



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**BASINÇ YARASININ ÖNLENMESİNDE
EL MASAJININ ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Esra ÖZKAN

DOKTORA TEZİ

Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR

TRABZON-2022

BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak hazırlanarak yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

24/03/2022

Esra ÖZKAN

İthaf

Bu doktora tezimi, benim bu günlere gelmem için hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan ve her zaman yanımda olan anneme, eşime ve hayatımın en değerlileri olan çocuklarıma ithaf ediyorum.



TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim ve tez çalışmamın her aşamasında benden bilgilerini, desteğini esirgemeyen etik değerleri ve ilkeleri ile bana öncülük eden, göstermiş olduğu sabır, hoşgörü ve liderlik nedeni ile çalışmaktan onur ve gurur duyduğum danışmanım, KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Dilek ÇİLİNGİR'e

Tez önerimde ve tez izleme komitemde yer alarak bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren KTÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sevilay HİNTİSTAN'a ve KTÜ Eczacılık Fakültesi Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü Biyokimya Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Rezzan ALİYAZICIOĞLU'na,

Bana hep inanan yol arkadaşım sevgili eşim Hakkı ÖZKAN'a, canım kızım Melis İlay ÖZKAN'a ve canım oğlum Mert Ali ÖZKAN'a,

Başaracağımdan hep emin olan ve benim hep arkamda olan annem Yenigül SARIKAYA'ya ve beraberinde babam Canip SARIKAYA'ya, kardeşim Sedat SARIKAYA'ya, kız kardeşim Selin SARIKAYA'ya ve yeğenim Eymen Aras SARIKAYA'ya, kayınvalidem Mahide ÖZKAN'a, kayınpederim Bayram ÖZKAN'a,

Araştırma sürecinde desteğini benden esirgemeyen Giresun Bulancak Devlet Hastanesi Bakım Hizmetleri Müdürü Reyhan KASAP'a,

Hep yanımda olan arkadaşlarım Aylin Arzu ERİMEZ'e, İclal ŞEKER'e, Nurten Gülsüm BAYRAK'a, Tuğba TURGUT'a ve Nuray EMEKTAR'a teşekkürlerimi sunarım.

Esra ÖZKAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONAY

BEYAN

İthaf

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER

vi

TABLolar DİZİNİ

ix

ŞEKİLLER DİZİNİ

x

RESİMLER DİZİNİ

xii

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER

xiii

ÖZET

xiv

ABSTRACT

xv

1. GİRİŞ ve AMAÇ

1

2. GENEL BİLGİLER

5

2.1. Deri

5

2.1.1. Epidermis

6

2.1.2. Dermis

6

2.1.2.1. Dermisin Mekanik Özellikleri

7

2.1.2.2. Gerilme- Şekil Değiştirme ve Derinin Viskoelastisitesi

7

2.1.3. Subkütanöz Doku

7

2.2. Derinin Mikrosirkülasyonu

8

2.3. Basınç Yarası

8

2.3.1. Basınç Yarası Prevelans ve İnsidansı

9

2.3.2. Basınç Yarasına Neden Olan Risk Faktörleri

10

2.3.2.1. Ekstresek (Dış) Risk Faktörler

10

2.3.2.2. İntrensek (İç) Risk Faktörler

13

2.3.3. Basınç Yarası Patofizyolojisi

15

2.3.4. Yara İyileşmesi

16

2.3.4.1. Kronik ve Geç İyileşen Yaralar

17

2.3.5. Basınç Yarası Sınıflandırma Sistemi

18

2.3.6. Basınç Yarası Gelişebilecek Vücut Bölgeleri

21

2.3.6.1. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yarası Gelişimi	22
2.3.7. Basınç Yarasının Önlenmesi ve Risk Değerlendirilmesi	22
2.3.8. Risk Değerlendirme Ölçekleri	25
2.4. Tamamlayıcı Terapiler	26
2.5. Tamamlayıcı Terapilerin Hemşirelik Uygulamalarında Kullanımı	26
2.6. Masaj	26
2.6.1. El Masajı	27
2.7. Masajın Uygulama Yöntemleri	27
2.8. Masajın Uygulamasında Dikkat Edilecek Hususlar	28
2.9. Masaj ve Hemşirelik Bakımı	28
2.9.1. Basınç Yarası ve El Masajı	29
3. GEREÇ ve YÖNTEM	31
3.1. Araştırma Tipi	31
3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri	31
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	31
3.4. Veri Toplama Araçları	34
3.4.1. Hasta Bilgi Formu	34
3.4.2. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği	34
3.4.3. Basınç Yarası Evrelendirme Formu	34
3.4.4. Deney/Kontrol Grubu İzlem Formu	35
3.5. Hasta Bilgi Formunun Ön Uygulaması	36
3.6. Araştırmacının El Masajı Uygulama Yeterliliği	36
3.7. Veri Toplama Yöntemi	37
3.8. Araştırma Sınırlılıkları	41
3.9. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı	41
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi	41
3.11. Araştırmanın Planı	41
4. BULGULAR	43
5. TARTIŞMA	53
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	59
6.1. Sonuçlar	59
6.2. Öneriler	60
7. KAYNAKLAR	61

EKLER	74
Ek 1. Hasta Bilgi Formu	75
Ek 2. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği	76
Ek 3. Basınç Yarası Evrelendirme Formu	77
Ek 4. Deney/Kontrol Grubu İzlem Formu	78
Ek 5. Masaj Uygulama Sertifikası	79
Ek 6. Deney/Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu	80
Ek 7. Kurum İzni Yazısı	81
Ek 8. Etik Kurul Onayı	83
ÖZGEÇMİŞ	88



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1. Basınç yarası sınıflandırılması	19
Tablo 2. Basınç Yarası Sınıflandırma Sistemi	21
Tablo 3. Deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması	43
Tablo 4. Deney ve kontrol grubundaki hastaların tıbbi durumlarına ilişkin özelliklerinin karşılaştırılması	45
Tablo 5. Deney ve kontrol grubu hastaların ilk ölçüm BRDÖ, albümin ve hemoglobin ortalamalarının karşılaştırılması	46
Tablo 6. Deney ve kontrol grubu hastaların izlem sürelerine ilişkin özelliklerinin karşılaştırılması	47
Tablo 7. Deney ve kontrol grubu hastaların basınç yarası gelişme durumu ve basınç yarası özelliklerine göre karşılaştırılması	47
Tablo 8. Yaş ve cinsiyetin deney ve kontrol grubu hastalarda basınç yarası gelişimi üzerine etkisi	48
Tablo 9. Bazı tıbbi özelliklerin deney ve kontrol grubu hastalarda basınç yarası gelişimi üzerine etkisi	50
Tablo 10. Albümin ve hemoglobin değeri ortalamalarının deney ve kontrol grubu hastalarda basınç yarası gelişimi üzerine etkisi	51

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Sayfa
Şekil 1. Basınç yarası risk faktörleri şeması	10
Şekil 2. Dış faktörlerin doku üzerine etkisi	11
Şekil 3. CONSORT akış diyagramı	33
Şekil 4. Araştırma planı	42



RESİMLER DİZİNİ

Resim No	Sayfa
Resim 1. Deri ve derinin tabakaları	5
Resim 2. Basınç yarası patofizyolojisi	16
Resim 3. Basınç yarası gelişebilecek vücut bölgeleri	22
Resim 4. Basmakla solan kızarıklık	36
Resim 5. Basmakla solmayan kızarıklık	36
Resim 6. Masaj Uygulamasından Örnek	40
Resim 7. Öfloraj (Sıvazlama) Tekniği	40



KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER

Kısaltmalar

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality
APACHE	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
BKİ	Beden Kitle İndeksi
BRDÖ	Braden Risk Değerlendirme Ölçeği
BY	Basınç Yarası
CONSORT	Çalışmaların Raporlanmasında Birleştirilmiş Standartlar
COVID-19	Korona Virüs Hastalığı
EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
ICD	International Classification of Diseases
NICE	National Institute for Clinical Excellence
NMF	Naturel Moisturing Faktör
NPIAP	National Pressure Injuries Advisory Panel
NPUP	National Pressure Ulcer Advisory Panel
PPPIA	Pan-Pacific Pressure Ulcer Alliance
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WHO	World Health Organization
YBÜ	Yoğun Bakım Ünitesi

Simgeler

cm²	Santimetrekare
cc	Cubic centimetre
kg/m²	Metrekare başına düşen kilogram
mg/dl	Desilitre başına düşen miligram
mm	Milimetre
mmHg	Milimetre civa
m²	Metrekare
mg/dl	Desilitredeki miligram oranı
n	Örneklem sayısı
SS	Standart sapma
t	İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

$\bar{X}$	Aritmetik ortalama
χ^2	Ki-Kare Testi



ÖZET

Basınç Yarasının Önlenmesinde El Masajının Etkisinin Değerlendirilmesi

Araştırma, basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü olarak yapıldı. Çalışma Giresun Bulancak Devlet Hastanesi yoğun bakım ünitesinde 60 hasta ile gerçekleştirildi. Veri toplama aşamasında Hasta Bilgi Formu, Braden Risk Değerlendirme Ölçeği, Basınç Yarası Evrelendirme Formu, Deney/Kontrol Grubu İzlem Formu kullanıldı. Deney grubundaki hastalara sabah ve akşam bakım saatlerinde onbeş dakika el masajı uygulandı. Kontrol grubundaki hastalar ise standart hemşirelik bakımı aldı. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdelik, frekans, ortalama, standart sapma, bağımsız gruplarda t-testi, Ki-kare ve Fisher's Exact testi kullanıldı. Deney grubundaki hastaların %26.7'sinde ve kontrol grubundaki hastaların %73.3'ünde basınç yarası geliştiği belirlendi. Deney ve kontrol grubu hastalarda basınç yarası gelişimi yönünden el masajı ve rutin hemşirelik bakımı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$). Deney ve kontrol grubu arasında basınç yarası gelişim günü olarak istatistiksel fark olduğu ($p<0.05$); deney grubu hastalarda basınç yarası gelişim gününün ortalama 10.9 ± 2.3 ve kontrol grubu hastalarda ise 6.7 ± 4.4 olduğu saptandı. Çalışmamızda cinsiyet, beden kitle indeksi, yaş, hemoglobin değeri, kronik hastalık varlığının deney ve kontrol grubunda basınç yarası gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olmadığı ($p>0.05$), vücut neminin kontrol grubunda, albümin değerinin ise deney grubunda basınç yarası gelişiminde etkili olduğu belirlendi ($p<0.05$). Araştırma sonuçları, el masajının basınç yarasının önlenmesinde etkili olduğunu ve önleyici faktörlerle birlikte güvenle kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Basınç Yarası, Hemşirelik Bakımı, Masaj, Tedavi Amaçlı Dokunma

ABSTRACT

Evaluation of The Effect of Hand Massage in Prevention of Pressure Wound

The study was conducted in a randomized controlled to evaluate the effect of hand massage in the prevention of pressure wounds. The study was carried out with 60 patients in the intensive care unit of Giresun Bulancak State Hospital. During the data collection phase, the Patient Information Form, Braden Risk Assessment Scale, Pressure Staging Form, Experiment/Control Group Follow-up Form were used. Fifteen minutes of hand massage was applied to the patients in the experimental group in the morning and evening care hours. patients received standard nursing care. Percentage, frequency, mean, standard deviation, t-test for independent groups, Chi-square Fisher's Exact test were used to evaluate the data. It was determined that 26.7% of the patients in the experimental group and 73.3% of the patients in the control group developed pressure wounds. It was determined that the difference between hand massage and routine nursing care in terms of pressure wound development in the experimental and control group patients was statistically significant ($p<0.05$). There was a statistical difference in terms of pressure wound development days between the experimental and control groups ($p<0.05$); It was determined that the mean day of pressure wound development was 10.9 ± 2.3 in the experimental group patients and 6.7 ± 4.4 in the control group patients. In our study, it was determined that gender, body mass index, age, hemoglobin value, presence of chronic disease did not have a statistically significant effect on the development of pressure wounds in the experimental and control groups ($p>0.05$), while body humidity was effective in the development of pressure ulcers in the control group and albumin value in the experimental group ($p<0.05$). The results of the research show that my hand massage is effective in preventing pressure wounds and that it is associated with preventive factors.

Key words: Massage, Nursing Care, Pressure Ulcer, Therapeutic Touch

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Sağlık teknolojisindeki gelişmelere karşın, basınç yarası (BY) hastalar ve sağlık çalışanları için hala ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir (1). Yaşlı hastalarda hastanede kalış süresini ve mortalite oranını arttırması, yaşam kalitesini azaltması nedeniyle basınç yarasının yaşamı tehdit eden bir komplikasyon olduğu belirtilmektedir (2).

Eski adı ile Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli (National Pressure Ulcer Advisory Panel; NPUAP); şimdiki adı ile de Ulusal Basınç Yaralanmaları Danışma Paneli (National Pressure Injuries Advisory Panel; NPIAP), Pan-Pasifik Basınç Yaralanmaları Birliği (Pan-Pacific Pressure Ulcer Alliance; PPPIA) ve Avrupa Basınç Yarası Danışma Paneli (European Pressure Ulcer Advisory Panel; EPUAP) tarafından BY “Genellikle deride kemik çıkıntısı ve altta yatan yumuşak doku üzerinde tıbbi veya başka bir cihaz ya da araç ile uzun süre uygulanan basınç, mikro etkenler ve beslenme gibi nedenlerle gelişen yaralanma olarak tanımlanmaktadır” (3–5).

Basınç yarası, dünya çapında görülme sıklığını azaltmak için alınan önlemlere karşın; artmakta olan sağlık sorunu olarak ifade edilmektedir (6, 7). Hastanede görülme sıklığına yönelik yapılan uluslararası çalışmalarda BY prevelansının İspanya’da %7.87, Norveç’te %18.2-54, İrlanda’da %12, Amerika Birleşik Devletleri’nde %8.8-9.3 ve Portekiz’de %9 olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda Türkiye’deki basınç yarası görülme sıklığının %12.7-40.6 arasında değiştiği belirtilmektedir (4, 8–11).

Cilt çeşitli nedenlerle zarar görebilmekte ve sonucunda yaralanmalar ve kronik yaralar oluşabilmektedir. Özellikle hareket kabiliyeti bozulmuş olan hastalarda uzun süreli uygulanan basınç, kesme kuvveti ve neme maruz kalma yara oluşumundaki etkenlerin başında gelmektedir. Bununla birlikte, BY oluşumuna zemin hazırlayan diğer etkenlerden olan ekstresek ve intrinsek faktörler BY gelişiminde büyük önem taşımaktadır. Basınç, nem, sürtünme ve yırtılma gibi etkenler ekstresek faktörleri içerirken; yetersiz beslenme duyuşsal algı bozukluğu, hareketsizlik, aktivitede azalma, bireye ait özellikler, kronik hastalıklar, oksijen kapasitesinde azalma ve cilt sıcaklığına yönelik değişiklikler ise intrinsek faktörleri içermektedir (12–14).

Ebru’nun belirttiğine göre Landis’in çalışmasında deriye uygulanan arayüz basıncının 32 mmHg’yi aşması sonucu kapiller damara gelen kan akımının engellendiği ve o alanda iskemi geliştiği saptanmıştır. Arayüz basıncı yüzey üzerinde dikey olarak birim

alan başına etki eden kuvvet olarak tanımlanmaktadır. Deriye dışardan uygulanan basınç sonucu gelişen arayüz basıncının da dokuda hasar gelişiminde bir etken olabileceği belirlenmiştir (12), Altındaş'ın belirttiğine göre Lindan, çeşitli pozisyonlarda deriye etki edebilen basınçları oturur pozisyonda iskiüm üzerinde 75-100 mmHg, yatar durumdayken topuklar, kalça, sakral bölgede 40-60 mmHg olarak hesaplamış; basınç dışında sürenin de BY gelişimi üzerinde etkili olabileceğini belirtmiştir (15).

Basınç kılcal damarlarda tıkanmaya ve süresi uzadıkça dokuda iskemiye yol açabilmektedir. Altındaş'ın belirttiğine göre Kosiak'ın yaptığı çalışmada, iki saat boyunca uygulanan 70 mmHg'lık düşük şiddette basınç ya da kısa süreli yüksek şiddette basıncın dokuda hasar oluşturduğu saptanmıştır. Stinson ve arkadaşlarının belirttiğine göre ise Reswich ve Rogers'ın çalışmasında basınç miktarı kadar sürenin de BY gelişiminde etkili olduğu belirlenmiştir (15, 16).

Basınç yarası gelişen hastalarda ağrı, enfeksiyon ve mortalitede artış görülürken; sağlık hizmetlerinde ve kurumlarda maliyet artışına da neden olabilmektedir (17). Maliyeti ve mortalitedeki etkisinin dışında engellenebilecek bir komplikasyon olması nedeniyle BY, yataklı tedavi kurumlarında dikkat çeken bir kalite ölçütü olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Bu nedenle BY'nin önlenmesi hemşirelerin birincil sorumluluğu olarak kabul edilmekle birlikte, insidansındaki artış hemşirelik bakımındaki yetersizliğin bir sonucu olarak yorumlanmaktadır (18, 19).

Basınç yarasını tedavi etmek uzun zaman ve maliyet gerektirir. Bu nedenle dikkat edilecek olan durum dokuda herhangi bir hasar oluşmadan koruyucu önlemlerin alınmasıdır (20). Basınç yaralarının görülme sıklığının azaltılması ve önlenmesinde hemşirelerin en çok kullandığı yöntem risk değerlendirmedir. Basınç yaraları risk değerlendirilmesinde uygun olan yöntemin değerlendirme ölçeği kullanmak olduğu ve önlem almanın tedavi etmeden daha öncelikli olduğu belirtilmektedir (18, 21). Literatürde çok sayıda risk değerlendirme ölçeği bulunmakta olup çoğunun geçerlilik ve güvenilirliğinin yapılmadığı görülmektedir. Bilinen ölçekler arasında Braden, Norton, Gosnell ve Waterlow ölçekleri yer almaktadır. Bu ölçekler arasında Norton ve Braden ölçekleri en sık kullanılan ölçekler olarak bilinmektedir (22, 23). Risk değerlendirme ölçekleri ile birlikte BY'nin önlenmesinde cildin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi ve cilt bakımının sağlanması, dengeli ve yeterli oranda beslenmenin sürdürülmesi, pozisyonun değişikliğinin gerçekleştirilmesi, sağlık personeli ile birlikte hastaya bakım verenlerin de

eğitilmesi ve basıncın azaltılması risk değerlendirme yöntemleri arasında yer almaktadır (24, 25).

Basıncı yarısı gelişimini önlemek için pratikte çeşitli yöntemler kullanılmaktadır; masaj da bu yöntemler arasında yer almaktadır (26). Masaj, ciltteki ağrıyı azaltmak için kullanılan doğal ve temel insan gereksinimi ve yöntemlerinden biri olarak ifade edilmektedir. Masaj manevraları, öfloraj, petrisaj, friksiyon, tapotman ve vibrasyon olarak beş ana grupta toplamaktadır (27). Literatürde bölgesel olarak uygulanan el masajının, hasta sağlığına yönelik gelişebilecek pozitif sonuçlarla doğru orantılı ilişkisi olduğu vurgulanmıştır (28–30).

Masaj ödem ve ağrıda azalma, ağrılı kas spazmlarında hafifleme, kaslarda gevşeme sonucu uyku kalitesinde artma, derideki reseptörleri uyarma ve bu uyarıların omuriliğe iletilmesi sonucu genel rahatlama gibi etkiler yaratmaktadır. Kalp hızı ve kan basıncının düzenlenmesi, dopamin ve serotonin düzeyindeki artış, venöz kan ve lenf dolaşımında hızlanma, metabolik atıkların uzaklaştırılması ve kapiller damarlarda vazodilatasyon gerçekleşmesi sonucu kardiyovasküler sistemi de olumlu etkilemektedir (26, 27, 29, 31).

