözlü ve yazılı olarak kabul eden bilinci açık olan hastalar.
- Bilinci kapalı olup, araştırmaya dahil etmek için yakınlarından sözlü ve yazılı izin alınan hastalar.

5.5. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

Araştırmaya çıkarılma kriterleri aşağıda verilmiştir:

- Yoğun bakımda 72 saatten kısa tedavi gören hastalar.
- Basınç altındaki bölgelerinden birinde ciltte renk değişikliği, ısı değişikliği başlamış olan hastalar.
- Evre 1 ve üzeri evrede basınç yaralanması gelişmiş hastalar.

5.6. Araştırma Soruları

Araştırma soruları aşağıda verilmiştir:

S1. Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörleri nelerdir?

S2. Basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırladığı belirlenen risk faktörleri doğrultusunda yoğun bakım hastalarına özgü olarak geliştirilen Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği geçerli bir risk tanılama ölçeği midir?

S3. Basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırladığı belirlenen risk faktörleri doğrultusunda yoğun bakım hastalarına özgü olarak geliştirilen Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği güvenilir bir risk tanılama ölçeği midir?

S4. Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskinin tanılanmasında yoğun bakım hastalarına özgü geliştirilen Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği, Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin basınç yaralanması riskini tahmin etme güçleri arasında farklılık var mıdır?

5.7. Araştırma Değişkenleri

Araştırma değişkenleri aşağıda verilmiştir:

Bağımsız değişkenler: Yoğun bakımda yatan hastanın sosyo-demografik ve klinik değişkenleri araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

Bağımlı değişkenler: Basınç yaralanması risk tanılama ölçeklerinden alınan toplam puanlar ve basınç yaralanması gelişmesi araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

5.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda verilmiştir:

- Araştırma tek merkezde ve tek bir yoğun bakım ünitesinde yatan erişkin hastalar üzerinde yürütülmüştür. Bu yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların tanıları dahili ve cerrahi hastalıklardır.
- Araştırmada yoğun bakım hastalarının Glaskow Koma Skalası skoru, Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II skoru, ortalama arter basıncı (mmHg), vücut sıcaklığı ($^{\circ}\text{C}$), albümin düzeyi (g/L), Hematokrit düzeyi (%), Hemoglobin düzeyi (g/dL), pH düzeyi, PaCO_2 (mmHg) düzeyi, PaO_2 (mmHg) düzeyi, SaO_2 (%) düzeyi ve basınç yaralanması risk tanılama ölçeklerinden alınan puanlar her gözlemde izlenmiş olup veri analizi sürecinde hastaların son izlem bulguları analiz edilmiştir. Son izlem; hastada basınç yarasının oluştuğu, ya da hastanın yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki (taburculuk, farklı kliniğe devir, exitus nedenleriyle) izlemdir. Bu durum sözü edilen değişkenlerin basınç yaralanması gelişimine günlük olarak etkisini göstermemiş olabilir.
- Araştırmada yoğun bakım hastalarının tedavi süreci içinde toplam spontan solunum (ss/dk), non-invaziv mekanik ventilasyon ile solunum (ss/dk), invaziv mekanik ventilasyon ile solunum (ss/dk), nazal veya maske ile oksijenli solunum (ss/dk), enteral beslenme (ml/h), oral beslenme (öğün sayısı/gün), parenteral beslenme (ml/h), yüzeyel vücut sıcaklığı ve sedasyon tedavisi süresi yönünden, hastaların tedavi özelliklerinin değişkenliği nedeniyle ortalamaları alınmamıştır.

5.9. Araştırmanın Güçlü Yönleri

Araştırmanın güçlü ve olumlu yönleri aşağıda verilmiştir:

- Tek bir yoğun bakımda yapılan bu çalışmada basınç yaralanmalarının önlenmesi ve gelişen basınç yaralanmalarının tedavisi sürecinde yapılan uygulamaların aynı olması araştırmanın güçlü yönüdür.
- Çalışmada Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin geliştirilmesi öncesinde, çalışmanın birinci aşamasında yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması risk faktörlerinin incelenmesi araştırmanın güçlü yönüdür.
- Çalışmada Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin literatürde geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçeklerle birlikte aynı örnekleme basınç yaralanması riskini tanılama sonuçlarının karşılaştırılması araştırmanın güçlü yönüdür.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin gözlemciler arası uyumunun yüksek düzeyde olması araştırmanın güçlü yönüdür.
- Çalışmanın ikinci aşamasında yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması görülme oranının azalması ve basınç yaralanmasının geliştiği ortalama günün daha uzun süre olması araştırmanın olumlu yönüdür.

5.10. Veri Toplama Araçları

Yoğun Bakım Hastaları Bilgi Formu (Ek 1)

Araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanan bu form hastanın sosyo-demografik bilgilerini ve klinik özelliklerini incelemektedir. Bu form ile hastanın yaş, BKİ, tıbbi öyküsü, yatış tanısı, mental durum, solunum, oksijen ihtiyacı, mobilizasyon, kan gazları, hemodinamik bulgular, kan basıncı, aldığı tedaviler, inkontinans yönetimi, enfeksiyon varlığı, vücut sıcaklığı, cilt yapısı, ölçeklere ilişkin risk tanılama skorları, bazı laboratuvar bulguları, basınç yaralanması gelişimi durumuna ait veriler toplanmıştır.

Braden Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek 2)

Braden tarafından 1984 yılında evde bakım verilen hastalardaki basınç ülseri risk faktörleri incelenerek geliştirilen Braden Ölçeği, 1987 yılında Nancy Bergstrom ve Barbara Braden tarafından denenerek, sonuçları yayınlanmıştır. Braden Ölçeği'nden alınan toplam puan

azaldıkça basınç yaralanması gelişme riski artmaktadır. Ölçek puanı 12 ve altında olan bireyler basınç ülseri gelişmesi açısından yüksek riskli, 13-14 puan olanlar orta riskli, 15-16 puan olanlar düşük riskli olarak kabul edilmektedir ve 75 yaş ve üzerinde yaşı olan hastalarda ise 15-18 puan alan hastalar düşük riskli olarak sınıflandırılmaktadır (Bergstorm ve ark., 1998; Oğuz ve Olgun, 1998). Literatürde Braden Ölçeği'nin kesme noktasının incelendiği çalışmalarda, yaşlı bireylerde kesme noktası ile ilgili fikir birliği sağlanamadığı, 16 ve 18 puanın kesme noktası olarak kullanılmasını öneren çalışmalar olduğu bildirilmiştir (Pancorbo-Hidalgo, 2006; Tosun ve Bölüktaş, 2015; Park ve ark., 2016b). Pancorbo-Hidalgo ve ark. (2006) çalışmalarında kesme değerinin yoğun bakımlarda 16 ve altı, uzun süre hastanede yatan ve evde bakım hastaları ile yaşlılarda 18 ve altı olarak belirlendiği bildirmiştir. Yakın zamanda yetişkinlerde basınç yaralanması risk değerlendirilmesinde Braden Ölçeği'nin öngörücü geçerliliğini inceleyen bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında klinik uygulamada risk değerlendirme için 18 puanın kesme noktası olarak kullanılabileceği ve derlenen çalışmalarda kullanılan kesme değerlerinin farklılığı nedeniyle sonuçlarda anlamlı bir heterojenlik olduğu bildirilmiştir (Huang ve ark., 2021). Ülkemizde Braden Ölçeği'nin kullanıldığı çalışmaları kapsayan bir sistematik derlemede yetişkin yoğun bakımlarda değişen değerler tespit edilmiştir (Barış ve ark., 2015). Bu çalışmada Braden Ölçeğinin kesme noktası ≤ 14 puan (yüksek risk) olarak saptanmıştır.

Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirliği Pınar ve Oğuz tarafından yapılmıştır. Nöroloji hastalarının incelendiği bu çalışmada Braden Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği 'nin Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu güvenirlik katsayısı 0,95 bulunmuştur (Pınar ve Oğuz, 1998). Bu çalışmada Braden Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,90 olarak saptanmıştır.

Norton Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek 3)

Bir hemşire olan Doreen Norton ve ark. tarafından İngiltere'de 1962 yılında geliştirilen ölçek, basınç yaralanması risk tanılama için literatürde ilk yer alan ölçektir. (Şendir ve ark., 2012; Denham, 2016). Norton Ölçeği'nden alınabilecek toplam puan 5 ila 20 arasında değişmektedir. Alınan puanın düşük olması, hastanın basınç yaralanması açısından riskli olduğunu göstermektedir. 14 ve altında toplam puan riskli olarak kabul edilmektedir (Norton, 1989). Literatür incelendiğinde Norton Ölçeği'nin kesme noktasının, geliştirildiği çalışmadan farklı

olarak 12 puan (Satekova, 2015; Satekova, 2017) bildirildiği görülmektedir. Bu araştırmada Norton Ölçeği'nin kesme noktası ≤ 14 puan (yüksek risk) olarak saptanmıştır.

Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirliği çalışması Pınar ve Oğuz tarafından nöroloji hastalarında yapılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,83 olarak bulunmuştur. Basınç yaralanması riski olan hastalarda geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kullanılabileceği saptanmıştır (Pınar ve Oğuz, 1998; Şendir ve ark., 2012). Ülkemizde yapılan diğer bir çalışmada Norton Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,89 olarak bildirilmiştir (Kiyat ve Özbaş, 2024). Bu araştırmada Norton Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,95 olarak saptanmıştır.

Waterlow Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği (Ek 4)

Waterlow tarafından 1985 yılında İngiltere'de dahili ve cerrahi alanlarda geliştirilerek ve 2005 yılında revize edilen ölçek, her bir alt boyut 0-8 arasında değişen risk puanlarını içerir. Risk puanı 10-14 arasında ise hasta risk altında, 15-19 arasında ise yüksek risk, 20 ve üzerinde ise çok yüksek risk grubunda kabul edilir (Avşar ve Karadağ, 2016). Literatürde Waterlow Ölçeği'nin farklı kesme noktalarının olduğu görülmektedir. Waterlow Ölçeği için acil dahiliye, dahiliye ve onkoloji hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği bir çalışmada kesme noktası 15 puan (Webster 2011), yetişkin yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği bir çalışmada 10 puan (Borghardt 2016), cerraahi yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği bir çalışmada 10 puan (Katran 2015), yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği başka bir çalışmada ise 20 puan (Leblebici 2007) olarak saptanmıştır. Bu araştırmada Waterlow Ölçeği'nin kesme noktası >22 puan (yüksek risk) olarak saptanmıştır.

Türkçe geçerlik ve güvenirliğini incelemek amacıyla dahiliye, kalp damar cerrahisi, beyin cerrahisi ve genel yoğun bakım hastalarında yapılan çalışmada, ölçeğin sınıf içi korelasyon güvenirlik katsayısı 0,95 bulunmuştur ve Türk toplumunda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu saptanmıştır (Avşar ve Karadağ, 2016). Bu araştırmada Waterlow Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,73 olarak saptanmıştır.

Jackson/Cubbin Basınç Alanı Risk Hesaplama Aracı (Ek 5)

Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamak amacıyla Jackson ve Cubbin tarafından 1991 yılında geliştirilen ve 1999 yılında revize edilen ölçekten alınan en yüksek puan 48'dir. 29 ve altı puan alan hastalar basınç yaralanması gelişmesi açısından yüksek riskli olarak

kabul edilmektedir (Jackson, 1999; Soyer Er ve Sarıkaya, 2022). Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde Jackson/Cubbin Ölçeği'nin farklı kesme noktalarının olduğu görülmektedir. Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği iki çalışmada farklı kesme noktası saptanmıştır. Sousa (2013)'ın çalışmasında 29 puan saptanırken Soyer Er ve Sarıkaya (2022)'nin çalışmasında 28 puan olarak bildirilmiştir. Dahili ve cerrahi yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği bir çalışmada da kesme noktası 24 puan olarak belirtilmiştir (Kim, 2013). Bu araştırmada Jackson/Cubbin Ölçeği'nin kesme noktası ≤ 34 puan (yüksek risk) olarak saptanmıştır.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada yoğun bakım kliniklerinde yatan hastalar için Jackson/Cubbin Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,78 olarak saptanmıştır (Adıbelli ve Korkmaz, 2019). Soyer Er ve Sarıkaya tarafından yoğun bakım hastalarında ölçeğin Türkçe formunun duyarlılık, özgüllük, tahmin etme değerleri incelenerek ölçeğin yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada geçerli bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır (Soyer Er ve Sarıkaya, 2022). Bu araştırmada Jackson/Cubbin Cronbach Alpha katsayısı 0,88 olarak saptanmıştır.

Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği (Ek 22)

Mevcut çalışmada; yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan interensek ve ekstrensek risk faktörleri kapsamlı olarak incelendikten sonra incelenen risk faktörleri ve kanıta dayalı kılavuzlarda bildirilen risk faktörlerini birlikte ele alan yoğun bakım hastalarına özgü yeni bir basınç yaralanması riski tanılama ölçeği oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliği sağlandıktan sonrası 16 maddeden oluşan form ile veriler toplanmıştır. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin kesme noktası >7 puan (yüksek risk) ve Cronbach Alpha katsayısı 0,87 olarak saptanmıştır. Geçerlik ve güvenirlik analizleri sonrası ölçeğin nihai formu Ek 22'te verilmiştir.

Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu (Ek 6)

Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Ülserleri Değerlendirme Ek Formu Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği tarafından geliştirilmiştir. Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Ülserleri Değerlendirme Ek Formu içeriğinde değişiklik yapılmayıp, başlığı Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu olarak yenilenmiştir. Bu form tıbbi araca bağlı basınç yaralanması gelişme durumunu evrelendirerek bölgesel olarak kaydetmede kolaylık sağlayan bir formdur. İki bölümden oluşan bu formda; ilk bölümde hastaneye son yatışından önce basınç

yaralanması gelişme durumu, mevcut durumda basınç yaralanması varlığı, basınç yaralanması gelişen bölge ve basınç yaralanmasının kaçınıcı günde geliştiği, daha önce tıbbi araca bağlı basınç yaralanması gelişme durumu ve mevcut durumda tıbbi araca bağlı basınç yaralanması varlığı incelenmekte, ikinci bölümde ise hastada bulunan tıbbi araçlar ve araçların bulundukları bölge bilgileri, evreler incelenmektedir (<https://www.yoihd.org.tr/tr/dokuman/tibbi-arac-bagli-basinc-yaralanmasi-degerlendirme-formu-6> , Erişim tarihi: 29.01.2024).

Bates-Jensen Yara Değerlendirme Aracı (Ek 7)

Bates-Jensen Yara Değerlendirme Aracı basınç yaralanması gelişen hastalarda yaranın durumunu değerlendirmek için kullanılan bir araçtır. Harris ve ark. tarafından 2010'da geliştirilen aracın Karahan ve ark. tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirliği 2014 yılında yapılmıştır. Cronbach Alpha katsayısı 0,85 olarak saptanmıştır. Bu formda yaranın yeri, biçimi, yarada enfeksiyon varlığı, pansuman çeşidi ve sıklığı (pansuman değiştirme sayısı ve saati), yara bakımında kullanılan solüsyon, yara bakımında kullanılan pansuman malzemesi, yara tedavisinde kullanılan topikal ajan ve yaranın iyileşme durumu incelenmektedir (Karahan ve ark., 2014).

Basınç Yaralanması Aşamalarının Belirlenmesi (Ek 8)

EPUAP ve NPUAP tarafından basınç yaralanmalarının evrelendirme basamakları tanımlanmıştır ve Yara Ostomi İnkontinans Hemşireliği Derneği tarafından 2017'de dilimize çevrilmiştir. Basınç yaraları dört evrede sınıflandırılmaktadır ve bu evrelere evrelendirilemeyen/sınıflandırılmayan evre, şüpheli derin doku hasarı ve mukozal membran basınç yarası eklenmiştir (https://www.yoihd.org.tr/images/cust_files/200121090534.pdf, Erişim tarihi: 20 Eylül 2020).

- ***Evre I basınç yarası:*** Deri bütünlüğü bozulmamıştır ve basmakla solmayan kızarıklık vardır.
- ***Evre II basınç yarası:*** Dermis tabakasının kısmı kaybı ve veziküller vardır.
- ***Evre III basınç yarası:*** Deri ve subkutan dokularda kayıp vardır.
- ***Evre IV basınç yarası:*** Kemik veya kasların görüldüğü tam kalınlıklı doku kaybı vardır.
- ***Evrelendirilemeyen basınç yarası:*** Derinliği bilinmeyen deri veya dokuların tüm tabakalarında kayıp vardır.

- **Derin doku basınç yarası:** Kalıcı solmayan koyu kırmızı, kahverengi ya da mor renk değişikliği vardır.
- **Mukozal membran basınç yarası:** Bu yaralanmalar alanında bir tıbbi araç kullanma hikayesi olan mukozal membran üzerinde bulunan evrelendirilemeyen yaralanmalardır.

5.11. Veri Toplama Yöntemi ve Süresi

Birinci aşama: Veri toplamada Yoğun Bakım Hastaları Bilgi Formu, Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu ve Bates-Jensen Yara Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Veri toplamada gözlem ve görüşme yöntemleri kullanılmıştır. Birinci aşamada veri toplama 5 ay sürmüştür.

- Hastaların kliniğe yatışından itibaren ilk 24 saat içinde araştırmacı hemşire tarafından birinci gözlemleri yapılmıştır.
- Örneklem alınan 104 hastada toplam 305 gözlem yapılmıştır.
- Gözlemler sırasında bilinci açık hastalarla birlikte Yoğun Bakım Hastaları Bilgi Formu doldurulmuştur. Bilinci açık olmayan hastaların boy, kilo, kronik hastalıklar gibi gözlem dışı verileri hasta dosyasından elde edilmiştir.
- Hastaların vücut bütünlüğü, hastaların vücut banyolarının ve özbakım uygulamalarının yapıldığı hemşirelik bakımı sırasında (sabah 09:00-12:00 veya akşam 21:00-24:00 saatleri arasında) gözlemlenmiştir.
- Hasta gözlemlenirken, basınç yaralanmaları risk tanılama, cilt bakımı, beslenme, pozisyon değiştirme ve mobilizasyon, basınç yaralanmalarının önlenmesi için önlem alma gibi klinikte yapılan rutin hemşirelik uygulamalarına müdahalede bulunulmamıştır.
- Laboratuvar bulguları hasta dosyasından elde edilmiştir. Tedavi özelliklerine ait veriler günlük hemşire takip formlarından toplanmıştır.
- Yaş, BKİ, tıbbi öyküsü, yatış tanısı, kan gazları ve bazı laboratuvar bulguları, aldığı tedavi bilgileri, enfeksiyon varlığı ile ilgili bilgiler hasta dosyasından alınmıştır.
- Mental durum, solunum, oksijen ihtiyacı, mobilizasyon, inkontinans, cilt yapısı ve cildin özellikleri, beslenmenin başlanması ve sürdürülmesi, basınç yaralanması gelişimi durumu gözlem esnasında araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir ve kaydedilmiştir.

- Hemodinamik bulgular ve ortalama kan basıncı gözlem esnasında hasta başı monitöründen kaydedilmiştir.
- Vücut sıcaklığı hasta monitörlerinde mevcut olan yüzeysel problemler ile ölçülmektedir ve anlık olarak monitörde takip edilmektedir. Yüzeysel vücut sıcaklığı gözlem esnasında hasta başı monitöründen kaydedilmiştir.
- Hastanın ödem değerlendirmesi; araştırmacı tarafından tibia üzerine 3-5 saniye bası yapılarak, tibia üzerinde gode oluşumu gözlemlenerek ve tibia üzerinde gode oluştuysa dokunun kaç saniyede geri döndüğünü gözlemlenerek yapılmıştır. Hastada 2 mm ve 15 saniyede ilk haline dönen bir gode oluştuysa (+1 gode) hastada ödem var olarak değerlendirilmiştir (Görgülü, 2014).
- Glasgow Koma Skalası (GKS) puanı gözlem yapıldığı esnada araştırmacı tarafından hesaplanmıştır ve kaydedilmiştir. Bu ölçek göz açma, sözel ve motor yanıt olarak üç bölümden oluşmaktadır. Üç bölümden alınan puanların toplamı hastanın bilinç durumunu ifade etmektedir. Hastaların bilinç düzeyi GKS'den alınan 3 ila 15 arasında değişen bir toplam puan ile karakterize edilmektedir (Reith ve ark., 2016).
- Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II) hasta dosyası incelenerek kaydedilmiştir. Araştırmanın yapıldığı yoğun bakımda prognostik skorlama olarak APACHE II kullanılmaktadır. APACHE II, APACHE I revize edilerek geliştirilen bir prognostik skorlama sistemidir. APACHE II'de fizyolojik değişkenler, yaş, GKS, laboratuvar bulguları değerlendirilmektedir. Toplamda akut fizyoloji skoru, yaş ve kronik sağlık değerlendirme olmak üzere üç ana başlıktan oluşmaktadır. En yüksek puan 71'dir. Toplam puan 25 ise %25 olan mortalite, 35 puan ve üzerinde %80'e yükselmektedir (Özdemir, 2014).
- Gözlemler yoğun bakım hastalarının taburculuk, farklı kliniğe devir veya eksitus nedenleriyle klinikten ayrılması durumunda veya basınç yaralanması gelişmesiyle sonlandırılmıştır.
- Basınç yaralanması gelişme durumunda yaranın özellikleri, bölgesi, evresi incelenmiştir. Yaranın boyutu tek kullanımlık yara cetveli ile araştırmacı tarafından ölçülmüştür. Basınç yaralanmaları Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanması

Değerlendirme Formu ve Bates-Jensen Yara Değerlendirme Aracı kullanılarak kaydedilmiştir.

- Gözlemler esnasında hastaların cilt bütünlüğü ile ilgili değişiklik saptandığında hastaya bakım veren hemşire ile paylaşılmıştır.
- 104 hastadan toplanan verilerin analizi yapılmıştır ve basınç yaralanmalarını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkileyen risk faktörleri belirlenmiştir.

İkinci aşama: Yoğun bakım hastalarına özgü yeni bir basınç yaralanması riski tanılama ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirliğinin incelenmesi amaçlanmıştır. İstatistiksel analizlerin yapılması, ölçek formunun oluşturulması ve uzman görüşlerinin analizi sonrası ölçeğe ilişkin veri toplama formu oluşturularak veriler toplanmıştır. Veri toplama sürecinde Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu, Bates-Jensen Yara Değerlendirme Formu, Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçekleri ile Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği-Veri Toplama Formu kullanılmıştır. Veri toplama süreci 4 ay sürmüştür.

- Araştırmanın ilk aşaması sonucunda belirlenen risk faktörleri ile taslak ölçek formu oluşturularak uzman görüşüne sunulmuştur.
- Araştırmanın birinci aşamasından elde edilen bulgular ile; albümin, hemoglobin, yüzeysel vücut sıcaklığı, GKS puanı, APACHE II puanı, enfeksiyon hastalıkları, spontan solunum (nazal kanül veya maske eşliğinde), invaziv mekanik solunum, mobilizasyon, oral/enteral beslenme, sedasyon tedavisi, vazoaktif/inotrop tedavisi, inkontinans, özbakım gereksinimi, basınç altındaki cilt bölgelerinde döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar, godeli ödem, nemli/çok nemli cilt ve vücut postürünü koruyabilme değişkenlerinden oluşan 18 maddeden oluşan aday ölçek formu oluşturulmuştur. Mukolitiklerin basınç yaralanmalarına etkisine ait literatürde veri bulunamamıştır. “Mukolitik tedavisi” aday ölçek formuna eklenmemiştir. “Özbakım gereksinimi” maddesi lojistik regresyon analizine göre anlamlı bulunmamıştır fakat, basınç yaralanmasına etkisi olabileceği düşünüldüğünden aday ölçek formuna eklenerek uzman görüşüne sunulmuştur.
- Aday ölçek formu, maddelerin açıklamalarıyla birlikte uzman görüşüne sunulmak üzere hazırlanmıştır. Ölçek maddelerinin ölçülmek istenen olgu ile ilişkisini, anlaşılabilirliğini ve hedef kitleye uygunluğunun belirlenmesi amacıyla alanında uzman 15 üyeden oluşan alan uzmanları grubu oluşturulmuştur. Hemşirelik alanında iki

profesör öğretim üyesi, dört doçent öğretim üyesi, dört doktor öğretim üyesi, bir yoğun bakım uzmanı doktor, bir enfeksiyon kontrol hemşiresi, bir kalite birimi hemşiresi ve iki yara bakım hemşiresinden görüş alınmıştır. Alan uzmanları listesi Ek 21’de verilmiştir.

- Alan uzmanları ölçek maddelerinin ölçülmek istenen olgu ile ilişkisini, anlaşılabilirliğini ve hedef kitleye uygunluğunu incelemişlerdir. Her bir ölçek maddesinin ölçme derecesini 1- 4 puan arası değerlendirmişlerdir. Kapsam geçerlik indeksi (KGİ), Davis tekniği ile hesaplanmıştır. Uzmanlar her bir ölçek maddesini “1=uygun değil, 2=maddenin uygun şekle getirilmesi gerekli, 3=uygun ancak küçük değişiklik gerekli, 4=çok uygun” derecelerine göre değerlendirmişlerdir. Ölçekteki her bir aday madde için tüm uzman formlarındaki 3 ve 4’lerin toplamı, toplam uzman sayısına bölünerek KGİ’leri elde edilmiştir. Davis tekniğinde maddenin kapsam geçerliği 0,80’den büyük ise madde kapsam geçerliği açısından yeterli kabul edilmekte, 0,80’den küçük ise madde elimine edilmektedir. Maddelerin %80 ve üzerinde, 3 ve 4 puan alması KGİ’nin iyi olduğunu göstermektedir (Yurdugül H, <https://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/kgo.pdf>).
- Kapsam geçerliliği analizi sonuçlarına dayanarak ölçek maddelerini içeren veri toplama formu oluşturulmuştur.
- Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği formunun gözlemciler arası uyumu, araştırmanın yapıldığı yoğun bakımda çalışan, klinik deneyimi olan bir yoğun bakım hemşiresiyle birlikte hastalar gözlemlenerek yapılmıştır. İkinci hemşireye veri toplamaya başlamadan önce ölçek formu ile basınç yaralanması riskinin belirlenmesi için araştırmacı tarafından ölçek yönergelerinin eğitimi verilmiştir. İkinci hemşire araştırmacı ile aynı eğitim düzeyine ve çalışmanın yürütüldüğü yoğun bakım ünitesinde aynı çalışma deneyimine sahiptir.
- Hastaların kliniğe yatışından itibaren ilk 24 saat içinde araştırmacı hemşire ve klinik deneyimli hemşire (ikinci gözlemci) tarafından birinci gözlemleri yapılmıştır. Her gözlemden önce; araştırmacı ve klinik deneyimli hemşire, birbirinden bağımsız olarak ve aynı anda yeni geliştirilen basınç yaralanması riski tanılama ölçeği ile aynı hastada risk tanılama yapmıştır ve kaydetmiştir. Ardından araştırmacı hemşire Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçekleri ile de risk tanılaması yapıp, basınç yaralanması gelişimi açısından hastanın vücut bütünlüğünü gözlemleyerek, kaydetmiştir.

- Hastaların vücut bütünlüğü, hastaların vücut banyolarının ve özbakım uygulamalarının yapıldığı hemşirelik bakımı sırasında (sabah 09:00-12:00 veya akşam 21:00-24:00 saatleri arasında) gözlemlenmiştir.
- Gözlemlerin başlaması, sürdürülmesi ve sonlandırılması, gözlem esnasında verilerin toplanması sürecinde araştırmanın birinci aşamasıyla aynı veri toplama yöntemleri uygulanmıştır. Yüzeysel vücut sıcaklığı gözlem esnasında araştırmacı ve klinik deneyimli hemşire tarafından hasta başı monitöründen kaydedilmiştir. Hastanın ödem değerlendirmesi; araştırmacı ve klinik deneyimli hemşire tarafından tibia üzerine 3-5 saniye bası yapılarak, tibia üzerinde gode oluşumu gözlemlenerek ve tibia üzerinde gode oluştuysa dokunun kaç saniyede geri döndüğü gözlemlenerek yapılmıştır. Glasgow Koma Skalası (GKS) puanı gözlem yapıldığı esnada araştırmacı ve klinik deneyimli hemşire tarafından hesaplanmıştır ve kaydedilmiştir.
- Araştırma kapsamına alınan yoğun bakım hastalarının risk tanılama sonucu ile hastaya bakım veren hemşirenin risk tanılama sonucu arasında farklılık saptandıysa, tanılama sonuçlarının farklılığına neden olabilecek durum veya durumlar yoğun bakım hastalarının olumsuz etkilenmesini önlemek için bakım veren hemşireyle paylaşılmıştır. Araştırmaya dahil edilen ve edilmeyen hastalarda basınç yaralanması riskinin tanınması kurum prosedürlerine uygun olarak bakım veren hemşireler tarafından da yapılmış ancak sonuçları araştırmaya dahil edilmemiştir.
- Araştırmanın ikinci aşamasına başlarken gözlemlenen ilk 30 yoğun bakım hastası araştırmacı hemşire ve klinik deneyimli hemşire tarafından gözlemlenmiş olup gözlemciler arası uyum için veri toplanarak örnekleme dahil edilmiştir.
- Örnekleme alınan 130 hastada toplam 576 gözlem yapılmıştır.

5.12. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS Statistics Version 29.0 programı kullanılmıştır.

Birinci aşama:

- Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir.
- Sayısal değişkenleri tanımlamak için ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenleri tanımlamak için frekans dağılımı analizi yapılmıştır.

- Cinsiyet, tıbbi öykü, ilaç kullanımı, solunum, mobilizasyon, vazoaktif/inotrop tedavisi, sedasyon tedavisi, beslenme, inkontinans, özbakım gereksinimi ve cilt yapısı özelliklerine göre basınç yaralanması gelişme durumunu incelemek için Chi-Square (Ki-Kare) Testi yapılmıştır.
- Kilo, ortalama arter basıncı ve albümin düzeyine göre basınç yaralanması gelişme durumunu Independent Sample (Bağımsız Örneklem) t-Testi ile incelenmiştir.
- Yaş, boy, BKİ, GKS, APACHE II, pH, PaCO₂, PaO₂, SaO₂, yüzeysel vücut sıcaklığı, hemoglobin, hematokrit, hastanın yatışı ile ilk basınç yaralanması riski tanılama arasında geçen süre ve yoğun bakımda toplam yatış gününe göre basınç yaralanması gelişme durumu Mann-Whitney U Testi ile incelenmiştir.
- Albümin, hemoglobin, yüzeysel vücut sıcaklığı, GKS, APACHE II değişkenlerinin ayırım gücü ve kesme noktaları ROC analizi ile belirlenmiştir.
- Basınç yaralanması gelişiminde etkili faktörler Logistic Regresyon Analizi ile incelenmiştir.
- İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

İkinci aşama:

- Uzman görüşüne sunulan ölçek maddelerinin kapsam geçerliğini belirlemede Davis tekniği kullanılmıştır.
- Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu One-Sample Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir.
- Sayısal değişkenleri tanımlamak için ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenleri tanımlamak için frekans dağılımı analizi yapılmıştır.
- Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin geçerliğini belirlemek için ROC analizi yapılmıştır.
- Yoğun bakım hastalarının Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinden aldıkları puan ortalamalarına göre basınç yaralanması gelişme durumu Mann-Whitney U Testi ile incelenmiştir.
- Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır.

- Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin arasındaki ilişki Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi ile incelenmiştir.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin toplamında gözlemciler arası uyum güvenirliği Intraclass Korelasyon Analizi ile, maddeler bazında gözlemciler arası uyum güvenirliği Kappa Analizi ile incelenmiştir.
- İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

5.13 Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (12.10.2020-87, Ek 15). Araştırmanın yapılabilmesi için Edirne İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum izni alınmıştır (Ek 16-17-18). Araştırmada kullanılacak olan Norton, Braden, Waterlow, Jackson/Cubbin basınç yaralanması risk tanılama ölçeklerini kullanabilmek için Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışmalarını yapan araştırmacılardan elektronik posta yoluyla izin alınmıştır (Ek 9-10-11-12). Bates-Jensen Yara Değerlendirme Aracı için Türkçe geçerlik-güvenirlik çalışmasını yapan araştırmacılardan elektronik posta yoluyla izin alınmıştır (Ek 13). Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu için Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği'nden izin alınmıştır (Ek 14).

Araştırma boyunca basınç yaralanmalarını önlemek için rutin yapılan hemşirelik bakımına müdahalede bulunulmamıştır. Araştırmaya onam verebilecek hastaların kendilerinden ve onam veremeyecek hastaların hasta yakınlarından bilgilendirilmiş onam alınmıştır (Ek 19-20). Elde edilen bilgilerin gizliliği sağlanmıştır. Gönüllülük esasına uyulmuştur ve etik ilkelere bağlı kalınmıştır.

6. BULGULAR

Bulgular bölümünde araştırmaya katılan yoğun bakım hastalarından toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgulara dayalı olarak açıklamalar yapılmıştır.

Araştırmanın ilk aşamasından elde edilen bulgular aşağıdaki ana başlıklar altında sunulmuştur;

- Yoğun bakım hastalarının tanımlayıcı ve klinik özelliklerine ilişkin bulgular,
- Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarına ilişkin bulgular,
- Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerine ilişkin bulgular.

Araştırmanın ikinci aşamasından elde edilen bulgular aşağıdaki ana başlıklar altında sunulmuştur;

- Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riski tanılama ölçeğinin oluşturulması ve kapsam geçerliğine ilişkin bulgular
- Yoğun bakım hastalarının tanımlayıcı ve klinik özelliklerine ilişkin bulgular
- Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarına ilişkin bulgular
- Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin ayırım gücü, kesme noktaları, duyarlılık ve özgüllüğüne ilişkin bulgular
- Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin güvenilirliklerine ilişkin bulgular

6.1. Yoğun Bakım Hastalarının Tanımlayıcı ve Klinik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmanın ilk aşamasına araştırmaya katılan 104 yoğun bakım hastasının tanımlayıcı ve klinik özelliklerine ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 1. Yoğun bakım hastalarının cinsiyet dağılımı, yaş, boy, kilo, BKİ ortalamaları ve tıbbi öykü özellikleri (N=104)

Değişken		n	%
Cinsiyet	Kadın	49	47,1
	Erkek	55	52,9
		Ortalama±Std. Sapma	Minimum-Maximum
Yaş, Boy, Kilo, BKİ Ortalamaları	Yaş (yıl)	72,32±11,07	43-92
	Boy (cm)	164,09±8,95	140-180
	Kilo (kg)	73,59±22,32	35-130
	BKİ (kg/cm ²)	27,36±8,36	13,50-49,94
Tıbbi Öykü Değişkenleri*		n	%
Diyabet (İnsülin bağımlı olan/olmayan diyabet)		32	30,8
Kardiyovasküler sistem hastalıkları (Kalp yetmezliği, anemi, vasküler yetmezlik, hipertansiyon)		68	65,4
Solunum sistemi hastalıkları (KOA ve diğer solunum sistemi hastalıkları)		20	19,2
Otoimmün hastalıklar (Otoimmün hastalıklar, kanser)		18	17,3
Nörolojik hastalıklar (Serebrovasküler hastalık, epilepsi, bilinç bozukluğu ve diğer nörolojik sistem hastalıkları)		35	33,7
Organ yetmezliği (Multible organ yetmezliği)		2	1,9
Cerrahi hastalıklar (Ortopedik cerrahi, genel cerrahi ve diğer nedenler ile cerrahi sonrası yoğun bakım yatışı)		28	26,9
Böbrek yetmezliği (Akut ve kronik böbrek yetmezliği)		13	12,5
Enfeksiyon hastalıkları (Yatış tanısında enfeksiyon olan ve enfeksiyonu gelişen hastalar)		68	65,4
Travma (Araç içi ve dışı trafik kazaları, düşme ve diğer travma öyküsü)		3	2,9

* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Yüzdelere, 104 kişi üzerinden verilmiştir. Std. Sapma: Standart sapma

Yoğun bakım hastalarının %52,9'u erkektir. Yaş ortalaması 72,32±11,07 yıl ve beden kitle indeksi ortalaması 27,36±8,36 kg/cm² olarak saptanmıştır. Yoğun bakım hastalarının yatış tanıları ve daha önceden var olan hastalıkları incelendiğinde çoğunluğunda kardiyovasküler sistem hastalıklarının ve enfeksiyon hastalıklarının olduğu saptanmıştır. Yoğun bakım hastalarının %65,4'ünde kardiyovasküler sistem hastalıklarının, %65,4'ünde enfeksiyon

hastalıklarının, %33,7'sinde nörolojik sistem hastalıkları ve %30,8'inde diyabet hastalığının varlığı saptanmıştır (Tablo 1).

Tablo 2. Yoğun bakım hastalarının ilaç kullanımına ilişkin özellikleri (N: 104)

Değişken*	n	%
Antidiyabetikler	32	30,8
Diüretikler	43	41,3
Antihipertansifler	55	52,9
Antibiyotikler (Enfeksiyona bağlı antibiyotik ve/veya profilaktik antibiyotik kullanımı)	92	88,5
Analjezikler	39	37,5
Kortikostreoidler	30	28,8
Antiepileptikler	30	28,8
Psikiyatrik ilaçlar	10	9,6
Mukolitikler	73	70,2
Antitromboembolitik ve/veya antikoagülanlar	93	89,4
Kan ve kan ürünleri transfüzyonu	19	18,3

* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Yüzdelere, 104 kişi üzerinden verilmiştir.

Yoğun bakım hastalarının ilaç kullanımına ilişkin özellikleri incelendiğinde; %89,4'ünün antitromboembolitik ve/veya antikoagülan tedavisi aldığı, %88,5'inin enfeksiyona bağlı antibiyotik ve/veya profilaktik antibiyotik tedavisi aldığı ve %70,2'sinin mukolitik tedavisi aldığı saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 3. Yoğun bakım hastalarının yoğun bakıma ilişkin özellikleri (N: 104)

Özellikler	Ortalama ± Std. Sapma	Minimum-Maksimum	
Toplam yatış günü	9,80±9,63	3-66	
Basınç yaralanması-ilk risk tanılama zamanı (Yatıştan sonra/saat)	3,79±5,32	1-20	
	n	%	
Daha önceden gelişmiş ve iyileşmiş basınç yaralanması	Var	11	10,6
	Yok	93	89,4

Std. Sapma: Standart sapma

Yoğun bakım hastalarının yoğun bakımda ortalama yatışı 9,80±9,63 gündür. Hastanın yatışından itibaren hemşireler tarafından basınç yaralanması risk tanılması ortalama 3,79±5,32 saate yapılmıştır. Hastaların büyük çoğunluğunda (%89,4) daha önceden gelişmiş basınç yaralanması öyküsü yoktur (Tablo 3).

Tablo 4. Yoğun bakım hastalarının GKS, APACHE II skorları, ortalama arter basıncı, yüzeysel vücut sıcaklığı ve laboratuvar bulgularının ortalaması (N:104)*

Özellikler	Ortalama $\pm$ Std. Sapma	Minimum-Maksimum
GKS	10,37 $\pm$ 4,78	3-15
APACHE II	16,53 $\pm$ 8,39	3-42
Ortalama arter basıncı (mmHg)	91,27 $\pm$ 17,67	44-144
Yüzeysel vücut sıcaklığı ($^{\circ}$ C)	36,58 $\pm$,37	36-38,4
Albümin (g/L)	29,70 $\pm$ 6,80	13-44,6
Hematokrit (%)	35,43 $\pm$ 6,20	23,80-52,20
Hemoglobin (g/dL)	11,47 $\pm$ 2,26	7,20-19,80
pH	7,41 $\pm$,08	6,89-7,59
PaCO ₂ (mmHg)	37,76 $\pm$ 8,85	19,40-75,00
PaO ₂ (mmHg)	96,00 $\pm$ 23,95	44,90-167,70
SaO ₂ (%)	94,60 $\pm$ 5,43	64,40-99,90

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

Std. Sapma: Standart sapma

Yoğun bakım hastalarının Glasgow Koma Skalası skoru ortalaması 10,37 $\pm$ 4,78 puan, APACHE II skoru 16,53 $\pm$ 8,39 puan, arter basıncı ortalaması 91,27 $\pm$ 17,67 mmHg, yüzeysel vücut sıcaklığı 36,58 $\pm$,37 $^{\circ}$ C, albümin düzeyi ortalaması 29,70 $\pm$ 6,80 g/L, hemoglobin düzeyi ortalaması 11,47 $\pm$ 2,26 g/dL ve hematokrit düzeyi ortalaması 35,43 $\pm$ 6,20 % olarak bulunmuştur. Kan gazı bulguları incelendiğinde; pH ortalaması 7,41 $\pm$,08, PaCO₂ ortalaması 37,76 $\pm$ 8,85 mmHg, PaO₂ ortalaması 96,00 $\pm$ 23,95 mmHg ve SaO₂ ortalaması 94,60 $\pm$ 5,43% olarak saptanmıştır (Tablo 4).