Masaj, hemşirelik alanında eski çağlardan bu yana yaygın olarak kullanılan tamamlayıcı bir uygulamadır. Hemşirelik uygulamalarında kullanılan İsveç masajının özellikle yavaş, ritmik ve okşayan el hareketleri ve kullanılan öfloraj tekniği en az zararlı masaj tekniği olarak belirlenmiştir (29, 32). Literatürde masaj uygulamaları için önemli kanıtlar oluşturan Kolcoba'nın, el masajını rutin hemşirelik bakım faaliyetlerinde kullanılabilen basit ve önemli bir uygulama olarak önerdiği ifade edilmektedir (33). Masajın ciltte yaralanmalara neden olduğu düşünüldüğünden, uluslararası önleyici bir yöntem olarak önerilmese de hemşireler tarafından yaygın olarak kabul edilen ve kullanılan yöntemler arasında yer aldığı belirtilmektedir (34). Bununla birlikte, el masajının BY'yi önlemeye yardımcı olabileceği ileri sürülürken sonuçların yetersiz olduğu da ifade edilmektedir (34–36).

Literatür incelendiğinde, BY'nin önlenmesine ilişkin subjektif verilere dayalı birçok çalışma bulunmakta ameliyat sonrası ağrı, depresyon ve demans gibi durumlarda araştırıldığı görülmektedir (33). Kılavuzlar masaj kullanımına yönelik tavsiyede bulunmaktadır ancak el masajı yöntemi ile BY'nin önlenmesi konusunda randomize kontrollü çalışmaların sınırlı sayıda olduğu bilinmektedir (34). Bu nedenle çalışma BY'nin önlenmesinde el masajının etkinliğini değerlendirmek amaçlı tasarlanmış olup; kanıta

dayalı uygulama niteliğinde olması nedeniyle özgün nitelik kazanmaktadır. Çalışmamızda BY'nin önlenmesinde el masajının etkisi değerlendirilerek literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın hipotezleri şunlardır:

H₀: Basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisi yoktur.

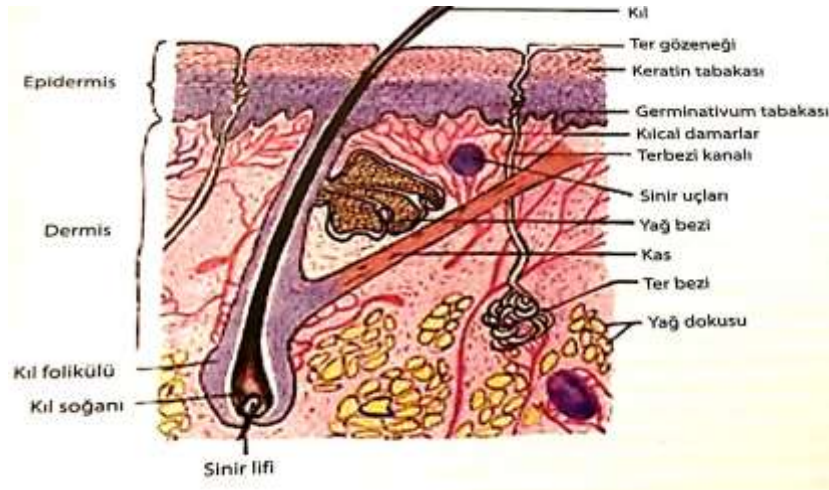
H₁: Basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisi vardır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Deri

Elastik özellikte bir bariyer görevine sahip olan deri, toplam vücut ağırlığının %16'sını oluşturmaktadır (Resim 1). Deri bağ dokusunca zengin ve mekanik etkilere direnç gösterebilme özelliğine sahip koruyucu bir organdır; termoregülatör, duyuşal, biyokimyasal ve psikososyal işlevler olarak sınıflandırılan belirli görevleri bulunmaktadır. Ayrıca deri; D vitamini sentezlemekte, iç organları patojenler, parazitler, güneş ışığı, toksinler ve eksojen kimyasallara karşı korumakta ve su kaybını önlemektedir. Bununla birlikte derinin epidermis tabakasında bulunan dendritik langerhans hücreleri ve dermal makrofajlar immünolojik koruma işlevlerine sahiptir. Derinin yapısı oldukça karmaşıktır; birçok hücre yapısından oluşan ve anatomik yerleşimine göre kalınlığı 4 mm'den 0.5 mm'ye kadar değişebilmektedir. Derinin yüzölçümü yaş, beden, cinsiyet ve beden kitle indeksine göre değişir. Melanin tabakasından rengini alan deri üç tabakadan oluşmaktadır. Bunlar dıştan içe doğru epidermis, dermis ve subkütanöz dokudur. Melanin tabakasının güneşe maruz kalması sonucu renk değişiklikleri gelişebilmekte; merkezi sinir sistemine bağlı sinir ağı yoluyla da ısı değişiklikleri ve basınca karşı yanıt da oluşturabilmektedir (5, 14, 23, 37–40)



Resim 1. Deri ve derinin tabakaları (Akyolcu'dan, 40)

2.1.1. Epidermis

Derinin dışta kalan damarsız tabakasına epidermis adı verilmekte; dıştan iç kısma doğru “Stratum corneum”, “Stratum lucidum”, “Stratum granulosum”, “Stratum Spinosum” ve “Stratum basale” adı verilen tabakalardan oluşmaktadır. Deri dış tabakadan başlanarak iç kısma doğru incelendiğinde; stratum basale, tek bir sütünde bir sıraya sahip keratinositlerden oluşan, epidermisin en iç tabakasıdır. Bu keratinositler, içindeki yapısal proteinler, hücreler arası geçiş olarak işlev gören ve bitişik hücreleri birbirine bağlayan desmozomlara bağlanır. Desmozomların oluklu şekli ile epidermal ve dermal katmanlar arasındaki yapışma artar ve bu durum, epidermise oksijen ile besin iletimini ve dermis yoluyla atık ürünün uzaklaştırılmasını sağlayacak yüzey alanı oluşturur. Mitotik aktivite stratum basale'da meydana gelmektedir. Bazal tabakada bulunan bir diğer hücre ise, pigment üreten melanositler ve duyuşal reseptörlerle temas eden dokunmaya duyarlı merkel hücreleridir. Stratum Spinosum tabakası içinde sıkıca bir araya gelmiş olan sekiz ila on keratinosit tabakası cildin gerilme gücüne ve esnekliğine katkıda bulunur. Keratinosit apoptozu stratum granulosum'da gerçekleşir ve bu tabakada bulunan üç ila beş sıra keratinosit düzleşir. Stratum lucidum yalnızca kalın cilt bölgelerinde, yani ellerin ve ayakların yüzeyinde üç ya da beş sıra yarı saydam keratinositlerden oluşan ve sürtülmenin azaltılmasında etken olan bir yapıdır. Stratum corneum tabakası, ölü keratinositlerden oluşan; sıcaklık, pH değişikliklerine karşı direnç gösteren ve cilde bariyer özelliği kazandıran en önemli tabakadır. Göz kapağında 0.05 mm ve ayak tabanında 1.5 mm gibi bölgesine göre değişebilen bir kalınlığa sahip olup doğal nemlendirici faktör (Naturel Moisturing Factor; NMF) olarak bilinen amino asitler, laktat ve üre içeren bileşenlere sahiptir (5, 14, 37–39).

2.1.2. Dermis

Epidermisin aksine zengin bir kan damarı ağı ve sinir uçları, lenfatik damar, ter bezleri ve kıl köklerine sahip olan dermis, “papillar”, “reticular” ve “hypodermis” olmak üzere üç tabakadan oluşmaktadır. Dermisin en yüzeysel bölgesi olan papiller dermis, gevşek areolar bağ dokusundan oluşur ve papilla adı verilen epidermise parmak benzeri çıkıntılarla bağlanır. Yapısında kollajen lifler, interstisyel bileşenler ve ek olarak fibroblast, mast hücreleri, plazma hücreleri ve histiyositler gibi hücreşel bileşenlerden oluşmaktadır. Fibroblastlar dermis boyunca yaygın olarak bulunur ve kollajen, elastin ve proteoglikanları

sentezler. Ayrıca hücreler, hem normal cilt bakımı hem de yara iyileşmesi için gerekli olan sitokinleri ve büyüme faktörlerini serbest bırakır (14, 23, 38).

2.1.2.1. Dermisin Mekanik Özellikleri

Elastin ve fibrilin gibi mikrofibrillerden oluşan elastik lifler; cildin esnekliğinden sorumlu olan dermisin %5'ini oluşturur. Elastik lifleri oluşturan elastin, bağ dokularda doğrusal bir esneklik sağlamaktadır. Jelatinimsi bir yapıda olan kollojen ise glikoprotein bir yapıdan oluşmaktadır. Cilde gerilme sertliği kazandıran kollajenler, insanlarda en az 16 farklı tipte bulunmaktadır. Tip I ve III kollajen, dermisin birincil kolajen lifleridir. Büyük oranda gerilme gücüne dayanabilen bir ağ tabakası oluşturmak için çapraz bağlar oluşturmaktadır; deri yüzeyine paralel olarak uzanan ve asimetrik kıvrımlara sahiptir. Yağsız oranı %77 olan kollojenler, dermisin en önemli elementi olarak kabul edilmekte, doku ve organlara güç ve elastik özellik kazandırmaktadır. Elastik lifler ve kollojenlerin asıl görevi, cildin sıkıştırıcı yük taşıma kapasitesinin desteklenmesini sağlamaktır (14, 38).

2.1.2.2. Gerilme- Şekil Değiştirme ve Derinin Viskoelastisitesi

Cildin düzgün olmayan yapısı nedeniyle elastinin ve kollojen yapısının doğrusal olduğu ancak cildin gerilme-gerinme ilişkisinin doğrusal olmadığı bildirilmektedir. Dermal tabakadaki ana madde insan derisinin viskoelastik bir özellik kazanmasında etkindir. Cilde basınç uygulandığında bu basınç cilt üzerinde bir deformasyon meydana getirmekte, basınç ortadan kaldırıldığı ise zamanla cilt başlangıç konumuna geri dönmektedir. Bu özellikler de, insan derisinin viskoelastik bir yapıda olduğunu göstermektedir (23, 41).

2.1.3. Subkütanöz Doku

Mekanik güçlere karşı hassas gerilebilme gücüne sahip olmayan subkutanöz yağ tabakası; dermisin altında yer alırken dermisin retiküler tabakasından uzanan kollajen lifler ile bağlantı sağlamaktadır. Vücudu çevreleyerek kavisli bir şekil veren subkutanöz doku, adipositlerden (yağ hücreleri) oluşmaktadır. Basınca yanıt oluşturan ve bir tür mekanik alıcı özelliği gösteren reseptörler subkutan dokuda son bulur. Subkutan dokunun altında da kas liflerini birbirine bağlayan, sürtünmeyi azaltan ve kas hareketini sağlamaya yarayan, düzensiz bağ dokusu bandı tarafından çevrelenen iskelet kası bulunmaktadır. Kas hücreleri istemli kas hareketlerinin gerçekleşmesini sağlayan zengin sinir uçlarına sahiptir. Yapılan çalışmalar sonucunda, epidermis ve subkutanöz yapı ile kıyaslandığında kaslı bölgede basınç dağıtıcı özelliklerin olduğu ancak; kas dokusu üzerinde basınç nedeniyle

gelişebilecek bir kas zedelenmesi sonrası tam yenilenmenin mümkün olamayacağı belirtilmektedir (14, 42).

2.2. Derinin Mikrosirkülasyonu

Yüzeyel ve derin damar-sinir ağı olmak üzere iki yapıya ayrılan dermis tabakasının; zengin bir damar ve sinir ağı yapısına sahip olduğu ifade edilmektedir. Yüzeysel vasküler pleksus, papiller dermiste bulunur ve terminal arterioller, arterler, venöz kılcal damarlar ve kılcal damar sonrası venüllerden oluşmaktadır. Arteriollerden kaynak alan kılcal damarlar, yukarı doğru papiller dermise uzanır ve sonra ventriyollere geri döner. Bu yapılar, kılcal halkalar olarak bilinmektedir. Derin damar-sinir ağları bu sisteme arterioller ve venüller ile bağlanmaktadır. Deri ve yumuşak doku mikrosirkülasyonu, besinlerin ve atık ürünlerin değişimini kolaylaştırmaktadır. Oksijence zengin kan, önce arterioller ve metarteriollerin içine dallanan arterler tarafından kılcal damarlar ile hücrede kullanılmak üzere taşınmaktadır. Hücre tarafından oluşturulan atık maddeler de vücuttan uzaklaştırılması için venüllere ve son olarak büyük damarlara aktarılarak sistemik dolaşıma katılmaktadır (14, 38).

2.3. Basınç Yarası

Basınç yarası, tüm dünyada ve ülkemizde sık görülen, özellikle hareket yeteneğini kaybetmiş oturma ve yatma zorunluluğu içerisinde bulunan bireylerde hastaneye kabul edilme süresini etkileyen, ölüm oranını ve hasta tedavisine yönelik maliyeti arttıran önemli bir sağlık sorunudur. Literatürde BY'nin önlenmesine yönelik etkili uygulamalar yapıldığında insidansının azaltılabileceği bildirilmektedir (12, 25, 43).

Bilimsel anlamda 19. yy'dan itibaren adını duyurmaya başlayan BY; ilk defa Mısır mumyalarında tanımlanmıştır. Sağlık bakım standart ve kalitesindeki ilerlemeler hızla artmasına karşın morbidite ve mortalitesi ile tarihsel bir sorun olan BY'nin önlenmesi, günümüzde hala çözüm bekleyen bir sağlık sorunu olarak yer almaktadır. Ülkemizde basınçla ilişkili doku hasarını tanımlamak için yapılan kavram analizlerinde; "basınç yarası" kavramının kullanıldığı belirtilmektedir. Birçok kaynak incelendiğinde, BY tanımlamalarını farklı şekillerde çoğaltmak mümkündür. Basınç yarasının ilk yıllardaki tanımı, cilt veya dokuda makaslama kuvveti ile birlikte basıncın kemik çıkıntıları üzerinde ülser veya yara oluşumu olarak belirtilmiştir. Basınç yarasının önlenmesi, tedavisi, bakımı ve araştırmalarına yönelik kurulmuş olan Amerikan Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli BY'yi temelinde uzun süreli basınca bağlı, iç ve dış faktörlerin de desteği ile genellikle

kemik çıkıntısı üzerindeki deri ve altta yatan yumuşak dokuda gelişen lokalize hasar olarak tanımlanmaktadır. Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli'ne göre BY makaslama ile birlikte, basınç veya basıncın bir sonucu olarak, ciltte, altta yatan dokuda veya her ikisinde de görülen lokalize yaralanmalar olarak tanımlanmıştır. Amerikan Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli 2016 yılında “basınç ülseri” yerine “basınç yaralanması” terminolojisi kullanımını önermiş ve sonrasında sınıflandırma sistemine yönelik değişiklikler yapılmıştır. Basınç yaralanması terimi ise güncel hali ile kemik çıkıntıları üzerinde tıbbi veya başka bir cihaz sebebi ile deri veya yumuşak dokuda meydana gelen bölgesel hasar olarak tanımlanmaktadır (6, 12, 18, 20, 25, 37, 44).

Temelinde basınç kaynaklı patofizyolojiye sahip iskemik-reperfüzyon hasara bağlı gelişen lokalize doku yaralanması olarak bilinen BY; bireyde ağrı, endişe, izolasyon korkusu gibi komplikasyona neden olurken, yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte ve ölüm riskini artırmaktadır (8, 45–48). Basınç yarası eğitim, öğretim ve önleme konusunda yapılan yatırımlara karşın hala büyük bir sağlık sorunu olmaya devam etmesi ile de güncelliğini korumaktadır (49).

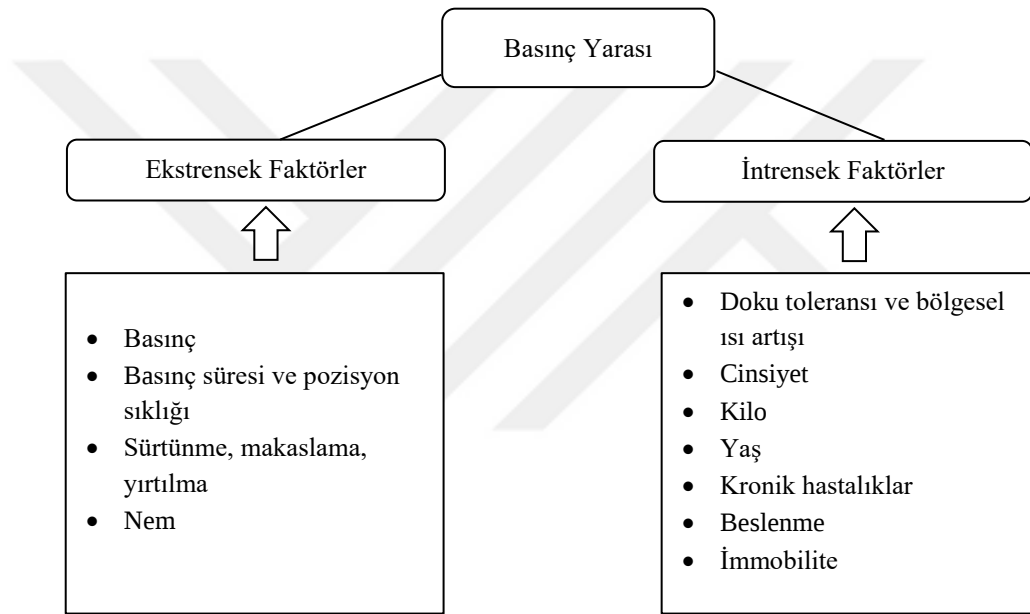
2.3.1. Basınç Yarası Prevelans ve İnsidansı

Basınç yaralanmalarının çoğunun hastaneye yatan hastada akut dönemde görüldüğü belirtilmektedir. Rehabilitasyon üniteleri, akut bakım merkezleri, evde bakım birimleri ile hastanelerin yoğun bakım ünitelerinde toplanan verilerde görülen değişkenlik ve metodolojideki farklılık nedeniyle prevelans ve insidansının belirlenmesi güçtür (22, 50).

Amerikan Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli BY prevelansını “belirli bir zaman diliminde basınç yarası olan kişilerin oranı”, BY insidansını ise “belirli sürede basınç yarası görülmeyen popülasyonda yeni oluşan basınç yarası” olarak tanımlamıştır (50–52). Amerikan Ulusal Basınç Yarası Danışma Paneli, akut bakımda BY prevelansının %15 ve insidansının %7 olduğunu tahmin etmektedir (53). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yılda 1.7 milyon kişide ve genel popülasyonun %17'sinde BY geliştiği ifade edilmektedir (54). Türkiye'de ise, hastane kaynaklı BY görülme sıklığı ve yaygınlığının bilinmediği ve sınırlı olduğu ifade edilmektedir (55, 56). Türkiye'de konuyla ilgili yapılan çalışmalarda, BY prevelansının %10.4-33.7 arasında ve BY insidansının %12-66 arasında olduğu ifade edilmektedir (8, 56).