Tablo 5. Yoğun bakım hastalarının solunum özellikleri (N:104)*

Değişken**		n	%
Oksijen ihtiyacı ^a	Var	89	85,6
	Yok	15	14,4
Nazal kanül veya maske ile oksijen alma	Var	55	52,9
	Yok	49	47,1
Non-invaziv mekanik ventilasyon	Var	21	20,2
	Yok	83	79,8
İnvaziv mekanik ventilasyon	Var	32	30,8
	Yok	72	69,2

*Hastaların basınç yaralanmasının olduğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

**Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Yüzde, 104 kişi üzerinden verilmiştir

^aOksijen ihtiyacı var: Dinlenirken, eforla birlikte ve hemşirelik bakımı esnasında solunum güçlüğü.

Yoğun bakım hastalarının solunum özellikleri incelendiğinde; %85,6'sının oksijen ihtiyacı olduğu, %52,9'unun nazal kanül veya maske ile oksijen aldığı, %20,2'sinin non-invaziv mekanik ventilasyon tedavisi gördüğü ve %30,8'inin invaziv mekanik ventilasyon tedavisi gördüğü saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 6. Yoğun bakım hastalarının mobilizasyon özellikleri (N:104)*

Değişken		n	%
Mobilizasyon ^{a,b}	Var	55	52,9
	Yok	49	47,1
Fiziksel tespit	Var	16	15,4
	Yok	88	84,6
Hareket halinde sürünme	Var	30	28,8
	Yok	74	71,2
Vücut postürünü koruyabilme	Var	42	40,4
	Yok	62	59,6

*Hastaların basınç yaralanmasının olduğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aMobilizasyon var: Yardımsız yürüyebilir; Kısıtlı mobilizasyon, yardımcı araca ihtiyacı veya yürürken yardıma ihtiyacı var; Yürüyemiyor, yatak içinde kendisi hareket edebiliyor; Pozisyon değişikliğini tolere edebiliyor; Sedasyon altında olmasına rağmen ekstremiteler ve vücut hareketli.

^bMobilizasyon yok: Pozisyon değişikliğini tolere edemiyor; İmmobil; Sedasyon nedeniyle hareketsiz.

Yoğun bakım hastalarının mobilizasyon özellikleri incelendiğinde; %47,1'inin mobilizasyonunun olmadığı, %15,4'ünün fiziksel tespitinin olduğu, %28,8'inde yatak içi

hareketinde sürtünme olduğu ve %59,6'sının vücut posterini koruyamadığı saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 7. Yoğun bakım hastalarının inotrop ve sedasyon tedavisi dağılımları (N:104)*

Değişken		n	%
Sedasyon tedavisi ^a	Var	27	26,0
	Yok	77	74,0
Vazoaktif/ inotrop tedavisi ^b	Var	30	28,8
	Yok	74	71,2

*Hastaların basınç yaralanmasının olduğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aMidozolan, fentanil, remifentanil, propofol veya deksmedetomidin.

^bDopamin, norepinefrin, epinefrin, efedrin, dobutamin veya nitrogliserin.

Yoğun bakım hastalarının inotrop tedavisi ve sedasyon tedavisi dağılımları incelendiğinde, %26,0'ının sedasyon tedavisi aldığı ve %28,8'inin inotrop veya vazoaktif tedavisi aldığı saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 8. Yoğun Bakım Hastalarının Beslenme Özellikleri (N:104)*

Değişken		n	%
İlk 24 saatte beslenmenin başlanması**	Var	94	90,38
	Yok	10	9,62
Enteral beslenme ^a	Var	61	58,7
	Yok	43	41,3
Parenteral beslenme ^b	Var	33	31,7
	Yok	71	68,3

*Hastaların basınç yaralanmasının olduğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir. ** İlk izlemde (ilk 24 saat içinde) beslenme durumu kaydedilmiştir.

^aEnteral beslenme var: Oral katı ve sıvı tam diyetini alabiliyor; Oral sıvı diyetini tam alabiliyor; Kendisi oral beslenemiyor, beslenme için yardıma ihtiyacı var; Kendisi oral beslenebiliyor; Oral beslenemiyor, enteral ürünle tüple besleniyor.

^bParenteral beslenme var: Oral beslenemiyor; Total parenteral ürünle infüzyon yoluyla besleniyor; Sadece intravenöz sıvı infüzyonu alıyor.

Yoğun bakım hastalarının beslenme özellikleri incelendiğinde; %90,38'inin yoğun bakıma yatışından itibaren ilk 24 saat içinde beslenmeye başladığı, beslenen hastaların %58,7'sinin enteral beslendiği ve %31,7'sinde parenteral beslendiği saptanmıştır (Tablo 8).

Tablo 9: Yoğun bakım hastalarının inkontinans durumu, özbakım ve cilt yapısı özellikleri (N:104)*

Değişken		n	%
İnkontinans ^{a,b}	Var	53	51,0
	Yok	51	49,0
Özbakım gereksinimi ^{c,d}	Var	87	83,7
	Yok	17	16,3
Cilt bölgelerinde döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar ^e	Var	27	26,0
	Yok	77	74,0
Kuru cilt/pullanma	Var	24	23,1
	Yok	80	76,9
Godeli ödem	Var	23	22,1
	Yok	81	77,9
Nemli/çok nemli cilt	Var	25	24,0
	Yok	79	76,0

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aİnkontinans var: idrar ve fekal inkontinans, diyare

^bİnkontinans yok: hastanın bilinçli olmasıyla birlikte inkontinansı olmaması, foley ve rektal sonda, anüri

^cÖzbakım gereksinimini karşılayamaz, yardıma gereksinimi var ve/veya tamamen bağımlı

^dÖzbakım gereksinimini karşılayabilir. Bağımsız olarak bireysel hijyen gereksinimini karşılayabilir.

^eTüm vücutta ve/veya basınç altında kalan bölgelerde döküntü, kızarıklık ve/veya sıyrıklar

Yoğun bakım hastalarının inkontinans durumu, özbakım ve cilt yapısı özellikleri incelendiğinde; %51'inin inkontinansı olduğu, %83,7'sinin özbakıma ihtiyacı olduğu, %26,0'sında ciltte döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar olduğu ve %22,1'inin vücudunda ödem olduğu ve %24,0'ünün cildinin nemli/çok nemli cildi olduğu saptanmıştır (Tablo 9).

6.2. Yoğun Bakım Hastalarında Gelişen Basınç Yaralanmalarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmanın ilk aşamasında, araştırmaya katılan yoğun bakım hastalarında gözlemler boyunca gelişen basınç yaralanmalarına ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 10: Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme durumu (N:104)

Özellikler	n	%
Basınç yaralanması gelişme durumu (Toplam)		
Gelişmedi	58	55,8
Gelişti	46	44,2
Gelişen basınç yaralanmasının özellikleri (n: 46)		
Basınç yaralanması (BY)	33	71,8
Basınç yaralanması + Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması (TABBY)	11	23,9
Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması	2	4,3
BY: Sadece basınç yarası gelişenler (Vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmaları)		
TABBY: Sadece tıbbi araca bağlı basınç yarası gelişenler		

Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları incelendiğinde hastaların %44,2'sinde basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır. 44 hastada basınç yaralanması ve 13 hastada tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması gelişmiştir. İki hastada sadece tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması gelişmiştir. Gelişen basınç yaralanmaları incelendiğinde ise hastaların %23,9'unda vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanması ve tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması birlikte gelişmiştir. Gelişen basınç yaralanmalarının büyük çoğunluğunun (%71,8) vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmaları olduğu saptanmıştır (Tablo 10).

Tablo 11: Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarının özellikleri (N: 44/104)**

Basınç yaralanmaları		Ortalama±Std. Sapma	Minimum- Maksimum
Basınç yaralanması gelişen gün		6,07±3,55	2-19
		%* (%**)	n
Vücut bölümü	Sakrum/Koksiks	63,7(26,9)	28
	Trokanterler	15,9(6,7)	7
	Topuklar	11,4(4,8)	5
	Kostalar	4,6(1,9)	2
	Diz mediali	2,2(0,9)	1
	Kulak	2,2(0,9)	1
Evre	Evre 1	61,4 (26,0)	27
	Evre 2	36,4 (15,4)	16
	Evre 3	2,2 (1,0)	1

Std. Sapma: Standart sapma * Toplam 44 kişi üzerinden yüzde verilmiştir. ** Toplam 104 kişi üzerinden yüzde verilmiştir.

Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları incelendiğinde; vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmalarının ortalama 6,07±3,55 günde geliştiği, basınç yaralanmasının en çok sakrum/koksikte geliştiği saptanmıştır. Basınç yaralanmalarının evreleri incelendiğinde evre 1 basınç yaralanması daha sık görülmüştür. Bir hastada birden fazla vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanması gelişmemiştir. (Tablo 11).

Tablo 12. Yoğun bakım hastalarında gelişen tıbbi araca bağlı basınç yaralanmalarının özellikleri (N: 13/104)**

Tıbbi araca bağlı basınç yaralanmaları		Ortalama±Std. Sapma	Minimum- Maksimum
Tıbbi araca bağlı basınç yaralanması gelişen gün		6,08±3,48	3-12
		%* (%**)	n
Vücut bölümü	Burun	15,4 (1,9)	2
	Dudak	38,5 (4,8)	5
	El parmakları	7,7 (1,0)	1
	Alt bacak	30,8 (3,8)	4
	Ayak parmakları	7,7 (1,0)	1
Evre	Evre 1	38,5 (4,8)	5
	Evre 2	61,5 (7,7)	8
Neden olan tıbbi araç	Entübasyon tüpü (ET)	38,5 (4,8)	5
	Varis çorabı	15,4 (1,9)	2
	CİBAP maskesi	7,7 (1,0)	1
	Periferik intravenöz kateter	7,7 (1,0)	1
	Nazogastrik sonda (NG)	7,7 (1,0)	1
	Üriner/ üretral kateter	7,7 (1,0)	1
	Periferik oksijen satürasyonu probu	7,7 (1,0)	1
	Dren	7,7 (1,0)	1

Std. Sapma: Standart sapma * Toplam 13 kişi üzerinden yüzde verilmiştir. ** Toplam 104 kişi üzerinden yüzde verilmiştir.

Örneklemin %12,5'inde tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır. Yoğun bakım hastalarında gelişen tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları incelendiğinde; tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının ortalama 6,08±3,48 günde geliştiği, tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmasının en çok dudakta geliştiği saptanmıştır. Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının evreleri incelendiğinde en fazla evre 2 yaralanma gelişmiştir. Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması en çok entübasyon tüpüne bağlı gelişmiştir. Bir hastada birden fazla tıbbi araca bağlı basınç yaralanması gelişmemiştir. (Tablo 12).

Tablo 13. Basınç yaralarının Bates Jensen Yara Değerlendirme Aracı'na göre özellikleri (N: 57)

Özellikler		n	%
Yara Biçimi	Düzensiz	26	45,6
	Oval / daire	26	45,6
	Dikey ya da yatay	5	8,8
Büyüklik	Uzunluk x genişlik <4 cm ²	28	49,1
	Uzunluk x genişlik 4-16 cm ²	26	45,6
	Uzunluk x genişlik 16,1- 36 cm ²	3	5,3
	Sağlam deride beyazlaşmayan/solmayan eritem bulunur	40	70,1
Derinlik	Epidermis ve/ya da dermisi içeren kısmi kalınlıkta deri kaybı vardır	16	28,1
	Nekrotik dokularla örtülmüştür	1	1,8
	İyileşmiş/kapanmış yara	1	1,8
Kenarlar	Belli belirsiz, yaygın, net olarak görülmez	38	66,7
	Belirgin, sınırları açıkça seçilir, yara tabanıyla bağlantılıdır	17	29,7
	Sınırları oldukça belirgindir, yara tabanıyla bağlantılı değildir	1	1,8
Tünelleşme	İyileşmiş/kapanmış yara	1	1,8
	Yoktur	56	98,2
Nekrotik doku tipi	Görülmez	56	98,2
	Yapışkan olmayan sarı balçık kıvamında ve/ veya beyaz/gri, cansız doku vardır	1	1,8
Nekrotik doku miktarı	Görülmez	56	98,2
	Yaranın %25 inden daha azını kapsamaktadır	1	1,8
Eksuda tipi	Yoktur	49	85,9
	Kanlıdır	2	3,5
	Serosangienöz, seyrek, sulu, soluk kırmızı/pembedir	5	8,8
	Seröz: Seyrek, sulu, temizdir	1	1,8
	Yoktur, yara kurudur	49	85,9
Eksuda miktarı	Çok az eksuda vardır ya da yara nemli fakat gözle görülen eksuda yoktur	5	8,8
	Azdır	2	3,5
	Biraz vardır	1	1,8
	Pembe ya da etnik grup için normaldir	42	73,6
Yaranın etrafındaki deri rengi	Parlak kırmızı ve/ ya da dokunmakla beyazlaşan renktedir	10	17,5
	Beyaz ya da gri soluk ya da hipopigmentedir	1	1,8
	Koyu kırmızı ya da mor ve/veya beyazlaşmayan renktedir	4	7,1
	Ödem ya da şişme yoktur	52	91,1
Periferik doku ödemi	Yara etrafında 4 cm'den az, çukur oluşturmeyen ödem vardır	4	7,1
	Yara etrafında 4 cm'den az, çukur oluşturan ödem vardır	1	1,8
	Yoktur	56	98,2
Periferik doku endurasyonu	Yara çevresinde 2 cm'den az sertleşme vardır	1	1,8
	Deri bütünlüğü bozulmamıştır ya da kısmi kalınlıkta yara vardır	38	66,6
Granülasyon dokusu	Granülasyon dokusu yoktur	19	33,4
	Yaranın %100' ü kaplanmıştır, yara yüzeyi sağlamdır	54	94,6
Epitelizasyon	Yaranın %75- %100'ünü kaplar ve/veya epitel doku 0,5 cm'den daha fazla yara yatağı içine uzanır	1	1,8
	Yaranın %50-75'i epitelyum doku ile kaplanmıştır ve/veya yara yatağı içine epitel doku 0,5 cm.'den daha az ilerlemiştir	1	1,8
	Yaranın %25 ile %50' sinden daha azı epitel doku ile kaplanmıştır	1	1,8

* Yüzdelere ilişkin 57 basınç yaralanması üzerinden verilmiştir.

Yoğun bakım hastalarında gelişen 57 basınç yaralanmaları incelendiğinde; basınç yaralanmalarının yara biçimi, büyüklük, derinlik, kenarlar, tünelleşme, nekrotik doku tipi ve miktarı, eksuda tipi ve miktarı, yaranın etrafındaki deri rengi, periferik doku ödemi, periferik doku endurasyonu, granülasyon dokusu ve epitelizasyon özelliklerinde farklılıklar olduğu görülmektedir (Tablo 13).

6.3. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanmalarının Oluşumuna Zemin Hazırlayan Risk Faktörlerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmanın ilk aşamasına araştırmaya katılan yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları ile değişkenler arasındaki anlamlılık düzeyleri incelenmiştir.

Tablo 14. Yoğun bakım hastalarında cinsiyet ve tıbbi öyküye göre basınç yaralanmaları gelişme durumu

Değişken	Basınç yaralanması gelişme durumu					p
	BY Gelişti		BY Gelişmedi			
	n=46	%	n=58	%		
Cinsiyet	Kadın	18	36,7	31	63,3	0,146
	Erkek	28	50,9	27	49,1	
Diyabet	Var	16	50,0	16	50,0	0,430
	Yok	30	41,7	42	58,3	
Kardiyovasküler sistem hastalıkları	Var	32	47,1	36	52,9	0,425
	Yok	14	38,9	22	61,1	
Solunum sistemi hastalıkları	Var	9	45,0	11	55,0	0,939
	Yok	37	44,0	47	56,0	
Otoimmün hastalıklar	Var	9	50,0	9	50,0	0,588
	Yok	37	43,0	49	57,0	
Nörolojik hastalıklar	Var	17	48,6	18	51,4	0,526
	Yok	29	42,0	40	58,0	
Organ yetmezliği	Var	2	100,0	0	0,0	0,109
	Yok	44	43,1	58	56,9	
Cerrahi hastalıklar	Var	8	28,6	20	71,4	0,051
	Yok	38	50,0	38	50,0	
Böbrek yetmezliği	Var	9	69,2	4	30,8	0,052
	Yok	37	40,7	54	59,3	
Enfeksiyon hastalıkları	Var	39	57,4	29	42,6	<0,001
	Yok	7	19,4	29	80,6	
Travma	Var	0	0,0	3	100,0	0,118
	Yok	46	45,5	55	54,5	
Daha önceden gelişmiş ve iyileşmiş basınç yaralanması	Var	3	27,3	8	72,7	0,231
	Yok	43	46,2	50	53,8	

Chi-Square Testi: Ki-Kare Testi; p<0,05, BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarında cinsiyete göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Tıbbi öyküye göre basınç yara basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde enfeksiyon hastalıkları ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Enfeksiyon hastalıkları olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesi daha yüksek bulunmuştur (Tablo 14).

Tablo 15. Yoğun bakım hastalarında ilaç kullanım özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu

Değişken	Basınç yaralanması gelişme durumu					p
	BY Gelişti		BY Gelişmedi			
	n=46	%	n=58	%		
Antidiyabetikler	Var	16	50,0	16	50,0	0,430
	Yok	30	41,7	42	58,3	
Diüretikler	Var	22	51,2	21	48,8	0,232
	Yok	24	39,3	37	60,7	
Antihipertansifler	Var	22	40,0	33	60,0	0,357
	Yok	24	49,0	25	51,0	
Antibiyotikler	Var	43	46,7	49	53,3	0,154
	Yok	3	25,0	9	75,0	
Analjezikler	Var	13	33,3	26	66,7	0,083
	Yok	33	50,8	32	49,2	
Kortikostreoidler	Var	15	50,0	15	50,0	0,451
	Yok	31	41,9	43	58,1	
Antiepileptikler	Var	12	40,0	18	60,0	0,580
	Yok	34	45,9	40	54,1	
Psikiyatrik ilaçlar	Var	5	50,0	5	50,0	0,670
	Yok	41	43,6	53	56,4	
Mukolitikler	Var	37	50,7	36	49,3	<0,05
	Yok	9	29,0	22	71,0	
Antitromboembolitik ve/veya antikoagülanlar	Var	43	46,2	50	53,8	0,231
	Yok	3	27,3	8	72,7	
Kan ve kan ürünleri transfüzyonu	Var	11	57,9	8	42,1	0,185
	Yok	35	41,2	50	58,8	

Chi-Square Testi: Ki-Kare Testi; $p<0,05$

BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarında ilaç kullanım özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde mukolitikler ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,05$). Mukolitik tedavisi alan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesi daha yüksek bulunmuştur (Tablo 15).

Tablo 16. Yoğun bakım hastalarının bazı özellikleri, fizyolojik durumları ve laboratuvar bulgularına göre basınç yaralanmaları gelişme durumu
*

Değişken	Basınç yaralanması gelişme durumu										p
	BY Gelişti n=46					BY Gelişmedi n=58					
	Ortalama	Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maximum	Ortalama	Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maximum	
Yaş	74,26	10,10	76,00	52,00	89,00	70,79	11,64	71,50	43,00	92,00	0,242 ^b
Boy (cm)	164,17	8,51	165,00	150,00	180,00	164,02	9,37	162,00	140,00	180,00	0,919 ^b
Kilo (kg)	75,04	22,37	70,00	40,00	130,00	72,43	22,41	70,00	35,00	130,00	0,556 ^a
BKİ (kg/cm ²)	27,83	8,06	27,34	13,50	49,94	26,99	8,65	24,94	13,84	48,80	0,444 ^b
Glaskow Koma Skoru	6,87	4,16	6,00	3,00	15,00	13,17	3,17	15,00	3,00	15,00	<0,001 ^b
APACHE II	19,70	8,77	18,50	9,00	42,00	14,02	7,20	12,00	3,00	40,00	<0,001 ^b
pH	7,41	,11	7,43	6,89	7,59	7,41	,05	7,41	7,24	7,48	0,407 ^b
PaCO ₂ (mmHg)	37,72	10,17	34,80	21,50	75,00	37,80	7,74	38,30	19,40	63,30	0,470 ^b
PaO ₂ (mmHg)	98,52	26,96	95,90	46,40	167,70	92,39	21,10	95,70	44,90	158,70	0,296 ^b
SaO ₂ (%)	94,14	6,81	97,05	69,40	99,50	94,97	4,04	96,20	84,30	99,90	0,656 ^b
Ortalama arter basıncı (mmHg)	88,70	17,49	88,50	49,00	127,00	93,31	17,70	91,00	44,00	144,00	0,187 ^a
Yüzeyel vücut sıcaklığı (°C)	36,70	,42	36,60	36,10	38,40	36,48	0,30	36,50	36,00	37,90	<0,05 ^b
Albümin (g/L)	26,60	6,74	26,20	13,00	44,60	32,13	5,80	32,90	20,00	44,50	<0,001 ^a
Hemoglobin (g/dL)	10,95	2,13	10,35	7,80	15,70	11,89	2,29	12,00	7,20	19,80	<0,05 ^b
Hematokrit (%)	34,32	5,96	33,05	24,30	47,40	35,59	7,39	35,80	23,80	52,20	0,157 ^b
Yoğun bakımda toplam yatış günü	16,20	11,17	13,50	3,00	66,00	4,74	3,17	4,00	3,00	20,00	<0,001 ^b
Basınç yaralanması-ilk risk tanılama zamanı (Yatıştan sonra/saat)	5,24	6,63	1,00	1,00	20,00	2,62	3,64	1,00	1,00	19,00	<0,05 ^b

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aBağımsız Örneklem t-Testi (Independent Sample t-Test) ^bMann-Whitney U Testi

p<0,05; p<0,001

Std. Sapma: Standart sapma; BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarında yaş ve BKİ ortalamasına göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, yaş ve BKİ ortalaması ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). GKS ve APACHE II Skoruna göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). GKS puanı daha düşük olan hastalarda basınç yaralanması gelişmiştir. APACHE II Skoruna göre basınç yaralanması gelişme durumu incelendiğinde, APACHE II skoru daha yüksek olan hastalarda basınç yaralanması gelişmiştir.

Yoğun bakım hastalarında bazı laboratuvar bulgularına göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde pH, PaCO₂ (mmHg), PaO₂ (mmHg), SaO₂ (%) ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Albümin (g/L), hemoglobin (g/dL) ve hematokrit (%) düzeylerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde düşük albümin düzeyi ($p<0,001$) ve düşük hemoglobin düzeyi olan hastalarda basınç yaralanması gelişmiştir ($p<0,05$). Hematokrit düzeyi ile basınç yaralanması gelişimini arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Ortalama arter basıncı ile basınç yaralanması gelişimini arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Yüzeysel vücut sıcaklığı ile basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, yüksek vücut sıcaklığının basınç yaralanmaları gelişiminde etkili olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

Yoğun bakım hastalarında toplam yatış günü ile basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, basınç yaralanması gelişen hastalarda ortalama yatış gününün daha uzun olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Hastaların yoğun bakıma yattığı andan itibaren hemşireler tarafından basınç yaralanması riskinin tanılanmasına kadar geçen sürenin basınç yaralanmaları gelişme durumuna etkisi incelendiğinde, basınç yaralanması gelişmeyen hastalarda yoğun bakım yatışından itibaren kısa süre içinde basınç yaralanması risk tanılanmasının yapıldığı görülmüştür ($p<0,05$) (Tablo 16).

Tablo 17. Yoğun bakım hastalarının solunum özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu*

Değişken**	Basınç yaralanması gelişme durumu					p
		BY Gelişti		BY Gelişmedi		
		n=46	%	n=58	%	
Oksijen ihtiyacı ^a	Var	45	50,6	44	49,4	<0,05
	Yok	1	6,7	14	93,3	
Nazal kanül veya maske ile oksijen alma	Var	16	29,1	39	70,9	<0,05
	Yok	30	61,2	19	38,8	
Non-invaziv mekanik ventilasyon	Var	12	57,1	9	42,9	0,182
	Yok	34	41,0	49	59,0	
İnvaziv mekanik ventilasyon	Var	27	84,4	5	15,6	<0,001
	Yok	19	26,4	53	73,6	

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

**Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. Yüzde BY gelişen 46 kişi üzerinden verilmiştir.

^aOksijen ihtiyacı var: Dinlenirken, eforla birlikte ve hemşirelik bakımı esnasında solunum güçlüğü.

Chi-Square Testi: Ki-Kare Testi; p<0,05; p<0,001

BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarının solunum özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde oksijen ihtiyacı olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesi yüksektir (p<0,05). Nazal kanül veya maske ile oksijen alan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesi düşüktür (p<0,05). Noninvaziv mekanik ventilasyon ile basınç yaralanması gelişmesi arasında anlamlılık saptanmamıştır (p>0,05). İnvaziv mekanik ventilasyonu olan yoğun bakım hastalarında, invaziv mekanik ventilasyonu olmayan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanması gelişme oranının yüksek olduğu görülmüştür (p<0,001) (Tablo 17).

Tablo 18. Yoğun bakım hastalarının mobilizasyon özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu*

Değişken	Basınç yaralanması gelişme durumu					p
	BY Gelişti		BY Gelişmedi			
	n=46	%	n=58	%		
Mobilizasyon ^{a,b}	Var	9	16,4	46	83,6	<0,001
	Yok	37	75,5	12	24,5	
Fiziksel tespit	Var	9	56,3	7	43,8	0,293
	Yok	37	42,0	51	58,0	
Hareket halinde sürtünme	Var	15	50,0	15	50,0	0,451
	Yok	31	41,9	43	58,1	
Vücut postürünü koruyabilme	Var	5	11,9	37	88,1	<0,001
	Yok	41	66,1	21	33,9	

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aMobilizasyon var: Yardımsız yürüyebilir; Kısıtlı mobilizasyon, yardımcı araca ihtiyacı veya yürürken yardıma ihtiyacı var; Yürüyemiyor, yatak içinde kendisi hareket edebiliyor; Pozisyon değişikliğini tolere edebiliyor; Sedasyon altında olmasına rağmen ekstremiteler ve vücut hareketli.

^bMobilizasyon yok: Pozisyon değişikliğini tolere edemiyor; İmmobil; Sedasyon nedeniyle hareketsiz.

Chi-Square Testi: Ki-Kare Testi; p<0,05; p<0,001

BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarının mobilizasyon özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde mobilizasyonu olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesi mobilizasyonu olmayan hastalara oranla düşük olarak bulunmuştur (p<0,001). Fiziksel tespit ve hareket halinde sürtünme ile basınç yaralanması gelişmesi arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). Vücut postürünü koruyabilen yoğun bakım hastalarında, vücut postürünü koruyamayan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanması gelişme oranı düşük bulunmuştur (p<0,001) (Tablo 18).

Tablo 19. Yoğun bakım hastalarının vazoaktif/inotrop tedavisi ve sedasyon tedavisine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu*

Değişken	Basınç yaralanması gelişme durumu					p
	BY Gelişti		BY Gelişmedi			
	n=46	%	n=58	%		
Sedasyon tedavisi ^a	Var	23	85,2	4	14,8	<0,001
	Yok	23	29,9	54	70,1	
Vazoaktif/İnotrop ^b tedavisi	Var	26	86,7	4	13,3	<0,001
	Yok	20	27,0	54	73,0	

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aMidazolam, fentanil, remifentanil, propofol veya deksmedetomidin.

^bDopamin, norepinefrin, epinefrin, efedrin, dobutamin veya nitroglicerine.

Chi-Square Testi: Ki-Kare Testi; p<0,001

BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarında inotrop tedavisine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, inotrop tedavisinin basınç yaralanması gelişimini arttırdığı saptanmıştır (p<0,001). Sedasyon tedavisi ile basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, sedasyon tedavisinin basınç yaralanmalarını anlamlı düzeyde etkilediği bulunmuştur (p<0,001). Sedasyon tedavisi alan hastaların büyük çoğunluğunda basınç yaralanması gelişmiştir (Tablo 19).

Tablo 20. Yoğun bakım hastalarının beslenme özellikleri göre basınç yaralanmaları gelişme durumu*

Değişken	Basınç yaralanması gelişme durumu					p
	BY Gelişti		BY Gelişmedi			
	n=46	%	n=58	%		
Enteral beslenme ^a	Var	21	34,4	40	65,6	<0,05
	Yok	25	58,1	18	41,9	
Parenteral beslenme ^b	Var	17	51,5	16	48,5	0,308
	Yok	29	40,8	42	59,2	

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aEnteral beslenme var: Oral katı ve sıvı tam diyetini alabiliyor; Oral sıvı diyetini tam alabiliyor; Kendisi oral beslenemiyor, beslenme için yardıma ihtiyacı var; Kendisi oral beslenebiliyor; Oral beslenemiyor, enteral ürünle tüple besleniyor.

^bParenteral beslenme var: Oral beslenemiyor; Total parenteral ürünle infüzyon yoluyla besleniyor; Sadece intravenöz sıvı infüzyonu alıyor.

Chi-Square Testi: Ki-Kare Testi; p<0,05

BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarının beslenme özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, paranteral beslenme ile basınç yaralanmaları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Enteral beslenen yoğun bakım hastalarında ise enteral beslenmeyen yoğun bakım hastalarına göre daha düşük oranda basınç yaralanması geliştiği belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 20).

Tablo 21. Yoğun bakım hastalarının inkontinans durumu, özbakım ve cilt yapısı özellikleri göre basınç yaralanmaları gelişme durumu*

Değişken	Basınç yaralanması gelişme durumu					p
		BY Gelişti		BY Gelişmedi		
		n=46	%	n=58	%	
İnkontinans ^{a,b}	Var	41	77,4	12	22,6	<0,001
	Yok	5	9,8	46	90,2	
Özbakım gereksinimi ^{c,d}	Var	46	52,9	41	47,1	<0,001
	Yok	0	0,0	17	100,0	
Ciltte döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar ^e	Var	20	74,1	7	25,9	<0,001
	Yok	26	33,8	51	66,2	
Kuru cilt/pullanma	Var	14	58,3	10	41,7	0,113
	Yok	32	40,0	48	60,0	
Godeli ödem	Var	20	87,0	3	13,0	<0,001
	Yok	26	32,1	55	67,9	
Nemli/çok nemli cilt	Var	22	88,0	3	12,0	<0,001
	Yok	24	30,4	55	69,6	

*Hastaların basınç yaralanmasının oluştuğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aİnkontinans var: üriner inkontinans ve/veya fekal inkontinans ve/veya diyare

^bİnkontinans yok: hastanın bilinçli olmasıyla birlikte inkontinansı olmaması, foley ve rektal sonda, anüri

^cÖzbakım gereksinimini karşılayamaz, yardıma gereksinimi var ve/veya tamamen bağımlı

^dÖzbakım gereksinimini karşılayabilir. Bağımsız olarak bireysel hijyen gereksinimini karşılayabilir.

^eTüm vücutta ve/veya basınç altında kalan bölgelerde döküntü, kızarıklık ve/veya sıyrıklar

Chi-Square Testi: Ki-Kare Testi; $p<0,001$

BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarının inkontinansa göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, inkontinans ile basınç yaralanmaları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). İnkontinansı olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması daha fazla meydana gelmiştir. Özbakım gereksinimini kendisi karşılayamayan yoğun bakım hastalarında daha yüksek oranda basınç yaralanması geliştiği görülmüştür ($p<0,001$). Ciltte döküntü, kızarıklık ve sıyrıkları olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Godeli ödemi olan ve cildi nemli/çok nemli olan yoğun bakım

hastalarında basınç yaralanması gelişme oranı daha yüksek olarak bulunmuştur ($p<0,001$). Kuru cilt ve/veya pullanma ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 21).

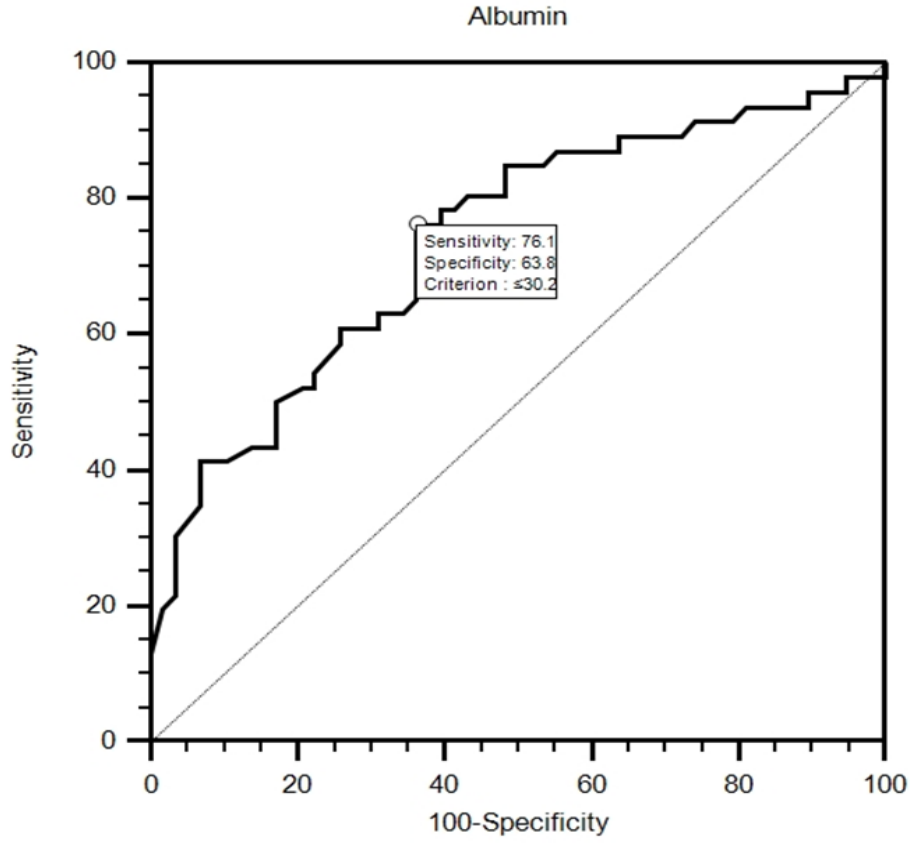
Değişkenlere göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, anlamlı bulunan laboratuvar bulguları, GKS ve APACHE II'nin ayırım gücü ve kesme noktaları ROC analizi ile belirlenmiştir (Tablo 22).

Tablo 22. Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişiminde anlamlı bulunan laboratuvar bulguları, GKS ve APACHE II ayırım gücü ve kesme noktaları

Değişken	ROC Analizi				
	AUC (EAKA)	p	Kesme noktası	Duyarlılık (%)	Özgüllük(%)
Albümin (g/L)	0,737	<0,001	$\leq 30,2$	76,1	63,8
Hemoglobin(g/dL)	0,637	<0,05	$\leq 10,3$	50,0	79,3
Yüzeyel vücut sıcaklığı (°C)	0,682	<0,05	>36,6	45,7	84,5
GKS	0,882	<0,001	≤ 13	91,3	72,4
APACHE II	0,703	<0,001	>16	58,7	74,1

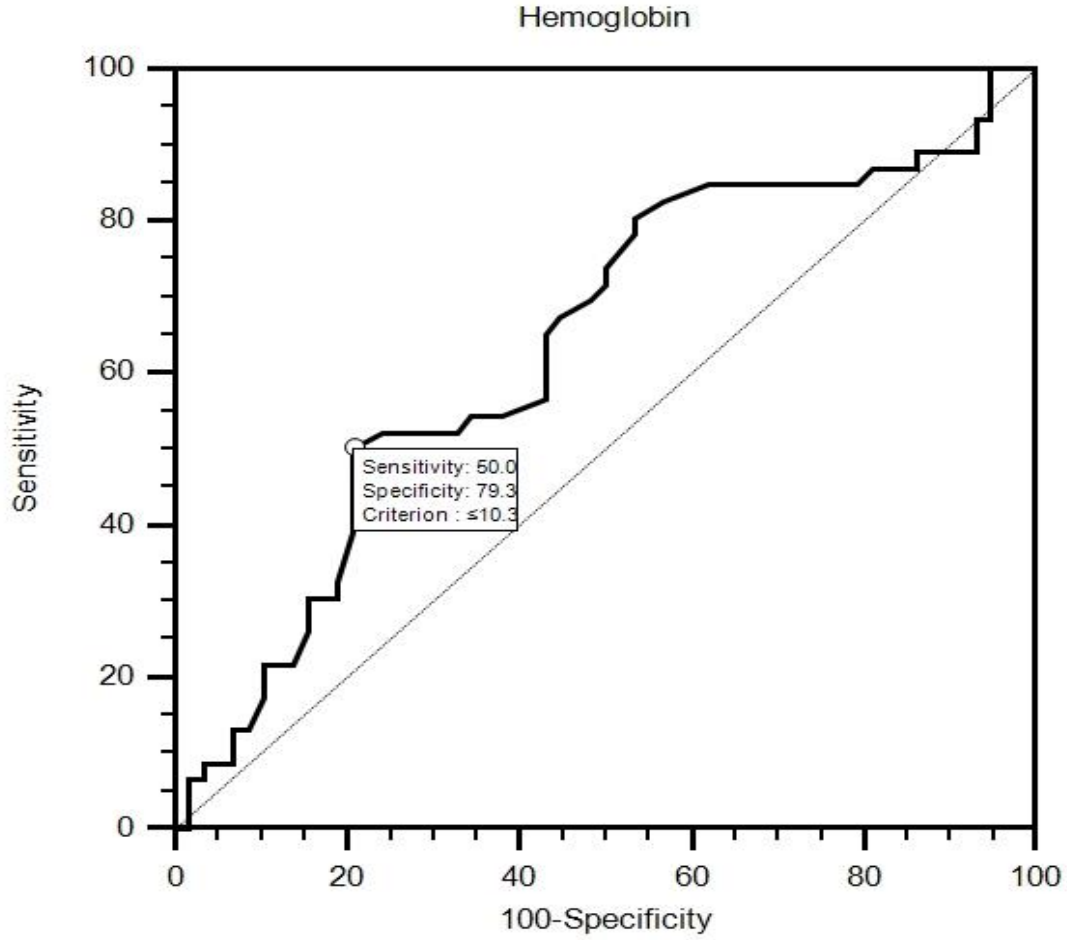
$p<0,05$; $p<0,001$

Tablo 22 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişiminde albümin için EAKA 0,737 bulunmuştur. Albümin düzeyinin basınç yaralanmaları gelişiminde kabul edilebilir bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada albümin için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 5'te gösterilmiştir. Albümin değişkeninin kesme noktası $\leq 30,2$ (g/L) olarak belirlenmiştir.