2.3.2. Basınç Yarasına Neden Olan Risk Faktörleri

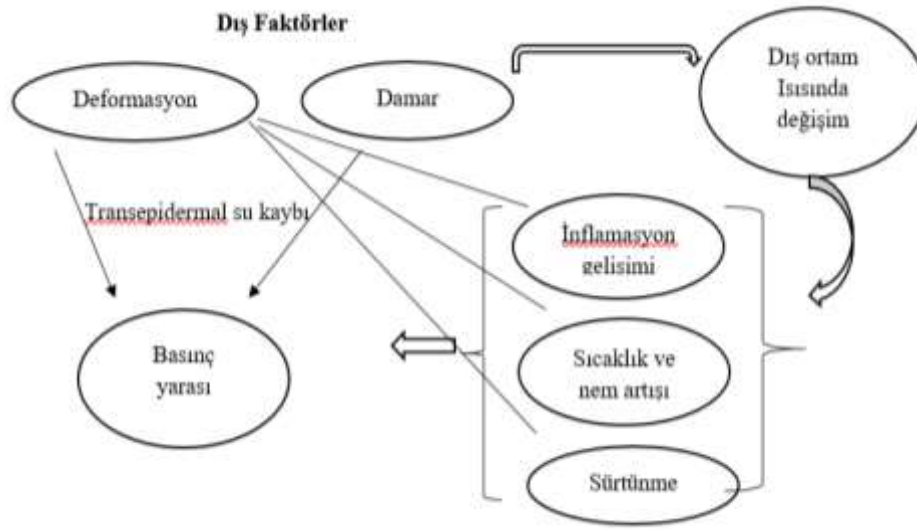
Yaş sebebi ile subkutanöz dokuda azalma, immobilité, dışarıdan deri üzerine uygulanan mekanik güç veya basınç, bireysel faktörler, inkontinans, perfüzyonda bozulma, sürtünme ve kayma ile ortaya çıkan sürekli hücre deformasyonları ve bu deformasyonların hızlanmasında etkisi olan nem ve ısı artışı, kronik hastalıklar, beslenme BY gelişiminde etkisi olan risk faktörleri içerisinde yer almaktadır. Basınç yarasına neden olan risk faktörleri iki grupta incelenmektedir; ekstrensek ve intrensek risk faktörleri (3, 57–59). Basınç yarası risk faktörleri şeması Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. Basınç yarası risk faktörleri şeması (Duimel’den, 26)

2.3.2.1. Ekstrensek (Dış) Risk Faktörler

Dış etkenler veya faktörler olarak adlandırılan ekstrensek risk faktörleri, hastanın içinde bulunduğu ve BY gelişme riskini arttıran çevresel koşullar olarak belirtilmektedir. Basınç, basınç süresi ve pozisyon sıklığı, sürtünme, makaslama ve yırtılma, nem ekstrensek risk faktörleri arasında yer almaktadır (3, 38). Şekil 2’de dış faktörlerin doku üzerinde etkisi görülmektedir.



Şekil 2. Dış faktörlerin doku üzerine etkisi (Gefen'den, 3)

Basınç: Yoğun bakımda yatan hastalarda basınç yarası gelişiminde rol oynayan en büyük faktörün basınç olduğu bildirilmektedir. Vücudun herhangi bir bölümünde kısa sürede yüksek yoğunlukta oluşan basınç ile uzun süre düşük yoğunlukta uygulanan basıncın aynı etkiyi sahip olduğu belirtilmektedir. Belirli şiddette iki saat boyunca basınç uygulandığında deride iskemik değişiklikler meydana gelirken, altı saat boyunca aynı şiddette basınç uygulandığında kaslarda tam bir dejenerasyonun görülebildiği belirtilmektedir. Düşük basınç uzun süre, yüksek basınç kısa sürede uygulandığında aynı etkiyi gösterebilmektedir. Basıncın şiddeti, süresi ve dokunun göstermiş olduğu tolerans BY gelişiminde etkilidir. Kemik vücut ağırlığından etkilenmektedir. Eğer yüzeye yakın alanlarda kemik ve kemik çıkıntısı mevcutsa bu alanda BY gelişme riskinin yüksek olduğu ifade edilmektedir. Dış basınç, yüzeyden kemiğe doğru koni biçiminde dağılır ve kemik yüzeyinde yoğunlaşması nedeni ile iç kısımdaki basıncın dış kısımda oluşan basınçtan çok daha yoğun hissedilmesine neden olur. Arterioller uçta kapiller sonu basıncın 32 mmHg ve venöz uçta ise kapiller sonu basıncın 12 mmHg olduğu belirtilmektedir. Dışarıdan uygulanan herhangi bir mekanik güç kapiller sonu basıncı aşarsa, kapillerin kollabe olmasıyla anoksi gelişerek dokunun oksijensiz kalmasına neden olur. Basınç yarasının oluşmasında 32 mmHg kritik değer oluşturmaktadır. Şiddeti 70 mmHg olan bir dış kuvvet, iki ile altı saat sürerse iskemi, altı saat ve üzerinde süremeye devam ederse ülserasyon oluşturabilmektedir. Uygulanan basıncın 240 mmHg olması durumunda bile basınç aralıklı olarak kaldırılırsa deride az bir hasar bırakabileceği ifade edilmektedir. Basıncın vücudun pozisyonuna göre vücut

bölümleri üzerine etkisi değişebilmektedir. Sakrum, kalçalar, topuklar ve oksiputun supine pozisyonunda 40-60 mmHg'ya kadar, dizler ve göğüs duvarının prone pozisyonunda 50 mmHg basınca kadar dayanabileceği belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada hasta yatak içinde 90° oturur pozisyonunda iken sakral alanda 48 mmHg ve topuklarda 15 mmHg şiddetinde, 30° semifowler pozisyon sakral alanda 30 mmHg ve topuklarda 9 mmHg basınç olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada yatağın baş kısmının 30° yükseltilmesi ile lateral pozisyonunda ayak, omuz ve pelviste ortalama basınçların sırasıyla 15 mmHg, 28 mmHg, 48 mmHg olduğu bildirilmiştir (4, 20, 38, 42, 51, 60–62).

Arayüz basıncı; yatak veya minder gibi bir yüzeye vücudun temas etmesi sonucunda cilt üzerinde oluşan basınç olarak ifade edilmektedir. Meffre ve arkadaşlarının çalışmasında, arayüz basıncının cilt ve yük arasında ölçülebilir bir basınç olduğu ve cilt yüzeyinin altındaki interstisyel sıvı basıncını ölçtüğü ifade edilmektedir (45). Basınç yarası gibi riskli durumlarda, koltuk ergonomisi ve tasarımı, oturma morfoloji ve stratejisi için en düşük arayüz basıncının horizontal yani yatay düzlemde olması gerektiği bildirilmektedir (60, 63).

Basınç Süresi ve Pozisyon Sıklığı: Basınç yaralanması rehberi'ne (2019) göre; immobil bir hastada kemik çıkıntıları üzerinde basıncın şiddeti azaltılmak isteniyorsa, doku toleransına yönelik pozisyon verilmesi gerektiği önerilmektedir. Hastaya yeni bir pozisyon verileceği zaman ise mevcut tıbbi cihazların konumlarının kontrol edilmesi ve yeniden pozisyona uygun konumlandırılmanın sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Basınç sebebiyle, yaşanabilecek yaralanmaların önlenmesinde silikon çok katmanlı köpük pansuman kullanılması gerektiği, halka ve halka şeklinde pozisyon malzemelerinin kullanılmaması, uzun süre boyunca yüzüstü pozisyondan kaçınılması, sürtünme ve makaslama kuvvetinin azaltılmasının gerekli olduğu ifade edilmektedir. Hastanın hemodinamisi ve oksijen stabilizasyonunun sağlanmasında kademeli olarak pozisyon verilmesi ve hemodinamisi stabil olmayan hastalar için sürekli takip ve kontrollerin yapılarak pozisyon verilmesi gerekliliği de vurgulanmıştır (64, 65).

Sürtünme, Makaslama ve Yırtılma: Sürtünme, yatak içinde hareket veya pozisyon değişikliği sırasında gerilmeye bağlı olarak deri ve deri altı bölgelerde kesme kuvveti sonucu basınç yarasına yol açar. Yüksek oranda gerçekleşen sürtünme cildin tabakalara ayrılmasına neden olurken özellikle yaşlı bireylerde dermo-epidermal birleşim noktalarında yırtılmalara neden olur (3). Bu güç dokulara kan akımının azalmasına neden

olarak önce epidermis tabakasında sonrasında dermiste aşınma gerçekleştirerek doku tabakalarını azaltır. Diğer bir ifade ile derinin bir yüzeyde hareket etmesi sonucu doku bütünlüğü bozulur. Makaslama kuvvetine yer çekimi de eklenince sürtünmenin de etkisi ile derin dokularda yırtılmalara neden olur. Yüzeylerin birbiri üzerinde kayması ile meydana gelen makaslama kuvveti, hasta vücuduna uygulanan bir basınç çeşididir. Sürtünme sonrası hastada yataktan aşağı veya yukarı kaymaya bağlı çarşaf ya da diğer yüzeyler üzerinde hastanın hareketi sırasında meydana gelen mikroskobik veya makroskobik yaralar oluşabilmektedir. Yatak çarşafı kullanılmadan hastanın yukarı doğru çekilmesi, doğru olmayan yatak pozisyonu, hasta ve yatak başucunun 30° yüksek olması sürtünme ve yırtılmalara neden olmaktadır (12, 14, 51, 57, 61, 66).

Nem: Deri ara yüzünde oluşan aşırı nem ve gelişen hidrasyon, stratum corneumun yumuşamasına, geçirgenliğinin artmasına, iritanlara duyarlılığın artmasına hücre içi lipid bariyerlerin bozulmasına neden olur (3). Epidermisin uzun süre neme maruz kalması sonucu derinin daha fazla incelmesi, yumuşama ve soyulmaya neden olur; bu durum deriyi enfeksiyona açık bir alan haline getirmektedir. Gaita, idrar, ter, inkontinans gibi durumlar derinin fazlaca nemli hale gelmesine neden olabilir. Sürtünmenin de etkisi ile, kesme kuvvetleri ve aşınmayla nem birleştiğinde BY gelişimi hızlanmaktadır (3, 8, 12, 14).

Subepidermal nem ise; cilt bariyerini hidrasyonun bir fonksiyonu olarak değerlendiren biyofiziksel bir ölçüdür ve bir yüzey kapasitans ölçümü yapılarak epidermal tabakadaki nem miktarının ölçülmesine katkı sağlamaktadır (67). Bununla birlikte, yetersiz nemlendirilmiş kuru bir ciltte de epidermisin yapısal sertliğinin artması sonucu deri üzerinde çatlak oluşumu ve inflamasyon görülebilmektedir (3).

2.3.2.2. İntrensek (İç) Risk Faktörleri

Doku toleransı ve bölgesel ısı artışı, cinsiyet, kilo, yaş, kronik hastalıklar, beslenme ve immobilitate intrinsek risk faktörleri arasında yer almaktadır (38).

Doku Toleransı ve Bölgesel Isı Artışı: Doku toleransı, deriye uygulanan mekanik bir kuvvetin, deri tarafından dağıtılması olarak ifade edilmektedir. İleri yaş, beslenme bozukluğu ya da eksikliği gibi faktörler doku toleransını etkilerken; oksijen konsantrasyonu da oksijen toleransını belirlemektedir. Doku toleransını protein eksikliği, dehidratasyon, kan basıncı, kortikosterid kullanımı, mevcut hastalıklar ve sıcaklık da etkilemektedir (12, 48).

Cilt sıcaklığının incelendiği araştırmalarda, sıcaklığın yükselmesinin BY gelişimi sonucu olabileceği, yine birçok çalışmada yükselmiş iç sıcaklığın bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir. Bu durumun, perfüzyon ihtiyacının artmasıyla birlikte gerekli oksijen yüzdesi ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir. Vücut ısısının artması sonucu dokudaki oksijen ihtiyacı da %10 artmaktadır. Oksijen ihtiyacının karşılanamadığı durumda da BY gelişmektedir (12, 51, 58).

Cinsiyet ve Kilo: Literatürde BY gelişme oranı kadın ve erkeklerde farklı olan çalışmalar ya da cinsiyetin etkisinin olmadığını ifade eden çalışmalar mevcuttur. Bu nedenle, BY ile cinsiyet arasındaki ilişki tam olarak açıklanamamıştır. Kilo ile BY arasındaki ilişki incelendiğinde kaşektik yapıya sahip insanlarda normal kiloya sahip insanlara kıyasla arayüz basıncı ve BY gelişme riskinin yüksek olduğu ifade edilmektedir. Obez bireylerde de yüzey alanlarının geniş olması durumunda düşük bir basınçta bile BY oluşabileceği belirtilmektedir (60, 62).

Yaş: Yaş, BY oluşumunda önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. İnsanlar yaşlandıkça cilt elastikiyetinin azalması ve komorbidite artma olasılığının yanında hareket kabiliyetlerinin azalması, kalp ve damar hastalıkları, diyabet ve eş zamanlı perfüzyon bozulmalarının da BY gelişiminde etkisi olduğu ifade edilmektedir. Epidemiyolojik verilerde basınç yaralarının tüm yaş gruplarında ortaya çıkabileceği ancak; özellikle yaştan ilerlemesi ile riskin arttığı belirtmektedir. (4, 23, 58, 68).

Kronik Hastalıklar: Paralizi, demans ve diğer nörolojik hastalıklar bireyin yatağa bağımlılığı ve sonucunda BY gelişme riskini arttıran hastalıklar olarak belirtilmektedir. Diyabetüs mellitus, kalp ve damar hastalıkları, periferik vasküler hastalıklar, böbrek yetmezliği, akciğer yetmezliği, depresyon gibi hastalıklar da BY gelişiminde yer alan diğer kronik hastalıklar olarak belirtilmektedir (4, 19, 58).

Beslenme: Beslenme, kapsamlı bir bakım ve BY önlenmesinin önemli bir parçasıdır. Cilt bütünlüğünün korunması ve dokunun bozulmasını önlemek için yeterli miktarda kalori, protein, vitamin ve mineral alınması gereklidir. Vücut yapı taşı olan protein alımındaki yetersizlik BY açılma hızını artırır. Kalori ve protein alımının sırasıyla günde 30-35 kilokalori/kg ve 1.25-1.5 gram olması gerektiği önerilmektedir. İngiltere Ulusal Sağlık Bakım İyileştirme Enstitüsü (National Institute for Clinical Excellence; NICE) rehberleri (2014) BY'nin önlenmesinde yeterli beslenmenin önemini vurgularken, besin alımı yeterli olan bireylerde intravenöz sıvıların takviye alınmaması gerekliliğini de belirtmektedir.

Yetersiz beslenmenin yara iyileşmesinde gecikmelere sebep olduğu ifade edilirken; yara geliştikten sonra da dokuların iyileşmesi için beslenmenin gerekli olduğu belirtilmektedir. Bireyin beslenme durumuna yönelik yeterliliğini gösteren belirli parametreler; beden kitle indeksi (BKİ), kilo ve serum albümin düzeyidir. Beslenme ile ilgili parametrelerden biri de anemidir. Anemi nedeni ile hemoglobin ve hematokrit değerleri düşmektedir. Bunun sonucu dokulara giden oksijen miktarı azalmakta ve doku hassasiyeti artmaktadır. Bu durum basınca maruz kalan dokunun, sürtünme ve yırtılmaya karşı dayanıklılığını azaltarak BY gelişimini kolaylaştırmaktadır. Albumin değerinin 3 g/dl altında olması hipoalbuminemi olarak tanımlanmaktadır. Hipoalbuminemi nedeniyle onkotik basınç azalır ve intertisyel ödem gelişir. Gelişen ödem sonucunda dokulara giden oksijen ve besin miktarı azalarak hipoksi ve hücre ölümü gelişir. Ayrıca albümin, yara iyileşmesinde önemli rol oynamaktadır. Hipoalbuminemi inflamatuvar fazın uzamasına, fibroblastların yara kenarından göç edip prolifer olmasına ve kollajen sentezinin bozulmasına yol açarak, yara iyileşmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bir bireyin vücut ağırlığı beden kitle indeksi ile ilgili standart değerler kullanılarak hesaplanır. Beden kitle indeksi (kg/m^2) ≤ 18.50 zayıf, 18.50-24.90 normal, 25.0-29.90 fazla kilolu, 30-34.90 I. derece obez, 35-39.90 II. derece obez ve ≥ 40 III. derece morbid obez olarak sınıflandırılmaktadır. Beden kitle indeksinin 18.50 kg/m^2 'nin altında olması yetersiz beslenme göstergelerinden biridir (58, 59, 62, 69).

İmmobilite: İmmobil hastalar yatağa veya tekerlekli sandalyeye bağımlı olarak yaşamaktadırlar. Genel aktivitelerinin kısıtlanması ve becerilerinin azalması sonucu yaşam kaliteleri düşmektedir. İmmobilite bir diğer adı ile hareketsizlik; BY gelişiminde bilinen en güçlü risk faktörlerinden biridir. Bireyde hareket kısıtlılığı yaratan nörolojik hastalıklar arasında hemipleji ve parapleji yer almaktadır. Hemipleji, beynin bir tarafında gelişen hasar sonucu vücudun bir tarafında görülen, parapleji vücudun alt kısmında, bacaklarda veya tüm uzuvlarında görülen felç olarak ifade edilmektedir. Hareket kısıtlılığı yalnızca felce bağlı olmamakla beraber periferik arter hastalıkları, yetersiz beslenme, demans, depresyon, kalp yetmezliği, akciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği ve immün yetmezlik gibi hastalıklar da hareket kısıtlılığını arttıran yan hastalıklar olarak düşünülmektedir (12, 54, 58).

2.3.3. Basınç Yarası Patofizyolojisi

Yerçekiminin etkisi ile oluşan basınç ve sürtünme kuvvetleri dokunun sıkışması ile gerilme kuvveti oluşturur. Bu durum, hücre ve hücre dışı matris bileşenlerinde deformasyon, kemik üzerindeki damarlarda da tıkanmaya neden olmaktadır (3). Deriye sürekli ve kesintisiz olarak uygulanan basınç, dolaşımda bozulmayı ifade eden bir reaktif hiperemi oluşumuna; deformasyon ve çökmelere neden olur. Bu durum, damar sisteminin tıkanması ile kan perfüzyonda düşüğe neden olmakta; hücrede oluşan metabolitlerin ortamdan uzaklaştırılması, taşınması ve hücreye gerekli olan oksijen ile besinlerin taşınmasında bozulmalara sebep olmaktadır (Resim 2). Bölgeye geçici olarak basınç uygulanması ve bu basıncın ortamdan kaldırılması kılcal damarların tıkanması ve ardından tekrar dolumu yani beyazlaşan bir eritemi ifade etmektedir. Bu durum Evre-1 BY'nin öncüsü olarak düşünülürken, basınç kaldırıldığında solmayan kızarıklık ya da eritem varlığı Evre-1 BY'nin göstergesidir. Uzun süreli tıkanma, trombosit ve eritrosit agregasyonu nedeni ile kılcal damarlarda mikrotrombüs oluşumuna neden olur. Pro-inflamatuar sitokin salınımının gerçekleşmesi ile ölü hücre birikimi oluşur; gelişen vazodilatasyona bağlı olarak kılcal damarda geçirgenlik ve ödem artar (14, 70). İnflamasyon yaralanmaya verilen bir doku tepkisidir; ağrı, şişlik, kızarıklık ve ısı artışı belirtileri arasında yer almaktadır. Sitokinler ve kemokinler ise inflammatuar yanıtın bilinen immun yanıt hücreleridir (3, 71).



Resim 2. Basınç yarası patofizyolojisi (Sönmez'den, 14)

2.3.4. Yara İyileşmesi

Deri hasar gördüğünde, deri yüzeyinin eski hale dönmesi için vücut tarafından hücresel ve biyokimyasal olayları içeren homeostatik süreç başlatılmaktadır. Bu süreçler “damarsal yanıt”, “inflammatuar (yangı) yanıt”, “proliferasyon (çoğalma)” ve “reepitelizasyon (olgunlaşma)” aşamalarıyla gerçekleşmektedir. Doku bütünlüğünün

bozulmasıyla zarar gören kan damarlarında kanamayı durdurmak için vazokonstriksiyon gelişmektedir. Bu aşamada trombositler aktifleşir ve pıhtılaşma sürecini başlatır. Yaralanmadan sonra trombositler tarafından serotonin salgılanarak kapillerlerde dilatasyon gerçekleşir ve ikinci aşama olan inflamasyon sürecine geçiş başlar. İnflamasyon aşaması dört ile altı gün devam eder. Bu aşamada iyileşme sürecini başlatmak ve yarayı temizlemek için lökositler aktive olur. Yaralı bölgeye ulaşan ilk ve önemli savunma hücrelerinden biri nötrofillerdir. Nötrofiller yaralı bölgeye geçerek diyapedez olarak adlandırılan süreçle fagositozu başlatır. Yaralanmadan sonraki üçüncü gün yara bölgesine monositler gelir ve doku aralarına girerek makrofajlara dönüşür. Makrofajların görevi; yarayı bakteri, ölü hücre ve debristen temizleyerek toksik yan ürünlerin nötralize edilmesini sağlamaktır. Makrofajların bir diğer görevi de neovaskülarizasyon sürecinin başlatılmasında gerekli sinyallerin verilmesidir. Yara bölgesine göç eden diğer savunma hücreleri eozinofil ve bazofillerdir. Eozinofiller antihistamin salgılayarak, bazofiller ise histamin salgılayarak inflamatuvar yanıtı yardımcı olurlar. Proliferasyon aşamasında hücre büyümesi, yeni kan damarlarının oluşumu (anjiogenezis), granülasyon dokusunun oluşumu, yara kontraksiyonu ve epitel oluşumu gerçekleşmektedir. Yara yatağındaki hücreler arasında iletişimi sağlayan büyüme faktörleri, proliferasyon aşamasında hücrelerin büyüme fazına girmesinde etkin rol almaktadır. Skar dokusu oluşumu ile belirginleşen yara iyileşmesinin son aşaması olgunlaşma dönemidir. Olgunlaşma dönemi sırasında kapillerler yok olmakta, kollajen sentezi ve yıkımı yoluyla oluşan yeni dokuya gerilme özelliği kazandırmaktadır (38, 40, 70).

2.3.4.1. Kronik ve Geç İyileşen Yaralar

Kronik yaralar düzenli veya normal yara iyileşmesi aşamasından geçmeyen yaralar olarak adlandırılmaktadır. Farklı fizyopatolojik mekanizmalar ile gelişebilen ancak benzer özelliğe sahip üç yara türü basınç yarası, venöz ülser ve diyabetik yara olarak ele alınmaktadır. Basınç yarasının birçok tanımı yapılmış olmasına karşın tüm tanımlar temelde “basınç nedeniyle dokudaki kan dolaşımının bozulması” olarak ifade edilmektedir (72, 73). Venöz ülser “venöz yetmezlik veya venöz hipertansiyona bağlı venöz damarlarda görülen patoloji” olarak tanımlanmakta iken; “diyabet tanısı alan hastalarda sinir sistemi ve damar yapılarının bozulması nedeniyle travma ve yaralanmalar sonrası oluşabilen yara” diyabetik yara olarak tanımlanmaktadır (40, 74, 75). Bu yaraların iyileşmesinde yaşanan gecikme büyük bir sağlık yükü oluştururken; ağrı ve enfeksiyonun eşlik etmesi ile hastanın

yaşam kalitesini düşürmekte hastanede kalış süresini de artırmaktadır. Kronik yaraların akut yaralara kıyasla inflamatuvar yanıtları uzun ve gecikmiş proliferatif evreye ek yarada bakteri kolonizasyonu mevcuttur (38)

Basınç yarası kronik yara sınıfına girmekte olup sınıflandırılması ilk olarak Shea tarafından gerçekleştirilmiş (73), sonrasında 1988 yılında eski ismi ile Enterostomal Tedavi Derneği şimdiki adı ile Yara, Ostomi ve Kontinans Hemşireler Derneği dört aşamalı bir sınıflandırma sistemi geliştirmiştir (75). Basınç Yarası Danışma Paneli tarafından 2014 yılı öncesinde BY; Evre-I, Evre-II, Evre-III, Evre-IV aşama olarak sınıflandırılmıştır. Sınıflandırılmayan evre, şüpheli derin doku hasarı ve mukozal membran basınç yarası kategorileri de evrelendirme aşamalarına eklenmiştir. Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli 2016 yılında basınç yarası sınıflandırmasını revize ederek basınç ülseri terimi basınç yaralanması olarak adlandırılmış ve Roma rakamları kaldırılarak Arabik numaraların kullanımı kabul edilmiştir (Evre-III yerine Evre-3) (6, 14).

2.3.5. Basınç Yarası Sınıflandırma Sistemi

Tablo 1’de basınç yarası sınıflandırılması (NPUAP), (WHO-ICD) kriterlerine yönelik tanılama aşamaları verilmiştir (30).

Tablo 2’de ise basınç yarası sınıflandırma sistemi yer almaktadır (24).

Tablo 1. Basınç yarası sınıflandırılması (Kottner'den, 30)

Ulusal NPUAP/EPUAP Basınç Ülseri Sınıflandırma Sistemi (2009-2014)	NPUAP Sınıflandırma Sistemi (Ekim 2016)	WHO-ICD 11 (2018)
Kategori / Evre 1: Basınç Ülseri Beyazlatılmayan Eritem Sağlam deride kemik çıkıntısı üzerinde gelişen lokalize basmakla solmayan kızarıklık. Koyu pigmentli bir ciltte ağarma olmayabilir, hasar gelişen bölge yumuşak, sert, ağrılı sıcak veya soğuk olabilir. Koyu ten rengine sahip bireylerde saptanması zor olabilir. Basınç yarası tespitinde kullanılan ilk işarettir.	Sınıf 1 Basınç Yaralanması: Sağlam Ciltte Beyazlaşmayan Eritem Koyu pigmentli ciltte farklı şekilde gözlemlenebilen solmayan bir eriteme sahip sağlam cilttir. Ağartılabilen eritem varlığı, dokuda sıcaklık artışı veya sertlik önceden tespit edilebilir. Renk değişiklikleri mor veya bordo renkleri içermemekte olup; bu renkler derin doku hasarını göstermektedir.	EH-90.0 Basınç Ülserasyonu-Sınıf 1 Deri ülserasyonu öncüsüdür. Deri sağlamdır ancak genellikle kemik çıkıntıları üzerinde solmayan bir kızarıklık mevcuttur. Bölge diğer alanlara nispeten yumuşak veya sert, soğuk veya sıcak olabilir. Koyu ten rengine sahip bireylerde tespiti zordur. Evre 1 Basınç ülseri diğer evlere ilerlemenin kolay bir göstergesidir.
Kategori / Evre 2: Belirli Kalınlıkta Cilt Kaybı Kabuksuz pembe-kırmızı yara yatağına sahip açık yara şeklinde dermis tabakasında mevcut kayıptır. Bu aşama veya kategori cilt soyulması, bant hasarları, perineal dermatit, maserasyon veya dökülmeyi tanımlamak için kullanılmamalıdır	Sınıf 2 Basınç Yaralanması: Dermiste Kısmi kalınlıkta Cilt Kaybı Dermis üzerinde görülen kısmi kalınlıkta deri kaybı. Yara alanı canlı, kırmızı-pembe, nemli olabilirken sağlam bir bül şeklinde de olabilir. Yağ ve daha derin dokular görünmez. Granülasyon veya skar doku oluşumu yoktur. Bu yaralar genellikle mikroiklim kaynaklı pelvis ve topukta karşılaşılan yaralardır. Bu aşama inkontinansla ilişkili dermatit, tıbbi malzemeler sonucu oluşan cilt hasarı, travmatik yara, yanık olmak üzere nemle ilişkili cilt hasarını tanımlamak için kullanılmamalıdır.	EH-90.1 Basınç Ülserasyonu-Sınıf 2 Kısmi kalınlıkta dermis kaybı olan basınç yaralanmasıdır. Kırmızı-pembe kabuksuz ve açık yara şeklinde olan ülser veya rüptüre olma özelliğine sahip serum dolu bir bül olarak da oluşabilir. Bu kategori bant hasarlarını, inkontinans ile ilişkili dermatit sınıf ve tanımlamasında kullanılmamaktadır.
Kategori / Evre 3: Tam Kalınlıkta Cilt Kaybı Tam kalınlıkta görülen deri ve doku kaybıdır. Derialtı yağ tabakası görülebilir ancak; tendon kemik kas tabakası açıkta değildir. Tünel oluşumuna rastlanabilir. Kategori/ Evre 3 basınç ülserinin derinliği anatomik konuma göre değişebilir. Burun, kulak, başın arka kısmı ve topuk kısmında yağ dokusu olmaması sebebi ile farklı görünüm gelişebilir. Yoğun yağ dokusuna sahip alanlarda görülmektedir.	Sınıf 3 Basınç Yaralanması: Tam Kalınlıkta Cilt Kaybı Yağ dokusunun görülebildiği, yara kenarlarının kıvrıldığı tam kalınlıkta deri kaybıdır. Ölü deri veya skar doku görülebilir. Doku hasarının derinliği anatomik konuma göre değişmekte olup, yağ tabakası çok olan bölgelede derin yaralar gelişebilir. Fasya, kas, kıkırdak, tendon ve kemik açığa çıkmaz. Skar doku kaybı belirsiz ise bu kademesiz basınç yarası olarak adlandırılmaktadır	EH-90.2 Basınç Ülserasyonu-Sınıf 3 Tam kat deri kaybı olan basınç ülseridir. Derialtı yağ tabakası gözle görülebilir ancak; kas, tendon ve kemik açıkta değildir. Ölü deri mevcuttur. Diğer dokulara zarar verebilir ve tünel oluşumu gözlemlenebilir. Derinlik anatomiye göre değişebilir. 3. Derece basınç ülseri yağ dokusu az olan bölgelerde görülmeyebilir.

Tablo 1. (Devam)

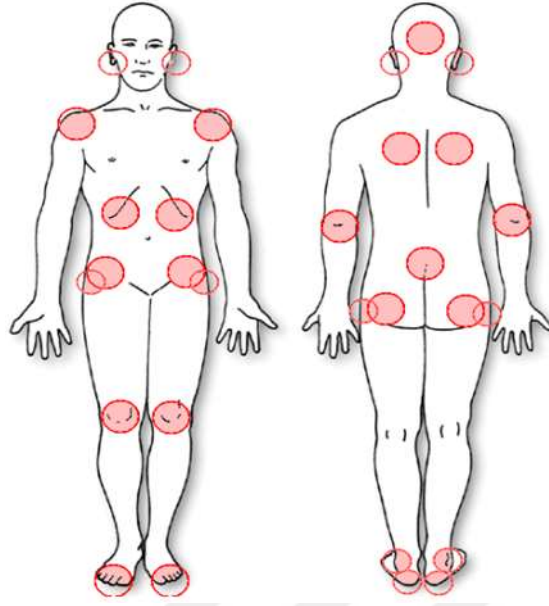
Kategori / Evre 4 : Tam Kalınlıkta Doku Kaybı Kas kaybı ile karakterize açıkta kalmış tam bir doku kaybı. Yara yatağında skar veya ölü deri bulunabilir. Tünelleşme mevcuttur. Anatomik yerleşime göre değişmektedir. Burun, kulak, başın arka kısmı, ayak topuğunda bulunmamaktadır. Burada daha sık yaralar görülmektedir. Osteomiyelit gelişebilir. Kemik ve tendon görülebilir ve palpe edilebilir.	Sınıf 4 Basınca Bağlı Yaralanma: Tam kalınlıkta Cilt ve Doku Kaybı Yara üzerine dokunulduğunda hissedilebilen doku kaybı. Kas, tendon, bağ doku veya kemik kaybı da eşlik edebilir. Skar doku görülebilir yara kenarları yuvarlak haldedir. Tünelleşme görülebilir. Derinlik anatomik konuma göre değişir. Kademesiz bir basınç yaralanması olarak düşünülmektedir.	EH-90.3 Basınç Ülserasyonu-Sınıf 4 Tam kalınlıkta deri ve doku kaybı ile karakterize; palpe edilebilen, kemik, tendon, ve kas mevcudiyetine sahip basınç ülseri. Skar doku mevcuttur. Derinlik anatomik konuma göre değişir. Evre 4 basınç ülseleri yağ dousunun hiç olmadığı bölgelerde (burun köprüsü, kulak, topuk vb.) sık olabilir ancak; tipik olarak derindir ve genellikle bitişik yapılara zarar verir. Tünel oluşumu olabilir.
Sınıflandırılmayan: Derinlik Bilinmiyor Ülser tabanının yara yatağının sarı, gri, yeşil veya kahverengi) veya skar (ten rengi, kahverengi veya siyah) ölü derinin bulunduğu tam kalınlıkta doku kaybı. Yara yatağını açığa çıkarmak için ölü deri veya skar alana kadar gerçek derinlik ve kategorinin tanımlanamaması ile karakterizedir. Topuklardaki skar vücudun doğal biyolojik örtüsü görevi görmektedir ve temizlemek için uğraşilmamalıdır.	Kademeli Olmayan Basınç yaralanması: Tam kalınlıkta Cilt ve Doku Kaybı Ülserdeki doku hasarı boyutunun deride oluşan skar tarafından engellenmesi sebebi ile Evresi doğrulanamayan tam kalınlıktaki deri ve doku kaybı.Ölü deri veya skar çıkarılırsa Evre 3 ya da Evre 4 olarak belirlenebilmesi zorklaşmaktadır. Topuk veya iskemik uzuv üzerinde skar (kuru, yapışkan, eritem olmadan) yumuşatılmamalı ve çıkarılmamalıdır	EH-90.5 Basınç Ülserasyonu-Sınıflandırılmayan Evre Yara yatağındaki ölü deri (sarı, ten rengi, yeşil veya gri) ve/veya skar (ten rengi, siyah-kahverengi) oluşumu nedeniyle yaranın derinliği tam olarak belirlenememekte ve tam kalınlıkta deri veya doku kaybı olarak adlandırılmaktadır. Yara tabanını ortaya çıkarabilmek için ölü deri veya skar alanına kadar ülserin 3. Evre veya 4. Evre olup olmadığına karar verebilmek mümkün değildir.
Şüpheli Derin Doku Hasarı Derinlik Bilinmiyor Basınç veya kesme kuvveti nedeni ile alttaki dokunun hasar görmesi sonucu rengi bozulmuş sağlam deri veya kan dolu kabarcık olan lokalize alan. Bölgede ağrılı, sert, sıcak veya soğuk alan ile karşılaşılabilir. Koyu teni olan bireylerde cilt altı hasarını belirlemek zorlaşabilir. Koyuya yakın yara alanı üzerinde bül görülebilir. Skar oluşmuş olabilir.	Yoğun Doku Basınç Yaralanması: Kalıcı, Beyazlamayan, Kestane Rengi veya Mora Yakın Renk Değişikliği Koyu renkli bir yara yatağına sahip sıvı dolu kabarcığa sahip, kalıcı beyazlatılmayan koyu kırmızı, kestane veya mor renge sahip sağlam veya sağlam olamayan deri. Ağrı veya sıcaklık renk değişiminden önce fark edilmektedir. Yara kas ve kemik ara yüzünde uzun süreli ve yoğun basınç ile kesme kuvvetlerinden kaynaklanmaktadır. Yara hızla gelişebilir. Cilt altı nekrotik doku, kas veya diğer altta yatan dokular görülebiliyorsa total kalınlıkta bir basınç hasarını göstermektedir.	EH-90.4 Şüpheli Derin basınca Bağlı Doku Hasarı, Derinlik Bilinmiyor. Derin bir basınç ülserine dönüşmesi beklenen fakat gelişmeyen basınç veya kesme kuvveti ile oluşan derin doku hasarı. Etkilenen cilt tipik olarak mor veya kestane rengindedir. Hemorajik kabarcık gözlemlenebilir. Ağrılı ve ödemli olabilir beraberinde bitişik dokuda sıcaklık veya soğukluk hissedilebilir.

Tablo 2. Basınç Yarası Sınıflandırma Sistemi (Haesler'den, 24)

Kategori	Tanım
Evre-1	Sağlam ciltte basmakla solmayan kızarıklık, Ödem ısı sertleşme, ağrı olabilir, Koyu ten rengine sahip bireylerde tespiti zordur.
Evre-2	Kısmi derecede cilt kaybı veya ödem, Kabuksuz morarma olmaksızın gelişen yüzeysel doku hasarı.
Evre-3	Tam kalınlıkta deri altı dokuya ulaşmış, kas veya kemiğe varmaksızın görülen cilt kaybı.
Evre-4	Total kalınlığa sahip cilt ve doku kaybı, Tendon, kas, kemik gözle görülebilir şekilde palpe edilebilir.
Sınıflandırılmayan	Seviye- III derinliğinden fazla skar doku ile üzeri örtülmüş, derinliği belirlenemeyen doku kaybı
Şüpheli Derin Doku Hasarı	Mor ve kestane rengine sahip derinliği tespit edilemeyen doku
Mukozal Membran Basınç Yarası	Cildin basınç dışı yaralanmasına yönelik kullanılan sınıflandırılma sistemi

2.3.6. Basınç Yarası Gelişebilecek Vücut Bölgeleri

Basınç yarası gelişebilecek vücut bölgelerinin bilinmesi önemlidir. Öncelikle basınç yarası vücudun basınca maruza kalan her bölgesinde gelişebileceği gibi yatağa bağımlı hastalarda kemik çıkıntıları üzerinde oluşmaktadır. Hastanın oturur ya da yatar pozisyonda olması durumunda vücut ağırlığı büyük oranda kemik çıkıntıları üzerine basınç uygulamaktadır. Yeterli subkutan dokunun bulunmaması halinde vücut ağırlığı ve pozisyonun da etkisi ile kemik çıkıntıları üzerinde ağırlık artışı sonucu diffüzyonda bozulma görülmektedir. En sık görülen anatomik bölgeler sakrum, topuklar, iskiüm, oksipital (başın arka kısmı) omuz ve dizlerde görülebilir (25, 51) (Resim 3).



Resim 3. Basınç yarası gelişebilecek vücut bölgeleri (Jenni ve Heide' den, 49)

2.3.6.1. Yoğun Bakım Hastalarında Basınç Yarası Gelişimi

Yoğun bakım üniteleri standart bakımının yeterli olmaması nedeniyle bakımın en üst düzeyde verildiği, öz-bakımını gerçekleştiremeyen ve yaşamsal öneme sahip hastaların kabul edildiği birimlerdir. Literatür çalışmaları incelendiğinde yataklı servislerde basınç yarasının görülme sıklığının %5.4-5.9 olduğu, yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda ise %13.6-20.1 aralığında olduğu bildirilmiştir. Yoğun bakım endikasyonu almış hastanın bakım ve tedavisinde kesin çizgiler belirlenmemektedir. Bu nedenle tanı ve tedavi amacıyla uygulanan birçok girişimde komplikasyon gelişebilmektedir. Basınç yarası, sağlık bakım hizmeti sunumunun gerçekleştirildiği tüm alanlarda görülebilmektedir ancak; yoğun bakım ünitelerinde insidans ve prevelansının daha fazla olduğu belirtilmektedir. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda bilinç kaybı, yatağa bağımlılık gerektiren hastalıkların varlığı, kas gevşetici, analjezik ve sedatif ilaç kullanımı, metabolik bozukluklar, inkontinans, dolaşım ve solunum bozuklukları ve mekanik ventilatöre bağlı olma durumları BY gelişiminde etkin rol oynayabilmektedir (4, 76, 77).

2.3.7. Basınç Yarasının Önlenmesi ve Risk Değerlendirilmesi

Risk altında bulunan hastaların belirlenmesi, basınç nedeniyle oluşan cilt ve yumuşak doku yaralanmalarının önlenmesinde temel konudur. Kapsamlı fizik muayene ve hasta öyküsü içeren risk değerlendirmenin yapılması, BY gelişimine neden olabilecek

etkenlerin önceden belirlenmesini sağlamaktadır. Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Kalite Ajansı (Agency for Healthcare Research and Quality; AHRQ) ve NICE kılavuzları risk değerlendirme araçlarının kullanımını önermektedir (25). NPIAP, EPUAP ve PPPIA İttifakı'ndan oluşan ve ek olarak 12 Ülkeden 14 yara organizasyonunun katıldığı ortak bir çalışma (2019) ile basınç yaralanmasına yönelik bir kılavuz oluşturulmuştur. Kılavuza yönelik risk değerlendirme yönergeleri aşağıda yer almaktadır (24).