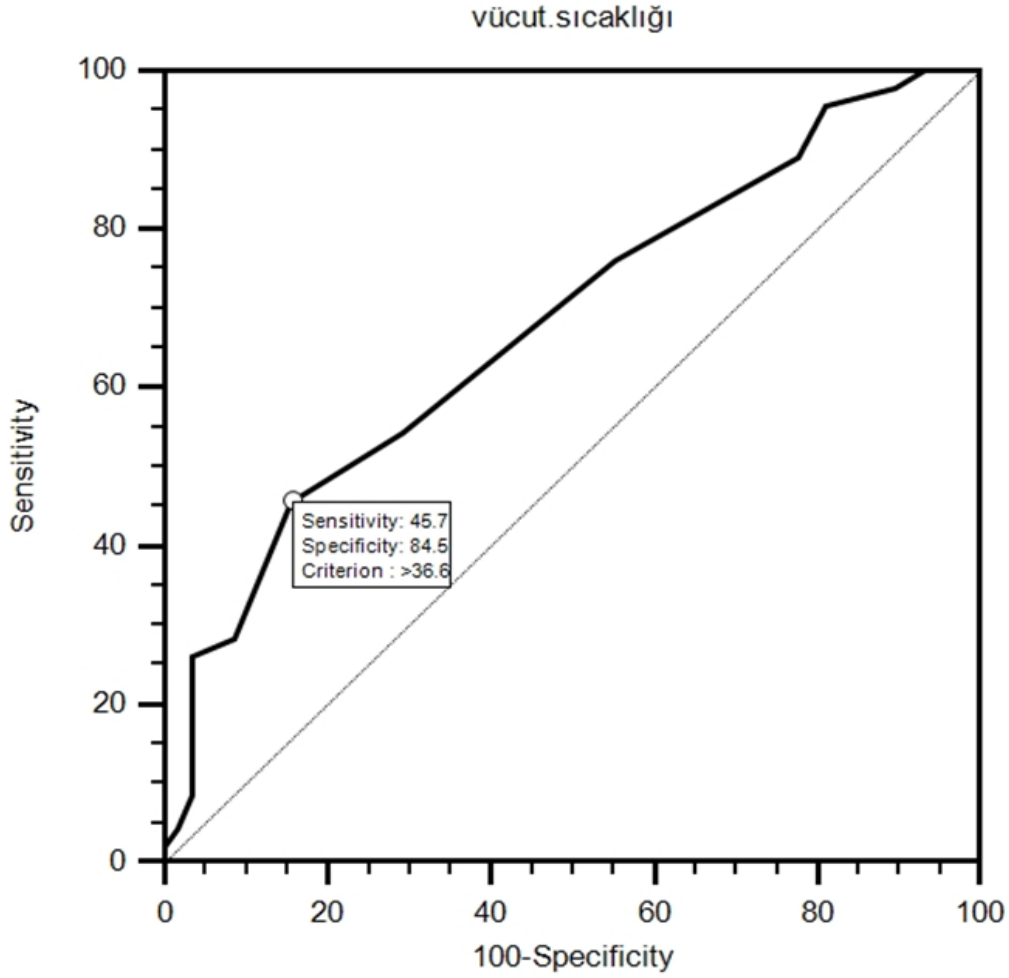
Şekil 5. Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada albümin için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 22 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişiminde hemoglobin için EAKA 0,637 bulunmuştur. Hemoglobin düzeyinin basınç yaralanmaları gelişiminde zayıf ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada hemoglobin için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 6’da gösterilmiştir. Hemoglobin değişkeninin kesme noktası $\leq 10,3$ (g/dL) olarak belirlenmiştir.



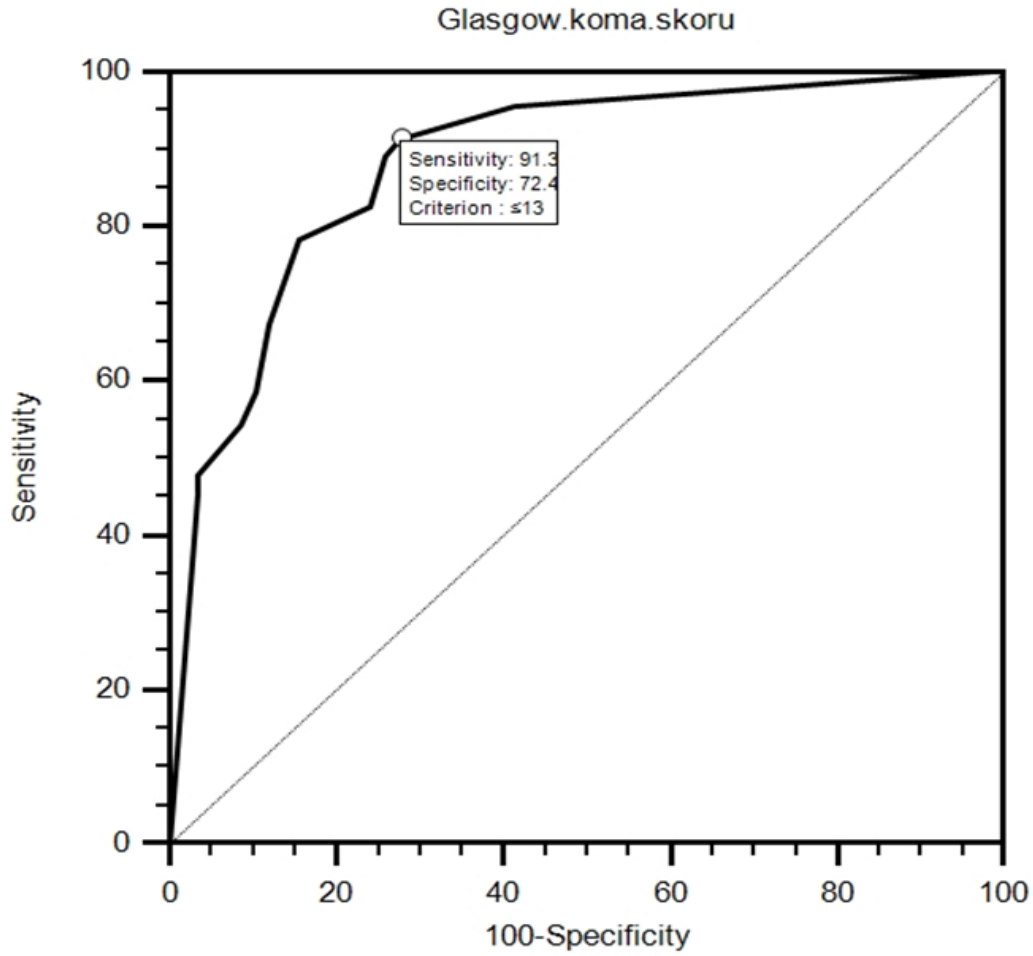
Şekil 6. Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada hemoglobin için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 22 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişiminde yüzeyel vücut sıcaklığı için EAKA 0,682 bulunmuştur. Yüzeyel vücut sıcaklığının basınç yaralanmaları gelişiminde zayıf ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada yüzeyel vücut sıcaklığı için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 7’de gösterilmiştir. Yüzeyel vücut sıcaklığı değişkeninin kesme noktası $>36,6$ ($^{\circ}\text{C}$) olarak belirlenmiştir.



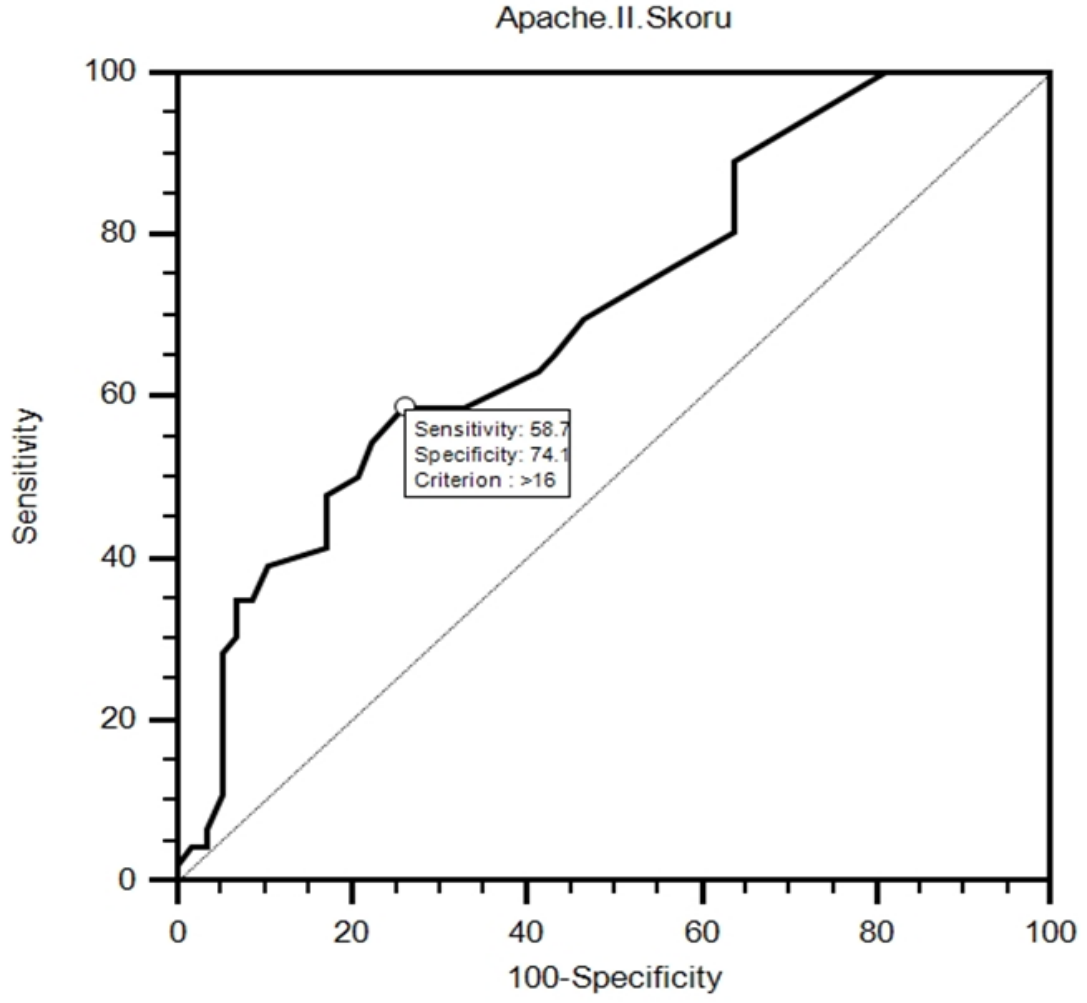
Şekil 7. Yoğun bakım hastalarının basınç yaranması riskini tanılamada yüzeyel vücut sıcaklığı için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 22 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaranması gelişiminde GKS puanı için EAKA 0,882 bulunmuştur. GKS puanının basınç yaranmaları gelişiminde mükemmel bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaranması riskini tanılamada GKS puanı için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 8’de gösterilmiştir. GKS değişkeninin kesme noktası ≤ 13 puan olarak belirlenmiştir.



Şekil 8. Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada GKS için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 22 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişiminde APACHE II için EAKA 0,703 bulunmuştur. APACHE II'nin basınç yaralanmaları gelişiminde kabul edilebilir bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada APACHE II'nin Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 9'da gösterilmiştir. APACHE II'nin değişkeninin kesme noktası >16 puan olarak belirlenmiştir.



Şekil 9. Yoğun bakım hastalarının basınç yaranması riskini tanılamada APACHE II için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 23. Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması gelişiminde anlamlı bulunan değişkenler için lojistik regresyon analizi sonuçları

Değişken		Basınç Yaralanması				p	OR (%95 Güven Aralığı)
		Yok		Var			
		n	%	n	%		
Albümin (g/L)	>30,2	37	77,1	11	22,9	<0,001	5,6 (2,4-13,3)
	≤30,2	21	37,5	35	62,5		
GKS	>13	42	91,3	4	8,7	<0,001	27,6 (8,5-89,4)
	≤13	16	27,6	42	72,4		
APACHE II	≤16	43	69,4	19	30,6	<0,05	4,0 (1,8-9,3)
	>16	15	35,7	27	64,3		
Yüzeyel vücut sıcaklığı (°C)	≤36,6	41	66,1	21	33,9	<0,05	2,9 (1,3-6,5)
	>36,6	17	40,5	25	59,5		
Hemoglobin (g/dL)	>10,3	46	66,7	23	33,3	<0,05	3,8 (1,6-9,0)
	≤10,3	12	34,3	23	65,7		
Enfeksiyon hastalıkları	Yok	29	80,6	7	19,4	<0,001	5,6 (2,1-14,4)
	Var	29	42,6	39	57,4		
Nazal kanül veya maske ile oksijen alma	Yok	19	38,8	30	61,2	<0,05	0,3 (0,1-0,6)
	Var	39	70,9	16	29,1		
İnvaziv mekanik ventilasyon	Yok	53	73,6	19	26,4	<0,001	15,1 (5,1-44,7)
	Var	5	15,6	27	84,4		
Mobilizasyon	Yok	12	24,5	37	75,5	<0,001	15,8 (6,0-41,4)
	Var	46	83,6	9	16,4		
Enteral beslenme	Yok	18	41,9	25	58,1	<0,05	2,6 (1,2-5,9)
	Var	40	65,6	21	34,4		
Sedasyon tedavisi	Yok	54	70,1	23	29,9	<0,001	13,5 (4,2-43,4)
	Var	4	14,8	23	85,2		
İnotrop tedavisi	Yok	54	73,0	20	27,0	<0,001	17,6 (5,4-56,7)
	Var	4	13,3	26	86,7		
Mukolitik tedavisi	Yok	22	71,0	9	29,0	<0,05	2,5 (1,2-6,2)
	Var	36	49,3	37	50,7		
İnkontinans	Yok	46	90,2	5	9,8	<0,001	31,4 (10,2-96,7)
	Var	12	22,6	41	77,4		
Öz bakım gereksinimi	Yok	17	100,0	0	0,0	0,998	1812483901 (,000)
	Var	41	47,1	46	52,9		
Ciltte döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar	Yok	51	66,2	26	33,8	<0,05	5,6 (2,1-15,0)
	Var	7	25,9	20	74,1		
Godeli ödem	Yok	55	67,9	26	32,1	<0,001	14,1 (3,8-51,8)
	Var	3	13,0	20	87,0		
Nemli/çok nemli cilt	Yok	55	69,6	24	30,4	<0,001	16,8 (4,6-61,6)
	Var	3	12,0	22	88,0		
Vücut postürünü koruyabilme	Yok	21	33,9	41	66,1	<0,001	14,4 (4,9-42,2)
	Var	37	88,1	5	11,9		

Tek Değişkenli Lojistik regresyon analizi; OR=exp(β): Odds ratio; p<0,05; p<0,001

Tablo 23 'te yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması gelişiminde anlamlı bulunan değişkenler için lojistik regresyon analizi sonuçları aşağıda verilmiştir.

- Albümin düzeyi $\leq 30,2$ (g/L) olan yoğun bakım hastalarında albümin düzeyi $>30,2$ olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 5,6 kat daha fazla geliştiği saptanmıştır ($p<0,001$).
- GKS puanı ≤ 13 puan olan yoğun bakım hastalarında GKS puanı >13 olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 27,6 kat daha fazla geliştiği saptanmıştır ($p<0,001$).
- APACHE II puanı >16 puan olan yoğun bakım hastalarında APACHE II puanı ≤ 16 olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 4,0 kat daha fazla geliştiği saptanmıştır ($p<0,05$).
- Yüzeysel vücut sıcaklığı $>36,6$ °C olan yoğun bakım hastalarında yüzeysel vücut sıcaklığı $\leq 36,6$ °C olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 2,9 kat daha fazla geliştiği saptanmıştır ($p<0,05$).
- Hemoglobin düzeyi $\leq 10,3$ (g/dL) olan yoğun bakım hastalarında hemoglobin düzeyi $>10,3$ (g/dL) olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 3,8 kat daha fazla geliştiği saptanmıştır ($p<0,05$).
- Yoğun bakım hastalarında enfeksiyon hastalıklarının varlığı basınç yaralanmalarının gelişimini 5,6 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Yoğun bakım hastalarında nazal kanül veya maske ile oksijen almanın basınç yaralanmalarının gelişimini 0,3 kat azaltmıştır ($p<0,05$).
- Yoğun bakım hastalarında invaziv mekanik ventilasyon basınç yaralanmalarının gelişimini 15,1 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Yoğun bakım hastalarında mobilizasyonun olmaması basınç yaralanmalarının gelişimini 15,8 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Yoğun bakım hastalarında enteral beslenmenin olmaması basınç yaralanmalarının gelişimini 2,6 kat arttırmıştır ($p<0,05$).
- Yoğun bakım hastalarında sedasyon tedavisi basınç yaralanmalarının gelişimini 13,5 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Yoğun bakım hastalarında vazoaktif/inotrop tedavisi basınç yaralanmalarının gelişimini 17,6 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Yoğun bakım hastalarında mukolitik tedavisi basınç yaralanmalarının gelişimini 2,5 kat arttırmıştır ($p<0,05$).

- Yoğun bakım hastalarında inkontinans varlığı basınç yaralanmalarının gelişimini 31,4 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Yoğun bakım hastalarında lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre özbakım gereksinimi ile basınç yaralanması arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).
- Yoğun bakım hastalarında tüm vücutta ve/veya basınç altında kalan bölgelerde döküntü, kızarıklık ve/veya sıyrıklar varlığı basınç yaralanmalarının gelişimini 5,6 kat arttırmıştır ($p<0,05$).
- Yoğun bakım hastalarında godeli ödem varlığı basınç yaralanmalarının gelişimini 14,1 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Yoğun bakım hastalarında nemli/çok nemli cilt varlığı basınç yaralanmalarının gelişimini 16,8 kat arttırmıştır ($p<0,001$).
- Vücut postürünü koruyamayan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının gelişimi 14,4 kat artmıştır ($p<0,001$).

6.4. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Oluşturulması ve Kapsam Geçerliğine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmanın ilk aşamasına araştırmaya katılan Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin oluşturulması ve geçerliğine ilişkin bulgular verilmiştir.

6.4.1. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin oluşturulması ve uzman görüşüne sunulan ölçek maddeleri

Bu bölümde araştırmanın ilk aşamasında elde edilen bulgular ile Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin oluşturulması için yapılan analizler sonrası ölçek maddeleri oluşturulmuştur.

6.4.2. Kapsam geçerliği analizi bulguları

Ölçek maddelerinin kapsam geçerliğini incelemeye Davis tekniği kullanılmıştır. Ölçek maddelerinin ölçülmek istenen olgu ile ilişkisini, anlaşılabilirliğini ve hedef kitleye uygunluğu için KGİ'leri Tablo 24, Tablo 25 ve Tablo 26'da belirtilmiştir.

Tablo 24: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -ilişki

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar			Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGİ
Albümin (g/L)	>30,2		0	0	0	15	1
	≤30,2						
Hemoglobin (g/dL)	>10,3		0	0	1	14	1
	≤10,3						
Vücut sıcaklığı (°C)	≤36,6		0	0	1	14	1
	>36,6						
Glaskow Koma Skalası (GKS) puanı	>13		0	0	0	15	1
	≤13						
APACHE II puanı	≤16		0	0	0	15	1
	>16						
Enfeksiyon hastalıkları	Var	*Yatış tanısında enfeksiyon var ve/veya enfeksiyon gelişti	0	0	0	15	1
	Yok	*Yatış tanısında enfeksiyon yok ve/veya enfeksiyon gelişmedi					

Tablo 24: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -ilişki (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGi
Spontan solunum- Nazal kanül veya maske eşliğinde	Var	0	0	1	14	1
	Yok					
İnvaziv mekanik solunum	Var	0	0	0	15	1
	Yok					
Mobilizasyon	Var	0	1	1	13	0,93
	Yok					

Tablo 24: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -ilişki (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar			Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGI
Oral/Enteral beslenme	Var	*Yardımla oral beslenebiliyor. *Oral beslenemiyor, enteral (nazogastrik, nazoduodenal, gastrostomi veya jejunostomi) besleniyor	0	0	1	14	1
	Yok	*Total parenteral nütrisyon infüzyonu alıyor. * İntravenöz sıvı infüzyonu alıyor.					
Sedasyon tedavisi	Var		0	0	0	15	1
	Yok						
Vazoaktif/inotrop tedavisi	Var		0	0	0	15	1
	Yok						
İnkontinans	Var	*İdrar inkontinansı *Fekal inkontinans *Diyare	0	0	0	15	1
	Yok	*Bilinçli hasta inkontinans yok *Foley sonda *Rektal sonda *Anüri					

Tablo 24: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -ilişki (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGi
Özbakım gereksinimi	Özbakım gereksinimini karşılayamaz Yardımlı ya da yardımsız olarak özbakım gereksinimini karşılayabilir	0	0	0	15	1
Basınç altındaki cilt bölgelerinde döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar	Var Yok	1	0	0	14	0,93
Godeli ödem	Var Yok	0	0	0	15	1
Nemli/çok nemli cilt	Var Yok	0	0	0	15	1
Vücut postürünü koruyabilme	Var Yok	0	0	0	15	1

Tablo 25: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -anlaşılabilirlik

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGİ
Albümin (g/L)	>30,2	0	0	1	14	1
	≤30,2					
Hemoglobin (g/dL)	>10,3	0	0	2	13	1
	≤10,3					
Vücut sıcaklığı (°C)	≤36,6	0	0	1	14	1
	>36,6					
Glaskow Koma Skalası (GKS) puanı	>13	0	0	0	15	1
	≤13					
APACHE II puanı	≤16	0	0	0	15	1
	>16					
Enfeksiyon hastalıkları	Var	0	0	0	15	1
	Yok					

Tablo 25: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -anlaşılrlık (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar			Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGİ
Spontan solunum- Nazal kanül veya maske eşliğinde	Var		0	0	2	13	1
	Yok						
İnvaziv mekanik solunum	Var		0	0	1	14	1
	Yok						
Mobilizasyon	Var	* Gözetim altında yürütebilir. *Kısıtlı mobilizasyon, yardımcı araca ihtiyacı var. *Yürüyemiyor, yatak içinde kendisi hareket edebiliyor *Pozisyon değişikliğini tolere edebiliyor *Sedasyon altında olmasına rağmen ekstremiteler ve vücut hareketli	0	0	0	15	1
	Yok	*Pozisyon değişikliğini tolere edemiyor *İmmobil *Sedasyon nedeniyle hareketsiz.					
Oral/Enteral beslenme	Var	*Yardımla oral beslenebiliyor. *Oral beslenemiyor, enteral (nazogastrik, nazoduodenal, gastrostomi veya jejunostomi) besleniyor	0	0	0	15	1
	Yok	*Total parenteral nütrisyon infüzyonu alıyor. * İntravenöz sıvı infüzyonu alıyor.					

Tablo 25: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -anlaşılabilirlik (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGİ
Sedasyon tedavisi	Var					
	Yok	0	0	0	15	1
Vazoaktif/inotrop tedavisi	Var					
	Yok	0	0	0	15	1
İnkontinans	Var *İdrar inkontinansı *Fekal inkontinans *Diyare					
	Yok *Bilinçli hasta inkontinans yok *Foley sonda *Rektal sonda *Anüri	0	0	1	14	1
Özbakım gereksinimi	Özbakım gereksinimini karşılayamaz					
	Yardımlı ya da yardımsız olarak özbakım gereksinimini karşılayabilir	0	0	0	15	1
Basınç altındaki cilt bölgelerinde döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar	Var					
	Yok	0	1	1	13	0,93
Godeli ödem	Var					
	Yok	0	0	1	14	1

Tablo 25: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -anlaşılrlık (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGİ
Nemli/çok nemli cilt	Var	0	0	0	15	1
	Yok					
Vücut postürünü koruyabilme	Var	0	0	1	14	1
	Yok					

Tablo 26: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -hedef kitleye uygunluk

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGI
Albümin (g/L)	>30,2	0	0	1	14	1
	≤30,2					
Hemoglobin (g/dL)	>10,3	0	0	2	13	1
	≤10,3					
Vücut sıcaklığı (°C)	≤36,6	0	0	2	13	1
	>36,6					
Glaskow Koma Skalası (GKS) puanı	>13	0	0	1	14	1
	≤13					
APACHE II puanı	≤16	0	0	0	15	1
	>16					
Enfeksiyon hastalıkları	Var	0	0	0	15	1
	Yok					

Tablo 26: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -hedef kitleye uygunluk (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGI
Spontan solunum- Nazal kanül veya maske eşliğinde	Var	0	0	2	13	1
	Yok					
İnvaziv mekanik solunum	Var	0	0	0	15	1
	Yok					
Mobilizasyon	Var	0	0	0	15	1
	Yok					
Oral/Enteral beslenme	Var	0	0	0	15	1
	Yok					

Tablo 26: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -hedef kitleye uygunluk (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGİ
Sedasyon tedavisi	Var					
	Yok	0	0	0	15	1
Vazoaktif/inotrop tedavisi	Var					
	Yok	0	0	0	15	1
İnkontinans	Var					
	Yok	0	0	1	14	1
Özbakım gereksinimi						
Özbakım gereksinimini karşılayamaz						
Yardımlı ya da yardımsız olarak özbakım gereksinimini karşılayabilir		0	0	0	15	1
Basınç altındaki cilt bölgelerinde döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar	Var					
	Yok	0	0	0	15	1
Godeli ödem	Var					
	Yok	0	0	0	15	1

Tablo 26: Uzman görüşleri doğrultusunda Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ait kapsam geçerlik indeksi -hedef kitleye uygunluk (devam)

Ölçek Maddeleri ve Açıklamalar		Uygun Değil	Değişiklik Yapılmalı	Küçük Değişiklik Yapılmalı	Oldukça Uygun	KGİ
Nemli/çok nemli cilt	Var	0	0	0	15	1
	Yok					
Vücut postürünü koruyabilme	Var	0	0	1	14	1
	Yok					

6.4.2.1. Ölçek kapsam geçerliliğinin saptanması

Araştırma kapsamında geliştirilmesi hedeflenen Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin, aday ölçek formundaki bütün maddelerin KGI 0,80'den büyük olduğu saptanmıştır (Tablo 24, Tablo 25, Tablo 26). Ölçeğin kapsam geçerliliği sağlanmıştır.

6.4.2.2. Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği için veri toplama formunun oluşturulması

Kapsam geçerliği sağlanıp tüm maddeler uygun bulunduktan sonra uzman grubunun ölçeğin kapsam değerlendirmesine ek olarak bildirdikleri niteliksel önerileri incelenmiştir.

Uzmanların önerileri doğrultusunda aday ölçek formunda yapılan değişiklikler:

- Maddeler “fizyolojik göstergeler” ve “yaşam aktiviteleri” başlıkları altında iki bölüme ayrılmıştır.
- Ölçekteki maddeler ile yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riski tanılması yapılırken puanlama ve toplam puanı hesaplama kolaylığını sağlamak amacıyla maddelere ait “yok” ifadeleri kaldırılıp, sadece “var” ifadeleri bırakılmıştır. Bu sayede ilgili maddenin ifade ettiği özellik yoğun bakım hastasında mevcut ise işaretleme yapılması sağlanmıştır. Ölçek maddeleri ve açıklamalar kapsamında ilgili özellik hastada “var” ise, hasta ilgili maddeden 1 puan almıştır. Hastanın ölçekten aldığı toplam puan belirlenirken maddelerden alınan puanlar toplanmıştır.
- Geliştirilmesi hedeflenen ölçeğe albümin düzeyine ek olarak prealbümin düzeyinin eklenilmesi önerilmiştir. Araştırmanın yapıldığı kurumda prealbümin seviyesi rutin olarak bakılmamaktadır. Araştırmada veri toplama sürecinde yoğun bakım hastalarına girişimsel uygulama yapılmamıştır ve rutin tahliller dışında hastalardan veri toplanmamıştır. Dolayısıyla prealbümin düzeyi eklenememiştir.
- Geliştirilmesi hedeflenen ölçeğe kan glikozu düzeyinin eklenilmesi önerilmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında diyabet ile basınç yaralanmaları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu doğrultuda kan glikozu düzeyi ve basınç yaralanmaları ile ilgili bilgi sağlamak amacıyla bir endokrin uzmanından görüş alınmıştır ve kan glikozu regülasyonunun önemli göstergesi olan HbA1c'nin basınç yaralanmalarına etkisinin incelenebileceği önerilmiştir. Araştırmada veri toplama sürecinde yoğun bakım hastalarına girişimsel uygulama yapılmamıştır ve rutin tahliller dışında hastalardan veri

- toplanmamıştır. Aynı zamanda yoğun bakım hastalarının yoğun bakım yatışı öncesindeki HbA1c verilerine ulaşamaması nedeniyle HbA1c düzeyi eklenememiştir.
- Vücut sıcaklığı ifadesinin “yüzeyel vücut sıcaklığı” olarak değiştirilmesi önerilmiştir. Vücut sıcaklığı verileri yüzeyel proplar ile toplandığı için vücut sıcaklığı ifadesi “yüzeyel vücut sıcaklığı” olarak değiştirilmiştir.
 - Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre yoğun bakım hastalarında solunum ve basınç yaralanması arasındaki ilişki incelendiğinde, basınç yaralanması riskini nazal kanül ve maske eşliğinde yapılan spontan solunumun azalttığı, invaziv ventilasyonun arttırdığı saptanmıştır (Tablo 25). Geliştirilmesi hedeflenen ölçekte spontan solunum maddesinin çıkartılabileceği, yoğun bakım hastasında invaziv solunum var ise puanlama yapılabileceği önerilmiştir. Bu doğrultuda spontan solunum (nazal kanül veya maske eşliğinde) maddesi çıkartılmıştır. Ölçek maddesi “solunum” olarak adlandırılmıştır.
 - Oral/enteral beslenme maddesi “beslenme” olarak adlandırılmıştır.
 - “Özbakım gereksinimi” maddesi lojistik regresyonda anlamlı bulunmamıştır, fakat basınç yaralanmasına etkili olabileceği düşünülerek ölçek maddelerine eklenmiştir. Uzman görüşlerine göre kapsam geçerliği olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda uzmanlar tarafından “özbakım gereksinimi” maddesinin ölçek içinde olan beslenme, mobilizasyon, solunum gibi diğer aktiviteleri kapsadığı ifade edilmiştir. Yeniden istatistiksel görüş alınarak “özbakım gereksinimi” maddesinin, yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada anlam karışıklığına neden olmaması için ölçek formundan çıkartılmasına karar verilmiştir.
 - “Basınç altındaki cilt bölgelerinde döküntü, kızarıklık ve sıyrıklar” maddesi “derinin durumu” olarak ifade edilmiştir. Derinin durumu “tüm vücutta ve/veya basınç altında kalan bölgelerde döküntü, kızarıklık ve/veya sıyrıklar var” olarak ifade edilmiştir.
 - “Godeli ödem” maddesi “ödem” olarak adlandırılmıştır ve açıklamasında “gode bırakan ödem var” olarak belirtilmiştir.
 - “Nemli/çok nemli cilt” maddesi “nemli/çok nemli deri” olarak ifade edilerek, nemin “deri her dokunulduğunda ıslak ve/veya çarşaf değiştirmeyi gerektirecek kadar yoğun terleme” olarak açıklaması yapılmıştır.

Uzmanların önerileri doğrultusunda yapılan tüm değişiklikler sonrası 16 maddeden oluşan aday ölçek oluşturulmuştur. Maddeler açıklamalarıyla birlikte Tablo 27’de verilmiştir:

Tablo 27: Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği maddeleri

Madde 1	Albümin (g/L)	30,2 g/L'ye eşit veya altında albümin düzeyi
Madde 2	Hemoglobin (g/dL)	10,3 g/dL'ye eşit veya altında hemoglobin düzeyi
Madde 3	Yüzeyel vücut sıcaklığı (°C)	36,6°C üzerinde yüzeyel vücut sıcaklığı
Madde 4	Glaskow Koma Skalası (GKS) puanı	13 puana eşit veya altında Glaskow Koma Skoru
Madde 5	Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II) puanı	16 puan üzerinde APACHE II puanı
Madde 6	Sedasyon tedavisi	Sedasyon tedavisi alıyor
Madde 7	Vazoaktif ve/veya inotrop tedavisi	Vazoaktif ve/veya inotrop tedavisi alıyor
Madde 8	Enfeksiyon hastalıkları	Yatış tanısında enfeksiyon var ve/veya enfeksiyon gelişti
Madde 9	Solunum	İnvaziv mekanik solunum
Madde 10	Mobilizasyon	Sedasyon nedeniyle hareketsiz ve/veya pozisyon değişikliğini tolere edemiyor ve/veya immobil
Madde 11	Postür	Vücut postürünü koruyamıyor
Madde 12	Beslenme	Total parenteral nütrisyon infüzyonu alıyor ve/veya intravenöz sıvı infüzyonu alıyor
Madde 13	İnkontinans	Üriner inkontinans ve/veya fekal inkontinans ve/veya diyare
Madde 14	Derinin durumu	Tüm vücutta ve/veya basınç altında kalan bölgelerde döküntü, kızarıklık ve/veya sıyrıklar var
Madde 15	Ödem	Gode bırakan ödem var
Madde 16	Nemli/çok nemli deri	Deri her dokunulduğunda ıslak ve/veya çarşaf değiştirmeyi gerektirecek kadar yoğun terleme

6.5. Yoğun bakım hastalarının tanımlayıcı ve klinik özelliklerine ilişkin bulgular

Bu bölümde araştırmanın ikinci aşamasında yoğun bakım hastalarından toplanan verilerin analizi sonucunda, tanımlayıcı ve klinik özelliklerine ilişkin bulgular açıklama ve yorumlarıyla birlikte verilmiştir.

Tablo 28. Yoğun Bakım Hastalarının Tanımlayıcı ve Klinik Özellikleri (N: 130)

Özellikler		Ortalama $\pm$ Std. Sapma	Minimum-Maksimum
Yaş (yıl)		72,11 $\pm$ 13,68	25-95
Toplam yatış günü		8,86 $\pm$ 8,87	3-76
		n	%
Cinsiyet	Kadın	65	50,0
	Erkek	65	50,0
Tanı	Dahili hastalıklar	90	69,2
	Cerrahi hastalıklar	40	30,8

Std. Sapma: Standart sapma

Araştırmanın ikinci aşamasında yoğun bakım hastalarının tanımlayıcı ve klinik özellikleri incelendiğinde; yaş ortalamasının 72,11 $\pm$ 13,68 yıl, toplam yatış günü ortalamasının 8,86 $\pm$ 8,87 gün olduğu saptanmıştır. Araştırmada kadın ve erkek hasta sayısı eşittir. Bu durum tesadüfen meydana gelmiştir. Yoğun bakımda çoğunlukla dahili hastalıkları olan hastalar tedavi görmüştür (Tablo 28).

6.6. Yoğun Bakım Hastalarında Gelişen Basınç Yaralanmalarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmanın ikinci aşamasında, araştırmaya katılan yoğun bakım hastalarında gözlemler boyunca gelişen basınç yaralanmalarına ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 29: Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme durumu (N:130)

Özellikler	n	%
Basınç yaralanması gelişme durumu (Toplam)		
Gelişmedi	85	65,4
Gelişti	45	34,6
Gelişen basınç yaralanmasının özellikleri (n: 45)		
Basınç yaralanması (BY)	39	86,6
Basınç yaralanması + Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması (TABBY)	4	8,9
Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması	2	4,5
BY: Sadece basınç yarası gelişenler (Vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmaları)		
TABBY: Sadece tıbbi araca bağlı basınç yarası gelişenler		

Araştırmanın ikinci aşamasına katılan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları incelendiğinde hastaların %34,6'sında basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır.

43 hastada basınç yaralanması ve dört hastada tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması gelişmiştir. İki hastada sadece tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması gelişmiştir. Toplam 45 hastada farklı bölgelerde olmak üzere basınç yaralanması gelişmiştir. Gelişen basınç yaralanmalarının büyük çoğunluğunun (%86,6) vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmaları olduğu saptanmıştır (Tablo 29).

Tablo 30: Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarının özellikleri (N: 43/130)**

Basınç yaralanmaları		Ortalama±Std. Sapma	Minimum-Maksimum
Basınç yaralanması gelişen gün		8,20±6,10	2-32
		%* (%**)	n
Vücut bölümü	Sakrum/Koksiks	83,7(27,7)	36
	Trokanterler	4,7(1,5)	2
	Topuklar	7,0(2,3)	3
	Ayak bileği mediali	4,7(1,5)	2
Evre	Evre 1	62,8 (20,8)	27
	Evre 2	37,2 (12,3)	16

Std. Sapma: Standart sapma * Toplam 43 kişi üzerinden yüzde verilmiştir. ** Toplam 130 kişi üzerinden yüzde verilmiştir.

Araştırmanın ikinci aşamasında yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları incelendiğinde; vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmalarının ortalama 8,20±6,10 günde geliştiği, basınç yaralanmasının en çok sakrum/koksikte geliştiği

saptanmıştır. Basınç yaralanmalarının evreleri incelendiğinde evre 1 basınç yaralanması daha sık görülmüştür. Bir hastada birden fazla vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanması gelişmemiştir. (Tablo 30).

Tablo 31. Yoğun bakım hastalarında gelişen tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının özellikleri (N: 6/130)**

Tıbbi Araçlara Bağlı Basınç Yaralanmaları		Ortalama±Std. Sapma	Minimum- Maksimum
Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları gelişen gün		10,8±4,5	4-17
		%* (%**)	n
Vücut bölümü	Burun	33,3 (1,5)	2
	Dudak	33,3 (1,5)	2
	Meme	16,7 (0,8)	1
	Alt bacak	16,7 (0,8)	1
Evre	Evre 1	16,7 (0,8)	1
	Evre 2	83,3 (3,8)	5
Neden olan tıbbi araç	Entübasyon tüpü (ET)	33,3 (1,5)	2
	CİBAP maskesi	16,7 (0,8)	1
	EKG Elektrodu	16,7 (0,8)	1
	Nazogastrik sonda (NG)	16,7 (0,8)	1
	Üriner/ üretral kateter	16,7 (0,8)	1

Std. Sapma: Standart sapma * Toplam 6 kişi üzerinden yüzde verilmiştir. ** Toplam 30 kişi üzerinden yüzde verilmiştir.

EKG: Elektrokardiografi

Örneklemin %4,7'sinde tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır. Yoğun bakım hastalarında gelişen tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları incelendiğinde; tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının ortalama 10,8±4,5 günde geliştiği, tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmasının en çok dudak ve burunda geliştiği saptanmıştır. Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının evreleri incelendiğinde en fazla evre 2 yaralanma gelişmiştir. Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması en çok entübasyon tüpüne bağlı gelişmiştir. Bir hastada birden fazla tıbbi araca bağlı basınç yaralanması gelişmemiştir. (Tablo 31).

Tablo 32. Basınç yaralarının Bates Jensen Yara Değerlendirme Aracı'na göre özellikleri (N: 49)

Özellikler		n	%
Yara Biçimi	Düzensiz	12	24,5
	Oval / daire	28	57,1
	Dikey ya da yatay	9	18,4
Büyüklik	Uzunluk x genişlik <4 cm ²	28	57,1
	Uzunluk x genişlik 4-16 cm ²	15	30,6
	Uzunluk x genişlik 16,1- 36 cm ²	6	12,2
Derinlik	Sağlam deride beyazlaşmayan/solmayan eritem bulunur	29	59,2
	Epidermis ve/ya da dermisi içeren kısmi kalınlıkta deri kaybı vardır	20	40,8
Kenarlar	İyileşmiş/kapanmış yara	1	2
	Belli belirsiz, yaygın, net olarak görülmez	36	73,5
	Belirgin, sınırları açıkça seçilir, yara tabanıyla bağlantılıdır	11	22,4
	Sınırları oldukça belirgindir, yara tabanıyla bağlantılı değildir	1	2
Tünelleşme	İyileşmiş/kapanmış yara	7	14,8
	Yoktur	42	85,2
Nekrotik doku tipi	Görülmez	49	100,0
Nekrotik doku miktarı	Görülmez	49	100,0
Eksuda tipi	Yoktur	48	98,0
	Kanlıdır	1	2,0
Eksuda miktarı	Yoktur, yara kurudur	47	95,9
	Çok az eksuda vardır ya da yara nemli fakat gözle görülen eksuda yoktur	2	4,1
Yaranın etrafındaki deri rengi	Pembe ya da etnik grup için normaldir	43	87,8
	Parlak kırmızı ve/ ya da dokunmakla beyazlaşan renktedir	5	10,2
	Beyaz ya da gri soluk ya da hipopigmentedir	1	2
	Ödem ya da şişme yoktur	43	87,8
Periferik doku ödemi	Yara etrafında 4 cm'den az, çukur oluşturmeyen ödem vardır	6	12,2
Periferik doku endurasyonu	Yoktur	46	93,9
	Yara çevresinde 2 cm'den az sertleşme vardır	3	6,1
Granülasyon dokusu	Deri bütünlüğü bozulmamıştır ya da kısmi kalınlıkta yara vardır	46	93,9
	Granülasyon dokusu yoktur	3	6,1
Epitelizasyon	Yaranın %100' ü kaplanmıştır, yara yüzeyi sağlamdır	32	65,3
	Yaranın %75- %100'ünü kaplar ve/veya epitel doku 0,5 cm'den daha fazla yara yatağı içine uzanır	11	22,4
	Yaranın %50-75'i epitelyum doku ile kaplanmıştır ve/veya yara yatağı içine epitel doku 0,5 cm.'den daha az ilerlemiştir	6	12,2

* Yüzdelere gelişen 49 basınç yaralanması üzerinden verilmiştir.