Kanıtın Güçlü Yönleri

A – Doğrudan kanıt sağlayan yüksek seviyeli, tutarlı kanıtlar bütünü,

B1-Doğrudan kanıt sağlayan orta veya düşük seviyeli Kalite-1 çalışmaları veya doğrudan kanıt sağlayan yüksek veya orta kalite Seviye-2 çalışmaları,

B2-Doğrudan kanıt sağlayan düşük kaliteli Seviye 2 ve Seviye 3-4 çalışmaları,

C-Seviye 5 Normal insan deneklerde yapılan çalışmalar ve hayvan modelleri,

İUD (İyi Uygulama Durumları) Bir kanıt ile desteklenmeyen ancak yapılması önerilen ifadeler.

Tavsiyelerin Güçlü Yönleri

↑↑- Güçlü Öneri-Kesinlikle Yapılmalı

↑-Yapılması Önerilen Zayıf Öneriler

↔-Belirli bir Öneri Yok

↓-Yapılmaması gerekli Zayıf Olumsuz Öneri

↓↓-Kesinlikle Yapılmaması Önerilen Güçlü Olumsuz Öneri

Kılavuz Önerileri ve İyi Uygulamalar

1. Kısıtlı harekete sahip ya da immobil hastalarda BY gelişme riskini yüksek olarak değerlendirmek, (Kanıt A ↑↑)
2. Evre-1 Aşama BY'si olan hastalarda Evre-2 Aşama BY gelişebileceğini değerlendirme, (Kanıt A ↑↑)
3. Herhangi bir kategoride BY gelişmiş olan hastada ek BY gelişebilme durumunu gözlemlemek, (Kanıt C ↑)
4. Önceden bir basınç yarası gelişmiş ise tekrar gelişebilme durumunu değerlendirmek, (İUD)

5. Basınç noktaları ve cilt durumlarının BY gelişimi üzerinde etkili olduğunu değerlendirmek, (İUD)
6. Basınç bölgelerinde oluşan ağrının basınç yarası oluşumuna yönelik belirteç olabileceğinin değerlendirilmesi, (İUD)
7. Diyabetin BY üzerinde etkisi ve bunun değerlendirilmesi gerektiği, (Kanıt A ↑↑)
8. Perfüzyon, dolaşım bozuklukları ve buna yönelik ilişkinin değerlendirilmesi, (Kanıt-B1 ↑)
9. Oksijenlenmeye yönelik yetersizliğin Bu gelişimi üzerinde etkisinin değerlendirilmesi, (Kanıt C ↑)
10. Bozulmuş beslenme durumunun BY gelişimi üzerinde etkili olabileceğinin değerlendirilmesi, (Kanıt C ↑)
11. Nemli cildin BY gelişimi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi, (Kanıt C ↑)
12. Beden ısısındaki artışın BY gelişimi yönünden değerlendirme arasına alınması gerekliliği (Kanıt B1-↑)
13. Yaşlanma ve BY oluşumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi, (Kanıt C ↑)
14. Duyusal algı yoksunluğu durumunda BY gelişiminin değerlendirilmesi, (Kanıt C ↑)
15. Laboratuvar sonuçlarının BY gelişimi üzerinde etkisinin olabileceğinin değerlendirilmesi, (Kanıt C ↔)
16. Genel ve zihinsel durumdaki değişimler ve BY gelişimi üzerine etkisinin değerlendirilmesi, (İUD)
17. Ameliyat öncesi hareketsiz geçirilen süre, ameliyat süresi ve sonrasında BY gelişim durumuna etkisi ve değerlendirilmesi, (Kanıt B2 ↑)
18. Mekanik ventilasyon-vazopresör ilaç kullanımı-Akut fizyoloji ve kronik sağlık değerlendirmesi (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation; APACHE II) gibi durumların ek risk faktörleri olarak düşünülmesi, (İUD)
19. Yenidoğan ve çocuklarda cilt elastikiyetinin, tıbbi cihaz varlığının ve oksijenizasyon yoksunluğunun BY gelişimi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi, (Kanıt B1 ↑↑)
20. Yenidoğan ve Çocuklarda YBÜ’de kalış süresinin BY gelişimi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi, (Kanıt B2 ↑)
21. Servise kabul zamanı ve sonrasında risk taramasının gerçekleştirilmesi (İUD)

22. Basınç yarası gelişim riski altındakilere risk temelli önlem planı geliştirilmesi (İUD) Kılavuzda risk değerlendirilmesi ve alınması gereken önlemlere yönelik uygulanacak işlem basamakları belirtilmektedir.

2.3.8. Risk Değerlendirme Ölçekleri

Basınç yaralanmalarının azaltılmasındaki önemli ve öncelikli basamağın risk değerlendirilmesi olduğu belirtilmektedir. Hemşireler tarafından BY risk değerlendirilmesinde; kuralları bilimsel olarak belirlenmiş risk değerlendirme ölçekleri kullanılmaktadır. Sağlık çalışanlarının yalnız bilgi ve deneyimine dayandırılacak olan risk değerlendirilmesinin güvenilirliği düşüktür. Bu nedenle; maliyet ve güvenilirliği uygun olan ölçeklerin kullanılması gerektiği önerilmektedir. EPUAP ve NPUAP kılavuzlarında risk değerlendirme ölçeklerinin kullanılması gerekliliğini vurgulamaktadırlar (21). Literatürde birçok risk değerlendirme ölçeği mevcuttur. Ancak çoğunun geçerlilik ve güvenilirliği yapılmamıştır. Braden, Bergstorm, Laguzza ve Hollman tarafından (78) geliştirilen Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirlik çalışması Pınar ve Oğuz tarafından yapılan Braden Ölçeği (79, 80), Norton ve arkadaşları tarafından geliştirilen (81) Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirlik çalışması Pınar ve Oğuz tarafından yapılan Norton Ölçeği (79). Waterlow' un geliştirdiği (82) Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği Avşar ve Karadağ (83) tarafından yapılan Waterlow Ölçeği, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmayan ve Gosnell tarafından geliştirilen Gosnell ölçeği, Mert ve Alpar tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan yoğun bakım hastalarının değerlendirilmesinde Suriadi ve Sanada tarafından (85) geliştirilen Suriadi ve Sanada Ölçeği, Pritchard tarafından (86) Norton ölçeğinin geriatri ve dahiliye hastalarının takibinde yetersiz bulunması sebebi ile geliştirilmiş olan Douglas ölçeği ve yine yoğun bakım hastalarının değerlendirilmesinde kullanılmak üzere Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Soyer tarafından (88) yapılan Jackson/Cubbin Ölçeği ve Özbayır ve Soyer tarafından (91) Türkçe'ye uyarlanıp geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan ameliyat olan hastaların basınç yarası riskini değerlendirmek için Gao ve arkadaşları tarafından (90) geliştirilen 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeği başlıca BY risk değerlendirme ölçekleri arasında yer almaktadır. Bu ölçekler arasında Norton ve Braden Ölçeklerinin sık kullanılan ölçekler olduğu belirtilmektedir (22, 61, 62).

2.4. Tamamlayıcı Terapiler

Amerikan Kanser Birliği ve Ulusal Kanser Enstitüsü tamamlayıcı terapileri, modern tıbbın yanında kullanılan tedaviler şeklinde tanımlamaktadır (89, 90). Günümüzde hastalıkların tanı ve tedavisinde yaşanan artış hastalarda stres yaratmakta ve bireysel bakımlarına yönelik sorumluluk alma isteklerini arttırmaktadır. Geleneksel tedavi maliyetinin karşılanamaması, semptomları azaltıcı girişimlere hızla ulaşma isteği ve ruhsal olarak kendini daha iyi hissetme duygusu, bireylerin tamamlayıcı tedavilere olan ilgilerini arttırmakta ve kronik hastalıkların getirdiği umutsuzluğa karşı bir çıkış yolu olarak düşünülmektedir (91, 92).

2.5. Tamamlayıcı Terapilerin Hemşirelik Uygulamalarında Kullanımı

Hemşirelik, bakım uygulamalarına yönelik bilim ve sanat olarak tanımlanmakta; bakım ise kişiler arasında karşılıklı etkileşim olarak gerçekleştirilen bir süreç olarak ifade edilmektedir (93). Hemşirelik bakımı, bireyin doğumundan ölümüne kadar iyilik halini geliştirmeyi hedefleyen tüm hemşirelik uygulamalarını kapsamaktadır. Bu amaçla hemşireler, holistik yaklaşımın devam etmesine yönelik bakım uygulamalarında tamamlayıcı terapi yöntemlerine yer vermektedirler (91). Hemşirelik uygulamalarında tamamlayıcı terapiler; ağrının azaltılması, anksiyetenin giderilmesi, bulantı ve kusmanın azaltılması, uykusuzluk gibi belirtilerin giderilmesi amacıyla kullanılmaktadır (29, 90, 94). Hemşirelerin uygulamaları içinde yer alan terapilerin masaj, teropatik dokunma, refleksoloji, akupres, aromaterapi olduğu; hemşirelik mesleğinde kısmen uygulanan terapilerin ise beslenme terapileri, hipnoterapi, homeopati, fitoterapi gibi terapiler olduğu ifade edilmektedir (91).

2.6. Masaj

Eski Medeniyetler ve Yunan uygarlığında yüzyıllardır uygulanan masaj, günümüze kadar gelmiş bir tedavi yöntemidir. Masaj kelimesi, dokunma “mass” ve yoğurma “massein” kelimelerinden köken almaktadır. Masaj; vücut dokularında, lökomotor, sinir sistemi ve genel dolaşımı etkilemeye yönelik tedavi desteği amacıyla uygulanan bilimsel ve sistematik manipulasyon olarak ifade edilmektedir. Masaj uygulamasında cilt üzerinde bulunan çevresel reseptörlerin uyarılması sağlanmakta, bu uyarılar beyne ulaşarak güzel bir duygu ile beraber bireyde genel bir rahatlama hissi sağlanmaktadır. Kolay uygulanabilmesi, uygulama sırasında herhangi bir araç gerektirmemesi ve yan etkisinin olmaması nedeniyle tercih edilmektedir (94, 95).

Masajın klasik masaj, hint masajı, baş-boyun-omuz masajı, spor masajı, hamile masajı, bebek masajı, refleksoloji, konnektif doku masajı, shiatsu masajı, isveç masajı, aromaterapi masajı ve el-ayak masajı gibi masaj çeşitleri bulunmaktadır. El, ayak masajı uygulaması içine giren klasik (el) masajı, tüm vücut yüzeyine uygulanabilmektedir (34, 94, 96).

2.6.1. El Masajı

Farmakolojik olmayan bir hemşirelik uygulaması olan el masajının literatür incelemelerinde, hastalar üzerinde pozitif sağlık sonuçlar yarattığı ve doğru orantılı bir ilişkiye sahip olduğu vurgulanmaktadır (26, 27). El masajı hastaların yoğun olarak yaşadığı yorgunluk, uyku problemleri, anksiyete, stres, demans, ajite davranış ve depresyon gibi semptomların azaltılmasında önemli bir yere sahiptir (31, 94). Kapı kontrol teorisine uygun olarak masajın, uyarıların periferik sinirden omuriliğe geçişini bloke etmesi ve endokrin sistem etkisi ile ağrının hafifletilmesinde etkili olduğu ifade edilmektedir. Selye'nin stres teorisine göre; kaslardaki gerginliği azaltarak rahatlamayı sağlayan masaj, hipotalamusta strese karşı yanıt oluşturmada meydana gelen bütüncül bir fizyolojik durum olarak tanımlanmaktadır. El masajı uygulamasındaki amaç ağrının hissedildiği beyin bölgesi olan nöromatrikse ağrı duyusu iletimini bloke etmektir. Spinal kord ile spinotalamik sistem küçük C sinir liflerinin uyarılmasını arttırmakta ve ağrının hissini hafifleterek iletimini azaltmaktadır. Cilt dokusu üzerine uygulanan masajın etkisi ile dokulardaki damarsal ve lenfatik dolaşım artar, solunum derinleşir, dinlenme ve uyku hali görülür. Histamin ve asetilkolin gibi hormon salınımı artması ile damarlarda; vazodilatasyon meydana gelir. Motor merkezleri uyararak kas tonüsünü düzenler. Hipotonik kas tonüsü artarken, hipertonic kas tonüsü azalır. Reaktif hiperemi ile doku sıvılarının dolaşıma katılımını hızlandırır (29, 31, 97).

2.7. Masajın Uygulama Yöntemleri

El masajı manipülasyonları, sıvazlama (öfloraj), yoğurma (petrisaj), friksiyon, darbeleme (tapotement) ve titreşim (vibrasyon) olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır.

- Öfloraj (Sıvazlama), masajın temel ve ilk manevrası olan öflorajda uygulama yöntemi, etkinin yüzeysel/derin olmasına göre değişmektedir. Elin avuç ile uygulanmaktadır. Cildi sürüklemeyen, sürtünme oluşturmaktan uygulanmaktadır. Yavaş ritmik el hareketlerinden oluşur. Dolaşım sistemini (kan ve lenf) hızlandırmaktadır.

- Petrisaj (Yoğurma), subkutan doku ve kaslara yapılan yoğurma hareketidir. El avuç içi ve parmaklar ile uygulanır. Petrisajda deri, deri altı doku, kas sıkılarak, dairesel hareketlerle yuvarlanır.
- Friksiyon, deriye parmaklarla bastırma ve sürme şeklinde, değişken basınçla yapılan küçük alanlı dairesel hareketlerdir. Lokal bir alana el ve parmaklar ile uygulanan, yoğun basınç uygulamasıdır. Kas ve bağ dokusu üzerinde etkili bir uygulamadır.
- Vibrasyon, sözcük anlamı titreşimdir. Masaj dilinde titreştirme amaçlı kullanılır. Parmak uçları ile hafif titreşim verilmesi ile kasların gevşemesinde kullanılan bir tekniktir.
- Tapotman, avuç içini kubbeleştirerek, hafif vuruş biçiminde yapılan bir titreşim hareketidir. Hafif vurma, çimdikleme, tokat hareketleri ile uyarıcı etki yapılır. Kas tonüsünün arması ve lenfatik drenajın hızlanmasında etkilidir (29, 35, 94, 95).
- El masajının uygulama sürelerinin ortalama beden masajı 45-60 dakika, yüz üst ekstremité bölge masajı 10-15 dakika ve alt ekstremité bölge masajı 15-20 dakika şeklinde olacağı belirtilmektedir (27, 35).

2.8. Masajın Uygulamasında Dikkat Edilecek Hususlar

Masaj sırasında birey/hasta mahremiyetine ve üşümemesine dikkat edilmelidir. El masajı uygulamasına başlamadan önce kontrendike olan durumlar değerlendirilmelidir. El, kol ya da vücudun herhangi bir bölümünde trombüs, flebit, hematom, ekimoz, deri bütünlüğünde bozulma ve cilt rengi değişiklikleri varsa masaj uygulamasına başlanmamalı veya sürdürülmemelidir. Varisli damarlara doğrudan masaj yapılmamalıdır. Kırıklar, bağ dokusu zedelenmesi, dolaşım bozuklukları, kas kontraktürlerinin giderilmesine yönelik yapılacak olan masajlarda, yeterli kemik ve fibröz dokunun oluşumu beklenmelidir. Ekimozlar kanamaya eğilim ve pıhtılaşma bozukluklarının göstergesi olabileceğinden tanı konulana kadar masaj uygulaması yapılmamalı veya ara verilmelidir (29, 98).

2.9. Masaj ve Hemşirelik Bakımı

Masaj cilt, cilt altı yağ dokusu, dolaşım sistemi ve lenfatik sistem, kasların mekanik ve sinirsel yol aracılığıyla uyarılmasına bağlı bir tedavi yöntemi olarak tanımlanmaktadır (29, 32, 99). Masaj günümüzde de olduğu gibi milyonlarca yıldır çeşitli şekillerde birçok

toplum tarafından tedavi ve bakıma yönelik amaçlarla uygulanmaktadır. Aristo M.Ö IV. yüzyılda dokunma duyusunu tanımlamıştır. Dokunma temel insan gereksinimleri arasında yer alırken, terapi kelimesiyle bütünleşmiş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Dokunmanın tasarlanmış ve planlı bir türü olan masaj ise kelime olarak “yoğurmak” anlamı ile Yunanca’dan gelmekte ve geçmişi 5000 yıla dayanmaktadır (32, 100). Masaj uygulamasının ilk olarak Mısır’da yapıldığı bilinmektedir. Eski Yunan ve Roma’da masajın kasların güçlenmesi ve yaraların iyileşmesi amacıyla kullanıldığı belirtilmektedir. İlk Türk hekimlerinden olan İbn-i Sina birçok eserinde masajdan söz etmişse de, Hipokrat masajın tedavi amaçlı kullanımını öne çıkaran ilk bilim insanıdır. Masaj uygulaması günümüzdeki şekline ulaşma aşamasında birçok değişikliğe uğramıştır. Bu değişikliklerin gerçekleşmesinde bilimsel çalışmalar etkili olmuştur (96, 101). Masaj, hemşirelik uygulamalarında da yaygın olarak kullanılan uygulamalar arasında yerini almaktadır. Literatürde masajın lokal uygulaması olarak ifade edilen el masajının, hastaların sağlığını koruma üzerinde pozitif yönde ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (33, 99). El masajının, hastalarda mevcut ağrı, depresyon, uyku problemleri, yorgunluk, stres, endişe gibi bulguların hafifletilmesinde önemli bir etkisi olduğu bilinmektedir. Masaj uygulaması, doğrudan ve kolay uygulanıyor olması, herhangi bir yan etkisinin olmaması, uygulanması için herhangi bir teknik malzeme gerektirmeyen bir yöntem olması nedeniyle; profesyonel hemşirelik uygulamaları arasında öncelikli tercih edilen bir girişim olarak yer almaktadır (29, 94)

2.9.1. Basınç Yarası ve El Masajı

Basınç yaralarının hastanede yatan hastaları yüksek oranda etkilediği ifade edilirken; yaşlı hastaların yüksek risk grubunda olduğu belirtilmektedir. Yoğun bakım üniteleri rutin bakım ve tedavinin yeterli olmadığı düşünülen özellikle ileri yaş hastaların kabul edildiği ve BY gelişim oranının yüksek olduğu riskli alanlar olarak belirtilmektedir. Dünya çapında, YBÜ’de BY insidansının %1-56, prevelansının %7.5-28 aralığında olduğu bildirilmektedir (35, 76, 102). Basınç yarasının önlenmesinde yer alan uygulamalar arasında risk değerlendirme ölçeklerinin kullanımı, pozisyon sıklığının artırılması ve pozisyon değişimi sırasında ara çarşaf kullanılması, yeterli beslenme ve hidrasyonun sağlanması, cildin temiz ve kuru tutularak yeterli nem dengesinin sağlanması ve vücudun düzenli olarak değerlendirilmesi başlıca hemşirelik uygulamaları içerisinde yer almaktadır (35, 76).

Rehberler tarafından BY riski olan derinin kuvvetle ovalamaktan kaçınılması gerektiği, kesme kuvveti oluşturabilme yolu ile olumsuz etkilere sahip olabileceği bildirilmektedir (6, 35). Özellikle riskin yüksek olduğu topuk, sakrum, iskiyal çıkıntılar, femoral trokanterler gibi bölgelere kuvvetli biçimde masaj uygulaması yapıldığında yara oluşumunu hızlandırdığı bildirilmektedir Masajın bazı çalışmalarda BY'nin önlenmesinde yardımcı olabileceği bildirilmekte (103) bu konuda sonuçların yeterli olmadığı da ayrıca belirtilmektedir (35, 104, 105).

Masajın BY'yi önlemeye yardımcı olabilecek sebepleri arasında; histamin salınımının bir sonucu olarak gelişen hipereminin (kan miktarında bölgesel artış) artması, artan doku esnekliği, gevşetici kas tonüsü, parasempatik aktivitede yanıt, ödemi azaltma, deri altı skar dokuyu hafifletme ve mast hücrelerinin aktivasyonunu sağlama üzerinde etkisi olduğu bildirilmektedir (35).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü çalışma olarak gerçekleştirildi. Çalışma clinicaltrials.gov.tr'ye kayıt edildi (Trial numarası: NCT05132634).

3.2. Araştırmanın Yeri ve Özellikleri

Araştırmada veri toplama aşaması 01.07.2021-31.11.2021 tarihleri arasında Giresun Bulancak Devlet Hastanesi YBÜ'de yapıldı. Yoğun bakım ünitesi sekiz yatak kapasitesine sahip ve ikinci basamak bir yoğun bakım niteliğinde olup; bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde ciddi işlev bozukluğu nedeniyle yoğun bakım gereksinimi olan hastaların takip edildiği bir yoğun bakımdır. Yoğun bakım ünitesinde toplam sekiz hemşire görev yapmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Giresun Bulancak Devlet Hastanesi YBÜ'de yatan ve yatağa bağımlı hastalar oluşturdu. Araştırmanın örneklemi ise YBÜ'de 01.07.2021-31.11.2021 tarihleri arasında kabul edilen ve BY'si bulunmayan hastalar oluşturdu. Araştırmada örneklem sayısını belirlemek için GPower 3.1.9.2 programından yararlanıldı. Araştırmadaki grup ve yapılacak ölçüm sayısı dikkate alınarak %95 güven aralığında, $\alpha=0.05$, çalışmanın gücü %95 ve etki büyüklüğü 0.46 (orta seviye) olacak şekilde hesaplandı (106). Yapılan istatistiksel analize göre örneklem sayısı deney grubunda 30 ve kontrol grubunda 30 hasta olacak şekilde toplam 60 hasta olarak hesaplandı. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve araştırmaya alınma kriterlerine uyan hastalar, basit randomizasyon yöntemi kullanılarak deney ve kontrol gruplarına dahil edildi. Örneklem seçim kriterlerine uygun olan hastalar için Random.org sitesinden Numbers alt başlığından Random Integer Generator yönteminden yararlanarak 1-60 arasında sütunlar oluşturuldu. Çalışmanın başında kura çekilerek hangi rakamın deney grubu veya kontrol grubu olduğu belirlendi. Sütunda 1 rakamına denk gelen hastalar deney grubuna ve 2 rakamına denk gelen hastalar da kontrol grubuna randomize olarak atandı (107). Araştırmanın CONSORT akış diyagramı Şekil 3'de verildi.

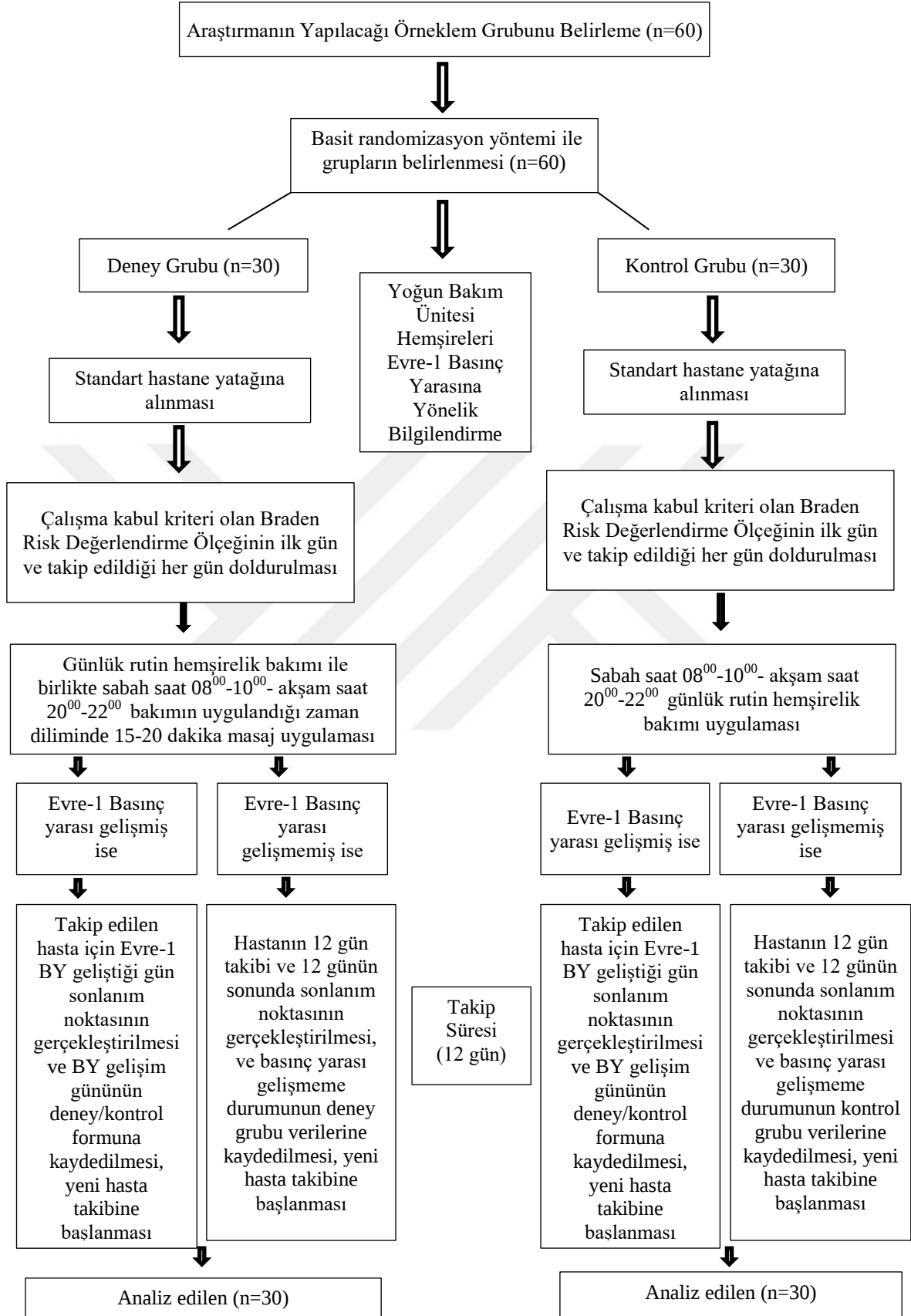
Araştırmaya kabul edilme ölçütleri:

Hastanın,

- 18 yaş ve üzerinde olması,
- Yoğun bakım ünitesinde 1. günden itibaren yatıyor olması,
- Braden Risk Değerlendirme Ölçek Puanı 12 ve altında olması (79),
- Pozisyon değişimi hekim istemi dahilinde olan hastalar (omurilik yaralanması, ortopedik cerrahi gibi pozisyon değişiminde kısıt olmayan hastalar),
- Bilinci açık hastalarda çalışmaya katılmaya gönüllü olması ya da bilinci kapalı olanlarda aile üyelerinden izin alınması.

Araştırmadan Dışlanma ölçütleri:

- Basınç yarasının Evre-1 ve üzerinde olması.



Şekil 3. CONSORT akış diyagramı

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler, Hasta Bilgi Formu, Braden Risk Değerlendirme Ölçeği, Basınç Yarası Evrelendirme Formu, Deney/Kontrol Grubu İzlem Formu kullanılarak toplandı.

3.4.1. Hasta Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen form (22, 52) 11 sorudan oluşmaktadır. Formda sosyodemografik özelliklere (yaş, cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu, yaşadığı yer, aylık gelir durumu) ilişkin altı soru, ve tıbbi durumuna ilişkin (kronik hastalık varlığı, mevcut kronik hastalığı yoğun bakım deneyimi, fiziksel değerlendirmesi, BKİ, sıvı alma durumu, beslenme durumuna) ilişkin altı soru yer almaktadır (Ek 1).

3.4.2. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği (BRDÖ)

Braden, Bergstorm, Laguzza ve Hollman tarafından (78) geliştirilen ölçeğin Türkiye'deki geçerlik ve güvenilirlik çalışması Pınar ve Oğuz tarafından yapılmıştır (Cronbach Alpha: 0.85) (79). Farklı sayı ve özellikteki örneklem üzerinde yurtdışı ve Türkiye'de yapılan çalışmalarda, güvenilirliği ve geçerliliğinin iyi düzeye sahip olduğu, BY risk değerlendirilmesinde etkili olduğu belirlenmiştir. Ölçek altı alt kategoriden oluşmaktadır bunlar; uyarının algılanması, beslenme, nem durumu, hareket, aktivite ve sürtünme-tahriştir. Sürtünme ve tahriş hariç, her bir değişken bir ile dört puan aralığında puanlanmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarından alınan puanların toplanmasıyla ölçeğe ait toplam puanı elde edilmektedir. Ölçekten alınan toplam puan 6-23 arasında değişebilmektedir. Puan düştükçe BY gelişme riski artmaktadır. Ölçek puanı dokuz ve altı, 10-12, 13-14, 15-18 ve 18'in üzerinde olanlar olarak kategorize edilmiştir. Bu kategoriler sırası ile basınç yarası gelişimi açısından çok yüksek riskli grup, yüksek riskli grup, orta derece riskli grup, risk sınırında olan grup ve risk olmayan grup olarak tanımlanmaktadır (42). Çalışmamızda risk değerlendirmesi günlük olarak puanlandı ve kaydedildi (Ek 2).

3.4.3. Basınç Yarası Evrelendirme Formu

Basınç Yarası Evrelendirme Formu: Evrelemesi NPUAP Basınç Ülseri Yaralanması Evreleme Sistemine göre yapıldı (6) (Ek 3).

Evre 1: Deri bütünlüğü bozulmamıştır. Çoğunlukla kemik çıkıntısı olmak üzere diğer bölgelerde de deride basmakla solmayan kızarıklık vardır. Yara yeri çevresindeki dokulara göre ağrılı, sert, yumuşak, daha sıcak ya da daha soğuk olabilir.

Evre 2: Dermiste kısmi doku kaybı vardır. Yara yatağı pembe kırmızıdır ve ölü dokunun olmadığı yüzeysel bir yara vardır. Büller görülebilir.

Evre 3: Epidermisten başlayıp, üst fasyaya kadar uzanan tam derinlikte bir doku kaybı vardır. Yağ dokusu görülebilir fakat kemik, tendon ya da kas açıkta değildir. Sinüs ya da tüneller görülebilir.

Evre 4: Deriden kemiğe doğru tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Yara bölgesinin bazı kısımlarında ölü doku veya kabuklanma görülebilir. Bu evre çoğunlukla sinüsler ve tüneller içerir. Kemik ve tendon açıkta olabilir.

Evrelendirilemeyen/ Sınıflandırılmayan Evre: Seviye- III derinliğinden fazla skar doku ile üzeri örtülmüş derinliği belirlenemeyen doku kaybı.

Şüpheli Derin Doku Hasarı: Mor ve kestane rengine sahip derinliği tespit edilemeyen doku.

3.4.4. Deney/Kontrol Grubu İzlem Formu

Araştırmacı tarafından literatür bilgilerinden faydalanılarak hastanın laboratuvar değerlerini ve riskli bölgelerdeki deriyi BY oluşumu açısından takip etmek amacıyla oluşturuldu (21, 65). Araştırmaya dahil edilen hastalarda BY oluşma riski yüksek olan torakanterler, sakral bölge ve topuklar üzerindeki deri, Evre-1 BY gelişebilmesi yönünden her gün ve her pozisyon saatinde değerlendirilerek günlük deney/kontrol grubu izlem formuna deney grubuna dahil edilen hastalar için kaydedildi. Beyazlaşmayan eritemin daha objektif değerlendirilebilmesi için deri tanınması sırasında elle basınç yöntemi kullanıldı. İzlem altına alınan bölgelerde 1. Evre BY geliştiğinde hasta takibine son verildi. Araştırmanın yürütüldüğü birimde hastaların laboratuvar değerlerine haftalık olarak bakıldığı için, albümin ve hemoglobin değerleri hasta dosyasından temin edildi. Laboratuvar değerleri araştırmanın yapıldığı hastanenin referans aralığındaki değerler dikkate alınarak değerlendirildi (Ek 4)



Resim 4. Basmakla solan kızarıklık (Sönmez'den, 20)



Resim 5. Basmakla solmayan kızarıklık (Sönmez'den, 20)

3.5. Hasta Bilgi Formunun Ön Uygulaması

Araştırmacı tarafından literatür taraması sonucunda geliştirilen Hasta Bilgi Formu ve Örneklem sayısı araştırma öncesinde etik kurul izni alındıktan sonra sekiz deney sekiz kontrol grubu olmak üzere toplam 16 hasta üzerinde bir ön çalışma yapılarak hesaplandı. Ön uygulama kapsamında görüşülen hastalar çalışmaya dahil edilmedi ve düzenlemeleri yapılarak hasta bilgi formunun son hali oluşturuldu.

3.6. Araştırmacının El Masajı Uygulama Yeterliliği

Araştırmacı, Global Enstitü tarafından gerçekleştirilen bir haftalık teorik ve pratik bilgileri içeren sertifika programına katılarak “Klasik Masaj Sertifikası” aldı (Ek 5). Eğitim kapsamında, klasik masajın tarihçesi, uygulama yolları ve yöntemleri, bölgeleri, etki mekanizması hakkında teorik konu anlatımı ve videolar ile uygulaması yapıldı.

3.7. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın verileri, araştırmacının sürekli yoğun bakımda bulunmasının çalışanlar için engel oluşturması ve hasta değerlendirilmesinin standardize edilmesinin sağlanması nedeniyle hafta içi ve hafta sonu bakım saatleri olan sabah 08⁰⁰-10⁰⁰ ve akşam 20⁰⁰-22⁰⁰ saatleri olarak belirlendi ve masaj belirtilen saat dilimleri içerisinde uygulandı. Çalışma öncesinde hasta ya da aile üyeleri sözel olarak bilgilendirildi ve bilgilendirilmiş olur formu ile yazılı bilgilendirme yapıldı (Ek 6).

Çalışma iki aşamada yürütüldü. Çalışmanın ilk aşamasında öncelikle çalışmaya başlamadan önce yoğun bakımda çalışan hemşirelere Evre-1 BY özellikleri ile ilgili bilgilendirme yapıldı. Masaj uygulaması yalnızca araştırmacı tarafından gerçekleştirildi ve hasta takip sürecinde araştırmacının yoğun bakım ortamında sürekli bulunamamasından pozisyon değişiminde Evre-1 BY belirlenmesi konusunda hemşirelerden yardım alındı.

Deney Grubu

Deney grubunda yer alan hastalara sırasıyla aşağıdaki uygulamalar yapıldı.

- **Hasta Bilgi Formunun Uygulanması:** Çalışmanın ikinci basamak yoğun bakım ünitesi olması, hastaların konuşamaması veya hastada endotrakeal tüp varlığı nedeniyle hasta-araştırmacı iletişimi gerçekleştirilemedi. Bu nedenle hastaların sosyo-demografik özellikleri ve tıbbi durumuna ilişkin soruların yer aldığı form hasta yakınlarına yüz yüze görüşme tekniği ile uygulandı.
- **Braden Risk Değerlendirme Ölçeği Formunun Uygulanması:** Hastanın YBÜ'ye kabul edildiği saatte ve her gün sabah bakım saatinden önce hasta değerlendirilerek hasta takibinin sonlanım noktasına kadar günlük puanlama yapıldı.
- **Deney/Kontrol Grubu İzlem Formunun Uygulanması:** Hastanın takibine başlandığı andan o hasta için araştırmanın sonlanım noktasına kadar deney grubundaki hastalara hastane standart hemşirelik bakımı ve araştırmacı tarafından el masajı uygulandı ve tüm pozisyon değişimlerinde araştırmacı ya da hemşire tarafından **Basınç Yarası Evrelendirme Formu** ile hasta değerlendirildi. Hastanın vücut nemi araştırma sürecinde vücut nemini ölçen bir araç bulunmaması sebebi ile araştırmacının subjektif gözlemlerine dayalı hasta cildinin ıslak ve kuru olması şeklinde değerlendirildi ve kaydedildi.

- **Uygulanan el masajı:** Yoğun bakım ünitesindeki bakım saatlerinin sabah 08⁰⁰-10⁰⁰ ve gece 20⁰⁰-22⁰⁰ saatleri arasında olması nedeniyle el masajı belirtilen saat dilimleri arasında araştırmacı tarafından bir günde iki uygulama ve 15 dakika masaj olacak şekilde uygulandı.
- Deney grubunda yer alan hastanın takibinin devam ettiği süre içerisinde Evre-1 BY gelişmesi durumunda günü kaydedildi hasta için sonlanım noktası gerçekleştirildi, Deney/Kontrol Grubu İzlem Formuna kaydedildi ve yeni hasta takibine başlandı.
- Basınç yarası gelişmemiş ise hasta 12 gün takip edildi ve 12 günün sonunda sonlanım noktası gerçekleştirildi ve Deney/Kontrol Grubu İzlem Formuna kaydedildi ve yeni bir hasta takibine başlandı.

El Masajının Uygulanması

- Hasta masaj uygulaması sırasında sol yan veya sağ yan pozisyonda olacak şekilde hastaya pozisyon verildi.
- Eller 30 saniye olacak şekilde su ve sabun ile yıkandı,
- Basınç ve sürtünme oluşturabilmesi nedeniyle masaj sırasında eldiven kullanılmadı.
- Masaj uygulanırken beden mekaniği ilkeleri dikkate alındı.
- Masaj sırasında basınç oluşmaması için yoğun bakımda pozisyon verildiği sırada vücuda sürülen nemlendirici kullanıldı. Nemlendirici krem 3M Cavilon isimli bariyer kremidir. Krem vücut sıvılarına karşı cilt koruması sağlayan ve uzun süreli bariyer özelliği ile kızarıklık, çatlak, tahriş olmuş ciltleri koruyan pH dengeli konsantre bir kremidir. Krem aynı zamanda kuru ciltleri nemlendirmektedir (108). Derinin irrite edilmemesi için yoğun bakımda önerilen nemlendirici cilde değil yumuşaması için ele sürüldü. Nemlendiricinin masaj sonrasında deri üzerinde birikip kalmayacak şekilde uygulanmasına dikkat edildi.
- Masaj olarak hastada hafif bir basınç oluşturacak biçimde yapılacak masaj tekniği içinde yer alan yüzeyel öfloraj (sıvazlama) tekniği uygulandı. Sakral, torakanter, gluteal bölge ve topuğa olmak üzere her bölgeye en az 10 tekrar olacak şekilde öfloraj tekniği ile yüzeyel bir masaj uygulandı. Belirtilen

bölgelere uygulanan masaj toplam 15 dakika olacak şekilde sonlandırıldı. (Resim 6).

- **Masaj Uygulama Planı, Öfloraj (sıvazlama):** Vücut bölgelerine toplam 20 dakika uygulanan masaj yöntemidir.

Resim 7’de görüldüğü gibi tüm parmaklar birbirine bitişik ve her iki el sırtı kavrayacak şekilde yerleştirilir. Hareketler düz kayıcı ve geniş dairesel olmak üzere akıcı bir şekilde yapılır. Yoğun basınç uygulanmadan yüzeysel bir yöntemle, anatomik yapıya göre, parmaklarda veya avuç içiyle birlikte parmaklar olacak şekilde en az 10 defa uygulanır (109).

Kontrol Grubu

Kontrol grubunda yer alan hastalara da deney grubunda olduğu gibi işlem basamakları uygulandı ancak; kontrol grubu hastalara masaj uygulanması yapılmadı ve standart hemşirelik bakımı uygulamasına göre hastalar değerlendirildi.