Yoğun bakım hastalarında gelişen 49 basınç yaralanmaları incelendiğinde; basınç yaralanmalarının yara biçimi, büyüklük, derinlik, kenarlar, tünelleşme, nekrotik doku tipi ve miktarı, eksuda tipi ve miktarı, yaranın etrafındaki deri rengi, periferik doku ödemi, periferik doku endurasyonu, granülasyon dokusu ve epitelizasyon özelliklerinde farklılıklar olduğu görülmektedir (Tablo 32).

6.7. Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin ayırım gücü, kesme noktaları, duyarlılık ve özgüllüğüne ilişkin bulgular

Bu bölümde, araştırmanın ikinci aşamasında yoğun bakımda tedavi gören hastalarda basınç yaralanması riskini tanılamada kullanılan Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin kesme noktaları, duyarlılık ve özgüllüğüne ilişkin bulgular açıklama ve yorumlarıyla birlikte verilmiştir.

Tablo 33: Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin ayırım gücü, kesme noktaları, duyarlılık ve özgüllükleri

Ölçekler	ROC Analizi									
	AUC (EAKA)	p	Kesme noktası	Duyarlılık (%)	95% CI	Özgüllük (%)	95% CI	+LR	-LR	Youden index J
Braden Ölçeği	0,887	<0,001	≤14	86,7	73,2-94,9	76,5	66,0-85,0	3,68	0,17	0,631
Norton Ölçeği	0,863	<0,0001	≤14	91,1	78,8-97,5	68,2	57,2-77,9	2,87	0,13	0,594
Waterlow Ölçeği	0,906	<0,0001	>22	80,0	65,4-90,4	84,7	75,3-91,6	5,23	0,24	0,659
Jackson/Cubbin Ölçeği	0,887	<0,0001	≤34	95,6	84,9-99,5	67,1	56,0-76,9	2,90	0,07	0,627
Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği	0,952	<0,0001	>7	93,3	81,7-98,6	84,7	75,3-91,6	6,10	0,08	0,780

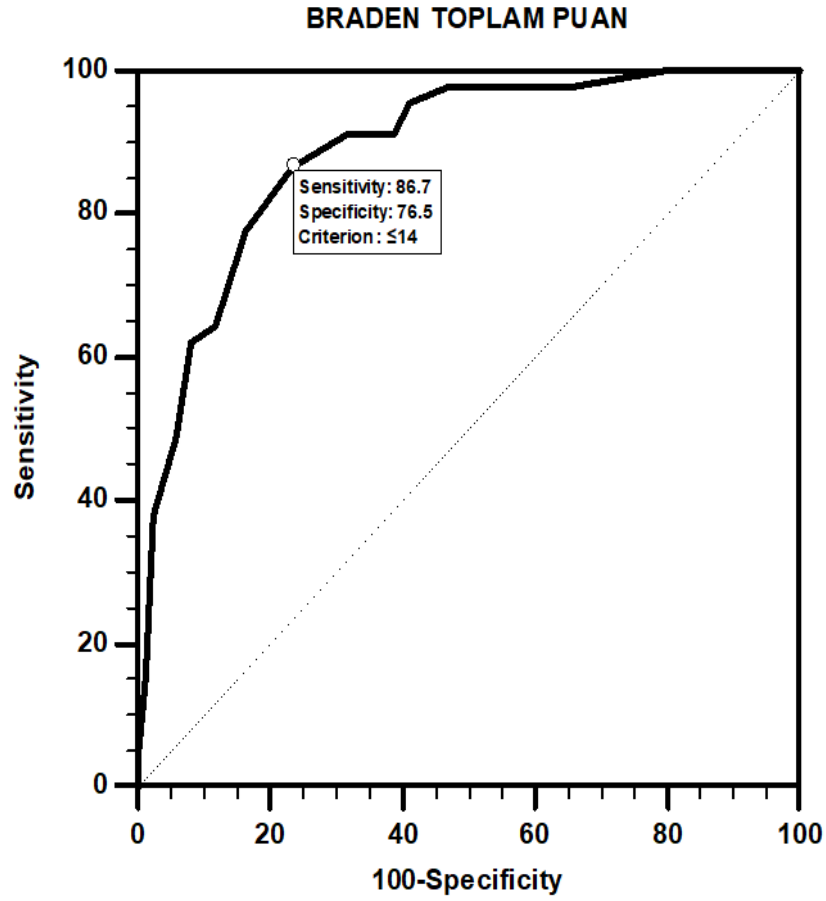
CI: Güven Aralığı (Confidence Interval)

+LR: Pozitif Olabilirlik Oranı

-LR: Negatif Olabilirlik Oranı

p<0,001; p<0,0001

Tablo 33 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada Braden Ölçeği için EAKA 0,887 bulunmuştur. Braden Ölçeği'nin basınç yaralanması riskini tanılamada mükemmel bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Braden Ölçeği için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 10'da gösterilmiştir. Braden Ölçeği'nin kesme noktası ≤ 14 puan, duyarlılığı %86,7 ve özgüllüğü %76,5 olarak saptanmıştır (Tablo 34). Braden Ölçeği'nden 14 puana eşit veya 14 puan altında puan yoğun bakım hastalarında “basınç yaralanması gelişme riski yüksektir” olarak yorumlanmıştır.



Şekil 10: Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Braden Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 34: Braden Ölçeği ROC analizi sonuçları

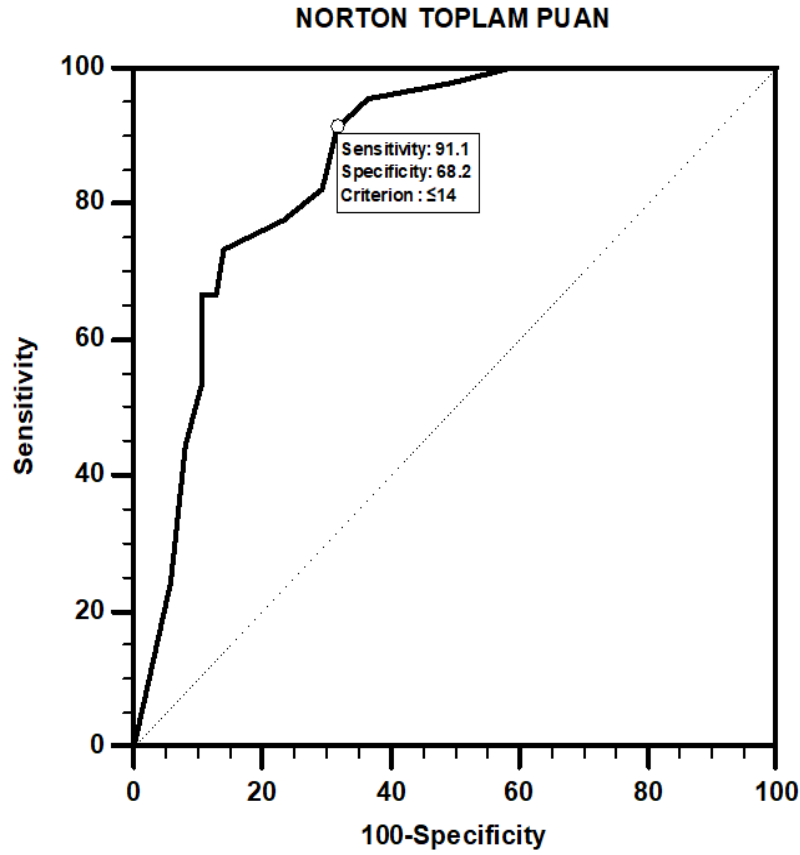
Cut-off	Sensitivity (%)	95% CI	Specificity (%)	95% CI	+LR	-LR
<7	0,0	0,0-7,9	100,0	95,8-100,0		1,00
≤7	4,4	0,5-15,1	100,0	95,8-100,0		0,96
≤8	15,6	6,5-29,5	98,8	93,6-100,0	13,22	0,85
≤9	37,8	23,8-53,5	97,6	91,8-99,7	16,06	0,64
≤10	48,9	33,7-64,2	94,1	86,8-98,1	8,31	0,54
≤11	62,2	46,5-76,2	91,8	83,8-96,6	7,56	0,41
≤12	64,4	48,8-78,1	88,2	79,4-94,2	5,48	0,40
≤13	77,8	62,9-88,8	83,5	73,9-90,7	4,72	0,27
≤14	86,7	73,2-94,9	76,5	66,0-85,0	3,68	0,17
≤15	91,1	78,8-97,5	68,2	57,2-77,9	2,87	0,13
≤16	91,1	78,8-97,5	61,2	50,0-71,6	2,35	0,15
≤17	95,6	84,9-99,5	58,8	47,6-69,4	2,32	0,08
≤18	97,8	88,2-99,9	52,9	41,8-63,9	2,08	0,04
≤19	97,8	88,2-99,9	44,7	33,9-55,9	1,77	0,05
≤20	97,8	88,2-99,9	34,1	24,2-45,2	1,48	0,07
≤21	100,0	92,1-100,0	20,0	12,1-30,1	1,25	0,00
≤22	100,0	92,1-100,0	7,06	2,6-14,7	1,08	0,00
≤23	100,0	92,1-100,0	0,00	0,0-4,2	1,00	

Sensitivity: Duyarlılık; Specificity: Özgüllük; Cut-off: Kesme noktası; CI: Güven Aralığı

+LR: Pozitif Olabilirlik Oranı

-LR: Negatif Olabilirlik Oranı

Tablo 33 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada Norton Ölçeği için EAKA 0,863 bulunmuştur. Norton Ölçeği'nin basınç yaralanması riskini tanılamada mükemmel bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,0001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Norton Ölçeği için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 11'de gösterilmiştir. Norton Ölçeği'nin kesme noktası ≤ 14 puan, duyarlılığı %91,1 ve özgüllüğü %68,2 olarak saptanmıştır (Tablo 35). Norton Ölçeği'nden 14 puana eşit veya 14 puan altında puan yoğun bakım hastalarında “basınç yaralanması gelişme riski yüksektir” olarak yorumlanmıştır.



Şekil 11: Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Norton Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 35: Norton Ölçeği ROC analizi sonuçları

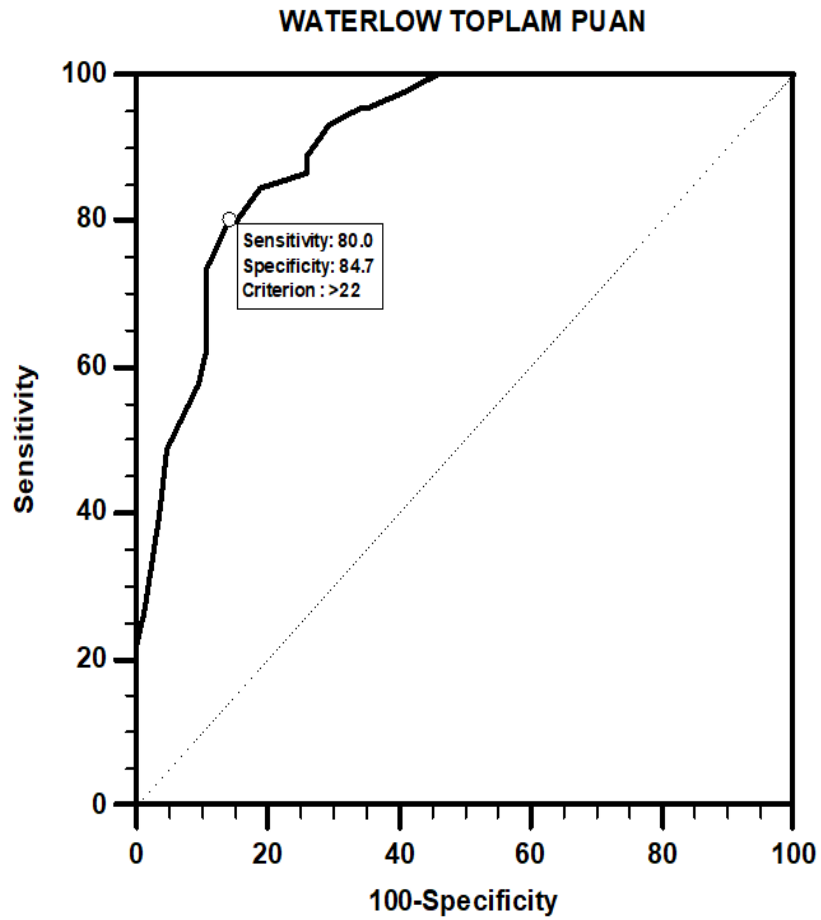
Cut-off	Sensitivity (%)	95% CI	Specificity (%)	95% CI	+LR	-LR
<5	0,0	0,0-7,9	100,0	95,8-100,0		1,00
≤5	24,4	12,9-39,5	94,1	86,8-98,1	4,16	0,80
≤6	44,4	29,6-60,0	91,8	83,8-96,6	5,40	0,61
≤7	53,3	37,9-68,3	89,4	80,8-95,0	5,04	0,52
≤8	66,7	51,0-80,0	89,4	80,8-95,0	6,30	0,37
≤9	66,7	51,0-80,0	87,1	78,0-93,4	5,15	0,38
≤10	73,3	58,1-85,4	85,9	76,6-92,5	5,19	0,31
≤11	77,8	62,9-88,8	76,5	66,0-85,0	3,31	0,29
≤12	82,2	67,9-92,0	70,6	59,7-80,0	2,80	0,25
≤13	86,7	73,2-94,9	69,4	58,5-79,0	2,83	0,19
≤14	91,1	78,8-97,5	68,2	57,2-77,9	2,87	0,13
≤15	95,6	84,9-99,5	63,5	52,4-73,7	2,62	0,07
≤16	97,8	88,2-99,9	50,6	39,5-61,6	1,98	0,04
≤17	100,0	92,1-100,0	41,9	30,6-52,4	1,70	0,00
≤18	100,0	92,1-100,0	22,4	14,0-32,7	1,29	0,00
≤19	100,0	92,1-100,0	5,9	1,9-13,2	1,06	0,00
≤20	100,0	92,1-100,0	0,00	0,0-4,2	1,00	

Sensitivity: Duyarlılık; Specificity: Özgüllük; Cut-off: Kesme noktası; CI: Güven Aralığı

+LR: Pozitif Olabilirlik Oranı

-LR: Negatif Olabilirlik Oranı

Tablo 33 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada Waterlow Ölçeği için EAKA 0,906 bulunmuştur. Waterlow Ölçeği'nin basınç yaralanması riskini tanılamada üstün bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,0001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Waterlow Ölçeği için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 12'de gösterilmiştir. Waterlow Ölçeği'nin kesme noktası >22 puan, duyarlılığı %80,0 ve özgüllüğü %84,7 olarak saptanmıştır (Tablo 36). Waterlow Ölçeği'nden 22 puan üzerinde puan alan yoğun bakım hastalarında “basınç yaralanması gelişme riski yüksektir” olarak yorumlanmıştır.



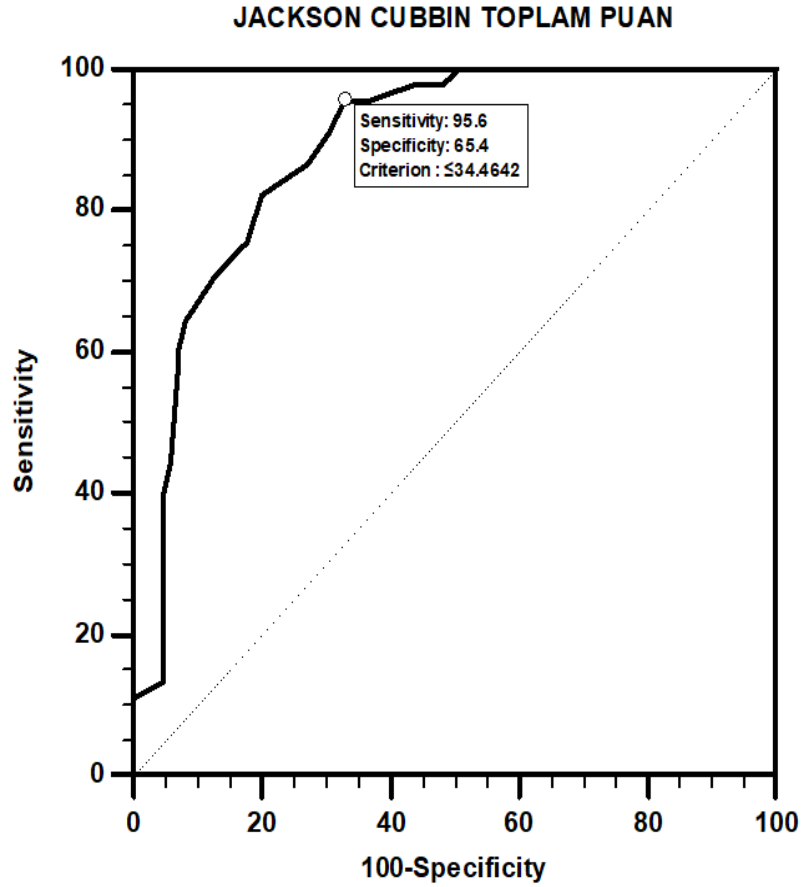
Şekil 12: Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Waterlow Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 36: Waterlow Ölçeği ROC analizi sonuçları

Cut-off	Sensitivity (%)	95% CI	Specificity (%)	95% CI	+LR	-LR
≥3	100,0	92,1-100,0	0,0	0,0-4,2	1,00	
>3	100,0	92,1-100,0	2,4	0,3-8,2	1,02	0,00
>4	100,0	92,1-100,0	3,5	0,7-10,0	1,04	0,00
>5	100,0	92,1-100,0	4,7	1,3-11,6	1,05	0,00
>6	100,0	92,1-100,0	10,6	5,0-19,2	1,12	0,00
>7	100,0	92,1-100,0	16,5	9,3-26,1	1,20	0,00
>8	100,0	92,1-100,0	27,1	18,0-37,8	1,37	0,00
>9	100,0	92,1-100,0	29,4	20,0-40,3	1,42	0,00
>10	100,0	92,1-100,0	38,8	28,4-50,0	1,63	0,00
>11	100,0	92,1-100,0	41,2	30,6 - 52,4	1,70	0,00
>12	100,0	92,1-100,0	47,1	36,1-58,2	1,89	0,00
>13	100,0	92,1-100,0	52,9	41,8-63,9	2,12	0,00
>14	100,0	92,1-100,0	54,1	43,0-65,0	2,18	0,00
>15	97,8	88,2-99,9	58,8	47,6-69,4	2,37	0,04
>16	95,6	84,9-99,5	64,7	53,6-74,8	2,71	0,07
>17	95,6	84,9 - 99,5	65,9	54,8-75,8	2,80	0,07
>18	93,3	81,7-98,6	70,6	59,7-80,0	3,17	0,09
>19	88,9	75,9-96,3	74,12	63,5-83,0	3,43	0,15
>20	86,7	73,2-94,9	74,1	63,5-83,0	3,35	0,18
>21	84,4	70,5-93,5	81,2	71,2-88,8	4,49	0,19
>22	80,0	65,4-90,4	84,7	75,3-91,6	5,23	0,24
>23	80,0	65,4-90,4	85,9	76,6-92,5	5,67	0,23
>24	73,3	58,1-85,4	89,4	80,8-95,0	6,93	0,30
>25	62,2	46,5-76,2	89,4	80,8-95,0	5,88	0,42
>26	57,8	42,2-72,3	90,6	82,3-95,8	6,14	0,47
>27	48,9	33,7-64,2	95,3	88,4-98,7	10,39	0,54
>28	40,0	25,7-55,7	96,5	90,0-99,3	11,33	0,62
>29	33,3	20,0-49,0	97,7	91,8-99,7	14,17	0,68
>30	26,7	14,6-41,9	98,8	93,6-100,0	22,67	0,74
>31	22,2	11,2-37,1	100,0	95,8-100,0		0,78
>32	17,8	8,0-32,1	100,0	95,8-100,0		0,82
>33	11,1	3,7-24,1	100,0	95,8-100,0		0,89
>34	2,2	0,06-11,8	100,0	95,8-100,0		0,98
>35	0,0	0,0-7,9	100,0	95,8-100,0		1,00

Sensitivity: Duyarlılık; Specificity: Özgüllük; Cut-off: Kesme noktası; CI: Güven Aralığı; +LR: Pozitif Olabilirlik Oranı; -LR: Negatif Olabilirlik Oranı

Tablo 33 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada Jackson/Cubbin Ölçeği için EAKA 0,887 bulunmuştur. Jackson/Cubbin Ölçeği'nin basınç yaralanması riskini tanılamada mükemmel bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,0001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Jackson/Cubbin Ölçeği için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 13'te gösterilmiştir. Jackson/Cubbin Ölçeği'nin kesme noktası ≤ 34 puan, duyarlılığı %95,6 ve özgüllüğü %67,1 olarak saptanmıştır (Tablo 37). Jackson/Cubbin Ölçeği'nden 34 puana eşit veya 34 puan altında puan yoğun bakım hastalarında “basınç yaralanması gelişme riski yüksektir” olarak yorumlanmıştır.



Şekil 13: Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Jackson/Cubbin Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 37: Jackson/Cubbin Ölçeği ROC analizi sonuçları

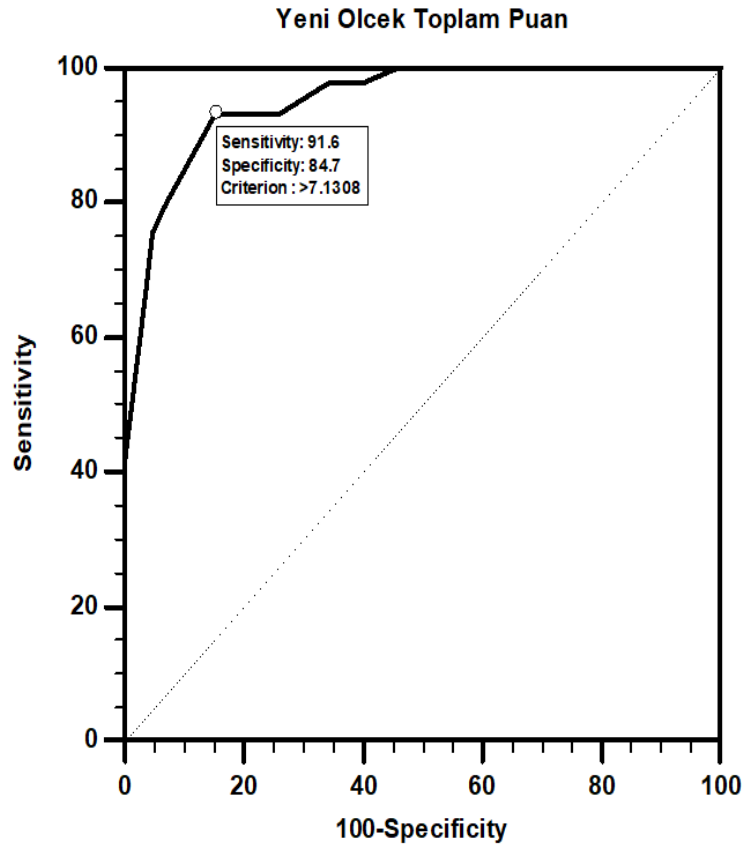
Cut-off	Sensitivity (%)	95% CI	Specificity (%)	95% CI	+LR	-LR
<17	0,0	0,0-7,9	100,0	95,8-100,0		1,00
≤17	2,2	0,06-11,8	100,0	95,8-100,0		0,98
≤18	6,7	1,4-18,3	100,0	95,8-100,0		0,93
≤21	11,1	3,7-24,1	100,0	95,8-100,0		0,89
≤22	13,3	5,1-26,8	95,3	88,4-98,7	2,83	0,91
≤23	26,7	14,6-41,9	95,3	88,4-98,7	5,67	0,77
≤24	40,0	25,7-55,7	95,3	88,4-98,7	8,50	0,63
≤25	44,4	29,6-60,0	94,1	86,8-98,1	7,56	0,59
≤26	57,8	42,2-72,3	92,9	85,3-97,4	8,19	0,45
≤27	60,0	44,3-74,3	92,9	85,3-97,4	8,50	0,43
≤28	64,4	48,8-78,1	91,8	83,8-96,6	7,83	0,39
≤29	71,1	55,7-83,6	87,1	78,0-93,4	5,49	0,33
≤30	75,6	60,5-87,1	82,4	72,6-89,8	4,28	0,30
≤31	82,2	67,9-92,0	80,0	69,9-87,9	4,11	0,22
≤32	86,7	73,2-94,9	72,9	62,2-82,0	3,20	0,18
≤33	91,1	78,8-97,5	69,4	58,5-79,0	2,98	0,13
≤34	95,6	84,9-99,5	67,1	56,0-76,9	2,90	0,07
≤35	95,6	84,9-99,5	63,5	52,4-73,7	2,62	0,07
≤36	97,8	88,2-99,9	56,5	45,3-67,2	2,25	0,04
≤37	97,8	88,2-99,9	54,1	43,0-65,0	2,13	0,04
≤38	97,8	88,2-99,9	51,8	40,7-62,7	2,03	0,04
≤39	100,0	92,1-100,0	49,4	38,4-60,5	1,98	0,00
≤40	100,0	92,1-100,0	45,9	35,0-57,0	1,85	0,00
≤41	100,0	92,1-100,0	31,7	22,1-42,8	1,47	0,00
≤42	100,0	92,1-100,0	20,0	12,1-30,1	1,25	0,00
≤43	100,0	92,1-100,0	15,3	8,4-24,7	1,18	0,00
≤44	100,0	92,1-100,0	12,9	6,6-22,0	1,15	0,00
≤45	100,0	92,1-100,0	7,1	2,6-14,7	1,08	0,00
≤46	100,0	92,1-100,0	2,4	0,3-8,2	1,02	0,00

Sensitivity: Duyarlılık; Specificity: Özgüllük; Cut-off: Kesme noktası; CI: Güven Aralığı

+LR: Pozitif Olabilirlik Oranı

-LR: Negatif Olabilirlik Oranı

Tablo 33 incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada geliştirilmesi hedeflenen Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği için EAKA 0,952 bulunmuştur. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin basınç yaralanması riskini tanılamada üstün bir ayırım gücüne sahip olduğu saptanmıştır ($p<0,0001$). Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama için Alıcı İşlem Karakteristik Eğrisi Şekil 14'te gösterilmiştir. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin kesme noktası >7 puan, duyarlılığı %93,3 ve özgüllüğü %84,7 olarak saptanmıştır (Tablo 38).



Şekil 14: Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması riskini tanılamada Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği için alıcı işlem karakteristik eğrisi

Tablo 38: Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ROC analizi sonuçları

Cut-off	Sensitivity (%)	95% CI	Specificity (%)	95% CI	+LR	-LR
≥0	100,0	92,1-100,0	0,0	0,0-4,2	1,00	
>0	100,0	92,1-100,0	7,1	2,6-14,7	1,08	0,00
>1	100,0	92,1-100,0	24,7	16,0-35,3	1,33	0,00
>2	100,0	92,1-100,0	42,4	31,7-53,6	1,73	0,00
>3	100,0	92,1-100,0	54,1	43,0-65,0	2,18	0,00
>4	97,8	88,2-99,9	60,0	48,8-70,5	2,44	0,04
>5	97,8	88,2-99,9	65,9	54,8-75,8	2,87	0,03
>6	93,3	81,7-98,6	74,1	63,5-83,0	3,61	0,09
>7	93,3	81,7-98,6	84,7	75,3-91,6	6,10	0,08
>8	80,0	65,4- 90,4	92,9	85,3-97,4	11,33	0,22
>9	75,6	60,5-87,1	95,3	88,4-98,7	16,06	0,26
>10	66,7	51,0-80,0	96,5	90,0-99,3	18,89	0,35
>11	42,2	27,7-57,8	100,0	95,8-100,0		0,58
>12	28,9	16,4-44,3	100,0	95,8-100,0		0,71
>13	11,1	3,7-24,1	100,0	95,8-100,0		0,89
>14	8,9	2,5-21,2	100,0	95,8-100,0		0,91
>15	0,0	0,0-7,9	100,0	95,8-100,0		1,00

Sensitivity: Duyarlılık; Specificity: Özgüllük; Cut-off: Kesme noktası; CI: Güven Aralığı

+LR: Pozitif Olabilirlik Oranı

-LR: Negatif Olabilirlik Oranı

Tablo 38 incelendiğinde Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği’nden 7 puan üzerinde puan alan yoğun bakım hastalarında “basınç yaralanması gelişme riski yüksektir” olarak yorumlanmıştır. >7 puan olarak belirlenen kesme noktasında ölçek en yüksek duyarlılık ve özgüllüğü göstermiştir.

6.8. Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin güvenilirliklerine ilişkin bulgular

Bu bölümde, araştırmanın ikinci aşamasında yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada kullanılan Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ne ilişkin güvenilirlik analizi bulguları yer almaktadır. Bulgulara dayalı olarak açıklama ve yorumlar yapılmıştır.

Tablo 39: Yoğun bakım hastalarının Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinden aldıkları puan ortalamalarına göre basınç yaralanması gelişme durumu*

Ölçekler	Basınç yaralanması gelişme durumu										p
	BY Gelişti					BY Gelişmedi					
	n=45					n=85					
	Ortalama	Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maximum	Ortalama	Std. Sapma	Medyan	Minimum	Maximum	
Braden Ölçeği	11,31	3,13	11,00	7,00	21,00	17,78	3,99	19,00	8,00	23,00	<0,001 ^a
Norton Ölçeği	8,40	3,56	7,00	5,00	17,00	15,06	4,37	17,00	5,00	20,00	<0,001 ^a
Waterlow Ölçeği	26,98	5,11	27,00	15,00	35,00	14,54	7,18	13,00	3,00	31,00	<0,001 ^a
Jackson/Cubbin Ölçeği	26,69	4,87	26,00	17,00	39,00	37,27	6,51	39,00	22,00	47,00	<0,001 ^a
Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği	10,96	2,50	11,00	4,00	15,00	4,02	3,01	3,00	,00	11,00	<0,001 ^a

*Hastaların basınç yaralanmasının olduğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir.

^aMann-Whitney U Testi; p<0,001

Std. Sapma: Standart sapma

BY: Basınç yaralanması

Yoğun bakım hastalarının Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinden aldıkları puan ortalamalarına göre basınç yaralanması gelişme durumu arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$). Basınç yaralanması gelişen yoğun bakım hastalarında Braden, Norton ve Jackson/Cubbin Ölçeği puan ortalaması gelişmeyenlere oranla daha düşük olduğu görülmüştür ($p<0,001$). Basınç yaralanması gelişen yoğun bakım hastalarında Waterlow ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği puan ortalaması gelişmeyenlere oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 39).

Tablo 40: Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerin iç tutarlılık katsayıları (N=130)*

Ölçekler	Ortalama $\pm$ Std. Sapma	Cronbach's Alpha
Braden Ölçeği	15,56 $\pm$ 4,82	0,90
Norton Ölçeği	12,80 $\pm$ 5,18	0,95
Waterlow Ölçeği	18,87 $\pm$ 8,63	0,73
Jackson/Cubbin Ölçeği	33,56 $\pm$ 7,75	0,88
Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği	6,45 $\pm$ 4,35	0,87

*Hastaların basınç yaralanmasının olduğu veya yoğun bakım ünitesinden ayrılmadan önceki son izlem bulguları analiz edilmiştir

Std. Sapma: Standart sapma

Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin Cronbach's Alpha katsayıları incelendiğinde ölçeklerin iç tutarlılığa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 40).

Tablo 41: Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeklerinin arasındaki korelasyon katsayıları (r)

Ölçekler	Braden Ölçeği	Norton Ölçeği	Waterlow Ölçeği	Jackson/Cubbin Ölçeği
Norton Ölçeği	0,940			
Waterlow Ölçeği	-0,860	-0,842		
Jackson/Cubbin Ölçeği	0,904	0,901	-0,849	
Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği	-0,851	-0,846	0,839	-0,859

Spearman's rho: Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı; $p < 0,001$

Tablo 41’de paralel ölçek güvenirliğini incelemek amacıyla Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin arasındaki korelasyon katsayıları verilmiştir. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ile Waterlow Ölçeği arasında pozitif yönde güçlü korelasyon saptanmıştır ($p<0,001$). Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ile Braden, Norton ve Jackson/Cubbin ölçekleri arasında korelasyonun negatif yönde güçlü olduğu saptanmıştır ($p<0,001$).

Tablo 42: Yoğun bakım hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği’nin gözlemciler arası uyum güvenirliği

Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği	
ICC	0,987
95% CI Alt Sınır	0,972
95% CI Üst Sınır	0,994
p	<0,001
ICC: Intraclass Korelasyon Analizi-Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı, $p<0,001$; Cronbach’s Alpha: ,993	

Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması risk tanılaması, Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ile aynı anda birbirinden bağımsız olarak araştırmacı ve gözlemci hemşire tarafından yapılmıştır. Gözlemciler arası uyum düzeyi sınıf içi korelasyon katsayısı hesaplanmıştır ve 0,987 olarak saptanmıştır. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği’nin toplamında gözlemciler arası uyum güvenirliğini sağlanmıştır (Tablo 42).

Tablo 43: Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin maddelerinin gözlemciler arası uyum güvenirliği

Maddeler	Kappa	p
Madde 1- Albümin (g/L)	0,932	<0,001
Madde 2-Hemoglobin (g/dL)	0,933	<0,001
Madde 3- Yüzeysel vücut sıcaklığı (°C)	0,932	<0,001
Madde 4- Glaskow Koma Skalası (GKS) puanı	0,927	<0,001
Madde 5- APACHE II puanı	1,000	<0,001
Madde 6- Sedasyon tedavisi	1,000	<0,001
Madde 7- Vazoaktif ve/veya inotrop tedavisi	0,930	<0,001
Madde 8- Enfeksiyon hastalıkları	1,000	<0,001
Madde 9- Solunum	0,932	<0,001
Madde 10- Mobilizasyon	1,000	<0,001
Madde 11- Postür	0,930	<0,001
Madde 12- Beslenme	0,911	<0,001
Madde 13- İnkontinans	0,933	<0,001
Madde 14- Derinin durumu	0,800	<0,001
Madde 15- Ödem	0,933	<0,001
Madde 16- Nemli/çok nemli deri	1,000	<0,001

Kappa analizi; p<0,001

Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin maddelerinin gözlemciler arası uyum güvenirliği incelendiğinde “derinin durumu” maddesinin uyum gücünün önemli düzeyde olduğu saptanmıştır. Diğer maddelerde uyum gücünün çok yüksek düzeyde olduğu görülmüştür (Tablo 43).

7. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerinin kapsamlı olarak incelenmesi, incelenen risk faktörleri ve kanıta dayalı kılavuzlarda bildirilen risk faktörlerini birlikte ele alan Türk toplumunda yoğun bakım hastalarına özgü basınç yaralanması riskini tanılama ölçeği geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirliğinin incelenmesi, toplumumuzda ve literatürde sık kullanılan Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ölçekleri ile karşılaştırılması amacıyla iki aşamalı olarak tanımlayıcı ve metodolojik tasarımda yürütülen bu çalışmada elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında tartışılmıştır:

- Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları ve basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerine ilişkin bulguların tartışılması,
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin geçerliliğine ilişkin bulguların tartışılması,
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin güvenilirliğine ilişkin bulguların tartışılması.

7.1. Yoğun Bakım Hastalarında Gelişen Basınç Yaralanmaları ve Basınç Yaralanmalarının Oluşumuna Zemin Hazırlayan Risk Faktörlerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Bu bölümde yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları ve basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerine ilişkin bulgular literatürdeki bulgular ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

7.1.1 Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarına ilişkin bulguların tartışılması

İki aşamalı olarak yürütülen bu çalışmada birinci ve ikinci aşamada yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları incelendi. Araştırmanın birinci aşamasında

hastaların %44,2'sinde (n=46/104), ikinci aşamada hastaların %34,6'sında (n=45/130) farklı evrelerde olmak üzere basınç yaralanması gelişti (Tablo 10, Tablo 29). Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları incelendiğinde; araştırmanın birinci aşamasında vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmalarının ortalama $6,07 \pm 3,55$ günde, en fazla sakrum/koksikte (%26,9) ve en fazla evre 1 düzeyinde geliştiği (%26,0) saptandı (Tablo 11). Sakrum/koksikte gelişen basınç yaralanmalarını torakanterler (%6,7) ve topuklar (%4,8) takip etti. Evre 2 basınç yaralanması %15,4, ve evre 3 basınç yaralanmaları %1,0 oranında gelişti (Tablo 11). Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları incelendiğinde; hastaların %12,5'inde tıbbi araca bağlı basınç yaralanması geliştiği, ortalama $6,08 \pm 3,48$ günde geliştiği, anatomik olarak en fazla dudağın etkilendiği (%4,8) ve basınç yaralanmasına en fazla neden olan tıbbi aracın entübasyon tüpü (%4,8) olduğu saptandı (Tablo 12).

Araştırmanın ikinci aşamasında bu çalışmada geliştirilen taslak ölçeğin geçerlik güvenirliği için örnekleme dahil edilen yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmaları incelendiğinde, vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmalarının ortalama $8,20 \pm 6,10$ günde, en fazla sakrum/koksikte (%27,7) ve en fazla evre 1 düzeyinde geliştiği (%20,8) saptandı (Tablo 30). Sakrum/koksikte gelişen basınç yaralanmalarını topuklar (%2,3) ve torakanterler (%1,5) takip etti. Evre 2 basınç yaralanması %12,3 oranında görüldü (Tablo 31). Bu aşamada evre 3 basınç yaralanması gelişmedi. Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları incelendiğinde; hastaların %4,6'sında geliştiği, ortalama $10,8 \pm 4,5$ günde geliştiği, anatomik olarak en fazla dudak (%1,5) ve burnun (%1,5) etkilendiği ve basınç yaralanmasına en fazla neden olan tıbbi aracın entübasyon tüpü (%1,5) olduğu saptandı (Tablo 31). Araştırmanın ikinci aşamasına dahil edilen yoğun bakım hastalarında birinci aşamaya göre basınç yaralanmalarının daha az oranda geliştiği ve incelenen parametreler açısından bulguların benzer olduğu söylenebilir.

Literatür incelendiğinde basınç yaralanmalarının sıklığını incelemek amacıyla yapılan birçok çalışma olduğu görülmektedir. Türkiye'de basınç yaralanmalarının prevalansını belirlemek amacıyla çok merkezli yürütülen ve 13 hastanede bakım gören 5088 hastanın incelendiği bir projede; genel basınç yaralanması prevalansının %9,5 olduğu, yoğun

bakım ünitelerinde basınç yaralanması prevalansının %43,2 olduğu ve tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması prevalansının %10,7 olduğu tespit edilmiştir. Gelişen basınç yaralanmalarının en sık sakrum/koksikte geliştiği (%32,9) saptanmıştır (Baykara ve ark., 2023). Türkiye’de yakın zamanda 3. basamak yoğun bakımda tedavi gören hastalarda basınç yaralanması prevalansını ve ilişkili faktörleri belirlemek için yapılan diğer bir çalışmada, basınç yaralanması görülme sıklığı %32,4 ve tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması oranı %7,4 olarak bildirilmiştir. Gelişen basınç yaralanmalarının çoğunluğunun evre 1 (%49,1) basınç yaralanmaları olduğu ve evre 2 (%41,8) basınç yaralanmalarının da oranının yüksek olduğu saptanmıştır. Anatomik bölge incelendiğinde vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmaların en sık sakrumda geliştiği (%79,3) ve tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının en sık ağız köşesi ve yanak bölgesinde (%23,0) geliştiği bildirilmiştir (Akpolat ve ark., 2024). Cerrahi hastalarına hizmet verilen yoğun bakım ünitesinde basınç yaralanmaları prevalans ve risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada, basınç yaralanması görülme oranı %20,56 olarak saptanmıştır ve basınç yaralanmaları en sık sakral bölge ve ayak topuklarında görülmüştür (Katran, 2015). Yoğun bakım hastalarında albümin ve hemoglobin düzeylerinin basınç yaralanmalarına etkisini inceleyen bir çalışmada, basınç yaralanması görülme oranı %26,5 olarak bulunmuştur (Efteli, 2022). Türkiye’de yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarını incelemek amacıyla yapılan başka bir çalışmada ise basınç yaralanması görülme oranı %59, 0 olarak saptanmıştır (Kıraner ve ark., 2016).

Yoğun bakımdaki ve yoğun bakım dışı hastalardaki basınç yaralanması prevalansını karşılaştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada; hastane kaynaklı basınç yaralanmasının kaba prevalans tahmini yoğun bakım hastalarında %9,6 ve yoğun bakım dışı hastalarda %2,1 olarak saptanarak, yoğun bakımda hastane kaynaklı basınç yaralanmalarının prevalansı nispeten yüksek olduğu ve yoğun bakımda basınç yaralanmalarının önlenmesinin öncelikli olduğu vurgulanmıştır. Aynı zamanda yoğun bakımda, hastane kaynaklı basınç yaralanmalarının çoğunun sakrum ve topuklarda bulunduğu saptanmıştır (Fulbrook ve ark., 2023).

Norveç’te yoğun bakım ünitelerinde edinilen basınç yaralanmalarının 12 aylık kümülatif insidansını, özelliklerini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada,

basınç yaralanması gelişen hastaların (n=594) 12 aylık kümülatif insidansı, tüm basınç yaralanmaları evreleri için %29,0 ve evre 1 basınç yaralanmaları hariç tutulduğunda %16,0 olarak saptanmıştır. Gelişen basınç yaralanmalarında evre 1 basınç yaralanmalarının (%58,6) diğer evrelere oranla daha yüksek oranda görüldüğü saptanmıştır. Tıbbi cihaza bağlı basınç yaralanması gelişen hastalar incelendiğinde, hastaların %15,0'ında tıbbi cihaza bağlı basınç yaralanması görüldüğü ve evre 1 basınç yaralanmalarının (%43,8) diğer evrelere oranla daha yüksek oranda olduğu bildirilmiştir (Flæten ve ark., 2024). İngiltere'de yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarını incelemek amacıyla yapılan tek günlük nokta prevalans çalışmasında; saptanan basınç yaralanmalarının %47,6'sının yoğun bakım ünitesinde geliştiği, gelişen basınç yaralanmalarının en sık sakrumda olduğu ve bunu topukların takip ettiği saptanmıştır (Rubulotta ve ark., 2022). Doğu Akdeniz Bölgesi ülkelerindeki hastanelerin yoğun bakım ünitelerindeki basınç yaralanmalarını incelemek amacıyla yapılan bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, basınç yaralanmalarının %16 gibi yüksek bir prevalansa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Isfahani ve ark., 2024). Daha önceki yıllarda yapılan başka bir çalışmada ise yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması prevalansı %16,2 bulunmuştur. Basınç yaralanmaları en sık sakrum (%37) ve topuklarda (%19,5) görülmüştür (Labeau ve ark., 2021).

Araştırmada her iki aşamadan elde edilen sonuçlara bakıldığında; vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmalarının en sık sakrumda meydana geldiği, tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarının en sık dudak ve burunda meydana geldiği görüldü. Araştırmada basınç yaralanması görülme oranı evre 1 dahil edildiğinde nispeten yüksekti. Evre 1 hariç tutulduğunda diğer çalışmalar ile uyumlu düzeydedir. Çalışmaların yapıldığı yoğun bakımların tıbbi ve teknik özelliklerinin farklılığı, bölgesel farklılıklar ve örneklem özelliklerinin farklılığı gibi nedenler dolayısıyla basınç yaralanmaları görülme sıklığında farklılıklar olduğu düşünülmektedir. Genel olarak çalışmalar incelendiğinde yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması görülme sıklığının yüksek olduğu söylenebilir. Aynı zamanda araştırmada basınç yaralanmalarının en sık sakrumda gelişmesi literatür ile uyumludur. Genelde yoğun bakım hastalarında yatak başı en az 30° yüksekte tutularak aspirasyon pnömonisi gelişimi önlenmek istenmektedir. Bu pozisyon

sakrumun maruz kaldığı basıncın artmasına ve doku perfüzyonunun azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle örnekleme alınan yoğun bakım hastalarında sakrum bölgesinde basınç yaralanması görülme sıklığının yüksek olduğu düşünülmektedir.

7.1.2. Yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarının oluşumuna zemin hazırlayan risk faktörlerine ilişkin bulguların tartışılması

Araştırmanın birinci aşamasında yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarıyla ilişkili risk faktörleri incelendi. Yoğun bakım hastalarında cinsiyet, yaş ve BKİ ile basınç yaralanması gelişmesi arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 14, Tablo 16). Araştırmanın birinci aşamasında basınç yaralanmaları ile arasında istatistiksel anlamlılık olmayan bu risk faktörleri ile ilgili yoğun bakım hastalarıyla yapılan çalışmaların bulguları incelenmiştir. Basınç yaralanmalarının özelliklerini ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, vücut ağırlığı kuvvetlerinden kaynaklanan basınç yaralanmaları ve tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları ile ilişkili risk faktörleri incelendiğinde, cinsiyet ve kilo ile basınç yaralanmaları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (Flæten ve ark., 2024). Basınç yaralanmalarının prevalansını incelemek amacıyla yapılan diğer bir çalışmada cinsiyet, yaş ve BKİ ile basınç yaralanmaları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (Rubulotta ve ark., 2022).

Türkiye’de yakın zamanda basınç yaralanmaları ile risk faktörlerini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada; basınç yaralanmaları ile cinsiyet ve BKİ arasında anlamlı farklılık bulunmayıp, yaş gruplarına göre basınç yaralanmasında anlamlı farklılık olduğu saptanarak, 18-30 yaş grubunda (%11,9) en fazla basınç yaralanması tespit edilmiştir (Akpolat ve ark., 2024). Katran’ın (2015) çalışmasında 75 yaş ve üstü hasta grubunda %31,4 (n=60) oranında basınç yaralanması gelişmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (Katran, 2015). Yapılan başka bir çalışmada ise ileri yaşta olma, erkek cinsiyet ve zayıf olmanın basınç yaralanmaları gelişiminde risk faktörü olduğu bildirilmiştir (Labeau ve ark., 2021). Erkek cinsiyetinin risk faktörü olarak kadın cinsiyetine göre daha anlamlı sonuçları olduğu bir başka çalışmada da vurgulanmaktadır (Chung ve ark., 2022). Aynı zamanda bir çalışmada obez yoğun bakım hastalarında, obez olmayan yoğun bakım hastalarına oranla basınç yaralanması riskinin daha az olduğu

saptanmıştır (Großschädl ve Bauer, 2022). Farklı bir çalışmada da benzer olarak evre 2 basınç yaralanmaları için, düşük BKİ'nin anlamlı bir belirleyici olduğu vurgulanmıştır (Chung ve ark., 2022).

Yoğun bakım ünitelerindeki basınç yaralanmalarını incelemek amacıyla yapılan bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışması; çalışmalar arasında yüksek düzeyde heterojenlik olduğunu, yayın yılı, yaş ortalaması ve makalelerin örneklem büyüklüğünün, incelenen çalışmalar arasında heterojenliğe neden olduğunu bildirmiştir. Yayın yılı başına her birim artışın spesifik kliniklerde basınç yaralanması görülme sıklığının 0,07 birim daha düşük olmasıyla sonuçlandığı, bu kliniklerdeki basınç yaralanmalarının örneklem büyüklüğü arttıkça 0,003 oranında azaldığı, öte yandan yaş ortalamasının bir birim artmasının basınç yaralanması görülme sıklığında 0,017 birim artışa neden olduğu saptanmıştır (İsfahani ve ark., 2024). Bu araştırmada; cinsiyet, yaş ve BKİ ile ilgili elde edilen bulguların literatürle uyumlu olduğu ve diğer çalışmaların bulguları arasındaki farklılıkların örneklem özelliklerinin farklılığından dolayı olduğu söylenebilir. Yaşlanmayla birlikte derinin dış etkenlere karşı savunması azalacağı, toplam vücut kütlelerinin azalacağı ve deri travması riski artacağından bu fizyolojik değişikliklerin ileri yaşlardaki yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riski oluşturabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Araştırmanın birinci aşamasında yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarıyla tıbbi öyküye göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde; diyabet, kardiyovasküler sistem hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, otoimmün hastalıklar, nörolojik hastalıklar, organ yetmezliği, cerrahi hastalıklar, böbrek yetmezliği, daha önceden gelişip iyileşmiş basınç yaralanması öyküsü ve travma ile basınç yaralanması gelişmesi arasında anlamlı farklılık görülmeyp ($p>0,05$), enfeksiyon hastalıkları ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılık olduğu saptandı. Enfeksiyon hastalığı var olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesi daha yüksekti ($p<0,001$) (Tablo 14) ve yoğun bakım hastalarında enfeksiyon hastalıkları varlığının basınç yaralanması gelişimini 5,6 kat arttırdığı saptandı ($p<0,001$) (Tablo 23). Beraberinde yüzeysel vücut sıcaklığı $>36,6^{\circ}\text{C}$ olan yoğun bakım hastalarında yüzeysel vücut sıcaklığı $\leq 36,6^{\circ}\text{C}$ olan yoğun bakım hastalarına göre basınç

yaralanmalarının 2,9 kat daha fazla geliştiği saptandı ($p<0,05$) (Tablo 23). Erişkin hastalarda basınç yaralanmalarına ilişkin risk faktörlerini belirlemek amacıyla 67 araştırmanın incelendiği bir çalışmada, evre 1 ve üzerinde gelişen basınç yaralanmaları için idrar yolu enfeksiyonun belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Chung ve ark., 2022). Daha önceki yıllarda yapılan bir çalışmada ise sepsiste basınç yaralanması gelişme riskinin yüksek olduğu saptanmıştır (Ranzani ve ark., 2016).

Türkiye’de yakın zamanda yapılan bir çalışmada kronik hastalık varlığının basınç yaralanması riskini arttırdığı saptanmıştır (Akpolat ve ark., 2024). Diğer bir çalışmada birden çok sistematik hastalığı, diyabeti ve hipertansiyonu olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması görülme oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Katran, 2015). Uluslararası gerçekleştirilen Yoğun Bakım Ünitelerinde Decubitus çalışmasına göre kronik obstrüktif akciğer hastalığı, bağışıklık yetersizliği ve renal replasman tedavisinin basınç yaralanmalarını arttırdığı saptanmıştır (Labeau ve ark., 2021). Gulin ve ark. (2018) çalışmasında yoğun bakımın tıbbi ve cerrahi yoğun bakım olma özelliği ile basınç yaralanması gelişme durumunda anlamlı farklılık saptanmamıştır (Gulin ve ark., 2018). İngiltere’de yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarını incelemek amacıyla yapılan tek günlük nokta prevalans çalışmasında; kronik obstrüktif akciğer hastalığı, edinilmiş bağışıklık yetersizliği sendromu, kalp yetmezliği, periferik damar hastalığı, diyabet, siroz, malignite, immünsüpresyon olma durumu ve renal replasman ile basınç yaralanmaları arasında ilişki bulunamamıştır (Rubulotta ve ark., 2022). Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarını etkileyen faktörlerin incelenmesi üzerine retrospektif yürütülen bir çalışmada da travma, ameliyat olma, sigara kullanımı, periferik vasküler hastalıklar, ortalama arter basıncının düşüklüğü ve sepsis arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Chang ve Weng, 2023).

Basınç yaralanması risk faktörlerinin incelendiği bir çalışmada; diyabetin yüzeysel olanlara göre daha derin basınç yaralanmaları üzerinde etkili olduğu, diyabetin basınç yaralanmaları evre 2 ve daha üzeri evrelerde basınç yaralanmaları için bir risk faktörü olarak genel olarak anlamlı olduğu, düşük ve yüksek yanlılık riski taşıyan çalışmalarda evre 1 ve üzeri basınç yaralanmaları için çelişkili sonuçlar gösterdiği vurgulanmıştır. Aynı çalışmada diyabetin genel olarak damar hastalıkları, anksiyete bozuklukları ve kanser

riskinin artması dahil olmak üzere çeşitli hastalıklar ile bağlantılı olduğu, diyabetin basınç yaralanması gelişimi açısından bir risk faktörü olarak değerlendirilmesi ve gerekiyorsa uygun müdahalelerin başlatılmasının büyük önem taşıdığı ifade edilmiştir (Chung ve ark., 2022). Bu araştırmada diyabet ve basınç yaralanmaları arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken diyabet hastalarında basınç yaralanması görülme oranı ile basınç yaralanması görülmemeye oranının birbirine eşit olduğu görüldü (Tablo 14).

Türkiye’de ve tüm dünyada en sık görülen kronik hastalıklardan bir diğeri olan hipertansiyon ile basınç yaralanması arasındaki ilişkinin sistematik olarak derlenmesini amaçlayan bir çalışmada ele alınan makalelerin çoğunda hipertansiyon ile basınç yaralanmaları arasında anlamlı istatistiksel bir ilişki bulunmazken, örneklem ve çalışma tasarımından bağımsız olarak hipertansiyonu olan COVID 19 hastalarında basınç yaralanmaları riskinin önemli ölçüde arttığı bildirilmiştir (Huang ve ark., 2024). Diğer bir çalışmada hipotansiyonun evre 1, evre 2 ve üzerinde basınç yaralanmalarının öngörücüsü olduğu, hipertansiyonun ise birçok çalışmada anlamlı olmadığı saptanmıştır. Kan basıncıyla ilgili olarak, hipotansiyon ile basınç yaralanması gelişimi arasındaki ilişkiye ait kanıtların hipertansiyondan daha fazla olduğu bildirilmiştir (Chung ve ark., 2022). Bu araştırmanın birinci aşamasında yoğun bakım hastalarında gelişen basınç yaralanmalarıyla ortalama arter basıncı arasında anlamlı farklılık saptanmazken ($p>0,05$), basınç yaralanması gelişen yoğun bakım hastalarında ortalama arter basıncının nispeten daha düşük olduğu görüldü (Tablo 16). Bulgu literatürle uyumludur.

Literatürde mevcut basınç yaralanmaları yeni basınç yaralanmalarının öncülü olduğu bildirilmiştir (Chung ve ark., 2022). Bu araştırmada, tıbbi öykü ve var olan kronik hastalıklar ile ilgili elde edilen bulguların literatürle uyumlu olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın birinci aşamasında yoğun bakım hastalarında ilaç kullanım özelliklerine göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde mukolitikler ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılık ($p<0,05$) olduğu ve mukolitik tedavisi alan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme yüzdesi daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 15). Mukolitiklerin basınç yaralanmalarına etkisine ait literatürde veri bulunamamıştır. Antidiyabetikler, diüretikler, antihipertansifler, antibiyotikler,

analjezikler, kortikostreoidler, antiepileptikler, psikiyatrik ilaçlar, antitromboembolitik ve/veya antikoagülanlar, kan ve kan ürünleri transfüzyonu tedavileri ile basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 15). Erişkin yoğun bakımda tedavi gören hastalarda risk faktörlerini inceleyen kapsamlı bir çalışmada ilaçlar ve basınç yaralanmaları arasındaki ilişkiye ait genel kanıtların anlamlılığı işaret etmediği vurgulanmıştır (Chung ve ark., 2022).

Araştırmanın birinci aşamasında yoğun bakım hastalarında sedasyon tedavisinin basınç yaralanmalarının gelişimini 13,5 kat arttırdığı ($p<0,001$) ve vazoaaktif/inotrop tedavisinin basınç yaralanmalarının gelişimini 17,6 kat arttırdığı saptandı ($p<0,001$) (Tablo 23). Yoğun bakımda sedasyon tedavisi (Chung ve ark., 2022; Lee ve ark., 2022;) ve vazoaaktif/inotrop tedavisinin (Lee ve ark., 2022; Chung ve ark., 2022; Flæten ve ark., 2023; Kebapçı ve Tilki, 2024) basınç yaralanmalarının gelişimini önemli ölçüde etkilediği gösteren çalışmalar yapılmıştır. Tedavi sürecinde sedasyon tedavisi alan hastalarda klinik süreçte hareket yeteneği bozulmaktadır (Cox ve Schallom, 2021). Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları risk faktörlerini inceleyen bir sistematik derlemede; ortalama arter basıncının $<60-70$ mmHg arasında olması, mekanik ventilasyon tedavisi, vazoaaktif ve sedasyon tedavileri basınç yaralanmaları ile ilişkili risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (Serrano ve ark., 2017). Bu araştırmada literatürle uyumlu olarak basınç yaralanmalarının gelişimini; invaziv mekanik ventilasyon 15,1 kat ($p<0,001$), mobilizasyonun olmaması 15,8 kat ($p<0,001$), hastanın vücut postürünü koruyamaması 14,4 kat arttırdı ($p<0,001$) (Tablo 23).

Yoğun bakım hastalarında toplam yatış günü ile basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde, basınç yaralanması gelişen hastalarda ortalama yatış gününün daha uzun olduğu saptandı ($p<0,001$) (Tablo 16). Yoğun bakımda kalış süresinin uzunluğu birçok çalışmada da risk faktörü olarak saptanmıştır (Sayan ve ark., 2020; Coyer ve ark., 2022; Rubulotta ve ark., 2022; Baykara ve ark., 2023; Flæten ve ark., 2023; Akpolat ve ark., 2024). Yatış gününün uzamasının basınç yaralanmaları için risk oluşturduğu söylenebilir.

Hastaların yoğun bakıma yattığı andan itibaren hemşireler tarafından basınç yaralanması riskinin tanınmasına kadar geçen sürenin basınç yaralanmaları gelişme durumuna etkisi

incelendiğinde ise, basınç yaralanması gelişmeyen hastalarda yoğun bakım yatışından itibaren kısa süre içinde basınç yaralanması risk tanılamasının yapıldığı saptandı ($p<0,05$) (Tablo 16). Araştırmanın yapıldığı kurumda hemşireler yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması risk tanılamasını Braden Ölçeği ile yapmaktadır. Sayan ve ark. (2020) çalışmasında da benzer olarak hastaneye yatıştan sonraki ilk 24 saat içinde Braden Ölçeği ile risk tanılaması yapılan hastalarda anlamlı derecede daha az basınç yaralanması geliştiği saptanmıştır (Sayan ve ark., 2020). Sonuçlar basınç yaralanmalarının önlenmesinde ilk basamak olarak “risk tanılama”nın önemini göstermektedir.

GKS ve APACHE II Skoruna göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde anlamlı farklılık saptandı ($p<0,001$) (Tablo 16). GKS puanı ≤ 13 puan olan yoğun bakım hastalarında GKS puanı >13 olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 27,6 kat daha fazla geliştiği saptandı ($p<0,001$). APACHE II puanı >16 puan olan yoğun bakım hastalarında APACHE II skoru ≤ 16 olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 4,0 kat daha fazla geliştiği saptandı ($p<0,05$) (Tablo 23). Katran’ın (2015) cerrahi yoğun bakım hastalarını incelediği çalışmasında GKS puanı 4-8 puan arasında olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmaları anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Katran, 2015). Diğer bir çalışmada yoğun bakım ünitesine kabul sırasında GKS puanı 10 puan altında olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişmesi arasında anlamlılık saptanmıştır. Aynı çalışmada APACHE II skoru ile basınç yaralanmaları arasında anlamlılık görülmemiştir (Sayan ve ark., 2020). Yapılan başka bir çalışmada da yoğun bakım hastalarında GKS puanının 3–8 puan arasında olması ile basınç yaralanması riskinin arttığı saptanmıştır (Akpolat ve ark., 2024). Düşük GKS puanının tıbbi cihazlara bağlı basınç yaralanması gelişimiyle de ilişkili olduğu bildirilmiştir (Galletto et al., 2021). Avustralya’da yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarını inceleyen bir çalışmada APACHE II skoru >21 olan yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme riski daha yüksek bulunmuştur (Coyer ve ark., 2022). Yoğun bakım hastalarında APACHE puanlama sistemi ve basınç yaralanması riskini inceleyen bir çalışmada ise 15-20 puan arasında olan APACHE II skoru olması, basınç yaralanmalarında en iyi tahmin performansını elde etmiştir (Tang ve ark., 2022). Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar literatür ile uyumludur.

Araştırmada bazı laboratuvar bulgularına göre basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde pH, PaCO₂ (mmHg), PaO₂ (mmHg), SaO₂ (%) ve hematokrit düzeyleri ile basınç yaralanmaları gelişmesi arasında anlamlı farklılığın anlamlı olmadığı belirlendi (p>0,05). (Tablo 16). Yoğun bakım hastalarında tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları ve bu basınç yaralanmalarını etkileyen risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, pH, PaO₂ (mmHg), SaO₂ (%) ve hematokrit düzeyleri ile anlamlılık bulunmayıp, yüksek PaCO₂ (mmHg) düzeyinin tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarını arttırdığı saptanmıştır (Tezcan ve ark., 2024). pH, PaCO₂ (mmHg), PaO₂ (mmHg), SaO₂ (%) ve basınç yaralanmaları arasındaki ilişkiyi inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmada albümin düzeyi ≤30,2 (g/L) olan yoğun bakım hastalarında albümin düzeyi >30,2 olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 5,6 kat daha fazla geliştiği saptandı (p<0,001). Hemoglobin ve basınç yaralanmaları gelişme durumu incelendiğinde ise hemoglobin düzeyi ≤10,3 (g/dL) olan yoğun bakım hastalarında hemoglobin düzeyi >10,3 (g/dL) olan yoğun bakım hastalarına göre basınç yaralanmalarının 3,8 kat daha fazla geliştiği saptandı (p<0,05) (Tablo 23). Yoğun bakım hastalarında yapılan birçok çalışmada düşük albümin düzeyi (Chung ve ark., 2022; Alshahrani ve ark., 2023; Gou ve ark., 2023; Baykara ve ark., 2023; Chang ve Weng, 2023) ve düşük hemoglobin düzeyinin (Chung ve ark., 2022; Gou ve ark., 2023; Chang ve Weng, 2023) basınç yaralanması riskini arttırdığını göstermektedir. Yoğun bakımda tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmalarını inceleyen bir sistematik ve meta-analiz çalışmasında, daha yüksek albümin ve hemoglobine sahip hastalarda basınç yaralanması riskinin daha düşük olduğu saptanmıştır (Gou ve ark., 2023). Kardiyovasküler yoğun bakım hastalarında topuk basınç yaralanmalarını inceleyen bir çalışmada ise; hemoglobin ve albümin düzeyi ile basınç yaralanmaları arasında anlamlılık bulunmamıştır (Lee ve ark., 2022).

Literatürde hemoglobin seviyesi ile oksijen satürasyonu ve kapiller perfüzyon arasında bir ilişki olduğu; hemoglobin düzeyi arttıkça oksijen satürasyonunun düzeleceği ve kapiller perfüzyonun artacağı bildirilmiştir (Aykut ve ark., 2014). Lokal doku iskemisi, reperfüzyon, kılcal geçirgenliğin artması, doku ödemi, lenf dolaşımının bozulması, hücrelere olan mekanik saldırı, hızlanmış hücre yaşlanması, sıcaklık ve nem dahil cilt

mikro iklimindeki değişiklikler basınç yaralanmasına neden olan ana nedenler olarak açıklanmaktadır (Hajhosseini ve ark., 2020). Araştırmaya katılan yoğun bakım hastalarının tedavi sürecinde sıklıkla enteral beslendiği (%58) ve yoğun bakım hastalarında enteral beslenmenin olmamasının basınç yaralanmalarının gelişimini 2,6 kat arttırdığı ($p<0,05$) saptandı. Ayrıca yoğun bakım hastalarında godeli ödem varlığının basınç yaralanmalarının gelişimini 14,1 kat arttırdığı ($p<0,001$) görüldü (Tablo 23). Besin gereksinimlerinin karşılanmasının vücut dokularının büyümesi, gelişmesi, bakımı ve onarımı için gerekli olduğu ve birçok makro besin ve mikro besinin basınç yaralanmalarını iyileştirmek için sinerjik çalıştığı bildirilmiştir (Munoz ve ark., 2022). Bu araştırmanın bulguları literatür ile uyumludur.

Yoğun bakımda sindirim sistemi yoluyla besin alımının azalması ile birlikte meydana gelebilecek hemoglobin ve albümin düşüklüğünün, doku oksijenasyonunun bozulmasına ve ödeme neden olabileceği düşünülmektedir. Albümin gibi beslenme durumundaki değişikliklerin belirleyicileri olan parametreler ile basınç yaralanmaları arasındaki ilişki konusunda daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulduğu literatürde belirtilmektedir (Hajhosseini ve ark., 2020). Aynı zamanda APACHE II’de fizyolojik değişkenler, yaş, GKS, ortalama kan basıncı, hematokrit, pH gibi bazı laboratuvar bulguları ile birlikte karaciğer yetmezliği, kardiyovasküler sistem hastalıkları ve yetmezlikleri, solunum sistemi hastalıkları ve yetmezlikleri, böbrek yetmezliği, immün sistem yetmezliği, nörolojik hastalıklar, metabolik hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları gibi birçok kronik hastalık puanlanmaktadır. Bu araştırma bulgularında yer alan APACHE II’den 16 puan ve üzerinde alınan puanın basınç yaralanması görülme oranını arttırdığı sonucundan yola çıkarak, birden çok kronik hastalığa sahip yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması gelişme riski göz önünde bulundurulmalıdır.

Vücut postürünü koruyamayan hastalarda cilt nem içeriği ve yüzey ıslaklığı, inkontinans, terleme, ortam nemi sürtünme katsayısını arttırmaktadır (Reger ve ark., 2010). Sürtünme; sıyrıklar, epidermal kabarcıklar, cilt erozyonları ve yırtılmalar ile sonuçlanabilmektedir. Bu yaralanmalar ciltte trans-epidermal su kaybını artırarak doku hasarını şiddetlendirebilir (Hajhosseini ve ark., 2020). Basınç yaralanması gelişiminde sürtünmenin esas önemi makaslama kuvvetinin oluşumuna katkı sağlamasıdır (Reger ve

ark., 2010). Sürtünme daha derin dokularda kayma gerilimi oluşturarak basınç yaralanmaları oluşumuna katkı sağlar (Hajhosseini ve ark., 2020). Araştırmanın birinci aşamasından elde edilen bulgular basınç yaralanmalarının gelişimini; inkontinans varlığının 31,4 kat arttırdığı ($p<0,001$), nemli/çok nemli cildin 16,8 kat arttırdığı ($p<0,001$) ve tüm vücutta ve/veya basınç altında kalan bölgelerde döküntü, kızarıklık ve/veya sıyrıkların 5,6 kat arttırdığı ($p<0,05$) saptandı (Tablo 23). Literatürde fekal inkontinans, ıslak/kuru cilt ve hareketsizlik gibi potansiyel olarak değiştirilebilir risk faktörlerinin basınç yaralanmaları gelişiminde etkili olduğu vurgulanmıştır (Baykara ve ark., 2023). Araştırma bulguları literatür ile uyumludur.

7.2. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Geçerliliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

Albümin (g/l), hemoglobin (g/dl), yüzeyel vücut sıcaklığı ($^{\circ}\text{C}$), GKS ve APACHE II maddelerinin açıklamasında yer alan sayısal değerler için kesme noktaları ROC analizi referans alınarak belirlendi (Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7, Şekil 8, Şekil 9). AUC (EAKA); ROC Eğrisinin performansının değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. EAKA'nın tanım aralığı $0,5 \leq \text{EAKA} \leq 1$ 'dir (Köksal, 2011). 0,5 alt sınırı üzerinde olan EAKA değeri dikkate alınmıştır ve ölçeğe eklendi. Basınç yaralanmaları gelişiminde; albümin düzeyinin kabul edilebilir bir ayırım gücüne ($p<0,0001$), hemoglobin düzeyinin zayıf ayırım gücüne ($p<0,05$), yüzeyel vücut sıcaklığının zayıf ayırım gücüne ($p<0,05$), GKS puanının mükemmel bir ayırım gücüne ($p<0,0001$) ve APACHE II'nin basınç kabul edilebilir bir ayırım gücüne sahip olduğu saptandı ($p<0,001$) (Tablo 22). Albümin (g/l), hemoglobin (g/dl), yüzeyel vücut sıcaklığı ($^{\circ}\text{C}$), GKS ve APACHE II ölçek kapsamına alındı.

Yoğun bakım hastalarının basınç yaralanması gelişiminde anlamlı bulunan değişkenler için lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre ölçeğin diğer maddeleri belirlenerek aday ölçek formu tamamlandı. Yoğun Bakım Hastalarına Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği için uzman görüşleri ve önerileri sonrası, aday ölçek formundaki bütün maddelerin KGİ 0,80'den büyük olduğu saptandı (Tablo 24, Tablo 25, Tablo 26). Aday ölçek formu uzman görüşleri ve önerilerine göre şekillendirdi. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin kapsam geçerliği sağlandı.

7.2.1. Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin ayırım gücü, kesme noktaları, duyarlılık ve özgüllüğüne ilişkin bulguların tartışılması

Literatür incelendiğinde basınç yaralanması risk tanılama araçlarının etkinliğinin kanıtlanması amacıyla yapılan bir meta-analiz çalışmasında, risk tanılama ölçeklerinin farklı kesme noktalarının belirlendiği saptanmıştır (Barış, 2017). Ölçeklerin kesme noktalarının heterojenliği nedeniyle; mevcut araştırmada Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinin kesme noktaları belirlenerek, ayırım gücü, duyarlılık ve özgüllüğü incelendi. Bulgular basınç yaralanması riskini tanılamada; Waterlow Ölçeği (EAKA 0,906) ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin (EAKA 0,952) üstün bir ayırım gücüne sahip olduğunu gösterdi ($p<0,0001$). Braden Ölçeği ($p<0,001$), Norton Ölçeği ($p<0,0001$) ve Jackson/Cubbin Ölçeği'nin basınç yaralanması riskini tanılamada mükemmel bir ayırım gücüne sahip olduğu saptandı ($p<0,0001$). Ölçeklerin EAKA değerleri 0,8'in üzerinde ve en iyi ayırım gücüne sahip olan ölçeğin Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği olduğu görüldü (Tablo 33).

Braden Ölçeği kesme noktası ≤ 14 puanda (duyarlılığı %86,7 ve özgüllüğü %76,5), Norton Ölçeği kesme noktası ≤ 14 puanda (duyarlılığı %91,1 ve özgüllüğü %68,2), Waterlow Ölçeği kesme noktası >22 puanda (duyarlılığı %80,1 ve özgüllüğü %84,7), Jackson/Cubbin Ölçeği kesme noktası ≤ 34 puanda (duyarlılığı %95,6 ve özgüllüğü %67,1) ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği kesme noktası >7 puanda (duyarlılığı %93,3 ve özgüllüğü %84,7) en yüksek duyarlılık ve özgüllüğü gösterdi (Tablo 34, Tablo 35, Tablo 36, Tablo 37, Tablo 38). En düşük özgüllüğü Jackson/Cubbin Ölçeği gösterirken aynı zamanda ölçekler içinde en yüksek duyarlılığı gösterdi. En düşük duyarlılığı Waterlow Ölçeği gösterdi. Araştırmada kullanılan bütün ölçeklerin, duyarlılık ve özgüllükleri iyi düzeydedir ve ölçüm aracı olarak ayırt edicilikleri EAKA'a göre yeterli düzeydedir.

Literatürde basınç yaralanması risk tanılama ölçeklerinin geçerliliğinin karşılaştırıldığı çalışmalar incelenmiştir. Basınç yaralanması risk tanılama ölçeklerinin tahmin geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan sistematik bir inceleme ve meta-analiz çalışmasında; Braden, Norton ve Waterlow ölçeklerinin EAKA değeri 0,7'nin üzerinde olup orta düzeyde tahmin geçerliliği gösterdiği, Waterlow Ölçeği'nin diğer ölçeklere göre en düşük duyarlılığı gösterdiği saptanmıştır (Park ve Lee, 2016a). Çek Cumhuriyeti'nde uzun dönem bakım hastalarında Braden, Norton ve Waterlow ölçeklerinin tahmin geçerliliğini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada en iyi tahmin geçerliliği değerleri Norton Ölçeği için gözlenmiş olup (duyarlılığı %62,5 ve özgüllüğü %52,8), bunu sırasıyla Braden Ölçeği (duyarlılığı %50,0 ve özgüllüğü %70,0) ve Waterlow Ölçeği (duyarlılığı %100 ve özgüllüğü %18,6) takip etmiştir. EAKA değerleri incelendiğinde ise üç ölçeğin de ayırım gücünün 0,5'in üzerinde olduğu görülmüştür (Šateková ve ark., 2017).

Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının incelendiği bir çalışmada orijinal Braden Ölçeği'nin kesme noktası 13 puanda duyarlılığı %81 ve özgüllüğü %66 bulunmuştur. Braden ölçeği'ne yaş, cinsiyet, diyabet, hematolojik malignite, periferik arter hastalığı, yoğun bakım ünitesine kabul sırasında hipotansiyon ve ameliyattan sonraki ilk 24 saat içinde mekanik ventilasyon veya renal replasman tedavisi ihtiyacı olmak üzere sekiz klinik değişken ekleyerek değiştirilmiş yeni bir öngörü aracı oluşturmuşlardır. Yeni ölçeğin kesme noktası 6 puanda duyarlılığı %87 ve özgüllüğü %71 bulunmuştur (Ranzani ve ark., 2016). Yoğun bakım hastalarında Braden Ölçeği'nin güvenilirlik ve öngörücü geçerliliği inceleyen bir çalışmada; evre 1 basınç yaralanmaları hariç tutulduğunda, yoğun bakıma yatışın ikinci gününde yapılan değerlendirmede Braden Ölçeği'nin, 11 kesme puanında en iyi öngörü değerlerine ulaşılarak duyarlılığı %82,4 ve özgüllüğü %76,9 bulunmuştur. Çalışma sonuçlarında Braden Ölçeği'nin, farklı klinik senaryolarda kabul edilen 18 ve 16 kesme noktaları için yetersiz öngörücü geçerlilik ve zayıf kesinlik gösterdiği vurgulanmıştır (Lima-Serrano ve ark., 2018).

Travma-cerrahi yoğun bakım hastalarında Braden ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin öngörücü özelliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; Jackson/Cubbin Ölçeği'nin (kesme noktası ≤ 35 , duyarlılık %54, özgüllük %92, EAKA 0,79) basınç yaralanması riskini öngörmede Braden Ölçeği'ne (kesme noktası ≤ 18 , duyarlılık %17, özgüllük %95, EAKA

0,71) kıyasla üstün öngörü özellikleri ve ayırt edicilik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Higgins ve ark., 2020). Yoğun bakım ünitelerinde Braden Ölçeği ve Waterlow Ölçeği'nin geçerliliğini karşılaştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada; duyarlılık açısından incelendiğinde Braden Ölçeği'nin duyarlılığı (%77,8) Waterlow Ölçeği'nden (%54,2) daha yüksek bulunmuştur. Waterlow Ölçeği'nin özgüllüğü (%71,1) Braden Ölçeği'nden (%50,9) daha yüksek bulunmuştur. Aynı çalışmada Braden Ölçeği'nin kesme noktası 15 puan, Waterlow Ölçeği'nin kesme noktası 23 puan olarak saptanmıştır. Her iki ölçeğin de yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskinin tanılanmasında kullanılabileceği bildirilmiştir (Tao ve ark., 2024). Waterlow Ölçeği'nin yoğun bakım hastalarında geçerliği ve güvenilirliğini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada ise; kesme noktası 19 puanda duyarlılığı %62,7, özgüllüğü %57,4 olarak saptanmıştır (Han ve ark. 2024).

Geliştirilmesi hedeflenen Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin ayırım gücü literatürde sık kullanılan Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçeklerine kıyasla daha yüksek olduğu görüldü. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Jackson/Cubbin Ölçeği'nden sonra ikinci sırada en yüksek duyarlılığı, Waterlow Ölçeği ile eşit ve en yüksek özgüllüğü gösterdiği saptandı (Tablo 33). Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin kestirim geçerliliği sağlandı. Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin aynı örnekleme geçerliliğinin karşılaştırıldığı çalışmaya rastlanılmamıştır.

7.3. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Güvenirliğine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmada yoğun bakım hastalarının Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama ölçeklerinden aldıkları puan ortalamalarına göre basınç yaralanması gelişme durumu arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p < 0,001$) (Tablo 39). En yüksek Cronbach's Alpha katsayısına Norton Ölçeği'nin, en düşük Cronbach's Alpha katsayısına ise Waterlow Ölçeği'nin sahip olduğu görüldü. Waterlow Ölçeği'nin Cronbach's Alpha katsayısı 0,73 bulundu. Yoğun Bakım

Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Cronbach's Alpha katsayısı 0,87 bulundu (Tablo 40).

Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ile Waterlow Ölçeği arasında korelasyonun pozitif yönde ve güçlü olduğu saptandı ($p<0,001$). Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ile Braden, Norton ve Jackson/Cubbin ölçekleri arasında korelasyonun negatif yönde ve güçlü olduğu saptandı ($p<0,001$) (Tablo 41). Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ve Waterlow Ölçeği'nden alınan toplam puan arttıkça basınç yaralanması riski artmaktadır. Braden, Norton ve Jackson/Cubbin ölçeklerinde ise alınan toplam puan azaldıkça basınç yaralanması riski artmaktadır. Araştırmada yoğun bakım hastalarının ölçeklerden aldıkları puan ortalamaları ve korelasyon analizi sonuçları Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Waterlow Ölçeği ile benzer olarak aynı yönde puanlama sistemine sahip olduğunu, Braden, Norton ve Jackson/Cubbin ölçekleri ile zıt puanlama sistemine sahip olduğunu göstermektedir.

Cronbach's Alpha katsayısının 0,70 ve üstünde olması, ölçeğin güvenilirliğinin iyi düzeyde olduğunu göstermektedir (Kılıç, 2016). Bu araştırmada kullanılan ölçeklerin “güvenirliği iyi düzeydedir” olarak yorumlandı. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin iç tutarlılığı sağlandı. Aynı zamanda Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin gözlemciler arası uyum güvenilirliği incelendi. Ölçek toplamında sınıf içi korelasyon katsayısı hesaplandı ve 0,987 bulundu. Ölçek maddeleri bazında gözlemciler arası uyum Kappa analizi ile incelendi. Kappa analizi gözlemciler arası güvenirliliğin belirlenmesinde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Kappa analizinin yorumlanmasına ilişkin değer aralıkları incelendiğinde; $<0,00$ uyum gücü zayıf düzeyde, 0,00-0,20 uyum gücü önemsiz düzeyde, 0,21-0,40 uyum gücü düşük düzeyde, 0,41-0,60 uyum gücü orta düzeyde, 0,61-0,80 uyum gücü önemli düzeyde ve 0,81-1,00 uyum gücü çok yüksek düzeyde olarak yorumlanmaktadır (Bilgen ve Doğan, 2017. “Derinin durumu” maddesinin uyum gücü önemli düzeyde ($Kappa=0,800$), diğer tüm maddelerin uyum gücü çok yüksek düzeyde ($Kappa=0,810$ üzerinde) bulundu. Ölçeğin gözlemciler arası uyumunun yüksek ve güvenilir olduğu görüldü (Tablo 42 ve Tablo 43).

Yoğun bakım hastalarında Braden Ölçeği'nin güvenilirliğini inceleyen bir çalışmada Braden Ölçeği'nin, Cronbach Alpha katsayısı 0,72 bulunmuştur (Lima-Serrano ve ark., 2018). Yoğun bakım hastalarında Braden ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin karşılaştırmak amacıyla Türkiye'de yapılan bir çalışmada, Jackson/Cubbin güvenilirlik katsayısı 0,78 ve Braden Ölçeği'nin güvenilirlik katsayısı 0,85 bulunmuştur (Adıbelli ve Korkmaz, 2019). 65 yaş ve üzeri hastalarda Norton ve Braden ölçeklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, Norton Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,89 ve Braden Ölçeği'nin Cronbach Alpha katsayısı 0,82 bulunmuştur (Kiyat ve Özbaş, 2024). Waterlow Ölçeği kullanılarak yoğun bakım hastalarında yapılan bir çalışmada, ölçeğin sınıf içi korelasyon güvenilirlik katsayısı 0,95 bulunmuştur (Avşar ve Karadağ, 2016). Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin aynı örnekleme güvenilirliğinin karşılaştırıldığı çalışmaya rastlanılmamıştır.

Mevcut çalışma ile geliştirilmesi hedeflenen Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin iç tutarlılığı ve gözlemciler arası uyumu güvenilir bir ölçek olarak kabul edilmesi için yeterli düzeydedir.