Çalışmanın Yapıldığı Hastanenin Standart Hemşirelik Bakımı Uygulaması

- Hekim tarafından tedavisi gereği sabit pozisyonda kalması gereken hastalar dışındaki tüm hastaların pozisyonları (supine, sağ lateral, supine, sol lateral, supine olacak şekilde) iki saat ara ile değiştirilmektedir.
- Her pozisyon değişiminde hastanın cildi kızarıklık yönünden değerlendirilmektedir.
- Hastalara iki saat aralık ile pozisyon verilmekte ve cilt değerlendirilmesi yapılmaktadır.
- YBÜ’deki bakım saatleri sabah 08⁰⁰-10⁰⁰ ve gece 20⁰⁰-22⁰⁰ saatleri arasındadır.
- Çarşafların gergin olması sağlanmaktadır.
- Hekim tarafından kalori hesabı yapılarak hastaların yeterli beslenmesi sağlanmaktadır.
- Haftada bir kez baş-vücut banyosu yaptırılmakta ve nem kontrol altına alınmaktadır. Nem kontrolünde derinin değerlendirilmesi ve pozisyon sırasında kemik çıkıntıları üzerine masaj yapılmadan nemlendirici sürülmesi işlemi gerçekleştirilmektedir.

Literatür incelendiğinde BY’nin açılma süresine yönelik kesin bir bilgi ile karşılaşılmamıştır. Bu nedenle, çalışmanın yapılacağı hastanede 2019-2020 yılları arasında

BY'si olmayan ve YBÜ'ye kabul edilen hastalarda BY gelişim süresi incelenmesi sonrasında istatistiksel olarak ortalama 12 günde BY geliştiği hesaplandı. Araştırma, hastada Evre-1 Aşamada BY tespit edilmesi durumunda deney ve kontrol grubu hastaları için sonlandırıldı, BY gelişmediği durumda ise her iki gruptaki hastalar 12 gün tamamlanacak şekilde takip edildi. Oniki gün tamamlandıktan sonra başka bir hasta alınarak takip işlemine devam edildi. Bu nedenle, hastalardan herhangi birinde Evre-1 BY gelişmemesi durumu da göz önüne alınarak, deney ve kontrol grubundaki her bir hasta için 12 günlük takip süresi ile çalışma sınırlandırıldı.



Resim 6. Masaj Uygulamasından Örnek



Resim 7. Öfloraj (Sıvazlama) Tekniği

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmacının hamile olması, COVID-19 sürecinde araştırmanın gerçekleştirilmiş olması ve yoğun bakım ünitesinde 24 saat bulunamaması araştırmayı sınırlandırmaktadır.

3.9. Yasal İzin ve Etik Kurul Onayı

Araştırmanın yürütülebilmesi için 01.07.2020 tarihinde T.C. Sağlık Bakanlığı Giresun İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum izni (Sayı: E-41544352-799) (Ek 7) ve Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 02.12.2020 tarihinde etik kurul onay belgesi (Sayı: 90139838-000-E.52589) (Ek 8) alındı. Ayrıca çalışma kapsamına dahil edilen hastalardan bilgilendirilmiş olur formu ile yazılı izin alındı (Ek 6).

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler Statistical Package for the Social Sciences 25.0 (SPSS Statistics 25 Software) paket programıyla analiz edildi. İstatistiksel analizde kategorik değişkenler yüzdelik ve frekans; sürekli değişkenler ortalama, standart sapma değerleri ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi, basıklık ve çarpıklık değerleri ele alınarak incelendi. Parametrik varsayımların sağlanması sonucunda bağımsız grupların ortalama değerlerinin karşılaştırılmasında iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi kullanıldı, kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar Ki-kare ve Fisher's Exact testi ile incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

3.11. Araştırmanın Planı

Araştırma Planı Şekil 4'te gösterilmektedir.

Basıncı Yarasının Önlenmesinde El Masajının Etkisinin Değerlendirilmesine Yönelik Literatür Taraması



Tez Önerisi
15.11.2020



Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan İzin Alınması
02.12.2020



Veri Toplama
01.07.2021-31.11.2021



Verilerin Analizi ve Yorumlanması
01.12.2021- 10.12.2021



Verilerin Rapor Haline Getirilmesi
10.12.2021- 31.12.2021

Şekil 4. Araştırma planı

4. BULGULAR

Basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisini değerlendirmek amacıyla 60 hasta (30 deney grubu ve 30 kontrol grubu) ile yapılan çalışmadan elde edilen bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve kontrol grubundaki hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması (n=60)

	Deney Grubu	Kontrol Grubu	Toplam	p	İstatistiksel Analiz
Sosyodemografik Özellikler	n (%)	n (%)	n (%)		
Yaş					
50-60 yaş	8 (26.7)	2 (6.7)	10 (16.7)	0.105	$X^2=7.547$
61-70 yaş	4 (13.3)	2 (6.7)	6 (10.0)		
71-80 yaş	7 (23.3)	8 (26.6)	15 (25.0)		
81 yaş ve üzeri	11 (36.7)	18 (60.0)	29 (48.3)		
Cinsiyet					
Kadın	16 (53.3)	10 (33.3)	26 (43.3)	0.118	$X^2=2.443$
Erkek	14 (46.7)	20 (66.7)	34 (56.7)		
Medeni Durum					
Bekar	12 (40.0)	17 (56.7)	29 (48.3)	0.196	$X^2=1.669$
Evli	18 (60.0)	13 (43.3)	31 (51.7)		
Eğitim Durumu					
Okuryazar değil	17 (56.7)	22 (73.3)	39 (65.0)	0.183	$X^2=0.6050$
Okuryazar	3 (10.0)	4 (13.3)	7 (11.7)		
İlkokul	1 (3.3)	2 (6.8)	3 (5.0)		
Ortaokul	2 (6.7)	1 (3.3)	3 (5.0)		
Lise	7 (23.3)	1 (3.3)	8 (13.3)		
Aylık Gelir Durumu					
Gelir giderden az	18 (60.0)	23 (76.7)	41 (68.3)	0.165	$X^2=1.926$
Gelir gidere eşit	12 (40.0)	7 (23.3)	19 (31.7)		
Yaşadığı Yer					
İlçe	19 (63.3)	21 (70.0)	40 (66.7)	0.584	$X^2=0.300$
Köy	11 (36.7)	9 (30.0)	20 (33.3)		

Tablo 3’de deney ve kontrol grubu hastaların sosyodemografik özellikleri yer almaktadır. Deney grubundaki hastaların %36.7’sinin 81 yaş ve üzeri, %53.3’ünün kadın,

%60.0'ının evli, %56.7'sinin okuryazar olmadığı, %60.0'ının gelirinin giderinden az olduğu ve %63.3'ünün ilçede yaşadığı bulundu.

Kontrol grubundaki hastaların %60.0'ının 81 yaş ve üzeri, %66.7'sinin erkek, %56.7'sinin bekar, %73.3'ünün okuryazar olmadığı, %76.7'sinin gelirinin giderinden az olduğu ve %70.0'ının ilçede yaşadığı bulundu. Deney ve kontrol grubu hastalar arasında sosyodemografik özellikler yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$).



Tablo 4. Deney ve kontrol grubundaki hastaların tıbbi durumlarına ilişkin özelliklerinin karşılaştırılması (n=60)

Tıbbi Durum	Deney Grubu n (%)	Kontrol Grubu n (%)	Toplam n (%)	p	İstatistiksel Analiz
Kronik Hastalık Varlığı					
Evet	20 (66.7)	25 (83.3)	45 (75.0)	0.136	$X^2=2.222$
Hayır	10 (33.3)	5 (16.7)	15 (25.0)		
Mevcut Kronik Hastalık					
Diyabet	3 (15.0)	2 (8.0)	5 (11.1)	0.680	$X^2=2.551$
Hipertansiyon	7 (35.0)	8 (32.0)	12 (33.3)		
Hipertansiyon ve Diyabet	4 (20.0)	5 (20.0)	8 (20.0)		
Kalp Yetmezliği	1 (5.0)	5 (20.0)	15 (13.3)		
Diyabet, Hipertansiyon, Kalp Yetmezliği	5 (25.0)	5 (20.0)	6 (22.3)		
Beden Kitle İndeksi					
Normal	16 (53.3)	12 (40.0)	28 (46.7)	0.386	$X^2=1.905$
Şişman	10 (33.3)	10 (33.3)	20 (33.3)		
Çok şişman	4 (13.4)	8 (26.7)	12 (20.0)		
Daha Önce Yoğun Bakım Deneyim Durumu					
Evet	6 (20.0)	23 (76.7)	29 (48.3)	0.000	$X^2=19.288$
Hayır	24 (80.0)	7 (23.3)	31 (51.7)		
Beslenme Durumu					
Oral	3 (10.0)	1 (3.3)	4 (6.7)	0.008	$X^2=10.539$
Enteral	4 (13.3)	1 (3.3)	5 (8.3)		
Parenteral	14 (46.7)	26 (86.7)	40 (66.7)		
Enteral+Parenteral	9 (30.0)	2 (6.7)	11 (18.3)		
Günlük Parenteral Sıvı Alımı					
1000-2000 cc sıvı	2 (6.7)	2 (6.7)	4 (6.7)	1.000	$X^2=0.000$
2000 cc ve üzeri	28 (93.3)	28 (93.3)	56 (93.3)		

Tablo 4’de deney ve kontrol grubu hastaların tıbbi durumlarına ilişkin özellikleri yer almaktadır. Deney grubu hastaların %66.7’sinin kronik hastalığının olduğu, %35.0’nin hipertansiyon hastası olduğu, %53.3’ünün BKİ’sinin normal olduğu, %80.0’nin daha önce yoğun bakım deneyimi olmadığı, %46.7’sinin parenteral beslendiği ve %93.3’ünün günlük 2000 cc ve üzerinde sıvı aldığı bulundu.

Kontrol grubu hastaların %83.3’ünün kronik hastalığının olduğu, %32.0’nin hipertansiyon hastası olduğu, %40.0’nin BKİ’sinin normal olduğu, %76.7’sinin daha önce yoğun bakım deneyimi olduğu, %86.7’sinin parenteral beslendiği ve %93.3’ünün günlük 2000 cc ve üzerinde sıvı aldığı bulundu. Deney ve kontrol grubu hastalar arasında tıbbi özellikler içinde yer alan, yoğun bakım deneyimi ve beslenme durumu yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.05$).

Tablo 5. Deney ve kontrol grubundaki hastaların BRDÖ, albümin ve hemoglobin ortalamalarının karşılaştırılması (n=60)

	Deney Grubu		Kontrol Grubu		İstatistiksel Analiz
	$\bar{X} \pm SS$	(min-max)	$\bar{X} \pm SS$	(min-max)	
BRDÖ puanı	10.1 $\pm$ 1.4	(7-12)	9.8 $\pm$ 1.6	(6-12)	t= 0.824 p=0.413
Albumin (g/dl)	2.7 $\pm$ 0.5	(1.8-3.9)	2.9 $\pm$ 0.4	(2.1-3.8)	t= 1.183 p=0.242
Hemoglobin (g/dl)	9.7 $\pm$ 1.8	(6-13.9)	10.5 $\pm$ 1.6	(7.5-16)	t= 1.681 p=0.098

Tablo 5’te deney ve kontrol grubu hastaların BRDÖ, albümin ve hemoglobin değerleri ortalamalarına göre karşılaştırılması yer almaktadır. Deney grubu hastaların sırası ile BRDÖ, albümin değeri ve hemoglobin değeri ortalamasının 10.1 $\pm$ 1.4, 2.7 $\pm$ 0.5, 9.7 $\pm$ 1.8; kontrol grubu hastaların sırası ile BRDÖ, albümin değeri ve hemoglobin değeri ortalamasının ise 9.8 $\pm$ 1.6, 2.9 $\pm$ 0.4, 10.5 $\pm$ 1.6 olduğu bulundu. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği, albümin ve hemoglobin değeri puan ortalamalarına yönelik gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$).

Tablo 6. Deney ve kontrol grubundaki hastaların izlem sürelerine ilişkin özelliklerinin karşılaştırılması (n=60)

	Deney Grubu	Kontrol Grubu	Toplam		İstatistiksel
	n (%)	n (%)	n (%)	p	Analiz
1-3 gün	1 (3.3)	10 (33.3)	11 (18.3)		
4-7 gün	1 (3.3)	6 (20.0)	7 (11.7)	0.000	X ² =15.664
8-12 gün	28 (93.3)	14 (46.7)	42 (70.0)		
İzlem günü $\bar{X} \pm SS$	10.9 $\pm$ 2.3	6.7 $\pm$ 4.4	8.8 $\pm$ 4.0	0.000	t=4.570

Tablo 6’da deney ve kontrol grubu hastaların izlem süreleri ve izlem ortalamaları yer almaktadır. Deney grubunda bulunan hastaların %93.3’ünün 8-12 gün aralığında izleminin yapıldığı; kontrol grubunda bulunan hastaların %46.7’sinin 8-12 gün aralığında izleminin yapıldığı belirlendi. Deney grubu hastaların ortalama 10.9 $\pm$ 2.3 gün ve kontrol grubu hastaların ortalama 6.7 $\pm$ 4.4 gün izlendiği; izlem günleri ve ortalamalarına yönelik gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu (p<0.05).

Tablo 7. Deney ve kontrol grubundaki hastaların Evre-1 basınç yarası gelişme durumları ve basınç yarası özelliklerinin karşılaştırılması (n=60)

	Deney Grubu	Kontrol Grubu	Toplam	p	İstatistiksel Analiz
	n (%)	n (%)	n (%)		
Evre-1 Basınç Yarası Gelişme Durumu					
Var	8 (26.7)	22 (73.3)	30 (50.0)	0.000	X ² =13.067
Yok	22 (73.3)	8 (26.7)	30 (50.0)		
Basınç Yarası Sayısı					
1	7 (87.5)	18 (81.8)	25 (83.3)	1.000	X ² =0.780
2	1 (12.5)	4 (18.2)	5 (16.7)		
Basınç Yarası Bölgesi					
Sakrum	5 (62.5)	14 (63.6)	19 (63.3)	0.199	X ² =4.298
Topuk	2 (25.0)	4 (18.2)	6 (20.0)		
Glueal	1 (12,5)	4 (18.2)	5 (16.7)		
Toplam	8 (26.7)	22 (73.3)	30 (50.0)		
Basınç Yarası Gelişme Günü Ortalaması					
$\bar{X} \pm SS$ gün	8.0±2.9	4.0±3.5	5.7±3.6	0.035	t=2.210

Tablo 7’de deney ve kontrol grubu hastalarda Evre-1 BY gelişme durumu ve basınç yarası özelliklerinin karşılaştırılması yer almaktadır. Deney grubu hastalarının %26.7’sinde BY geliştiği; %87.5’inin bir bölgesinde, %62.5’inin sakral bölgesinde ve ortalama 8.0 ± 2.9 günde BY’nin geliştiği bulundu.

Kontrol grubu hastalarının %73.3’ünde BY geliştiği; %81.8’inin bir bölgesinde, %63.6’sının sakral bölgesinde ve ortalama 4.0 ± 3.5 günde BY’nin geliştiği bulundu. Basınç yarası gelişme durumu ve gelişme günü yönünden iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p < 0.05$), basınç yarası sayısı ve bölgesi yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p > 0.05$).

Tablo 8. Yaş ve cinsiyetin deney ve kontrol grubu hastalarda basınç yarası gelişimi üzerine etkisi (n=60)

Yaş, Cinsiyet	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	BY		BY	
	Var n (%)	Yok n (%)	Var n (%)	Yok n (%)
Yaş				
50-60 yaş	2 (25.0)	6 (27.3)	1 (4.5)	1 (12.5)
61-70 yaş	2 (25.0)	2 (9.1)	2 (9.1)	-
71-80 yaş	-	7 (31.8)	4 (18.2)	4 (50.0)
81 yaş ve üzeri	4 (50.0)	7 (31.8)	15 (68.2)	3 (37.5)
p	0.227		0.230	
İstatistiksel Analiz	$\chi^2=4.293$		$\chi^2=4.300$	
Cinsiyet				
Kadın	4 (50.0)	12 (54.5)	7 (31.8)	3 (37.5)
Erkek	4 (50.0)	10 (45.5)	15 (68.2)	5 (62.5)
p	1.000		1.000	
İstatistiksel Analiz	$\chi^2=0.049$		$\chi^2=0.085$	

Tablo 8’de yaş ve cinsiyetin deney ve kontrol grubu hastalarda BY gelişimi üzerine etkisi yer almaktadır. Deney grubunda BY gelişen toplam sekiz hastanın %50.0’ının 81 yaş ve üzeri olduğu ve %50.0’ının kadın olduğu; basınç yarası gelişmeyen 22 hastanın %31.8’inin 81 yaş ve üzeri ve %54.5’inin kadın olduğu bulundu. Deney grubundaki

hastalarda yaş ve cinsiyet ile BY gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Kontrol grubunda BY gelişen hastaların %68.2'sinin 81 yaş ve üzeri ve erkek olduğu; basıncı yarası gelişmeyen hastaların %37.5'inin 81 yaş ve üzeri olduğu ve %62.5'inin erkek olduğu bulundu. Kontrol grubundaki hastalarda yaş ve cinsiyet ile BY gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$).



Tablo 9. Bazı tıbbi özelliklerin deney ve kontrol grubu hastalarda basınç yarası gelişimi üzerine etkisi (n=60)

Tıbbi Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	BY		BY	
	Var (n %)	Yok (n %)	Var (n %)	Yok (n %)
Kronik Hastalık Varlığı				
Evet	7 (87.5)	13 (59.1)	19 (86.4)	6 (75.0)
Hayır	1 (12.5)	9 (40.9)	3 (13.6)	2 (25.0)
p	0.210		0.589	
İstatistiksel Analiz	$X^2=2.131$		$X^2=0.545$	
Mevcut Kronik Hastalık				
Diyabet	1 (14.3)	2 (15.4)	2 (10.5)	-
Hipertansiyon	2 (28.6)	5 (38.5)	7 (36.8)	1 (16.7)
Hipertansiyon ve Diyabet	1 (14.3)	3 (23.1)	3 (15.8)	2 (33.3)
Kalp Yetmezliği	-	1 (7.7)	4 (21.1)	1 (16.7)
Diyabet, Hipertansiyon, Kalp Yetmezliği	3 (42.9)	2 (15.4)	3 (15.8)	2 (33.3)
p	0.860		0.733	
İstatistiksel Analiz	$X^2=2.219$		$X^2=2.659$	
Beden Kitle İndeksi				
Normal	4 (50.0)	12 (54.5)	7 (31.8)	5 (62.5)
Şişman	4 (50.0)	6 (27.3)	7 (31.8)	3 (37.5)
Çok şişman	-	4 (18.2)	8 (36.4)	-
p	0.397		0.122	
İstatistiksel Analiz	$X^2=2.386$		$X^2=4.347$	
Beslenme Durumu				
Oral	-	3 (13.6)	1 (4.5)	-
Enteral	2 (25.0)	2 (9.1)	1 (4.5)	-
Parenteral	4 (50.0)	10 (45.5)	18 (81.8)	8 (100.0)
Enteral-Parenteral	2 (25.0)	7 (31.8)	2 (9.2)	-
p	0.604		0.775	
İstatistiksel Analiz	$X^2=2.301$		$X^2=1.678$	
Vücut Nemi				
Nemli (Islak)	4 (50.0)	10 (45.5)	17 (77.3)	2 (25.0)
Kuru	4 (50.0)	12 (54.5)	5 (22.7)	6 (75.0)
p	0.825		0.009	
İstatistiksel Analiz	$X^2=0.049$		$X^2=6.903$	
Toplam n (%)	8 (100.0)	22 (100.0)	22 (100.0)	8 (100.0)

Tablo 9’da bazı tıbbi özelliklerin deney ve kontrol grubu hastalarda BY gelişimi üzerine etkisi yer almaktadır. Deney grubunda BY gelişen hastaların %87.5’inin kronik hastalığının olduğu; kronik hastalıkların %42.9’unun diyabet, hipertansiyon, kalp yetmezliği olduğu, %50.0’ının BKİ’sinin normal, parenteral beslendiği ve vücudunun

nemli olduğu bulundu. Basınç yarası gelişmeyen hastaların %59.1'inin kronik hastalığının olduğu; bu kronik hastalıkların %38.5'inin hipertansiyon olduğu %54.5'inin BKİ'sinin normal ve %45.5'inin parenteral beslendiği ve vücudunun nemli olduğu saptandı. Deney grubundaki hastalarda kronik hastalık, mevcut kronik hastalık, BKİ, vücut nemi ve beslenme durumu ile BY gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Kontrol grubunda BY gelişen hastaların %86.4'ünün kronik hastalığının olduğu, ve kronik hastalıkların %36.8'inin hipertansiyon olduğu, %31.8'inin BKİ'sinin normal, %81.8'inin parenteral beslendiği ve %73.3'ünün vücudunun nemli olduğu bulundu. Basınç yarası gelişmeyen hastaların %75.0'nın kronik hastalığının olduğu ve kronik hastalıkların %33.3'ünün hipertansiyon olduğu, %62.5'inin BKİ'sinin normal, tamamının parenteral beslendiği ve %75.0'nın vücudunun kuru olduğu bulundu. Kontrol grubundaki hastalarda kronik hastalık, mevcut kronik hastalık, beden kitle indeksi ve beslenme durumu ile BY gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0.05$) ve vücut nemi ile BY gelişimi arasında anlamlı ilişki olduğu belirlendi ($p<0.05$).