Bu araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Araştırmada basınç yaralanması görülme oranı evre 1 dahil edildiğinde nispeten yüksekti ve evre 1 hariç tutulduğunda diğer çalışmalar ile uyumlu düzeydeydi.
- Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanmalarının gelişiminde rol oynayan birçok risk faktörü bulunmaktaydı.
- Basınç yaralanmalarının önlenmesinde ilk basamak olarak “risk tanılama”nın önemli olduğu görüldü.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin kapsam geçerliği sağlandı. Ölçek formundaki bütün maddelerin KGİ 0,80'den büyük olduğu saptandı.
- Araştırmada kullanılan bütün ölçeklerin, duyarlılık ve özgüllükleri iyi düzeydeydi. Ölçüm aracı olarak ayırt edicilikleri EAKA'a göre yeterli düzeydeydi.

- Yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini belirlemede Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçeklerine kıyasla, en iyi ayırım gücüne sahip olan ölçek Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'ydi.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği kesme noktası >7 puanda (duyarlılığı %93,3 ve özgüllüğü %84,7) en yüksek duyarlılık ve özgüllüğü gösterdi.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği Jackson/Cubbin Ölçeği'nden sonra ikinci sırada en yüksek duyarlılığı, Waterlow Ölçeği ile eşit ve en yüksek özgüllüğü gösterdi.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği ile Waterlow Ölçeği arasında pozitif yönde güçlü korelasyon ($p<0,001$), Braden, Norton ve Jackson/Cubbin ölçekleri arasında negatif yönde güçlü korelasyon saptandı ($<0,001$).
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nin Cronbach's Alpha katsayısı 0,87 bulundu.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği toplamında sınıf içi korelasyon katsayısı 0,987 bulundu.
- "Derinin durumu" maddesinin uyum gücü önemli düzeyde ($Kappa=0,800$), diğer tüm maddelerin uyum gücü çok yüksek ($Kappa=0,810$ üzerinde) düzeydeydi.
- Türk toplumunda yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada "Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği" geçerli, gözlemciler arası uyumu yüksek ve güvenilir bir ölçek olduğu saptandı.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği'nden 7 puan üzerinde puan alan yoğun bakım hastalarında "basınç yaralanması riski yüksektir" olarak belirlendi.
- Braden, Norton, Waterlow, Jackson/Cubbin ve Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması riskini tanılamada geçerli ve güvenilir ölçekler olduğu görüldü.
- Sonuç olarak Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği; geliştirme sürecinde yoğun bakım hastaları gözlemlenerek basınç

yaralanmaları ile ilişkili risk faktörleri belirlendikten sonra maddeleri oluşturulmuş, uzman görüşüne sunularak kapsam geçerliği sağlanmış, ve literatürdeki geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış güçlü ölçeklerle aynı örnekleme karşılaştırılmış, geçerli ve güvenilir, Türkiye’deki yoğun bakım ortamı göz önünde bulundurularak geliştirilen, orijinal dili Türkçe olan, anlaşılır ve puanlama kolaylığı olan bir ölçektir.

Bu araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlar doğrultusunda öneriler:

- Bu araştırma tek merkezde ve tek bir yoğun bakım ünitesinde yürütüldüğünden dolayı, Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği’nin özellikli yoğun bakım ünitelerinde geçerliğinin ve güvenilirliğinin incelenmesi önerilmektedir.
- Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yaralanması Riski Tanılama Ölçeği’nin çok merkezli bir çalışmada gözlemciler arası uyumunun incelenmesi önerilmektedir.
- Araştırmada kullanılan diğer ölçeklere kıyasla Waterlow Ölçeği’nin düşük duyarlılığı ve Jackson/Cubbin Ölçeği’nin düşük özgüllüğü nedeniyle hemşirelere basınç yaralanması riski tanılarken ölçeklerle birlikte klinik gözlemlerini ve kararlarını da kullanmaları önerilmektedir.
- Araştırmada beslenmenin önemli göstergelerinden biri olan prealbümin değerinin basınç yaralanmalarına etkisi ve kan glikozu regülasyonunun önemli göstergelerinden biri olan hemogloblin A1c (HbA1c) değerinin basınç yaralanmalarına etkisi rutin laboratuvar bulguları kapsamında olmaması nedeniyle incelenememiştir. Gelecekteki çalışmalarda yoğun bakım hastalarında prealbümin ve HbA1c’nin basınç yaralanması arasındaki ilişkinin incelenmesi önerilmektedir.
- Araştırmada mukolitik tedavisinin basınç yaralanması gelişimini anlamlı düzeyde etkilediği saptanmıştır. Literatürde mukolitik tedavisinin basınç yaralanmalarına etkisini gösteren çalışmaya rastlanmadığından dolayı “mukolitik tedavisi” geliştirilmesi hedeflenen ölçek kapsamına alınmamıştır. Gelecekteki çalışmalarda

yoğun bakım hastalarında “mukolitik tedavisi” ve basınç yaralanması arasındaki ilişkinin incelenmesi önerilmektedir.

8. KAYNAKLAR

- Adıbelli, S., & Korkmaz, F. (2019). Pressure injury risk assessment in intensive care units: comparison of the reliability and predictive validity of the Braden and Jackson/Cubbin scales. *Journal of Clinical Nursing*, 28(23-24), 4595-4605. <https://doi.org/10.1111/jocn.15054>
- Ahtiala, M., Laitio, R., & Soppi, E. (2018). Therapeutic hypothermia and pressure ulcer risk in critically ill intensive care patients: a retrospective study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 46, 80-85. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.02.008>
- Aker, S., Dünder, C., & Pekşen, Y. (2005). Ölçme araçlarında iki yaşamsal kavram: geçerlik ve güvenirlik: derleme. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 22(1), 50-60.
- Akman-Mert, Ö., & Alpar, Ş. E. (2014). Suriadi ve Sanada basınç yarası risk değerlendirme ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenirliği. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 16(1), 1-11.
- Akpolat, R., Şişman, H., & Alptekin, D. (2024). The frequency of pressure injury in level 3 intensive care units and determination of risk factors: A cross-sectional study. *Journal of Tissue Viability*, S0965-206X(24)00031-7. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2024.03.009>
- Al-Otaibi, Y. K., Al-Nowaiser, N., & Rahman, A. (2019). Reducing hospital-acquired pressure injuries. *BMJ Open Quality*, 8(1), e000464. <https://doi.org/10.1136/bmjog-2018-000464>
- Alshahrani, B., Middleton, R., Rolls, K., & Sim, J. (2024). Pressure injury prevalence in critical care settings: An observational pre-post intervention study. *Nursing Open*, 11(2), e2110. <https://doi.org/10.1002/nop2.2110>
- Amlung, S. R., Miller, W. L., & Bosley, L. M. (2001). The 1999 national pressure ulcer prevalence survey: a benchmarking approach. *Advances in Skin & Wound Care*, 14(6), 297-301. <https://doi.org/10.1097/00129334-200111000-00012>
- Araújo, T. M. D., Araújo, M. F. M. D., & Caetano, J. Á. (2012). Using the Braden Scale and photographs to assess pressure ulcer risk. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 46, 858-864. <https://doi.org/10.1590/s0080-62342012000400011>
- Aronovitch, S., Millenbach, L., Kelman, G. B., & Wing, P. (1992). Investigation of the Knoll Assessment Scale in a tertiary care facility. *Decubitus*, 5(3), 70-76.
- Artico, M., Dante, A., D'Angelo, D., Lamarca, L., Mastroianni, C., Petitti, T., Piredda, M., & De Marinis, M. G. (2018). Prevalence, incidence and associated factors of pressure ulcers in home palliative care patients: A retrospective chart review. *Palliative Medicine*, 32(1), 299-307. <https://doi.org/10.1177/0269216317737671>

- Avşar, P., & Karadağ, A. (2016). Waterlow Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik-güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 3(3), 1-15.
- Ayello, E. A., & Braden, B. (2002). How and why to do pressure ulcer risk assessment. *Advances in Skin & Wound Care*, 15(3), 125-133. <https://doi.org/10.1097/00129334-200205000-00008>
- Aykut, G., Yürük, K., & İnce, C. (2014). Eritrosit Transfüzyonunda Doku Oksijenlenmesini Etkileyen Faktörler. *Turkish Journal of Anesthesia & Reanimation*, 42(3), 111-116. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2014.112014>
- Aylar, F., & Nagihan, E. (2017). Derleme: ölçek geliştirme çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *The Journal of Social Sciences*, 4(10), 389-412. <https://doi.org/10.16990/SOBIDER.3386>
- Bademci, V. (2011). Kuder-Richardson 20, Cronbach'in alfasi, Hoyt'un varyans analizi, genellenirlik kuramı ve ölçüm güvenirliği üzerine bir çalışma. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (17), 173-193.
- Barakat-Johnson, M., Barnett, C., Wand, T., & White, K. (2017). Medical device-related pressure injuries: An exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia. *Journal of Tissue Viability*, 26(4), 246-253. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2017.09.008>
- Barış N. (2017). Basınç ülseri risk değerlendirme araçlarının kullanılması: bir meta-analizi çalışması [Yayınlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Barış, N., Karabacak, B. G., & Alpar, Ş. E. (2015). The use of the Braden Scale in assessing pressure ulcers in Turkey: A systematic review. *Advances in Skin & Wound Care*, 28(8), 349-357. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000465299.99194.e6>
- Baykara, Z. G., Karadağ, A., Bulut, H., Duluklu, B., Karabulut, H., Aktaş, D., Çelik, S. S., Güler, S., Ay, A., Gül, S., Öztürk, D., Irmak, B., Aydoğan, S., Cebeci, F., Karakaya, D., & Avşar, P. (2023). Pressure injury prevalence and risk factors: A national multicenter analytical study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 50(4), 289-295. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000995>
- Bergstrom, N., Braden, B., Kemp, M., Champagne, M., & Ruby, E. (1998). Predicting pressure ulcer risk: a multisite study of the predictive validity of the Braden Scale. *Nursing Research*, 47(5), 261-269. <https://doi.org/10.1097/00006199-199809000-00005>
- Bilgen, Ö. B., & Doğan, N. (2017). Puanlayıcılar arası güvenirlik belirleme tekniklerinin karşılaştırılması. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 8(1), 63-78. <https://doi.org/10.21031/epod.294847>

- Bolton L. (2007). Which pressure ulcer risk assessment scales are valid for use in the clinical setting?. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 34(4), 368–381. <https://doi.org/10.1097/01.WON.0000281653.32955.9b>
- Borghardt, A. T., Prado, T. N., Araújo, T. M., Rogenski, N. M., & Bringuento, M. E. (2015). Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(1), 28–35. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0144.2521>
- Borghardt, A. T., Prado, T. N., Bicudo, S. D., Castro, D. S., & Bringuento, M. E. (2016). Pressure ulcers in critically ill patients: incidence and associated factors. Úlcera por pressão em pacientes críticos: incidência e fatores associados. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(3), 460–467. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690307i>
- Brienza, D., Antokal, S., Herbe, L., Logan, S., Maguire, J., Van Ranst, J., & Siddiqui, A. (2015a). Friction-induced skin injuries-are they pressure ulcers? An updated NPUAP white paper. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 42(1), 62–64. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000102>
- Brienza, D., Deppisch, M., Gillespie, C., Goldberg, M., Gruccio, P., Jordan, R., ... & Thurman, K. (2015b, March). Do lift slings significantly change the efficacy of therapeutic support surfaces? A National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. Retrieved April 19, 2024, from <https://smp.respitech.com/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/NPUAP-Lift-Sling-White-Paper-March-2015.pdf>
- Brienza, D., Gefen, A., Clark, M., & Black, J. (2022). The vision and scope of the prophylactic dressing standard initiative of the European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Injury Advisory Panel. *International Wound Journal*, 19(5), 963–964. <https://doi.org/10.1111/iwj.13859>
- Calvo, B. R., & Cartié, N. C. (2017). Norton scale modified by INSALUD and its differences in clinical practice. *Gerokomos*, 28(4), 194-199.
- Caz E. Munro Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Chang, W. P., & Weng, P. W. (2023). Retrospective study on the factors influencing the severity of pressure injuries among intensive care unit patients. *Journal of Clinical Nursing*, 32(1-2), 243–252. <https://doi.org/10.1111/jocn.16213>
- Chen, H. L., Cao, Y. J., Zhang, W., Wang, J., & Huai, B. S. (2017). Braden scale (ALB) for assessing pressure ulcer risk in hospital patients: A validity and reliability

study. *Applied Nursing Research*, 33, 169–174.
<https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.12.001>

- Cho, I., & Noh, M. (2010). Braden Scale: evaluation of clinical usefulness in an intensive care unit. *Journal of Advanced Nursing*, 66(2), 293–302.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05153.x>
- Chung, M. L., Widdel, M., Kirchhoff, J., Sellin, J., Jelali, M., Geiser, F., Mücke, M., & Conrad, R. (2022). Risk factors for pressure injuries in adult patients: A narrative synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 761. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020761>
- Chung, M. L., Widdel, M., Kirchhoff, J., Sellin, J., Jelali, M., Geiser, F., Mücke, M., & Conrad, R. (2023). Risk factors for pressure ulcers in adult patients: A meta-analysis on sociodemographic factors and the Braden scale. *Journal of Clinical Nursing*, 32(9-10), 1979–1992. <https://doi.org/10.1111/jocn.16260>
- Clark, M., Romanelli, M., Reger, S. I., Ranganathan, V. K., Black, J., Dealey, C. (2010). Microclimate in context. International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. Retrieved April 19, 2024 from <https://woundsinternational.com/wp-content/uploads/sites/8/2023/02/5a517b64dacfb4fee06c221412f0b4e9.pdf>
- Coleman, S., Nixon, J., Keen, J., Wilson, L., McGinnis, E., Dealey, C., Stubbs, N., Farrin, A., Dowding, D., Schols, J. M., Cuddigan, J., Berlowitz, D., Jude, E., Vowden, P., Schoonhoven, L., Bader, D. L., Gefen, A., Oomens, C. W., & Nelson, E. A. (2014). A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of Advanced Nursing*, 70(10), 2222–2234. <https://doi.org/10.1111/jan.12405>
- Compton, F., Hoffmann, F., Hortig, T., Strauss, M., Frey, J., Zidek, W., & Schäfer, J. H. (2008). Pressure ulcer predictors in ICU patients: nursing skin assessment versus objective parameters. *Journal of Wound Care*, 17(10), 417–424.
<https://doi.org/10.12968/jowc.2008.17.10.31304>
- Cox J. (2012). Predictive power of the Braden scale for pressure sore risk in adult critical care patients: a comprehensive review. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: Official Publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 39(6), 613–623.
<https://doi.org/10.1097/WON.0b013e31826a4d83>
- Cox, J., & Schallom, M. (2021). Pressure injuries in critical care patients: A conceptual schema. *Advances in Skin & Wound Care*, 34(3), 124–131.
<https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000732732.23597.85>
- Cox, J., Edsberg, L. PE., Koloms, K., & VanGilder, C. A. (2022). Pressure injuries in critical care patients in US hospitals: results of the international pressure ulcer prevalence survey. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: official*

publication of *The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 49(1), 21–28.
<https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000834>

- Coyer, F., Cook, J. L., Doubrovsky, A., Campbell, J., Vann, A., McNamara, G., Edward, K. L., Hartel, G., & Fulbrook, P. (2022). Implementation and evaluation of multilayered pressure injury prevention strategies in an Australian intensive care unit setting. *Australian Critical Care: official journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*, 35(2), 143–152.
<https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.03.005>
- Coyer, F., Miles, S., Gosley, S., Fulbrook, P., Sketcher-Baker, K., Cook, J. L., & Whitmore, J. (2017). Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Australian Critical Care: Official Journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*, 30(5), 244–250. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2016.12.003>
- Çakmur, H. (2012). Araştırmalarda ölçme-güvenilirlik-geçerlilik. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(3). <https://doi.org/10.5455/pmb.1-1322486024>
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 196-205.
- Çapık, C., Gözümlü, S., & Aksayan, S. (2018). Kültürlerarası ölçek uyarlama aşamaları, dil ve kültür uyarlaması: Güncellenmiş rehber. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 26(3), 199-210. <https://doi.org/10.26650/FN397481>
- D Costa, P., Harvey, L. A., Hossain, M. S., Islam, M. S., Rahman, M. A., Glinsky, J. V., Liu, H., Jan, S., Cameron, I. D., & Herbert, R. D. (2022). Incidence, severity and time course of pressure injuries over the first two years following discharge from hospital in people with spinal cord injuries in Bangladesh. *Spinal Cord*, 60(4), 348–353. <https://doi.org/10.1038/s41393-021-00732-3>
- de Almeida Medeiros, A. B., da Conceição Dias Fernandes, M. I., de Sá Tinôco, J. D., Cossi, M. S., de Oliveira Lopes, M. V., & de Carvalho Lira, A. L. B. (2018). Predictors of pressure ulcer risk in adult intensive care patients: A retrospective case-control study. *Intensive & Critical Care Nursing*, 45, 6–10. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.09.007>
- Delmore, B., Deppisch, M., Sylvia, C., Luna-Anderson, C., & Nie, A. M. (2019). Pressure Injuries in the Pediatric Population: A National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. *Advances in Skin & Wound Care*, 32(9), 394–408. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000577124.58253.66>
- Demarre, L., Verhaeghe, S., Van Hecke, A., Clays, E., Grypdonck, M., & Beeckman, D. (2015). Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care: secondary analyses of a multicentre randomised controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 71(2), 391–403. <https://doi.org/10.1111/jan.12497>

- Denham M. J. (2016). Doreen Norton OBE, MSc, SRN, FRCN (1922-2007): Pioneer who revolutionised pressure sore management and geriatric nursing to international acclaim. *Journal of Medical Biography*, 24(2), 201–206. <https://doi.org/10.1177/0967772016638973>
- DeVellis RF. Scale Development theory and applications, Çeviren: Tozan T. (2017) Ölçek geliştirme: kuram ve uygulamalar. 3. Basım, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul, s: 31-72.
- Díaz-Caro, I., & García Gómez-Heras, S. (2020). Incidence of hospital-acquired pressure ulcers in patients with "minimal risk" according to the "Norton-MI" scale. *PloS One*, 15(1), e0227052. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227052>
- Dilek, F., Bitek, D.E., Erol, Ö. (2015). Yoğun bakım tedavisi alan yaşlı hastalarda sık görülen sorunlar ve hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 19(1), 29-35.
- Edsberg, L. E., Black, J. M., Goldberg, M., McNichol, L., Moore, L., & Sieggreen, M. (2016). Revised national pressure ulcer advisory panel pressure injury staging system: revised pressure injury staging system. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 43(6), 585-597. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000281>
- Efteli, E. (2022). Yoğun Bakım Kliniklerinde Yatan Hastalarda Hemoglobin ve Albümin Değerlerinin Basınç Yarası Gelişimine Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 71-78. <https://doi.org/10.24998/maeusabed.1091135>
- Efteli, E., & Güneş, Ü. (2020). Assessing the validity and reliability of a new pressure ulcer risk assessment scale for patients in intensive care Units. *Wound Management & Prevention*, 66(2), 24–33. <https://doi.org/10.25270/wmp.2020.2.2433>
- Elli, C., Novella, A., Nobili, A., Ianes, A., & Pasina, L. (2022). Factors associated with a high-risk profile for developing pressure injuries in long-term residents of nursing homes. *Medical principles and practice: international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 31(5), 433–438. <https://doi.org/10.1159/000527063>
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(3), 211-216.
- Erefe, İ. (2012). Veri toplama araçlarının niteliği. In Erefe, İ. (Ed.), Hemşirelikte araştırma ilke süreç ve yöntemleri (pp: 169-188). 4. Basım, Odak Ofset, Ankara.
- Erkuş, A. (2007). Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında karşılaşılan sorunlar. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13(40), 17-25.

- Esin, M. N. (2015). Veri toplama yöntem ve araçları, veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliği. In Erdoğan, S., Nahcivan, N., & Esin, M. N. (Eds.), Hemşirelikte araştırma: süreç, uygulama ve kritik (pp: 193-232). 2. Basım, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul
- European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel (2009). Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel (Çev. Yara Ostomi İnkontinans Hemşireleri Derneği). Basınç Ülserlerini Önleme: Hızlı Başvuru Kılavuzu (2010, Aralık) Retrieved April 19, 2024 from <https://www.yoihd.org.tr/files/publication/by-onleme-62e0f991df75d.pdf>
- European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Basınç Ülserlerinin/Yaralarının Önlenmesi ve Tedavisi: Hızlı Başvuru Kılavuzu 2019. (Türkçe versiyon). Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019.
- European Wound Management Association (EWMA). (2006). Position Document: management of wound infection. London: Medical Education Partnership Ltd.
- European Wound Management Association (EWMA). (2008). Position Document: Hard-to-heal wounds: a holistic approach. London: Medical Education Partnership Ltd.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Flæten, Ø. Ø., Stafseth, S. K., Vinje, H., Johansen, E., Sunde, K., Wøien, H., Beeckman, D., & Petosic, A. (2024). Incidence, characteristics, and associated factors of pressure injuries acquired in intensive care units over a 12-month period: A secondary analysis of a quality improvement project. *Intensive & Critical Care Nursing*, 81, 103587. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2023.103587>
- Forni, C., D'Alessandro, F., Gallerani, P., Genco, R., Bolzon, A., Bombino, C., Mini, S., Rocchegiani, L., Notarnicola, T., Vitulli, A., Amodeo, A., Celli, G., & Taddia, P. (2018). Effectiveness of using a new polyurethane foam multi-layer dressing in the sacral area to prevent the onset of pressure ulcer in the elderly with hip fractures: A pragmatic randomised controlled trial. *International Wound Journal*, 15(3), 383–390. <https://doi.org/10.1111/iwj.12875>
- Fossum, M., Söderhamn, O., Cliffordson, C., & Söderhamn, U. (2012). Translation and testing of the Risk Assessment Pressure Ulcer Sore scale used among residents in Norwegian nursing homes. *BMJ Open*, 2(5), e001575. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001575>
- Fulbrook, P., & Anderson, A. (2016). Pressure injury risk assessment in intensive care: comparison of inter-rater reliability of the COMHON (Conscious level, Mobility,

- Haemodynamics, Oxygenation, Nutrition) Index with three scales. *Journal of Advanced Nursing*, 72(3), 680–692. <https://doi.org/10.1111/jan.12825>
- Fulbrook, P., Lovegrove, J., Hay, K., & Coyer, F. (2023). State-wide prevalence of pressure injury in intensive care versus acute general patients: A five-year analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(15-16), 4947–4961. <https://doi.org/10.1111/jocn.16687>
- Galetto, S. G. D. S., do Nascimento, E. R. P., Hermida, P. M. V., Busanello, J., de Malfussi, L. B. H., & Lazzari, D. D. (2021). Medical device-related pressure injuries in critical patients: prevalence and associated factors. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 55, e20200397. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0397>
- Gaspar, S., Peralta, M., Budri, A., Ferreira, C., & Gaspar de Matos, M. (2022). Pressure ulcer risk profiles of hospitalized patients based on the Braden Scale: A cluster analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 28(6), e13038. <https://doi.org/10.1111/ijn.13038>
- Gefen, A., Alves, P., Ciprandi, G., Coyer, F., Milne, C. T., Ousey, K., Ohura, N., Waters, N., & Worsley, P. (2020). Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *Journal of Wound Care*, 29(Sup2a), 1–52. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup2a.S1>
- Gefen, A., Alves, P., Ciprandi, G., Coyer, F., Milne, C. T., Ousey, K., Ohura, N., Waters, N., Worsley, P., Black, J., Barakat-Johnson, M., Beeckman, D., Fletcher, J., Kirkland-Kyhn, H., Lahmann, N. A., Moore, Z., Payan, Y., & Schlüer, A. B. (2022). Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. Second edition. *Journal of Wound Care*, 31(Sup3a), 1–72. <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.Sup3a.S1>
- Gencer, Z. E., & Özkan, Ö. (2015). Basınç ülserleri sürveyans raporu. *Türk Yoğun Bakım Dergisi*, 13(1), 26. <https://doi.org/10.4274/tybdd.81300>
- Gou, L., Zhang, Z., & Yongde, A. (2023). Risk factors for medical device-related pressure injury in ICU patients: A systematic review and meta-analysis. *PloS One*, 18(6), e0287326. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287326>
- Görgülü, R. S. (2014). Hemşireler için fiziksel muayene yöntemleri. In Görgülü, R. S. (Ed.) İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık.
- Gray, M., & Giuliano, K. K. (2018). Incontinence-associated dermatitis, characteristics and relationship to pressure injury: a multisite epidemiologic analysis. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 45(1), 63–67. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000390>

- Großschädl, F., & Bauer, S. (2022). The relationship between obesity and nursing care problems in intensive care patients in Austria. *Nursing in Critical Care*, 27(4), 512–518. <https://doi.org/10.1111/nicc.12554>
- Gulin, F. S., Meneguetti, M. G., Auxiliadora-Martins, M., de Araujo, T. R., Bellissimo-Rodrigues, F., Nassiff, A., Basile-Filho, A., & Laus, A. M. (2018). APACHE II death risk and length of stay in the ICU are associated with pressure injury in critically ill patients. *Journal of Clinical Medicine Research*, 10(12), 898–903. <https://doi.org/10.14740/jocmr3636>
- Gül, A., Şengül, T., & Yavuz, H. Ö. (2021). Assessment of the risk of pressure ulcer during the perioperative period: Adaptation of the Munro scale to Turkish. *Journal of Tissue Viability*, 30(4), 559–565. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2021.06.009>
- Gül, Y. G., Köprülü, A. Ş., Haspolat, A., Uzman, S., Toptaş, M., & Kurtuluş, İ. (2016). Braden risk değerlendirme skalası yoğun bakım ünitesinde tedavi gören 3. düzey hastalarda basınç ülseri oluşumu riskini değerlendirmekte güvenilir ve yeterli mi?. *Journal of Academic Research in Medicine*, 6(2), 98-104. <https://doi.org/10.5152/jarem.2016.969>
- Güneş, Ü. Y., & Efteli, E. (2015). Predictive validity and reliability of the Turkish version of the risk assessment pressure sore scale in intensive care patients: results of a prospective study. *Ostomy/Wound Management*, 61(4), 58–62.
- Güngör, D. (2016). Psikolojide ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması kılavuzu. *Türk Psikoloji Yazıları*, 19(38), 104-112.
- Hajhosseini, B., Longaker, M. T., & Gurtner, G. C. (2020). Pressure Injury. *Annals of Surgery*, 271(4), 671–679. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003567>
- Han, L., Guo, J., Zhang, H., Lv, L., Dong, J., Zhang, T., Yan, F., & Ma, Y. (2024). Validity and reliability of the Waterlow scale for assessing pressure injury risk in critical adult patients: A multi-centre cohort study. *Journal of Clinical Nursing*, 33(5), 1875–1883. <https://doi.org/10.1111/jocn.16987>
- Harris, C., Bates-Jensen, B., Parslow, N., Raizman, R., Singh, M., & Ketchen, R. (2010). Bates-Jensen wound assessment tool: pictorial guide validation project. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 37(3), 253–259. <https://doi.org/10.1097/WON.0b013e3181d73aab>
- Higgins, J., Casey, S., Taylor, E., Wilson, R., & Halcomb, P. (2020). Comparing the Braden and Jackson/Cubbin Pressure Injury Risk Scales in Trauma-Surgery ICU Patients. *Critical Care Nurse*, 40(6), 52–61. <https://doi.org/10.4037/ccn2020874>
- Huang, C., Ma, Y., Wang, C., Jiang, M., Yuet Foon, L., Lv, L., & Han, L. (2021). Predictive validity of the braden scale for pressure injury risk assessment in adults: A systematic review and meta-analysis. *Nursing Open*, 8(5), 2194–2207. <https://doi.org/10.1002/nop2.792>

- Huang, Y., Zhou, W., & Du, H. (2024). Association between hypertension and pressure ulcer: A systematic review and meta-analysis. *International Wound Journal*, 21(3), e14829. <https://doi.org/10.1111/iwj.14829>
- Isfahani, P., Alirezaei, S., Samani, S., Bolagh, F., Heydari, A., Sarani, M., & Afshari, M. (2024). Prevalence of hospital-acquired pressure injuries in intensive care units of the Eastern Mediterranean region: a systematic review and meta-analysis. *Patient safety in surgery*, 18(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s13037-023-00383-8>
- Jackson C. (1999). The revised Jackson/Cubbin Pressure Area Risk Calculator. *Intensive & Critical Care Nursing*, 15(3), 169–175. [https://doi.org/10.1016/s0964-3397\(99\)80048-2](https://doi.org/10.1016/s0964-3397(99)80048-2)
- Jalali, R., & Rezaie, M. (2005). Predicting pressure ulcer risk: comparing the predictive validity of 4 scales. *Advances in Skin & Wound Care*, 18(2), 92–97. <https://doi.org/10.1097/00129334-200503000-00013>
- Jansen, R. C. S., Silva, K. B. A., & Moura, M. E. S. (2020). Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(6), e20190413. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0413>
- Jocelyn Chew, H. S., Thiara, E., Lopez, V., & Shorey, S. (2018). Turning frequency in adult bedridden patients to prevent hospital-acquired pressure ulcer: A scoping review. *International Wound Journal*, 15(2), 225–236. <https://doi.org/10.1111/iwj.12855>
- Källman, U., & Lindgren, M. (2014). Predictive validity of 4 risk assessment scales for prediction of pressure ulcer development in a hospital setting. *Advances in Skin & Wound Care*, 27(2), 70–76. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000439059.72199.41>
- Källman, U., Hommel, A., Borgstedt Risberg, M., Gunningberg, L., Sving, E., & Bååth, C. (2022). Pressure ulcer prevalence and prevention interventions-A ten-year nationwide survey in Sweden. *International Wound Journal*, 19(7), 1736–1747. <https://doi.org/10.1111/iwj.13779>
- Kandi, L. A., Rangel, I. C., Movtchan, N. V., Van Spronsen, N. R., & Kruger, E. A. (2022). Comprehensive management of pressure injury: A Review. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 33(4), 773–787. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2022.06.002>
- Karagöz, Y. (2021). Geçerlilik. In Karagöz, Y. (Ed.) SPSS-AMOS-META uygulamalı nitel-nicel-karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği (pp: 90-120). Güncelleştirilmiş 3. Basım, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
- Karahan, A., Toruner, E. K., Ceylan, A., Abbasoğlu, A., Tekindal, A., & Büyükgönenç, L. (2014). Reliability and validity of a Turkish language version of the Bates-Jensen Wound Assessment Tool. *Journal of Wound, Ostomy, and continence*

nursing: official publication of *The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 41(4), 340–344. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000036>

- Karakoç, F. Y., Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 13(40), 39-49. <https://doi.org/10.25282/ted.228738>
- Kartal, S. K., & Dirlik, E. M. (2016). Geçerlik kavramının tarihsel gelişimi ve güvenilirlikte en çok tercih edilen yöntem: Cronbach Alfa katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1865-1879.
- Katran, H. B. (2015). Bir Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi'nde bası yarası görülme sıklığı ve bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerinin irdelenmesi. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 1(1):8-14. <https://doi.org/10.5222/jaren.2015.008>
- Kebapci, A., & Tilki, R. (2024). The effect of vasopressor agents on pressure injury development in intensive care patients. *Intensive & Critical Care Nursing*, 83, 103630. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2024.103630>
- Keçeoğlu, Ç. R., Gelbal, S., Doğan, N. (2016). ROC eğrisi yöntemi ile kesme puanının belirlenmesi. *Journal of Academic Social Science Studies*, 50(2):553-62. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3564>
- Kılıç, H. F., & Sucu Dağ, G. (2017). Basınç yarası değerlendirilmesinde sık kullanılan ölçekler. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 3(1):49-54. <https://doi.org/10.5222/jaren.2017.049>
- Kılıç, S. (2013). Klinik karar vermede ROC analizi. *Journal of Mood Disorders*, 3(3), 135-140. <https://doi.org/10.5455/jmood.20130830051624>
- Kılıç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Disorders* 6(1):47-48. <https://doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
- Kıraner, E., Terzi, B., Ekinci, A. U., & Tunalı, B. (2016). Yoğun bakım ünitemizdeki basınç yarası insidansı ve risk faktörlerinin belirlenmesi. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 20(2), 78-83.
- Kim, C. G., Park, S., Ko, J. W., & Jo, S. (2018). The relationship of subepidermal moisture and early stage pressure injury by visual skin assessment. *Journal of Tissue Viability*, 27(3), 130–134. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2018.05.002>
- Kim, E., Choi, M., Lee, J., & Kim, Y. A. (2013). Reusability of EMR data for applying Cubbin and Jackson pressure ulcer risk assessment scale in critical care patients. *Healthcare Informatics Research*, 19(4), 261–270. <https://doi.org/10.4258/hir.2013.19.4.261>
- Kiyat, İ., & Özbaş, A. (2024). Comparison of the predictive validity of Norton and Braden Scales in determining the risk of pressure injury in elderly patients. *Clinical Nurse Specialist*, 38(3), 141–146. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000815>

- Kottner, J., & Dassen, T. (2010). Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. *International Journal of Nursing Studies*, 47(6), 671–677. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.11.005>
- Kottner, J., Cuddigan, J., Carville, K., Balzer, K., Berlowitz, D., Law, S., Litchford, M., Mitchell, P., Moore, Z., Pittman, J., Sigauco-Roussel, D., Yee, C. Y., & Haesler, E. (2019). Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *Journal of Tissue Viability*, 28(2), 51–58. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2019.01.001>
- Kottner, J., Cuddigan, J., Carville, K., Balzer, K., Berlowitz, D., Law, S., Litchford, M., Mitchell, P., Moore, Z., Pittman, J., Sigauco-Roussel, D., Yee, C. Y., & Haesler, E. (2020). Pressure ulcer/injury classification today: An international perspective. *Journal of Tissue Viability*, 29(3), 197–203. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2020.04.003>
- Köksal, B. (2011). Regresyon analizinde ROC eğrisi kestirimi ile model seçimi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kuen Lee, M. W., Keung Lai, P. C., Boo, M. S., Chan, W. K., Hui, Y. C., Sze Wan, W. W., & Kwong, W. F. (2019). Prevention of pressure injury by using silicone foam dressings: experience at a university hospital in Hong Kong. *Critical Care Nursing Quarterly*, 42(1), 117–126. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000245>
- Kurtuluş, Z. (2010). Yoğun bakım ünitelerinde bası yarası prevalansı ve bası azaltıcı araç kullanımına ilişkin mevcut durum [Yayınlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Labeau, S. O., Afonso, E., Benbenishty, J., Blackwood, B., Boulanger, C., Brett, S. J., Calvino-Gunther, S., Chaboyer, W., Coyer, F., Deschepper, M., François, G., Honore, P. M., Jankovic, R., Khanna, A. K., Llauro-Serra, M., Lin, F., Rose, L., Rubulotta, F., Saager, L., Williams, G., ... & European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) Trials Group Collaborators (2021). Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubICUs study. *Intensive Care Medicine*, 47(2), 160–169. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06234-9>
- Langemo, D. K., Black, J., & National Pressure Ulcer Advisory Panel (2010). Pressure ulcers in individuals receiving palliative care: a National Pressure Ulcer Advisory Panel white paper. *Advances in Skin & Wound Care*, 23(2), 59–72. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000363502.84737.c8>
- Leblebici, B., Turhan, N., Adam, M., & Akman, M. N. (2007). Clinical and epidemiologic evaluation of pressure ulcers in patients at a university hospital in Turkey. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 34(4), 407–411. <https://doi.org/10.1097/01.WON.0000281657.63449.1c>

- Lee, H. J., Han, M. Y., Hwang, J. H., Park, K. J., Shin, K. M., Kim, E. S., Lee, H. J., Lim, A., Han, E. J., Park, J. Y., & Jang, Y. S. (2022). Risk factors for heel pressure injury in cardiovascular intensive care unit patients. *International Wound Journal*, 19(5), 1158–1164. <https://doi.org/10.1111/iwj.13711>
- Li, Z., Lin, F., Thalib, L., & Chaboyer, W. (2020). Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 105, 103546. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103546>
- Lima-Serrano, M., González-Méndez, M. I., Martín-Castaño, C., Alonso-Araujo, I., & Lima-Rodríguez, J. S. (2018). Predictive validity and reliability of the Braden scale for risk assessment of pressure ulcers in an intensive care unit. *Med Intensiva (Engl. Ed.)*, 42(2):82-91. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2016.12.014>
- Lin, F. F., Liu, Y., Wu, Z., Li, J., Ding, Y., Li, C., Jiang, Z., Yang, J., Wang, K., Gao, J., Li, X., Xia, X., Liu, H., Li, X., Chen, X., Yang, L., Fang, X., Zhao, R., Chen, J., Labeau, S., ... & on behalf of the DecubICUs Study China Team, the DecubICUs Study Team, and the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) Trials Group Collaborators (2022). Pressure injury prevalence and risk factors in Chinese adult intensive care units: A multi-centre prospective point prevalence study. *International Wound Journal*, 19(3), 493–506. <https://doi.org/10.1111/iwj.13648>
- Lindgren, M., Unosson, M., Fredrikson, M., & Ek, A. C. (2004). Immobility--a major risk factor for development of pressure ulcers among adult hospitalized patients: a prospective study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 18(1), 57–64. <https://doi.org/10.1046/j.0283-9318.2003.00250.x>
- Lindgren, M., Unosson, M., Krantz, A. M., & Ek, A. C. (2002). A risk assessment scale for the prediction of pressure sore development: reliability and validity. *Journal of Advanced Nursing*, 38(2), 190–199. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02163.x>
- Lospitao-Gómez, S., Sebastián-Viana, T., González-Ruíz, J. M., & Álvarez-Rodríguez, J. (2017). Validity of the current risk assessment scale for pressure ulcers in intensive care (EVARUCI) and the Norton-MI scale in critically ill patients. *Applied Nursing Research: ANR*, 38, 76–82. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.09.004>
- Lowery M. T. (1995). A pressure sore risk calculator for intensive care patients: 'the Sunderland experience'. *Intensive & Critical Care Nursing*, 11(6), 344–353. [https://doi.org/10.1016/s0964-3397\(95\)80452-8](https://doi.org/10.1016/s0964-3397(95)80452-8)
- Luo, W. J., Zhou, X. Z., Lei, J. Y., Xu, Y., & Huang, R. H. (2021). Predictive risk scales for development of pressure ulcers in pediatric patients admitted to general ward and intensive care unit. *World Journal of Clinical Cases*, 9(35), 10956–10968. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i35.10956>

- Makimoto, M., Kawasaki, Y., Inomata, S., Tamura, K., & Yoshida, T. (2017). Early upper lip pressure ulcer in a preterm neonate. *Pediatrics International: Official Journal of the Japan Pediatric Society*, 59(5), 633–634. <https://doi.org/10.1111/ped.13246>
- Mert, M., Vahabı, A., Öztürk, A. M., Erdem, H. A., & Taşbakan, M. I. (2022). Yumuşak Doku Enfeksiyonlarının Tedavisinde Cerrahi Girişime Alternatif Olarak Negatif Basıncılı Yara Tedavisinin Kullanımı. *Türkiye Klinikleri. Tıp Bilimleri Dergisi*, 42(1), 62-65. <https://doi.org/10.5336/medsci.2021-84428>
- Mervis, J. S., & Phillips, T. J. (2019). Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(4), 881–890. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.069>
- Moore, Z. E., & Cowman, S. (2014). Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD006471. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006471.pub3>
- Mortada, H., Malatani, N., Awan, B. A., & Aljaaly, H. (2020). Characteristics of hospital acquired pressure ulcer and factors affecting its development: A retrospective study. *Cureus*, 12(12), e11992. <https://doi.org/10.7759/cureus.11992>
- Munoz, N., Litchford, M., Cox, J., Nelson, J. L., Nie, A. M., & Delmore, B. (2022). Malnutrition and pressure injury risk in vulnerable populations: Application of the 2019 International Clinical Practice Guideline. *Advances in Skin & Wound Care*, 35(3), 156–165. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000816332.60024.05>
- Munoz, N., Posthauer, M. E., Cereda, E., Schols, J. M. G. A., & Haesler, E. (2020). The role of nutrition for pressure injury prevention and healing: The 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. *Advances in Skin & Wound Care*, 33(3), 123–136. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000653144.90739.ad>
- Munro C. A. (2010). The development of a pressure ulcer risk-assessment scale for perioperative patients. *AORN Journal*, 92(3), 272–287. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2009.09.035>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2014). Prevention and treatment of pressure ulcers: clinical practice guideline. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia.
- Nghiem, S., Campbell, J., Walker, R. M., Byrnes, J., & Chaboyer, W. (2022). Pressure injuries in Australian public hospitals: A cost of illness study. *International Journal of Nursing Studies*, 130, 104191. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104191>
- Norton D. (1989). Calculating the risk: reflections on the Norton Scale. *Decubitus*, 2(3), 24–31.

- Oğuz, S., & Olgun, N. (1998). Braden Ölçeği ile hastaların risklerinin belirlenmesi ve planlı hemşirelik bakımının bası yaralarının önlenmesindeki etkilerinin saptanması. *Hemşirelik Forumu*, 1(3), 131-135.
- Özdemir, G., & Eken, A. (2018). Yoğun bakım hemşirelerinin bası yarası hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Boğaziçi Tıp Dergisi*, 5(1), 23-27.
- Özdemir, L. (2014). Yoğun bakım ünitelerinde skorlama sistemlerinin kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(2), 91-100.
- Özdemir, Z. (2018). Sağlık bilimlerinde likert tipi tutum ölçeği geliştirme. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 5(1), 60-68.
- Pancorbo-Hidalgo, P. L., Garcia-Fernandez, F. P., Lopez-Medina, I. M., & Alvarez-Nieto, C. (2006). Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 54(1), 94–110. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03794.x>
- Park, K. H., & Choi, H. (2016). Prospective study on incontinence-associated dermatitis and its Severity instrument for verifying its ability to predict the development of pressure ulcers in patients with fecal incontinence. *International Wound Journal*, 13 Suppl 1(Suppl 1), 20–25. <https://doi.org/10.1111/iwj.12549>
- Park, S. H., & Lee, H. S. (2016a). Assessing predictive validity of pressure ulcer risk scales- A systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Public Health*, 45(2), 122–133.
- Park, S. H., Lee, Y. S., & Kwon, Y. M. (2016b). Predictive validity of pressure ulcer risk assessment tools for elderly: A meta-analysis. *Western Journal of Nursing Research*, 38(4), 459–483. <https://doi.org/10.1177/0193945915602259>
- Pekmezci, D., & Mutlu, A. A. (2019). Yara iyileşmesinde güncel yaklaşımlar: Makro besin öğelerinin rolü. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 6(1), 1-16. <https://doi.org/10.21020/hsbfd.426731>
- Pınar, R., & Oğuz, S. (1998). Norton ve Braden bası yarası değerlendirme ölçeklerinin yatağa bağımlı aynı hasta grubunda güvenilirlik ve geçerliğinin sınanması, VI. Ulusal Hemşirelik Kongresi-Uluslararası Katılımlı Kongre Kitabı Damla Matbaacılık Ltd. Şti., pp:172-175.
- Ramundo, J., Pike, C., & Pittman, J. (2018). Do prophylactic foam dressings reduce heel pressure injuries?. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 45(1), 75–82. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000400>
- Ranzani, O. T., Simpson, E. S., Japiassú, A. M., Noritomi, D. T., & Amil Critical Care Group (2016). The challenge of predicting pressure ulcers in critically ill patients. A multicenter cohort study. *Annals of the American Thoracic Society*, 13(10), 1775–1783. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201603-154OC>

- Reger, S. I., Ranganathan, V. K., Orsted, H. L., Ohura, T., Gefen, A. (2010). Shear and friction in context. International Guidelines. Pressure Ulcer Prevention: Pressure, Shear, Friction and Microclimate in Context. A Consensus Document. London, England. *Wounds International*, 11-18.
- Reith, F. C., Van den Brande, R., Synnot, A., Gruen, R., & Maas, A. I. (2016). The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review. *Intensive Care Medicine*, 42(1), 3–15. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-4124-3>
- Richardson, A., & Barrow, I. (2015a). Part 1: Pressure ulcer assessment- the development of Critical Care Pressure Ulcer Assessment Tool made Easy (CALCULATE). *Nursing in Critical Care*, 20(6), 308–314. <https://doi.org/10.1111/nicc.12173>
- Richardson, A., & Straughan, C. (2015b). Part 2: pressure ulcer assessment: implementation and revision of CALCULATE. *Nursing in Critical Care*, 20(6), 315–321. <https://doi.org/10.1111/nicc.12172>
- Rodgers, K., Sim, J., & Clifton, R. (2021). Systematic review of pressure injury prevalence in Australian and New Zealand hospitals. *Collegian*, 28(3), 310-323. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2020.08.012>
- Rubulotta, F., Brett, S., Boulanger, C., Blackwood, B., Deschepper, M., Labeau, S. O., Blot, S., UK Collaborating Site Investigators, & DecubICUs study team and the European Society of Intensive Care Medicine Trials' Group UK Collaborators (2022). Prevalence of skin pressure injury in critical care patients in the UK: results of a single-day point prevalence evaluation in adult critically ill patients. *BMJ Open*, 12(11), e057010. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057010>
- Saindon, K., & Berlowitz, D. (2022). The 2020 Update on pressure injuries: A review of the literature. *Advances in Skin & Wound Care*, 35(1), 14–20. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000800200.98475.87>
- Šateková, L., Žiaková, K., & Zeleníková, R. (2017). Predictive validity of the Braden Scale, Norton Scale, and Waterlow Scale in the Czech Republic. *International Journal of Nursing Practice*, 23(1), 10.1111/ijn.12499. <https://doi.org/10.1111/ijn.12499>
- Šáteková, L., Žiaková, K., & Zeleníková, R. (2015). Predictive validity of the Braden scale, Norton scale and Waterlow scale in Slovak Republic. *Central European Journal Nursing and Midwifery*, 6(3), 283-290. <https://doi.org/10.15452/CEJNM.2015.06.0017>
- Sayan, H. E., Girgin, N. K., & Asan, A. (2020). Prevalence of pressure ulcers in hospitalized adult patients in Bursa, Turkey: A multicentre, point prevalence study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 26(6), 1669–1676. <https://doi.org/10.1111/jep.13354>

- Jun Seongsook, R. N., Jeong Ihnsook, R. N., & Lee Younghee, R. N. (2004). Validity of pressure ulcer risk assessment scales; Cubbin and Jackson, Braden, and Douglas scale. *International Journal of Nursing Studies*, 41(2), 199–204. [https://doi.org/10.1016/s0020-7489\(03\)00135-4](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(03)00135-4)
- Serraes, B., van Leen, M., Schols, J., Van Hecke, A., Verhaeghe, S., & Beeckman, D. (2018). Prevention of pressure ulcers with a static air support surface: A systematic review. *International Wound Journal*, 15(3), 333–343. <https://doi.org/10.1111/iwj.12870>
- Serrano, M. L., González Méndez, M. I., Carrasco Cebollero, F. M., & Lima Rodríguez, J. S. (2017). Risk factors for pressure ulcer development in Intensive Care Units: A systematic review. Factores de riesgo asociados al desarrollo de úlceras por presión en unidades de cuidados intensivos de adultos: revisión sistemática. *Medicina Intensiva*, 41(6), 339–346. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2016.09.003>
- Sezgünsay, E., & Başak, T. (2019). Yaşlılarda basınç yaralanması risk faktörleri. *Geriatrik Bilimler Dergisi*, 2(2), 50–57.
- Shaked, E., & Gefen, A. (2013). Modeling the effects of moisture-related skin-support friction on the risk for superficial pressure ulcers during patient repositioning in bed. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 1, 9. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2013.00009>
- Shi, C., Dumville, J. C., & Cullum, N. (2018). Skin status for predicting pressure ulcer development: A systematic review and meta-analyses. *International Journal of Nursing Studies*, 87, 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.07.003>
- Shieh, D., Li, Q., Shi, J. M., & Tovar, S. (2021). The Shieh Score as a risk assessment tool for hospital-acquired pressure injuries: A retrospective cohort Study. *Advances in Skin & Wound Care*, 34(3), 132–138. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000732736.89356.cb>
- Slowikowski, G. C., & Funk, M. (2010). Factors associated with pressure ulcers in patients in a surgical intensive care unit. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 37(6), 619–626. <https://doi.org/10.1097/WON.0b013e3181f90a34>
- Sousa B. (2013). Translation, adaptation, and validation of the Sunderland Scale and the Cubbin & Jackson Revised Scale in Portuguese. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 25(2), 106–114. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20130021>
- Soyer Er, Ö., & Sarıkaya, A. Yoğun bakımlarda basınç yaralanması risk tanılama ölçeği: Jackson/Cubbin Basınç Alanı Risk Hesaplama Aracının duyarlılık ve özgüllüğü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 26(3), 100–110.
- Suriadi, Sanada, H., Sugama, J., Kitagawa, A., Thigpen, B., Kinoshita, S., & Murayama, S. (2007). Risk factors in the development of pressure ulcers in an intensive care

- unit in Pontianak, Indonesia. *International Wound Journal*, 4(3), 208–215. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2007.00315.x>
- Suriadi, Sanada, H., Sugama, J., Thigpen, B., & Subuh, M. (2008). Development of a new risk assessment scale for predicting pressure ulcers in an intensive care unit. *Nursing in Critical Care*, 13(1), 34–43. <https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2007.00250.x>
- Şendir, M., Büyükyılmaz, F., & Aktaş, A. (2012). In: Aştı Atabek, T., & Karadağ, A. (Eds.). *Doku bütünlüğünün sağlanması ve yara bakımı* (pp: 487-535). Hemşirelik Esasları. 1.Basım, Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Takahashi, M., Black, J., Dealey, C., Gefen, A., Reger, S. I., Ranganathan, V. K., ... & Romanelli, M. (2010). Pressure ulcer prevention: Pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. *Wounds International*, 48:1487-1494.
- Tang, W., Zha, M. L., Zhang, W. Q., Hu, S. Q., & Chen, H. L. (2022). APACHE scoring system and pressure injury risk for intensive care patients: A systematic review and meta-analysis. *Wound Repair and Regeneration: official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 30(4), 498–508. <https://doi.org/10.1111/wrr.13021>
- Tanrikulu, F., & Dikmen, Y. (2017). Yoğun bakım hastalarında basınç yaraları: risk faktörleri ve önlemler. *Journal of Human Rhythm*, 3(4), 177-182.
- Tao, H., Zhang, H., Ma, Y., Lv, L., Pei, J., Jiao, Y., & Han, L. (2024). Comparison of the predictive validity of the Braden and Waterlow scales in intensive care unit patients: A multicentre study. *Journal of Clinical Nursing*, 33(5), 1809–1819. <https://doi.org/10.1111/jocn.16946>
- Tervo-Heikkinen, T. A., Heikkilä, A., Koivunen, M., Korteisto, T. R., Peltokoski, J., Salmela, S., Sankelo, M., Ylitörmänen, T. S., & Junttila, K. (2022). Pressure injury prevalence and incidence in acute inpatient care and related risk factors: A cross-sectional national study. *International Wound Journal*, 19(4), 919–931. <https://doi.org/10.1111/iwj.13692>
- Tezcan, B., Ecevit Alpar, Ş., & Gülseven Karabacak, B. (2024). Medical device-related pressure injuries in intensive care patients: A prospective and descriptive study. *Journal of Tissue Viability*, 33(2), 275–283. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2024.03.003>
- Theeranut, A., Ninbanphot, S., & Limpawattana, P. (2021). Comparison of four pressure ulcer risk assessment tools in critically ill patients. *Nursing in Critical Care*, 26(1), 48–54. <https://doi.org/10.1111/nicc.12511>
- Tokgöz, O. S., & Demir, O. (2010). Nöroloji yoğun bakım ünitesinde bası yara insidansı ve risk faktörleri. *Selçuk Üniversitesi. Tıp Dergisi*, 26(3), 95-98.

- Tomova-Simitchieva, T., Lichterfeld-Kottner, A., Blume-Peytavi, U., & Kottner, J. (2018). 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. *International Wound Journal*, 15(3), 429–437. <https://doi.org/10.1111/iwj.12883>
- Tosun, Z. K., & Bölüktaş, R. P. (2015). Yoğun bakım ünitelerindeki yaşlı hastalarda bası yarası prevalansı ve etkileyen faktörler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 19(2), 43-53.
- Turgut, N., Ak, A., Ak, E., Yakar, N., Yakar, N., Yılmaz, B., Cora, B., ..., & Ali İ. (2017). Yoğun bakım hastalarında basınç ülseri sıklığı, önlenmesi ve tedavisi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 15,72-76.
- Tutar, H., Ay, G., & Şahin, N. (2023). Mesleki Yılgınlık Ölçeği (MEYÖ): Ölçek geliştirme çalışması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 1317-1335. <https://doi.org/10.20491/isarder.2023.1652>
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı. (2021, Mart). Sağlıkta Kalite Standartları Gösterge Yönetimi Rehberi. <https://shgmkalitedb.saglik.gov.tr/Eklenti/40208/0/sks-gosterge-yonetimi-rehberi-04032021-1pdf.pdf>
- Uluç, S. (2007). ROC Analizi I: özgüllük, duyarlılık, pozitif yordayıcı değer ve negatif yordayıcı değer hesaplamaları. *Türk Psikoloji Bülteni*, 13(40), 26-31.
- Ünver, S., Yıldırım, M., Akyolcu, N., & Kanan, N. (2014). Basınç yaralarına ilişkin kavram analizi. *Florence Nightingale Hemşirelik. Dergisi*, 22(3), 168-171.
- Vangilder, C., Macfarlane, G. D., & Meyer, S. (2008). Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy/Wound Management*, 54(2), 40–54.
- Veiga, T. P., Rêgo, A. S., Montenegro, W. S., Ferreira, P. R., Rocha, D. S., Felipe, I. M. A., Santos-de-Araújo, A. D., Mendes, R. G., Tavarez, R. R. J., & Bassi-Dibai, D. (2022). Braden scale has low reliability in different patients under care in intensive care unit. *Revista da Associacao Medica Brasileira (1992)*, 68(9), 1221–1227. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220249>
- Vera-Salmerón, E., Mota-Romero, E., Romero-Béjar, J. L., Dominguez-Nogueira, C., & Gómez-Pozo, B. (2022). Pressure ulcers risk assessment according to nursing criteria. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(8), 1438. <https://doi.org/10.3390/healthcare10081438>
- Wählin, I., Ek, A. C., Lindgren, M., Geijer, S., & Årestedt, K. (2021). Development and validation of an ICU-specific pressure injury risk assessment scale. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 35(3), 769–778. <https://doi.org/10.1111/scs.12891>

- Webster, J., Coleman, K., Mudge, A., Marquart, L., Gardner, G., Stankiewicz, M., Kirby, J., Vellacott, C., Horton-Breshears, M., & McClymont, A. (2011). Pressure ulcers: effectiveness of risk-assessment tools. A randomised controlled trial (the ULCER trial). *BMJ Quality & Safety*, 20(4), 297–306. <https://doi.org/10.1136/bmjqs.2010.043109>
- Werth, S. L., & Justice, R. (2019). Prevalence of Moisture-Associated Skin Damage in an Acute Care Setting: Outcomes From a Quality Improvement Project. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 46(1), 51–54. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000499>
- Yeniçağ, R., & Rakıcıoğlu, N. (2019). Yaşlılarda bası yaraları ve beslenme tedavisi. *Sakarya Tıp Dergisi*, 9(3), 387-397.
- Yeşilyurt, S., & Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 251-264. <https://doi.org/10.17556/erziefd.297741>
- Zhao, J., Sun, H., Cao, Y., Hu, X., Shan, E., Li, X., & Zhou, Y. (2022). A cartoon version of Braden Scale to assess the risk of pressure injury: Content Validity and Interrater Reliability Study. *The Journal of Surgical Research*, 276, 394–403. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.02.050>
- Zhou, Q., Yu, T., Liu, Y., Shi, R., Tian, S., Yang, C., Gan, H., Zhu, Y., Liang, X., Wang, L., Wu, Z., Huang, J., & Hu, A. (2018). The prevalence and specific characteristics of hospitalised pressure ulcer patients: A multicentre cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 27(3-4), 694–704. <https://doi.org/10.1111/jocn.14019>

9. ÖZGEÇMİŞ

Adı		Soyadı	
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu		Tel	
E-mail			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*

Yabancı Dil Sınav Notu #								
YDS	YÖKDİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.

10. BİLİMSEL FAALİYETLER

Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler (SCI & SSCI & SCIE Arts and Humanities)

Tezcan B., Alpar ŞE., Karabacak BG. “Medical device-related pressure injuries in intensive care patients: a prospective and descriptive study” *Journal of Tissue Viability*, 33(2), 275–283. (SCIE).

<https://doi.org/10.1016/j.jtv.2024.03.003>

Tezcan, B., Eraydın, C., Karabacak, BG. (2022). Evaluating the scales used to diagnose incontinence-associated dermatitis: a systematic review. *Advances in Skin & Wound Care*, 35(5): 1-9. (SCIE).

<https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000823988.56640.72>

Tezcan B., Eraydın C., Karabacak BG. (2022). Protective equipment-related pressure ulcers in healthcare workers during COVID 19 pandemic: a systematic review. *Journal of Tissue Viability*, 31(2): 213-220. (SCIE).

<https://doi.org/10.1016/j.jtv.2022.02.004>

Uluslararası diğer hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

Tezcan B., Karabacak BG. (2022). The relationship between health-promoting behaviors and socio-demographic and clinical characteristics of patients with diabetes. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 12 (2), 360-367 (ESCI).

<https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.879278>

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (Proceedings) basılan bildiriler

Tezcan B., Alpar ŞE., Karabacak BG. “Medical device-related pressure injuries in intensive care patients: a prospective and descriptive study” 30 Kasım- 01 Aralık 2023, Trakya Üniversiteler Birliği 6. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi, Edirne (Özet Metin-Sözel Bildiri).

Tezcan B., Alpar ŞE. “Yoğun bakım hastalarında tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanmaları: sistematik derleme” 11-12 Kasım 2021, Palandöken Uluslararası Yara Bakım Kongresi, Erzurum (Özet Metin-Sözel Bildiri).

Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler

Tezcan B., Ecevit Alpar Ş. (2022). Pressure injuries in intensive care patients in the COVID-19 pandemic. *BSJ Health Sci*, 5(2): 318-321.

<https://doi.org/10.19127/bshealthscience.1029569>

11.EKLER

EK 1

YOĞUN BAKIM HASTALARI BİLGİ FORMU

(Hasta yatışı devam ettikçe gözlem sayısı arttırılacaktır)

Hasta Numarası: (Yatak veya oda numarasına göre numaralandırılacaktır)	Yaş:
	Tanı:
	Boy:
	Kilo:
	BKİ:
Yatış tarihi:	Yoğun bakıma yatış nedeni:
Tıbbi öykü: 1. Daha önce tanı almış hastalık yok 2. İnsüline bağımlı diyabet 3. İnsüline bağımlı olmayan diyabet 4. Kalp yetmezliği 5. KOAH 6. Otoimmün hastalıklar 7. Kanser öyküsü	8. Anemi 9. İmmobilite 10. Geçirilmiş SVH 11. Sistemik enfeksiyon 12. Nörolojik bozukluklar 13. Sigara kullanımı 14. Vasküler yetmezlik 15. Çok yönlü organ yetmezliği 16. Daha önce yoğun bakımda tedavi görme 17. Post-operatif hasta 18. Akut böbrek yetmezliği 19. Kronik böbrek yetmezliği 20. Travma Diğer.....
Daha önceden gelişmiş ve iyileşmiş basınç yaralanması öyküsü	1. Var 2. Yok

	1. gözlem .../.../.....	2. gözlem .../.../.....	3. gözlem .../.../.....	gözlem .../.../.....
Mental durum 1. Uyanık, bilinçli 2. Ajite, bilinç bulanıklığı 3. Sözel uyarana yanıt var 4. Ağrılı uyarana yanıt var 5. Bilinç kapalı, uyarılara yanıt vermiyor.				
Glasgow koma skoru				
Apache II Skoru				
O₂ ihtiyacı				

1. Dinlenirken solunum güçlüğü 2. Eforla birlikte solunum güçlüğü 3. Hemşirelik bakımı esnasında solunum güçlüğü				
Solunum 1. O ₂ desteği olmadan spontan solunum 2. Nazal/maske ile O ₂ desteği ile spontan solunum 3. Aralıklı Non-invaziv mekanik ventilasyon desteği 4. İnvaziv mekanik ventilasyon				
Kan gazları 1. pH: 7.35-7.45 2. pH: 7.35'in altında 3. pH: 7.45'in üstünde 4. PaCO ₂ : 35-45 5. PaCO ₂ : 35 mmHg'in altında 6. PaCO ₂ : 45 mmHg'in üstünde 7. PaO ₂ : 80-100 mmHg 8. PaO ₂ : 80 mmHg'in altında 9. SaO ₂ : %95-97 10. SaO ₂ : %95'in altında				
Mobilizasyon 1. Yardımsız yürüyebilir 2. Kısıtlı mobilizasyon, yardımcı araca ihtiyacı veya yürürken yardıma ihtiyacı var 3. Yürüyemiyor, yatak içinde kendisi hareket edebiliyor 4. İmmobil 5. Pozisyon değişikliğini tolere edebiliyor 6. Pozisyon değişikliğini tolere edemiyor 7. Sedasyon nedeniyle hareketsiz 8. Sedasyon altında, ekstremiteleri hareketli 9. Fiziksel tespiti var 10. Hareket halinde sürtünme var				

Beslenme 1. Kendisi oral katı ve sıvı tam diyetini alabiliyor 2. Kendisi sadece oral sıvı diyetini tam alabiliyor 3. Kendisi beslenemiyor, katı ve sıvı gıda alımında yardıma ihtiyacı var, oral beslenebiliyor 4. Oral beslenemiyor, enteral ürünle tüple besleniyor 5. Oral beslenemiyor, total parenteral ürünle infüzyon yoluyla besleniyor 6. Hem enteral hem parenteral yolla besleniyor. 7. Sadece intravenöz sıvı infüzyonu alıyor.				
Beslenmenin başlanması ve sonlandırılması 1. İlk 24 saat oral, enteral veya parenteral beslenme yok 2. 24 saat sonrasında oral, enteral veya parenteral eslenmeye başlamış 3. Tıbbi durum nedeniyle beslenemiyor 4. GVR takibine göre enteral beslenme sonlandırılmış 5. GVR takibine göre enteral beslenme yeniden başlamış				
Hemodinami 1. Stabil 2. İnotroplar ile stabil 3. İnotroplar ile stabil değil				
Ortalama arter basıncı				
Sedasyon 1. Sedatize 2. Sedatize değil				
Vücut sıcaklığı (gözlem sırasında)				
Enfeksiyon varlığı 1. Enfeksiyonu yok, antibiyotik almıyor. 2. Enfeksiyonu yok, proflaktik antibiyotik alıyor.				

3. Enfeksiyonu var, antibiyotik alıyor				
İnkontinans 1. Anüri 2. Foley sonda 3. Rektal sonda 4. İdrar inkontinansı 5. Fekal inkontinans 6. Diyare				
Özbakım gereksinimi 1. Bağımsız 2. Yardıma gereksinim duyuyor 3. Tamamen bağımlı				
Cilt yapısı 1. Cilt bütünlüğü korunuyor 2. Yaygın kızarıklık ve döküntü var 3. Kuru cilt 4. Nemli/çok nemli cilt 5. Pullanma 6. Sıyrıklar 7. Godeli ödem				
Vücut yapısı 1. Postürü koruyabiliyor 2. Postürünü koruyamıyor				
Labaratuvar bulguları-Albümin				
Labaratuvar bulguları-Hematokrit				
Labaratuvar bulguları-Hemogram				
Basınç yaralanması gelişimi (Evre I ve üzerinde evrelerde)				
Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması gelişimi				

Toplam gün/saat	
Yatış günü	
Spontan solunum gün/saat	
NIMV solunumu gün/saat	
IMV solunumu gün/saat	
Nazal/maske O ₂ gün/saat	
Enteral beslenme gün/saat	
Oral beslenme gün/saat	

Parenteral beslenme gün/saat	
38'3 ⁰ C üzeri vücut sıcaklığı - gün/saat	
35'5 ⁰ C altında vücut sıcaklığı - gün/saat	
Sedasyon uygulanması gün/saat	

Kullanılan ilaçlar	1. Anti diyabetikler 2. Anti koagülanlar 3. Anti hipertansifler 4. Diüretikler 5. Kardiyolojik ilaçlar 6. Analjezik 7. Kortikosteroid 8. Antiepileptik 9. Psikiyatrik ilaçlar 10. Mukolitik 11. Anti tromboembolitikler 12. Sedatifler 13. İnotropolar 14. Diğer.....
---------------------------	--

Basınç yaralanması ilk risk tanılama hemşireler tarafından ne zaman yapılmış (kliniğe yatıştan kaç saat sonra)	
---	--

ÖLÇEKLERİN RİSK SKORLAMA TABLOSU

Braden Ölçeği	Ölçek toplam puanı 6-23 arasındadır. Toplam puan azaldıkça basınç yaralanması gelişme riski artmaktadır. Ölçek puanı 12 ve altında olan bireyler basınç ülseri gelişmesi açısından yüksek riskli, 13-14 puan olanlar orta riskli, 15-16 puan olanlar düşük riskli olarak kabul edilmektedir ve 75 yaş/üstü kişilerde 15-18 puan düşük riskli olarak değerlendirilmektedir.
Norton Ölçeği	Ölçekten alınabilecek toplam puan 5 ila 20 arasında değişmektedir Alınan puanın düşük olması, hastanın basınç yaralanması açısından riskli olduğunu göstermektedir.
Waterlow Ölçeği	Her bir alt boyut 0-8 arasında değişen risk puanlarını içerir. Risk puanı 10-14 arasında ise hasta risk altında, 15-19 arasında ise yüksek risk, 20 ve üzerinde ise çok yüksek risk grubunda kabul edilir

Jackson Cubbin Ölçeği	Ölçekten alınan en yüksek puan 48’dir. 29 ve altı puan alan hastalar basınç yaralanması gelişmesi açısından yüksek riskli olarak kabul edilmektedir
------------------------------	--

GÖZLEMCİLER ARASI UYUM (1. GÖZLEMCİ)

(Hasta yatışı devam ettikçe gözlem sayısı arttırılacaktır)

1. GÖZLEMCİ (Araştırmacı)	1. gözlem .../.../.....	2. gözlem .../.../.....	3. gözlem .../.../.....	4. gözlem .../.../.....
Braden Ölçeği’ne göre risk puanı				
Norton Ölçeği’ne göre risk puanı				
Jackson/Cubbin Ölçeği’ne göre risk puanı				
Waterlow Ölçeği’ne göre risk puanı				
Yeni geliştirilen basınç yaralanması ölçeğine göre risk puanı				
Basınç yaralanması gelişimi (Evre I ve üzerinde evrelerde)				
Tıbbi araçlara bağlı basınç yaralanması gelişimi				

GÖZLEMCİLER ARASI UYUM (2. GÖZLEMCİ)

(Hasta yatışı devam ettikçe gözlem sayısı arttırılacaktır)

2. GÖZLEMCİ (Hemşire)	1. gözlem .../.../.....	2. gözlem .../.../.....	3. gözlem .../.../.....	4. gözlem .../.../.....
Yeni geliştirilen basınç yaralanması ölçeğine göre risk puanı				

EK 2

BRADEN BASINÇ ÜLSERİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

YÜKSEK RİSK: Toplam puan 12 ve ↓ ORTA RİSK: Toplam puan 13-14 DÜŞÜK RİSK: Toplam puan 15-16 ve 75 yaş üzerindeki 15-18					Değerlendirme Tarihi				
RİSK FAKTÖRLERİ						1	2	3	4
UYARANIN ALGILANMASI Basınca karşı oluşan rahatsızlığın algılanması.	1. TAMAMEN YETERSİZ: Ağrılı uyarılara yanıt vermiyor (İnleme, algılama). Bilinçsizliğe bağlı olarak vücudunda ağrı odaklarını hissedemiyor.	2.ÇOK YETERSİZ: Yalnız ağrılı uyarılara yanıt veriyor. Rahatsızlığını inleme ile belli edebiliyor.	3.BİRAZ YETERLİ: Sözlü uyarılara yanıt veriyor. Sürekli iletişim kurulamıyor. Hastanın yatak içinde çevrilmesi gerekiyor.	4. TAMAMEN YETERLİ: Sözlü uyarılara yanıt veriyor. Duyu kusuru yok.					
NEMLİLİK Vücudun Nemliliği.	1. SÜREKLİ ISLAK: Deri, ter, İdrar, gaita ile sürekli ıslak, her çevrildiğinde ıslaklık hissediliyor.	2. ÇOK ISLAK: Deri çoğu zaman ıslak. Her vardiyada çarşafın bir kez değiştirilmesi gerekiyor.	3. BAZEN ISLAK: Deri bazen ıslak. çarşafın ıslandıkça değiştirilmesi gerekiyor.	4. NADİREN ISLAK: Deri genellikle kuru, çarşafın rutin olarak değiştirilmesi gerekiyor.					
AKTİVİTE Fiziksel Aktivitenin Derecesi.	1. YATAĞA BAĞIMLI: Her türlü bakım gereksinimi yatakta karşılanıyor.	2. SANDALYEYE BAĞIMLI: Çok az yürüebiliyor. Sandalyeye oturabilmesi için yardım gerekiyor. Kendi ağırlığını kaldırmakta güçlük çekiyor.	3. BAZEN YÜRÜYEBİLİYOR: Yardımla veya yarımsız kısa mesafede yürüebiliyor. Her vardiyada çoğu zaman yatakta veya sandalyede oturuyor.	4. SIK SIK YÜRÜYEBİLİYOR: Günde en az iki defa oda dışına çıkabiliyor. Oda içinde 2 saatte bir yürüebiliyor.					
HAREKET Pozisyonunu Değiştirme ve Kontrol edebilme.	1. TAMAMEN HAREKETSİZ: Yardımsız pozisyon değiştiremiyor.	2. ÇOK HAREKETSİZ: Vücut ve ekstremiteler pozisyonunda hafif değişiklik yapabiliyor. Kendiliğinden Pozisyonunu değiştiremiyor.	3. AZ HAREKETLİ: Vücut ve ekstremitelerinde sık, ancak hafif değişiklik yapabiliyor.	4. HAREKETLİ: Pozisyonunu yardımsız sıklıkla değiştirebiliyor.					
BESLENME Beslenme alışkanlığı.	1. ÇOK YETERSİZ: Asla öğününün tamamını yiyemiyor. Nadiren verilen yemeğin 1/3'ünü yiyebiliyor. 2 öğün ya da daha az protein alabiliyor (Et ve süt ürünleri) Sıvı alımı az. Ağızdan sıvı desteği alamıyor. 5günden fazla süredir IV ve berrak diyet alıyor.	2. YETERSİZ: Verilen yemeğin yarısını, nadiren tamamını yiyebiliyor. Günde 3 defa protein bazen destekleyici ek gıda alabiliyor. Uygun diyetin tüp ile verilen besinin birazını alabiliyor	3. YETERLİ: öğünün yarısından fazlasını yiyebiliyor. Günde 4 kez protein alabiliyor. Ara sıra öğünü reddediyor. Verilmişse ek diyeti ya da Total parenteral beslenmeyi alabiliyor.	4. ÇOK İYİ: Her öğünü çoğunlukla yiyor, öğünleri reddetmiyor. Günde 4 defa protein alabiliyor. Genellikle öğün aralarında yiyor. Ek gıda gerekmiyor.					
SÜRTÜNME VETAHRİŞ	SORUN 1: Hareket ederken çok fazla yardıma gereksinimi var. Çarşafta kaydırmaksızın tamamen kaldırılması olanaksız. Sıklıkla sandalyeden ya da yataktan aşağı kayıyor. Yeniden pozisyon vermede çok fazla yardıma gereksinimi var. Sertlik, kontraktür ya da huzursuzluk sürekli sürtünmeye yol açabiliyor	2. OLASI SORUN Çok az yardımla az ve güçsüz hareket yapabiliyor. Hareket sırasında deri, çarşafa sandalyeye ya da diğer malzemelere sürtünüyor. Genellikle yatak ve sandalyede pozisyonunu sürdürüyor, fakat bazen kayıyor.	3. SORUN YOK Yatak ve sandalyede bağımsız hareket edebiliyor. Kendini kaldırabilmek için, yeterli kas gücü var. Yatak ya da sandalyede her zaman uygun pozisyonda duruyor.						
TOPLAM									

EK 3**NORTON BASINÇ ÜLSERİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ**

Fiziksel Durum		Mental Durum		Aktivite		Hareketlilik		İnkontinans		Total Skor
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	2	Çok kısıtlı	2	Genellikle /idrar	2	
Çok Kötü	1	Stupor	1	Yatağa bağımlı	1	Hareketsiz	1	Her ikisi	1	
Tarih										

WATERLOW BASINÇ ÜLSERİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

WATERLOW BASINÇ İÇERİŞİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

TABLODAKİ PUANLARI DAİRE İÇİNE ALINIZ, HEPSİNİ TOPLAYINIZ.BİRDEN FAZLA PUAN KULLANILABİLİR

BEDEN KİTLE (BKİ)	İNDEKSİ	RİSKLİ BÖLGELERDEKİ DERİ TİPİ	CİNSİYET YAŞ	MALNÜTRİSYON TARAMA (MTA) (Nutrition Vol.1.15, No.6 1999-Avustralya)					
NORMAL BKİ= 20-24.9	0	SAGLIKLI DOKU İNCE KAĞIT GİBİ	0 ERKEK	1	A-HASTA YAKIN ZAMANDA KİLO KAYBETTİMİ ?	B-KİLO KAYBI PUANI 0-5 kg-5 kg =1 5-10 kg-2 10-15 kg-3 -15 kg-4 EMİN DEĞİL=2			
NORMALİN ÜSTÜNDE BKİ= 25-29.9	1	HASSAS ÖDEMLİ NEMLİ-SOĞUK, SICAK	1 KADIN	2	EVET - B 'YE GEÇİN HAYIR- C ' YE GEÇİN				
OBEZ BKİ >30	2	RENK DEĞİŞİKLİĞİ EVRE 1	1 14-49	1	EMİN DEĞİL - C'YE GEÇİN VE 2 PUAN VERİN				
NORMALİN ALTINDA BKİ <20 BKİ=kg/m ²	3	BÜTÜNÜÇÜ BOZULMUŞ / BENEKLİ, EVRE 2-4	2 50-64 65-74 75-80	2	C-HASTA YETERSİZ BESLENİYOR YA DA İŞTAHSIZ HAYIR=0, EVET = 1	BESLENME PUANI EĞER > 2 İSE BESLENMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ / MÜDAHALE EDİLMESİ İÇİN YÖNLENDİR			
KONTİNANS		HAREKET		ÖZEL RİSKLER					
KATATER TAKILI ÜRİNER İNKONTİNANS FEKAL İNKONTİNANS ÜRİNER-FEKAL İNKONTİNANS		0 1 2 3	TAMAMEN HAREKETLİ HUZURSUZ / YERİNDE DURAMIYOR APATİK HAREKETİ	0 1 2	DOKU MALNUTRİSYONU	8 8 5	NOROLOJİK BOZUKLUK	4-6 4-6 4-6	
PUAN			KISITLANMIŞ/ SİNDİRİLMEDİĞİ YATAGA BAĞIMLI OR-TRAKSİYONDA SANDALYEYE BAĞIMLI OR: TERLEKLEKİ SANDALYE	3 4 5	ÇOKLU ORGAN YETMEZLİĞİ TEK ORGAN YE TMEZLİĞİ (AKCİĞER ,BOBREK KALP) PERİFERAL VASKÜLER	5 5 5	MAJOR CERRAHI VEYA TRAVMA		
10 + RİSK ALTINDA					HASTALIK ANEMİ (Hb-<8) TUTUN KULLANIMI	2 1	ORTOPEDİK/SPİNAL MASADA KALİŞ-2 SAAT # MASADA KALİŞ-6 SAAT#	5 5 8	
15+ YÜKSEK RİSK					İLAC TEDAVİSİ - SİTOKSİK AJAN UZUN SÜRELİ/YÜKSEK DOZ STEROİDLER,ANTI-İNFLAMATUAR AJANLAR				
20+ÇOK YÜKSEK RİSK					EN FAZLA 4				

J.Waterlow tarafından 1985'te geliştirilmiş, 2006'te revize edilmiştir. J.Waterlow'un izniyle Ayvaç, Karadağ ve Alaca tarafından, Türkiye'ye uyarlanmıştır (03.09.2010).

*İyileşme sürecine giren hastanın değerlendirilmesi 48 saat sonra sonlandırılır.

ERİŞİM: www.judy-waterlow.co.uk/ / The Nook,Stoke Road,Healdale TAUNTON TA3

DOKU HASARININ HASTA HASTANEYE YATMADAN ÖNCE BAŞLAMIS OLABİLECEĞİNİ HATIRLAYAN, HASTANIN RİSK DEĞERLENDİRMESİ İÇİN KARTIN ARKASINA BAKIN, HASTANIN RİSK PUANINA GÖRE ÖNLEYİCİ GİRİŞİMLERİ UYGULAYIN, BÜTÜN UYGULAMALARI KAYIT EDİN.

ÖNLEME

**BASINCI AZALTICI
YÜZEYLERİ**
Şilteler/Yatak:

BASINCI AZALTICI 10- Özel yüzeyler veya köpüklü şilteler
YÜZEYLERİ 15- basıncı değiştiren yüzeyler, şilteler ve örtüler
Şilteler/Yatakl: 20- Yatak sistemleri, sıvılaştırılmış yataklar, düşük
hava kayıplı yataklar, basınç değiştiren şilteler

Not: Önleyici destek yüzeylerinin özellikleri oldukça çeşitlidir. En uygun destek yüzeyini seçebilmek için kanıta dayalı çalışmalarını kullanarak karar verin

Minderler :

Minderler : Hiçbir hasta tekerlekli sandalyeye minder kullanımıyla oturmalıdır. Minder yoksa, kişinin kendi yastığı kullanılmalı. (Enfeksiyon riski düşünülmeli)
10+ 100 mm köpük minder
15+ özellikli jel ve / veya köpük minder.

Yatak Takımı :

Yatak Takımı : Basıncı giderici / azaltıcı destek yüzeyleri kullanırken yatak pedleri ve destek yüzeyinde gerilmeye yol açan sıklıkla çarşılar kullanılmalıdır.
* Kuş tüyü nemin buharlaşmasına izin veren örtü kullanılmalıdır.

HEMŞİRELİK BAKIMI

Genel : El yıkama, pozisyonun sık değiştirme (yan oturma), pozisyon değiştirirken yastık kullanın
Ağrı : Uygun Ağrı kontrolü
Beslenme : Yüksek protein, vitamin ve mineraller
Hastayı Taşıma : Doğru taşıma - kaldırma teknikleri, taşıma araçları.

Hasta Konforu:

Gerçek koyun postu,Doğru yatak

Ameliyat Masası

Cilt Bakımı:

Genel hijyeni sağlayın, hastanın cildini aşırı derecede ovmayın, riskli bölgeleri uygun bir pansuman ile

Değerlendirme:

Koku eksuda, fotoğrafı çekin

YARA SINIFLAMASI - (NPUAP, 2007)

Şüpheli Derin Doku Hasarı : Cilt bürümlüğübozulmamıştır ancak ciltte mor yada kestane renginde değişiklik yadaış kan dolu büller mevcuttur.

1. EVRE Genellikle kemik çıkıntılar üzerindeki sınırlı bir alanda ortaya çıkan, deri bütünlüğü bozulmamış olan, parmakla basmakla solmayan kızarıklık mevcuttur. Basmakla solmayan kızarıklık koyu renkli deride görülmesi zor olabilir.

2. EVRE Yüzeyel açık ülser şeklinde görünen, sarı nekrotik doku bulunmayan kırmazimsı pembe renkte yara yatağına sahip kısmı kalınlıkta doku kaybıdır.

3. EVRE Yara yatağında deri altı yağ dokusunun görüldüğü. Fakat kemik, tendon ya da kasların ekilenmediği tam kalınlıkta doku kayıdır. Yara yatağında sen nekrotik doku bulunabilir, kemik/tendon görülmez/ palpe edilmez

4. EVRE Kemik, tendon veya kasların etkilendiği tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Sarı nekrotik doku veya eskar bulunabilir. Yara yatağında kemik/kas dokusu görülebilir / palpe edilir.

Evrelendirilmeyen Evre

Ülserin tabanının ölü doku ile (sarı, bronz, gri, yeşil ya da kahverengi) ve/veya eskar doku ile (bronz, kahverengi ya siyah) kaplı olduğu tam kalınlıkta doku kaybının görüldüğü evredir

Pansuman Rehberi

Kurumumuz tarafından belirlenen ve / veya ulusal standartlara uygun pansuman materyallerini kullanır

EĞER BİR TEDAVİ UYGULANACAKSA, ÖNCE BASINCI ORTADAN KALDIRIN.

EK 5

JACKSON/CUBBIN BASINÇ ALANI RİSK HESAPLAMA ARACI

Jackson / Cubbin Basınç Alanı Risk Hesaplama Aracı

Hastanın Adı Soyadı:	Protokol Numarası:	Tarih:
Yaş	<40	4
	40-54	3
	55-70	2
	>70	1
Vücut Ağırlığı- Doku Canlılığı	Ortalama ağırlık (19<BKİ*≤25)	4
	Obez (25<BKİ≤39,9)	3
	Kaşektik (BKİ<19)	2
	Yukarıdakilerden herhangi biri +ödem (BKİ>40)	1
Geçmiş Tıbbi Öyküsü- Etkileyen Durum	Yok- Hiçbiri	4
	Orta- Basınç bölgelerini etkileyen cilt hastalığı olması	3
	Şiddetli-Steroid tedavisi, romatoidartrit, konjestif kalp yetmezliği, insüline bağımlı olmayan diyabetesmellitus, otoimmün hastalıklar, KOAH, hareket sınırlılığı	2
	Çok şiddetli- Periferik vasküler hastalıklar, insüline bağımlı diyabetesmellitus, kompartman sendromu, , hastaneye getirilmeden önce evde yerde yatarak bulunmuş olması	1
Genel Cilt Durumu	Bütünlük tam	4
	Kızamık deri / alanlar (potansiyel bozulma)	3
	Yüzeyel sıyrıklar	2
	Eksudalı/ Nekrotik derin yara	1
Mental Durum	Uyanık- canlı	4
	Ajite- huzursuz- bilinç bulanıklığı	3
	Kayıtsız- sedatize ama cevap veren	2
	Koma- tepkisiz - paraliz ve sedatize	1
Mobilité	Yardımla yürür	4
	Çok kısıtlı/ tekerlekli sandalyeye bağımlı	3
	İmmobil fakat pozisyon değişikliğini tolere eder	2
	Hareketi tolere edemez/ bakıma muhtaç	1
Hemodinamik- ler	İnotropolar olmadan stabil	4
	İnotropolarla stabil	3
	İnotropolar olmadan stabil değil	2
	İnotropolarla stabil değil	1

Solunum	Spontan	4
	NIMV ^o / CPAP ^o / BİPAP ^o / T-tüp	3
	Mekanik ventilasyon	2
	İstirahatte solunum gücü	1
O ₂ Gereksinimi	İhtiyacı <%40 O ₂ , hareketle stabil	4
	İhtiyacı %40-60 O ₂ , Hareketle stabil	3
	İhtiyacı %40-60 O ₂ , AKG ² 'ları stabil ancak hareketle desature	2
	İhtiyacı %60 ya da üzerinde O ₂ , AKG ² 'larını stabil sürdürmemesi/ istirahat desature	1
Beslenme	Tam diyet ve sıvılar	4
	Hafif diyet/ oral sıvılar/ enteral beslenme	3
	Parenteral beslenme	2
	Sadece berrak IV sıvılar	1
İnkontinans	Yok- anürik-kataterize	4
	İdrar- aşırı terleme	3
	Dışkı-nadiren diyare	2
	İdrar ve dışkı/ uzamış diyare	1
Hijyen	Bağımsız	4
	Yardıma ihtiyaç duyuyor	3
	Daha çok yardıma ihtiyaç duyuyor	2
	Tamamen Bağımlı	1
1 puan çıkarınız— Son 48 saatte ameliyatta / EKO*, Akciğer Grafisi, MR [†] ve BT [‡] 'de geçirilen zaman, 1 puan çıkarınız— Eğer son 24 saatte hastanın kan ürünlerine gereksinimi olduysa, 1 puan çıkarınız— Isıtılmaya gereksinimi olacak kadar hipotermik olması , (Ateş<36°)		
PUAN:		
TOPLAM PUAN:		
Yüksek Risk Seviyesi: 29/48 ya da altı		
Olası skor : 48/48		
* BKİ-Beden Kitle İndeksi o Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı v Non-Invaziv Mekanik Ventilator ¶ Sürekli Pozitif Havayolu Basıncı ° İki Dereceli Pozitif Havayolu Basıncı ‡ Arteriyel Kan Gazları • Ekokardiyografi † Manyetik Rezonans Görüntüleme e Bilgisayarlı Tomografi		

EK 6

TIBBİ ARAÇLARA BAĞLI BASINÇ ÜLSERİ TANILAMA FORMU

1. BÖLÜM: Genel Bilgiler

2. Hastaneye Son Yatışından Önce Basınç Ülseri Gelişme Durumu:

() Gelişmiş () Gelişmemiş () Kayıt yok

3. Mevcut Durumda Basınç Ülseri Varlığı:

() Var () Yok (4. Soruya geçin)

4. Basınç Ülseri Gelişen Bölge ve BÜ'nün Kaçınıcı Günde Geliştiği (birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

BÜ Gelişen Bölge	Bü'nün Yatışın Kaçınıcı Günde Geliştiği	BÜ Gelişen Bölge	BÜ'nün Yatışın Kaçınıcı Günde Geliştiği
() İskium		() Sakrum	
() Trokanterler		() Topuklar	
() Fibula Baş		() Ayak parmakları	
() Kostalar		() İlium Kristaları	
() Patellalar		() Diz mediali	
() Ayak bileği mediali		() Oksipital bölge	
() Diğer (Belirtiniz).....)			

5. Daha Önce Tıbbi Araca Bağlı Basınç Ülseri Gelişme Durumu:

() Gelişmemiş () Gelişmiş (Bölge, Evre, Araç belirtiniz)

BÖLGE	EVRE	ARAÇ

6. Mevcut Durumda Tıbbi Araca Bağlı Basınç Ülseri Varlığı:

() Var () Yok

2. BÖLÜM: Hastada Bulunan Tıbbi Araçlar ve Araçların Bulundukları Bölge Bilgileri

TIBBİ ARAÇ, BÖLGE VE EVRE KODLARI					
TIBBİ ARAÇ KODLARI			BÖLGE KODLARI		
A) Nazal kanül			1) Oksiput		
B) Oksijen maskesi			2) Ense		
C) Entübasyon tüpü (ET)			3) Boyun		
D) Trakeostomi bağı			4) Kulak		
E) CİBAP maskesi			5) Burun		
F) Santral venöz kateter			6) Ağız		
G) Periferik intravenöz kateter			7) Dudak		
H) Arteriyel katater			8) Meme		
İ) Nazogastrik sonda (NG)			9) Kaburga		
J) Orogastrik sonda			10) Karın		
K) Perkütan endoskopik gastrotomi (PEG)			11) Kol		
L) Perkütan endoskopik jejunostomi tüpü (PEJ)			12) El		
M) Üriner/ üretral kateter			13) El parmakları		
N) Periferik oksijen satürasyonu probu,			14) Sakrum		
O) Tansiyon manşonu			15) Alt bacak		
P) Elektrokardiyogram (EKG) elektrotları			16) Ayak		
Q) EKG kabloları			17) Ayak parmakları		
R) Varis çorabı			18) Topuk		
S) Ateller			19) Diğer		
T) Boyunluk					
U) Diğer					
EVRE KODLARI					
1) Evre I	2) Evre II	3) Evre III	4) Evre IV	5) Şüpheli Derin Doku Hasarı (ŞDDH)	6) Evrelendirilemeyen Evre
TIBBİ ARACA BAĞLI GELİŞEN BASINÇ ÜLSERİ VEYA ÜLSERLERİNE İLİŞKİN KODLAMA TABLOSU					
GÖZLEM	TARİH	ARAÇ	BÖLGE	EVRE	
1. GÖZLEM					
2. GÖZLEM					
3. GÖZLEM					
4. GÖZLEM					
5. GÖZLEM					
6. GÖZLEM					

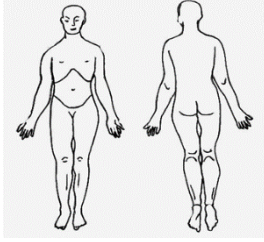
Gözlemci Notu:

EK 7

BATES-JENSEN YARA DEĞERLENDİRME ARACI

Yara durumunu değerlendirmek için puanlama sayfasını doldurunuz. Her maddeyi, yarayı en iyi tanımlayan cevabı seçerek puanlayınız ve puanı, uygun tarih için olan madde kolon puanına giriniz. Eğer yara iyileşirse/kapanırsa, maddeleri 1,2,3, ve 4 = 0 olarak puanlayınız.

Yeri: Anatomik bölge. Beden şeması üzerinde alanı işaretlemek için "X" işaretini kullanınız, bölgeyi tanımlamak için sağ (sğ) ya da solu (sl) daire içine alınız.



- _____ Sakrum & Koksiks _____ Ayak bileği laterali
_____ Torakanter _____ Ayak bileği mediali
_____ İskial tuberositler _____ Topuk Diğer Alan:

Biçimi: Tamamen yara örüntüsünde; çevresini ve derinliğini gözleyerek değerlendiriniz.

Uygun tanımı yuvarlak içine alınız ve tarih yazınız:

- _____ Düzensiz _____ Dikey ya da yatay
_____ Oval/ daire _____ kayık/ kase şeklinde
_____ Kare/ dikdörtgen _____ Kelebek şeklinde Diğer Biçim:

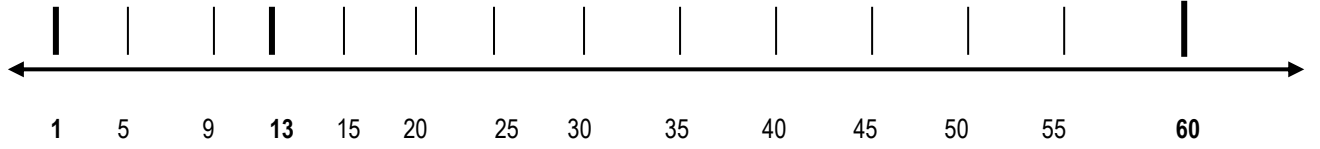
Öge	Değerlendirme	Tarih Puan	Tarih Puan	Tarih Puan
1. Büyüklük*	*0= İyileşmiş/kapanmış yara. 1= Uzunluk x genişlik <4 cm ² 2= Uzunluk x genişlik 4 - 16 cm ² 3= Uzunluk x genişlik 16.1 - 36 cm ² 4= Uzunluk x genişlik 36.1 - <80 cm ² 5= Uzunluk x genişlik >80 cm ²			
2. Derinlik*	*0= İyileşmiş/kapanmış yara. 1= Sağlam deride beyazlaşmayan/solmayan eritem bulunur 2= Epidermis ve/ya da dermisi içeren kısmi kalınlıkta deri kaybı vardır 3= Subkutan dokunun hasarını ya da nekrozunu içeren tam kalınlıkta deri kaybı; derinlemesine ilerleyebilir ancak fasiayı			

	içermez; ve/veya kısmi ve tam kalınlıkta deri kaybı vardır ve/veya doku tabakaları granülasyon dokusuyla örtülmüştür. 4= Nekrotik dokularla örtülmüştür. 5=Geniş yıkımlı, doku nekrozu ya da kas, kemik/destek yapılar ile birlikte tam kalınlıkta deri kaybı vardır			
3.Kenarlar*	*0= İyileşmiş/kapanmış yara. 1= Belli belirsiz, yaygın, net olarak görülmez. 2= Belirgin, sınırları açıkça seçilir, yara tabanı ile bağlantılıdır. 3= Sınırları oldukça belirgindir, yara tabanı ile bağlantılı değildir. 4= Sınırları oldukça belirgindir, yara tabanı ile bağlantılı değildir, kalınlaşmıştır ve alta kıvrılmıştır 5= İyi bir biçimde tanımlanır, fibrotik, skarlaşmış ya da hiperkeratotiktir.			
4. Tünelleşme (alta)	*0= İyileşmiş/kapanmış yara. 1= Yoktur 2= Her hangi bir alanda 2 cm den az tünelleşme vardır. 3= Yara kenarlarının %50' sinden daha azını kapsayan 2-4 cm. tünelleşme vardır. 4= Yara kenarlarının %50' sinden daha fazlasını kapsayan 2-4 cm tünelleşme vardır. 5= 4 cm. den fazla ya da her hangi bir alanda tünelleşme vardır.			
5. Nekrotik Doku Tipi	1= Görülmez 2= Yapışkan olmayan sarı balçık kıvamında ve/ veya beyaz/gri, cansız doku vardır. 3= Yara tabanına gevşek olarak tutunmuş, sarı balçık kıvamında dokudur. 4= Yara tabanına yapışık, yumuşak, siyah eskardır. 5= Yara tabanına sıkıca yapışık, sert, siyah eskardır.			
6. Nekrotik Doku Miktarı	1= Görülmez 2= Yaranın %25 inden daha azını kapsamaktadır. 3= Yaranın %25 – %50'sini kapsamaktadır. 4= Yaranın %50'sinden daha fazlasını ve %75'inden azını kapsamaktadır. 5=Yaranın % 75-% 100'ünü kapsamaktadır.			
7. Eksuda Tipi	1=Yoktur. 2= Kanlıdır 3= Serosangienöz, seyrek, sulu, soluk kırmızı/pembedir.			

	4= Seröz: Seyrek, sulu, temizdir. 5= Pürülan: Seyrek ya da kalın, opak, bronz/sarı renkli, kokulu ya da kokusuzdur.			
8. Eksuda Miktarı	1= Yoktur, yara kurudur. 2= Çok az eksuda vardır ya da yara nemli fakat gözle görülen eksuda yoktur. 3=Azdır. 4= Biraz vardır. 5=Fazladır.			
9. Yaranın Etrafındaki Deri Rengi	1= Pembe ya da etnik grup için normaldir. 2= Parlak kırmızı ve/ ya da dokunmakla beyazlaşan renktedir. 3= Beyaz ya da gri soluk ya da hipopigmentedir. 4= Koyu kırmızı ya da mor ve/veya beyazlaşmayan renktedir. 5= Siyah ya da hiperpigmentedir.			
10. Periferik Doku Ödemi	1= Ödem ya da şişme yoktur. 2= Yara etrafında 4 cm'den az, çukur oluşturmayan ödem vardır. 3= Yara etrafında 4 cm'den fazla, çukur oluşturmayan ödem vardır. 4=Yara etrafında 4 cm'den az, çukur oluşturan ödem vardır. 5= Yara etrafından 4 cm fazla, çukur oluşturan ödem ve/ veya krepitus (hışırtı) vardır.			
11. Periferik Doku Endurasyonu	1= Yoktur. 2= Yara çevresinde 2 cm'den az sertleşme vardır. 3= Yaranın çevresinin %50'sinden az, 2-4 cm. genişliğinde sertleşme vardır. 4= Yara çevresinin %50'sinden fazla, 2-4 cm genişliğinde sertleşme vardır. 5= Yaranın çevresinde herhangi bir bölgede 4 cm'den fazla genişlikte sertleşme vardır.			
12. Granülasyon Dokusu	1= Deri bütünlüğü bozulmamıştır ya da kısmi kalınlıkta yara vardır.			

	2= Parlak, biftrek renginde; yaranın %75 - %100'ünü dolduran ve/veya aşırı büyüyen doku vardır. 3= Parlak, kırmızı renginde; yaranın %25'inden fazlasını ve %75'inden azını dolduran doku vardır. 4= Pembe, ve/veya mat, koyu kırmızı, ve/veya yaranın %25'ine eşit ya da daha azını dolduran doku vardır. 5= Granülasyon dokusu yoktur			
13. Epitelizasyon	1= Yaranın %100' ü kaplanmıştır, yara yüzeyi sağlamdır. 2= Yaranın %75- %100'ünü kaplar ve/veya epitel doku 0.5 cm'den daha fazla yara yatağı içine uzanır. 3= Yaranın %50-75'i epitelyum doku ile kaplanmıştır ve/veya yara yatağı içine epitel doku 0.5 cm.'den daha az ilerlemiştir. 4= Yaranın %25 ile %50' sinden daha azı epitel doku ile kapanmıştır. 5=Yaranın %25'inden azı epitel doku ile kapanmıştır.			
TOPLAM PUAN				
Yarada İnfeksiyon varlığı				
Pansuman Çeşidi ve Sıklığı (Pansuman değiştirme sayısı ve saati)				
Yara bakımında kullanılan solüsyon				
Yara bakımında kullanılan pansuman malzemesi				
Yara tedavisinde kullanılan topikal ajan				
ADI-SOYADI/İMZA				

YARA DURUMU DOĞRUSU



Sağlıklı İyileşmiş Yara

Yara

Doku Rejenerasyonu
Dejenerasyonu

Toplam puanı “Yara Durumu Doğrusu” üzerinde X işareti koyarak belirtiniz ve tarihi de çizginin altına yazınız. Birden fazla olan puanları ise yaranın rejenerasyonu veya dejenerasyonunu bir bakışta görmek için tarihleri ile birlikte işaretleyiniz.

© 2001Barbara Bates-Jensen

BATES-JENSEN YARA DEĞERLENDİRME ARACI

Kullanım Talimatı

Genel Rehber:

Aşağıda açıklanmış olan değerlendirme yöntemleri ve tanımları okuduktan sonra bir yaranın durumunu değerlendirmek için ekteki derecelendirme sayfasını doldurunuz. Haftada bir ve yaranın durumunda değişiklik olması halinde değerlendiriniz. Her maddeyi, yarayı en iyi tanımlayan cevabı seçerek puanlayınız ve puanı, uygun tarih için olan madde kolon puanına giriniz. Yarayı, bütün maddelere göre puanladıktan sonra, 13 maddenin puanını toplayarak, toplam puanı belirleyiniz. Toplam puan yükseldikçe, yaranın durumu daha çok kötüleşir. Gıdaşatı belirlemek için Yara Durum Doğrusu üzerine toplam puanı işaretleyiniz. Eğer yara iyileşirse/kapanırsa, maddeleri 1,2,3, ve 4 = 0 olarak puanlayınız.

Özel Talimatlar:

1. **Büyüklik:** Yara yüzeyinin en uzun ve en geniş yönünü cm. olarak ölçmek için cetvel kullanınız, uzunlukla genişliği çarpınız. Yara iyileşirse/kapanırsa, 0 olarak puanlayınız.
2. **Derinlik:** Bu ek tanımları kullanarak yarada en uygun kalınlığı, derinliği seçiniz. Yara iyileşirse/kapanırsa, 0 olarak puanlayınız.

1= Doku hasarı oluşmuştur, fakat deri yüzeyinde bozulma yoktur.

2= Yüzeysel, sıyrık, su dolu kese ya da yüzeysel krater. Hatta deri yüzeyine ve/veya deri yüzeyinden kabarık (örn. hiperplazi)

3= Bitişigindeki dokunun tünelleşmesi ya da tünelleşme olmaksızın derin krater

4= Nekroza bağlı doku katmanlarının görülmesi mümkün değildir

5= Tendon ve eklem kapsülü dahil destekleyici yapılar

3. **Kenarlar:** Yara iyileşirse/kapanırsa, 0 olarak puanlayınız. Şu rehberi kullanınız:

Belirsiz, yaygın	= Yaranın sınırları net olarak ayrılmaz
Birleşik/Kaynamış	= Yara tabanında kızarıklık olsun ya da olmasın, kenarlar ve duvarlar yok; düz.
Birleşik/Kaynamış değil	= Kenarları ve duvarları vardır. Zemin ya da yara yatağı kenarından daha derindedir.
Alta kıvrılmış, Kalınlaşmış	= Yumuşaktan sert ve dokunmakla esnek
Hiperkeratozis	= Yaranın etrafında ve kenarlarında nasıra benzer doku oluşumu
Fibrotik skarlaşmış	= Dokunmakla sert, katı

4. **Tünelleşme:** Yara iyileşirse/kapanırsa, 0 olarak puanlayınız. Yara kenarının altına pamuklu bir aplikatör yerleştirilerek değerlendiriniz; herhangi bir güç uygulamadan yaranın içine doğru ilerleyebildiği kadar ilerletin; aplikatörün ucunu kaldırınız böylece derinin yüzeyinden görülebilir ya da hissedilebilir; yüzeyi bir kalemle işaretleyiniz, deri üzerinde işaretlenen yerden yaranın kenarına kadar olan mesafeyi ölçünüz. İşleme, yara etrafı boyunca devam ediniz. Sonra yaranın yüzde kaçını kapsadığına karar vermeye yardım için pasta şeklinde 4 (%25) kadrana/parçaya bölünmüş, iç içe geçmiş dairelerden oluşan transparan metrik ölçüm rehberini kullanınız.

5. **Nekrotik Doku Tipi:** Bu rehberi kullanarak renk, yoğunluk ve yapışıklığa göre yarada baskın olan nekrotik doku tipini seçiniz:

Beyaz /Gri, cansız doku	= Yara açılmadan önce görülebilir. Deri yüzeyi beyaz ya da gridir.
Yapışık olmayan, sarı balçık kıvamında	= İnce, mükinöz madde.Yara yatağı boyunca yayılmış; Yara dokusundan kolaylıkla ayrılabilir.
Gevşekçe tutunmuş, sarı balçık kıvamında	= Kalın, ayrı ayrı/tel tel, debris kümeleri; yara dokusuna tutunmuş.
Yapışık, yumuşak, siyah eskar	= İyice ıslanmış doku; yara yatağı ya da merkezinde dokuya kuvvetlice tutunmuş.
Sıkıca yapışık, sert/ siyah eskar	= Sert, kabuklu doku; yaranın yatağına ve kenarlarına kuvvetlice bağlanmıştır. (sert kabuk gibi)

6. **Nekrotik Doku Miktarı:** Yaranın yüzde kaçını kapsadığını belirlemek için pasta şeklinde 4 (%25) kadrana/parçaya bölünmüş, iç içe geçmiş dairelerden oluşan transparan metrik ölçüm rehberini kullanınız.

7. **Eksuda Tipi:** Bazı pansumanlar likid içerdiğinden ya da jel oluşturduğundan yara drenajı ile etkileşebilir. Eksuda tipini belirlemeden önce yarayı normal SF ya da su ile nazıkçe temizleyiniz. Bu rehberi kullanarak, renk ve yoğunluğa göre yarada baskın olan eksudayı seçiniz:

Kanlı = Seyrek, parlak kırmızı

Serosangienöz	= Seyrek, sulu, soluk kırmızıdan pembeye
Seröz	= Seyrek, sulu, berrak
Pürülan	= Seyrek ya da kalın/yoğun, mat sarımsı-kahverenginden sarıya
Kirli pürülan	= Kalın, kötü koku ile birlikte mat sarıdan yeşile

8. **Eksuda Miktarı:** Eksudanın, pansumanın yüzde kaçını içerdiğini belirlemek için pasta şeklinde 4 (%25) kadrana/parçaya bölünmüş, iç içe geçmiş dairelerden oluşan transparan metrik ölçüm rehberini kullanınız. Bu rehberi kullanınız:

Yoktur	= Yara dokuları kurudur.
Çok az	= Yara dokuları nemlidir; ölçülebilir eksuda yoktur
Az	= Yara dokuları ıslaktır, yarada nemlilik eşit oranda dağılmıştır; pansumandaki drenaj/akıntı $\leq$ %25 (eşit ya da daha az)'ini kapsar.
Biraz	= Yara dokuları tamamen ıslaktır; yarada drenaj eşit ya da eşit olmayan oranda dağılmıştır. Pansumandaki drenaj/akıntı $>$ %25' den $\leq$ %75'i (26'da 75'e kadar) kapsar
Fazla	= Yara dokuları sıvıda yıkanmıştır; drenaj rahatça izlenebilir; yarada drenaj eşit ya da eşit olmayan oranda dağılmıştır; pansumandaki drenaj %75'inden $>$ (fazlasını) kapsar.

9. **Yaranın Etrafındaki Deri Rengi:** Yara kenarında 4 cm içindeki dokuları değerlendiriniz. Mor ton ya da normal etnik deri renginin koyulaşmasına bağlı, koyu derili kişiler "parlak kırmızı" ve "koyu kırmızı" renkleri gösterir. Koyu derili kişilerde iyileşme olduğunda, yeni deri pembedir ve hiç koyu olmayabilir.
10. **Periferik Doku Ödemi ve Endurasyon:** Yara kenarında 4 cm içindeki dokuları değerlendiriniz. Gode bırakmayan (çukurlaşmayan) ödem deride parlak ve gergin olarak ortaya çıkar. Dokulara bir parmakla aşağıya doğru kuvvetlice bastırarak ve 5 sn bekleyerek gode bırakan ödemi tanımlayınız, baskının kaldırılmasıyla, doku önceki pozisyonuna dönemez gelmez ve çukurluk oluşur. Endurasyon; dokuların sınırlarında anormal sertliktir. Nazikçe doku sıkıştırılarak/çimdiklenerek değerlendirilir. Endürasyon sonucunda dokular sıkıştırılmaz. Ödem ya da endürasyonun yaranın ne kadar ötesine uzadığını belirlemek için transparan metrik ölçüm rehberini kullanınız..
11. **Granülasyon Dokusu:** Granülasyon dokusu, küçük kan damarlarının ve tam kalınlıktaki yaraları doldurmak için konnektif doku gelişimidir. Doku; berrak, kırmızı, parlak, kadife görünümünde granüler olduğunda sağlıklıdır. Zayıf vasküler destek, soluk pembe ya da solukluktan donuklaşmaya kadar değişen, koyu kırmızı renk gibi görünür.
12. **Epitelizasyon:** Epitelizasyon, epidermal yüzeyin yeniden oluşması sürecidir ve deri pembe ya da kırmızı gibi görünür. Kısmi kalınlıktaki yaralarda, yara kenarlarında olduğu kadar yara yatağı boyunca da oluşabilir. Tam kalınlıktaki yaralarda sadece kenarlarda oluşur. Yara içine epitelyal dokunun uzadığı mesafeyi ölçmek ve yarada kapladığı yüzdeyi belirlemek için pasta şeklinde 4 (%25) kadrana/parçaya bölünmüş, iç içe geçmiş dairelerden oluşan transparan metrik ölçüm rehberini kullanınız.

BASINÇ YARALANMASI AŞAMALARININ BELİRLENMESİ



BASINÇ YARALANMASI VE AŞAMALARI

Basınç yaralanması genellikle bir kemik çıkıntısı üzerinde ya da tıbbi ya da diğer cihazlarla ilişkili deri ve/veya altındaki yumuşak dokuda lokalize yaralanmadır. Yaralanma sağlam deride ya da bir açık ülser olarak görülebilir ve ağrılı olabilir. Bu yaralanma yoğun ve/veya uzamış basınç ya da basınca makaslanmanın eşlik etmesiyle oluşur. Basınç ve makaslanmaya yumuşak dokunun toleransı; mikroklima (ısı ve nem), beslenme, perfüzyon, eşlik eden durumlar ve yumuşak dokunun durumu etkileyebilir.

TANIMI	SEMATİK GÖRÜNÜM	ÖRNEK
Evre I. Basınç Yarası Bütünlüğü Bozulmamış Deride Basınçla Solmayan Kızamık (Eritem) Deri bütünlüğü bozulmamış olmakla birlikte lokalize bir alanda pırmakla basıldığında kızamık solmaz. Koyu renk deri olan bireylerde değerlendirme zor olabilir. Üzerine basınca solan kızamık ya da duyu, ısı ya da sertlik şeklinde değişiklik gözlemlenirken önce ortaya çıkmaktadır. Koyu renkli kıpırlarda renk yitirme sertlik, ısı ve ağrı gibi özelliklerin değerlendirilmesi önerilmektedir. Renk değişikliği mor ya da kestane rengi şeklindeki renk değişikliklerini içermez. Bu renk değişiklikleri derin doku basınç yarasını gösterebilir.		
Evre II. Basınç Yarası Derma Tabakasının Kısmi Kaybı Genellikle deri bütünlüğü bozulmuş ve kısmi kalınlıkta derma kaybının olduğu yüzeysel yaralardır. Yara yatağı görülebilir, pırmak-kırmızı, nemli ve sağlam ya da rüptüre serum dolu böller vardır. Akciğer/yağ dokusu ya da daha derin doku görünmez. Genellikle batık ya da esur özellikte doku içermez. Bu yaralanmalar genellikle topukta makaslanma ve pelvis üzerindeki deride makaslanma ve aşırı ısı ve nem değişikliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu evre inokritansisli dermal içeren nemli cilt hasarı, intertrigo (kaşıntı) dermatit, fissürler ile ilgili cilt hasarı, berrak, yarasız (çile) tabakaların ayrılması, yarıklar, sıyrıklar) tanımlamak için kullanılmaz.		
Evre III. Basınç Yarası Tam kalınlıkta deri kaybı Bu evrede tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Yara ve granülasyon dokusunda cilt altı yağ dokusu görülebilir. Fasya, kas, tendon, bağ, kırık ya da kemik içermez. San nekrotik doku ya da esur görülebilir ancak yarının derinliğini değerlendirmeyi engelleyecek şekilde yarası kapıyabilir. Yarada ciltler ve tırnaklar bulunabilir. III. evre basınç yarasının derinliği anatomik yara göre değişiklik gösterir. Diğer taraftan yağ dokusunun kalın olduğu yerlerde yara olduğu derin olabilir. Burun kemeri, kulaklar, oksiput ve mallolelerin olduğu bölgeler subkütan yağ dokusu içermediğinden III. evre basınç yaraları daha yüzeyledir.		
Evre IV. Basınç Yarası Tam Kalınlıkta Deri ve Doku Kaybı Kemik, tendon veya kasları içeren tam kalınlıkta doku kaybının olduğu basınç yarasıdır. Yara içinde kemik, tendon, ligament, kırık ya da kas dokusu görülebilir, doğrudan palpe edilebilir. Yarada san nekrotik doku veya esur olabilir ve genellikle cep ya da tıneler oluşabilir, deri kenarları kuruyabilir. San nekrotik doku ya da esur doku kaybını gösterse, bu yara Evrelendirilmeyen Basınç Yarası olur.		
Evrelendirilmeyen Basınç Yarası Gizlenmiş(Derinliği Bilinmeyen) Deri veya Dokuların Tüm Tabakalarının Kaybı Tüm tabakalarda doku hasarının olduğu, deri tamamen san nekrotik doku (sarı, sarımsı kahverengi, gri, yeşil ya da kahverengi) ve / veya esur (sarımsı kahverengi, kahverengi veya siyah) ile kaplı olduğu için gerçek derinliği bilinmeyen basınç yarasıdır. San nekrotik doku ya da esur kalınlığında Evre II ya da Evre IV basınç yarası ortaya çıkar. Derinliği belirlemek için yara yatağına temizlenmesi gerekmektedir. Ayak topuklarındaki ya da sakam bacaklarındaki stabit (kurum, yerepik, bütünlüğü bozulmamış, entansisli) esurları kalınlıksızdır.		
Derin Doku Basınç Yarası Kalıcı solmayan koyu kırmızı, kahverengi ya da mor renk değişikliği Lokalize bir alanda sağlam ya da bütünlüğü bozulmuş koyu kırmızı, kahve rengi ya da mor şeklinde renk değişikliği ya da koyu bir yara yatağı ya da kan dolu keselerin olduğu epidermal ayrımada. Ağrı ve ısı değişikliği şeklinde deride renk değişikliğinden önce görülür. Sınır bir alanda kemik-kas yüzeyinde uzamış ya da yoğun basınç, sırtınma ve/veya yitirmeyen yara açan göçerici etkisiyle alttaki dokularda hasar oluşur. Hasar geçen bu altı evre evre dokularla karşılaştırıldığında ağrı, daha sert, pırmakla basıldığında hissi ve/veya daha sıcak ya da daha soğuk olabilir. Yara hızla gelişen, gencek doku hasarı ortaya çıkabilir ya da doku kaybı olmaksızın dizelebilir. Nekrotik doku, deri altı doku, fasya, kas ya da diğer temel yapılarda görüldüğünde, bu tam kalınlıkta basınç yarasını gösterebilir (Evrelendirilmeyen, Evre III, Evre IV).		
Mukozal Membran Basınç Yarası Mukozal membran basınç yarası, yaralanma alanında bir tıbbi araç kullanma ilişkisi olan mukozal membran üzerinde bulunur. Bu üretilendirilmeyebilir.		

Yara Özlemi (okritansis) Hepsini (Derinliği) tarafından (www.yoldu.org.tr, Kasım 2017) Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli'nin (www.nguap.org) izni ile Türkçeleştirilmiştir.

EK 9

NORTON BASINÇ ÜLSERİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ İZİN YAZISI

EK 10

BRADEN BASINÇ ÜLSERİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ İZİN YAZISI

EK 11

WATERLOW BASINÇ ÜLSERİ RİSK DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ İZİN YAZISI

EK 12

JACKSON/CUBBIN BASINÇ ALANI RİSK HESAPLAMA ARACI İZİN YAZISI

EK 13

BATES-JENSEN YARA DEĞERLENDİRME ARACI İZİN YAZISI

EK 14

TIBBİ ARAÇLARA BAĞLI BASINÇ ÜLSERİ TANILAMA FORMU İZİN YAZISI

EK 15

MARMARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ ETİK KURUL İZİNİ

EK 16-17-18

EDİRNE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ ARAŞTIRMA İZNİ

EDİRNE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ ARAŞTIRMA İZNİ (DEVAM)

EDİRNE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ ARAŞTIRMA İZNİ (DEVAM)

EK 19

BİLGİLENDİRME FORMU

“YOĞUN BAKIM HASTALARINDA BASINÇ YARALANMASI RİSKİNİN TANILANMASI: ÖLÇÜM ARACI GELİŞTİRME” başlıklı bu araştırma, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda görevli Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR ve Hemşirelik Doktora Programı öğrencisi Bilge TEZCAN tarafından planlanmıştır.

Araştırmanın 3. Basamak Yoğun Bakım Kliniği’nde tedavi gören hastalar ile yürütülmesi planlanmıştır. Bu çalışmada yoğun bakım hastalarında basınç yaralanması (yatak yarası) riskini tanılamak için yoğun bakım hastalarına özgü geliştirilmiş basınç yaralanması riski tanılama ölçeği ile klinik uygulamada sık kullanılan Braden, Norton, Waterlow ve Jackson/Cubbin ölçeklerinin basınç yaralanması gelişebilecek hastayı doğru tanılama güçleri birbirleri arasında ve hemşirenin klinik gözlemi ve kararıyla karşılaştırılarak yoğun bakım hastalarında daha yetkin olan ölçeğin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmaya katılmanız her gözlem süresi en fazla 30 dakikalık bir süreyi alacak şekilde tekrarlayan gözlemlerde tedavi gördüğünüz süre boyunca/hastanızın tedavi gördüğü süre boyunca devam edecektir. Bu süre içerisinde sizin/hastanızın hastalık özellikleri, tedavi bilgileri, cilt yapısı, basınç yaralanması gelişme durumu incelenecektir.

Bu araştırmaya katılma, katılmama ya da istediğiniz zaman çıkma hakkına sahipsiniz. (Ancak araştırmaları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmeniz uygun olacaktır.)

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili sizden/hastanızdan herhangi bir para talep edilmeyecek ve size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Bu araştırmaya katıldığınız takdirde araştırmacılar ile aranızda kalması gereken size ve/veya hastanıza ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında ve sonrasında büyük özen gösterilecektir. Araştırma kapsamında elde edilen bilgiler herhangi bir şekilde, herhangi bir kurum veya kişiye başka bir amaçla verilmeyecektir. Kimlik bilgileri gizli tutularak elde edilen veriler bilimsel amaçlı olarak kullanılabilir.

Bir soru ya da sorun olduğunda temas kurulacak kişi Hemşire Bilge TEZCAN’dır.

e-posta:

Gönüllü Adı Soyadı

Araştırmacının Adı Soyadı

İmza/ Tarih

İmza/Tarih

EK 20

ONAY FORMU

Sayın Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR ve öğrencisi Bilge TEZCAN tarafından Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam bana/hastama ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında benim/hastamın bilgilerinin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana/hastama bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma sırasında bir sorunla karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Bilge TEZCAN'a yukarıdaki adres ve telefondan ulaşabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tedavi sürecime bir zarar vermeyeceğini biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belirli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararı aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalanmış bulunduğum bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün Adı- Soyadı, İmzası (varsa telefon no, faks no)

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı- Soyadı, İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin Adı-Soyadı, İmzası, Görevi

EK 21

GÖRÜŞ ALINAN ALAN UZMANLARI

Prof. Dr. Ükke KARABACAK	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
Prof. Dr. Leman ŞENTURAN	Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Esasları ve Yönetimi
Doç. Dr. Eylem PASLI GÜRDOĞAN	Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
Doç. Dr. Gülten OKUROĞLU	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
Doç. Dr. Cemile SAVCI	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
Doç. Dr. Hatice KARABUĞA YAKAR	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Üyesi Bilgi GÜLSEVEN KARABACAK	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Üyesi Aynur KAYNAR ŞİMŞEK	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
Dr. Öğr. Üyesi Duygu KURT	Trakya Üniversitesi Keşan Hakkı Yörük Sağlık Yüksek Okulu, Hemşirelik Bölümü
Dr. Öğr. Üyesi Emine SEVİNÇ POSTACI	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü
Uzm. Dr. Beyza ÇALIŞ	Edirne Sultan 1.Murat Devlet Hastanesi, 3. Basamak Yoğun Bakım Kliniği, Yoğun Bakım Uzmanı
Uzm. Hem. Ayşe GENÇ	Edirne Sultan 1.Murat Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi
Uzm. Hem. Fatma GÜÇLÜ	Edirne Sultan 1.Murat Devlet Hastanesi, Kalite Birimi Hemşiresi
Uzm. Hem. Özlem YAR	Trakya Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Yara Bakım Hemşiresi
Hem. Emel KAYA	Edirne Sultan 1.Murat Devlet Hastanesi, Yara Bakım Hemşiresi

EK 22

YOĞUN BAKIM HASTALARINDA BASINÇ YARALANMASI RİSKİ TANILAMA ÖLÇEĞİ

FİZYOLOJİK GÖSTERGELER		Puan
Albümin (g/L)	30,2 g/L'ye eşit veya altında albümin düzeyi	1
Hemoglobin (g/dL)	10,3 g/dL'ye eşit veya altında hemoglobin düzeyi	1
Yüzeyel vücut sıcaklığı (°C)	36,6°C üzerinde yüzeyel vücut sıcaklığı	1
Glaskow Koma Skalası (GKS) puanı	13 puana eşit veya altında Glaskow Koma Skoru	1
Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II) puanı	16 puan üzerinde APACHE II puanı	1
Sedasyon tedavisi	Sedasyon tedavisi alıyor.	1
Vazoaktif ve/veya inotrop tedavisi	Vazoaktif ve/veya inotrop tedavisi alıyor	1
YAŞAM AKTİVİTELERİ		
Enfeksiyon hastalıkları	Yatış tanısında enfeksiyon var ve/veya enfeksiyon gelişti	1
Solunum	İnvaziv mekanik solunum	1
Mobilizasyon	Sedasyon nedeniyle hareketsiz ve/veya pozisyon değişikliğini tolere edemiyor ve/veya immobil	1
Postür	Vücut postürünü koruyamıyor	1
Beslenme	Total parenteral nütrisyon infüzyonu alıyor ve/veya intravenöz sıvı infüzyonu alıyor.	1
İnkontinans	Üriner inkontinans ve/veya fekal inkontinans ve/veya diyare	1
Derinin durumu	Tüm vücutta ve/veya basınç altında kalan bölgelerde döküntü, kızarıklık ve/veya sıyrıklar var	1
Ödem	Gode bırakan ödem var	1
Nemli/çok nemli deri	Deri her dokunulduğunda ıslak ve/veya çarşaf değiştirmeyi gerektirecek kadar yoğun terleme	1
Toplam puan		
Tanılama: 7 puan üzerinde puan alan yoğun bakım hastalarında “basınç yaralanması riski yüksek” kabul edilmektedir.		
Yüksek risk: 7 puan üzerinde puan alan yoğun bakım hastaları		
Puan aralığı: 0-16 puan		