Tablo 10. Albümin ve hemoglobin değeri ortalamalarının deney ve kontrol grubu hastalarda basınç yarası gelişimi üzerine etkisi (n=60)

	Deney Grubu BY		Kontrol Grubu BY	
	Var	Yok	Var	Yok
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$
Albumin (g/dl)	2.4±0.5	2.9±0.4	2.8±0.4	3.1±0.4
p	0.030		0.304	
İstatistiksel Analiz	t=2.290		t=1.047	
Hemoglobin (g/dl)	8.8±1.9	10.1±1.7	10.6±1.8	10.4±1.2
p	0.085		0.828	
İstatistiksel Analiz	t=1.784		t=0.218	
Toplam n (%)	8 (100.0)	22 (100.0)	22 (100.0)	8 (100.0)

Tablo 10'da albümin ve hemoglobin değeri ortalamalarının deney ve kontrol grubundaki hastalarda basınç yarası gelişimi üzerine etkisi yer almaktadır. Basınç yarası gelişen hastaların albumin değeri ortalamasının 2.4±0.5 g/dl, hemoglobin değeri ortalamasının 8.8±1.9 g/dl olduğu, basınç yarası gelişmeyen hastaların ise albumin değeri

ortalamasının 2.9 ± 0.4 g/dl, hemoglobin değeri ortalamasının 10.1 ± 1.7 g/dl olduğu saptandı. Deney grubu hastaların albümin değeri ile basınç yarası gelişme durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğu ($p < 0.05$) ve hemoglobin değeri basınç yarası gelişme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p > 0.05$).

Basınç yarası gelişen kontrol grubu hastaların albumin değeri ortalamasının 2.8 ± 0.4 g/dl, hemoglobin değeri ortalamasının 10.6 ± 1.8 g/dl olduğu, basınç yarası gelişmeyen hastaların ise albumin değeri ortalamasının 3.1 ± 0.4 g/dl, hemoglobin değeri ortalamasının 10.4 ± 1.2 g/dl olduğu saptandı. Kontrol grubu hastaların albümin ve hemoglobin değeri ile basınç yarası gelişme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulundu ($p > 0.05$).



5. TARTIŞMA

Basınç yarası (BY), uzun süreli basınç ve diğer faktörlerin etkisi ile deri ve alttaki dokuda meydana gelen yaralanmalar olarak bilinen hasta güvenliği sorunudur. Dünya genelinde milyonlarca insan ve özellikle yaşlı nüfus BY gelişme riski ile karşı karşıyadır. Hastane kapasitesi, hemşire istihdamı ve tedavi maliyetleri açısından değerlendirildiğinde basınç yarası önemli bir sorun olarak belirtilmektedir. Basınç yarası gelişimini önlemek hemşirelik bakım kalitesini göstermekte ve hemşirelerin görev tanımı içinde yer almaktadır (43, 104). Masaj uygulaması, yumuşak vücut dokusuna metabolik dengeyi geri kazandırmak için binlerce yıldır kullanılan dokunma şeklidir. El masajı kan akışını hızlandırmakta, doku esnekliğini arttırmakta ve bağışıklık sistemini güçlendirmekte olup bu etkileriyle basınç yarasını önlediği düşünülmektedir (35, 97).

Basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisinin değerlendirilmesi amacıyla randomize kontrollü olarak yapılan bu araştırmanın bulguları ilgili literatür ile tartışıldı.

Araştırma sonucunda deney grubu hastaların %26.7'sinde, kontrol grubundaki hastaların %73.3'ünde BY geliştiği belirlendi. Deney ve kontrol grubu hastaları arasında basınç yarası gelişmesi yönünden istatistiksel fark olduğu saptandı. Bu sonuçlara göre el masajı uygulanan hastalarda BY gelişme oranının azaldığı belirlendi. Bu sonuçlara göre araştırmanın H_0 hipotezi reddedildi ve H_1 hipotezi kabul edildi. Masaj terapötik gevşeme etkileri ile rahatlama sağladığı bilinen, hipertansiyon, stres ve yüksek endotelial inflamatuvar bulguların ortadan kaldırılmasında sık kullanılan tamamlayıcı tedavi yöntemidir (100). Yapılan bir araştırmada masajın sempatik sinirleri baskılayıp parasempatik sinirleri aktive ettiği; kan basıncı ve kalp atım hızını azaltırken bölgesel kan akımını arttırdığına yönelik etkisinin olduğu bildirilmiştir (100). Literatürde masaj uygulamasının kullanıldığı farklı türde çalışmalar incelendiğinde; masaj tedavisinin sağlıklı kadınlarda anksiyete ile ilişkili yaşamsal belirtileri azaltmada etkili olduğu ve sistolik kan basıncı, nabız ve solunum hızını da azaltarak anksiyete düzeyini etkilediği belirtilmiştir (110). Ameliyat öncesi gününbirlik cerrahi hastalarında masajın anksiyete üzerinde anlamlı etkisi olduğu belirtilmiştir (31). Kalp cerrahisi sonrası ayak refleksoloji masajı uygulanan hastalarda, masajın deliryumu azaltmada ve uyku kalitesini arttırmada etkili olmadığı ancak ağrı şiddetini azaltmaya yönelik etkisinin olduğu belirtilmiştir (111).

Masajın etkisine yönelik yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında cilt esnekliğini arttırdığı, doku gevşemesini sağladığı ve bölgesel kan akışını arttırdığı belirtilmiştir (34, 36, 100). Kalp yönünde uygulanan yeterli sürede öfloraj ve petrisajla, lenf ve venöz sistemin uyarılarak dolaşım sisteminin aktive edildiği, damarlardaki akışın canlanmasıyla dokularda sıvı değişiminin hızlandığı, dokulara giden besin ve oksijen miktarının artması sonucu metabolik artıkların uzaklaştırıldığı bildirilmektedir (95). Literatürde masajın BY üzerindeki etkisine yönelik bilgilerin oldukça sınırlı olduğu belirtilmiştir (34). Basınç yarasını önlenmede masajın kullanımına yönelik sağlam kanıtların olmadığı ve eksikliği olduğu bununla beraber Evre-1 BY gelişiminin çoğunun hemşireler tarafından fark edilmediği belirtilmiştir (35, 112). Bölgesel olarak, orta düzey olacak şekilde basınç uygulanarak yapılan masaj tekniği olan öfloraj yöntemi, BY tedavisinde en çok tercih edilen masaj tekniği olarak bildirilmektedir. Kılavuzlarda basınç yaralanması riski taşıyan bireylerde masaj uygulanmasına yönelik öneriler bulunmasına karşın, mevcut kanıtların masajın etkilerine yönelik mekanizma hakkında yetersiz olduğu, bilgilerin artırılması ve buna yönelik araştırmaların yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (34). Bireyde basınç sebebiyle etkilenen herhangi bir vücut bölgesi varsa o bölgeye masaj uygulanmaması gerektiği belirtilmiştir. Benzer şekilde kemik çıkıntılarının olduğu bölgelere de doğrudan masaj uygulanmaması gerektiği vurgulanmaktadır. Bireyin dolaşımını hızlandırmak için yalnızca basınçtan etkilenen bölgenin çevresine hafifçe masaj uygulanabileceği belirtilmiştir (19, 113). Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak öfloraj tekniği uygulandı (113). Çalışmamızda deney grubuna el masajı uygulanmasına karşın hastaların dörtte birinde BY gelişmesi literatürle de uyumludur (20).

Konuyla ilgili bir çalışmada masajın BY'yi önlemediği hidrasyonu sağladığı görüşünün savunulduğu ve masajın BY gelişimini önemli ölçüde azalttığı bildirilmiştir (20, 36, 102, 103, 114–117). Türkiye’de yapılan bir araştırmada da, masajın BY’nin önlenmesinde etkili olduğu ve hemşirelerin kan dolaşımını artırmak ve dokunun beslenmesine destek sağlamak için masajı uygulamaya dahil ettiklerini belirttikleri ifade edilmiştir (1).

Literatürde BY gelişen bölgelere yönelik farklı bilgiler bulunmaktadır. Basınç yaralarının sakrum, torakanter, gluteal bölge ve topuk gibi özellikle kemik çıkıntılarının olduğu alanlarda daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (10, 61, 65, 114, 118–121). Çalışmamızda deney ve kontrol grubu olmak üzere her iki grupta da literatüre benzer

şekilde Evre-1 BY çoğunlukla sakral bölgede geliştiği bulundu (10). Çalışmamıza dahil edilen hastaların solunum sıkıntısı yaşamaları nedeniyle yaşam bulgularındaki değişimlerini stabilize etmek için hastalara çoğunlukla sırtüstü ve yatak başı 30⁰ yukarıda olacak şekilde pozisyon verilerek takip edilmişlerdir. Basınç yarasının yüksek oranda sakrumda gelişmesi belirtilen nedenlere bağlı olarak sakruma ait deride gerilme kuvvetine bağlı olduğunu düşündürmektedir.

Araştırma sonucunda deney grubu hastaların neredeyse tamamının ve kontrol grubu hastaların ise yaklaşık yarısının 8-12 gün aralığında izleminin yapıldığı belirlendi. Deney grubu hastaların ortalama 10.9±2.3 gün ve kontrol grubu hastaların ise ortalama 6.7±4.4 günde takip edildiği belirlendi. Deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı. Gruplar arasındaki izlem gününe yönelik istatistiksel farkın deney grubuna uygulanan masajın etkisine yönelik olduğu düşünülmektedir.

Literatürde BY'nin açılma süresine yönelik herhangi net bir bilgiye rastlanmamıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için bir önceki yılda Evre-1 BY gelişen hastalarda ortalama yara açılma süresi hesaplanmış olup takip süresi bu nedenle 12 gün ile sınırlandırıldı. Çalışmamızda Evre-1 BY deney grubu hastalarda ortalama 8.0±2.9 günde, kontrol grubu hastalarda ise 4.0±3.5 günde gelişti ve iki grup arasında BY açılma günü yönünden anlamlı bir fark olduğu saptandı. Bu sonuç; uygulanan masajın etkisine bağlanabilir. Literatür incelemesi sonucu yapılan bir araştırmada BY'nin çoğunlukla ilk 10 günde (77), başka bir çalışmada yüksek oranda iki- beş gün aralığında (119), bir diğer araştırmada ise ortalama yedi günde (12) geliştiği bildirilmiştir. Çalışmamızda deney ve kontrol grubu olmak üzere toplam her iki hasta grubunda 5.7±3.6 günde BY geliştiği belirlendi ve çalışma yapılan hastanenin bir önceki yıl verileri ile de karşılaştırıldığında BY açılma süresinin bir önceki yıla göre daha erken olduğu belirlendi. Bu sonucun oluşmasında corona virüs (COVID-19) nedeniyle yoğun bakıma kabul edilen hasta sayısının artmasıyla birlikte pozisyon sıklığı ve değişiminin de etkisinin olabileceğini düşündürmektedir.

Literatürde ileri yaşın, BY gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu vurgulanmıştır (52, 54, 122). Çalışma sonucumuza benzer olarak Mert ve Alpar yaş ile BY arasında anlamlı bir ilişki olmadığını saptamıştır (76). Çalışmamızda BY gelişen hastaların her iki grupta da oransal olarak çoğunlukla 81 yaş ve üzerinde olduğu belirlendi. Basınç yarası gelişimi üzerinde yaşın etkisi olduğuna yönelik birçok çalışma mevcuttur ancak;

çalışma sonucumuza göre anlamlı etkisi olmadığı saptandı. Yaşın ilerlemesi ile beraber bireylerin kas iskelet sisteminde bozulma, ilaç kullanım oranında artma, vücut sıcaklığında değişiklikler, mevcut kan hacminde azalma, dolaşım sistemi problemleri ve eşlik eden solunum sistemi problemleri, immun yanıtta azalma, cilt turgoru ve elastikiyetinde bozulma gibi durumlar yaşanabilmektedir (49, 52). Çalışmamızdaki hastalarda ilerleyen yaşla birlikte bu faktörlere bağlı olarak BY gelişiminin gerçekleştiği düşünülmektedir.

Çalışmamızda deney grubunda kadın ve erkek cinsiyetinde BY gelişme oranının benzer olduğu, kontrol grubunda ise erkeklerde daha fazla geliştiği belirlendi. Deney ve kontrol grubunda cinsiyetin BY gelişimi üzerinde etkisi olmadığı belirlendi. Yapılan bazı çalışmalarda bulgularımızı desteklerken (20, 25, 123) bazı çalışmalarda cinsiyetin BY gelişimi üzerinde etkili olduğu ve erkeklerde daha fazla geliştiği bildirilmektedir

(61, 65, 114, 124, 125). Erkeklerde BY gelişiminin beslenme ve diğer sağlık durumları ile ilişkili olabileceği belirtilirken (20, 126); cilt yapısı ve ayrıca yağ dokusunun da etkisinin olabileceği düşünülmektedir.

Yara oluşumu birden fazla biyolojik faktör içeren karmaşık bir süreçtir. Dolaşım bozuklukları, konjestif kalp yetmezliği, progresif nörolojik hastalıklar, renal hastalıklar, obezite, malnutrisyon ve Tip II diyabet vasküler dolaşımı ve kapiler perfüzyonu olumsuz etkilemektedir (12, 127, 128). Literatürde birden fazla sistemik hastalığı olan kritik hastalarda BY görülme oranının sistemik hastalığı olmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirtilmiş (12, 129) ve diyabet hastalığının özellikle kritik hastalarda BY riskini arttırdığı ifade edilmiştir (127, 128, 130–132). Kronik hastalıklarda belirli bir süre içerisinde iyileşmeyen ve genellikle tekrarlayan kronik yaralar oluşmaktadır. Basınç yarası patogenezi inflamatuvar faktörler, hormonal değişiklikler, azalmış immün yanıt, bozulmuş kan perfüzyonu ve dejeneratif değişiklikleri içeren çok faktörlü bir süreçtir bu nedenle; basınç yarası gelişimini önlemek için komorbiditesi olan yaşlı hastalarda kapsamlı bir yaklaşım gereklidir (133). Çalışmamızda kronik hastalığın deney ve kontrol grubu hastalarda BY gelişimini etkilediği ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı saptandı. Bu sonucun örneklem sayısı ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Bulut çalışmasında zayıf bireylerde negatif nitrojen dengesindeki değişiklik nedeniyle adipoz doku kaybı ve sonucunda dokuda iskemik hasar olabileceğini bildirmiştir. Aynı çalışmada BKİ'nin BY gelişimde etkisinin olduğunu saptadıkları belirtilmiştir (12). Gökdemir'in araştırmasında da BKİ'nin BY gelişiminde etkili olduğunu

vurguladığı (131), Yapılan bazı çalışmalarda BY gelişiminde BKİ'nin risk faktörleri içinde yer aldığı belirtilmiştir (122, 134). Bazı araştırmaların çalışmamıza paralel olduğu ve BKİ'nin BY gelişiminde etkisi olmadığını saptadıkları ifade edilmiş (62, 135), dolayısıyla yapılan çalışmalara dayandırılarak BKİ'nin BY gelişimine etkisinde farklı sonuçlar belirlendiği tespit edilmiştir. Obez bireylerdeki yağ dokusunun basıncı azaltabileceği bildirilirken yağ dokusunun sürtünmeye yönelik toleransı azaltabileceği de ifade edilmektedir. Bununla birlikte kaşektik bireylerin de derisi ve alttaki kemik arasında dolgu işlevi yapacak olan doku miktarının azalmasından dolayı BY gelişme riskinin artabileceği belirtilmektedir (24). Bu literatür bilgisi çalışmalardaki sonuçların çelişkili olma sebebini açıklar niteliktedir. Araştırmamızda ise BY gelişen hastaların neredeyse üçte ikisinin şişman olduğu belirlendi; BKİ'nin BY gelişimi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı saptandı.

Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda malnutrisyon, artmış katabolizma, inflamasyon gibi nedenlerle hipoalbuminemi gelişebilmektedir. Düşük albümin düzeyleri kolloid onkotik basıncın azalmasına ve bu nedenle interstisiyel ödeme ve oluşan ödem ile birlikte küçük bir basınç sonucu, sürtünme veya tahrişin de eklenmesi ile doku bütünlüğünün bozulmasına neden olabilmektedir. Anemi ise hemoglobin düzeyinin 10 g/dl'nin altında olması sonucu dokular arası oksijen düzeyinin ve oksijen taşıma kapasitesinin azalması olarak tanımlanmakta ve dokularda oksijenlenmenin azalmasına neden olmaktadır (20, 50, 131).

Yaşın ilerlemesi ile birlikte sebum üretimi, deri kalınlığı ve kollajen sentezindeki azalma, elastin yapının bozulması, hücre yıkımının hücre yapımından fazla olması gibi etkenlerin derinin kurumasında etkili olduğu; bu durumun da deri elastikiyetini bozduğu ve deformasyona açık hale getirdiği belirtilmiştir (136). Ancak cilt yüzeyinin kuru olması ile sıcaklık ilişkisine bağlı derin dokuların etkilenme oranının düşebileceği de belirtilmektedir (68). Literatür çalışmaları incelendiğinde nemin Evre-1 ve Evre-2 BY gelişiminde anlamlı etkiye sahip olduğu çalışmalar mevcuttur (123, 136–138). Literatür ile benzer olarak çalışmamızda da nemin kontrol grubunda BY gelişimi üzerinde anlamlı etkisi olduğu saptandı. Çalışma sonucumuz ile literatür benzerlik göstermekte ve benzerliğe araştırmanın yapıldığı yoğun bakımdaki nem oranının da etkisi olabileceği düşünülmektedir Yoğun bakım ünitelerinde ortalama nem oranının %30-60 arasında tutulması önerilmektedir. Ortam ısısı ve neminin hasta vücut ısısı ve nemini etkileyebileceği (65, 138) nem oranı

artan deride gerilme kuvvetlerine eşlik eden sürtünme ve yırtılma gibi fiziksel faktörlere karşı derinin dayanma gücünün azalabileceği ifade edilmektedir (126, 139).

Yapılan bir çalışma sonucuna göre düşük hemoglobin düzeyinin kalça kırığından sonra BY oluşumunda etkili olduğu (133), serum albumin düzeyi 3,5 g/dl'nin altında olan yeterince oksijenlenemeyen dokuda da BY oluşma riskinin yüksek olduğu ifade edilmiştir (57, 122, 138, 140). Çalışmamızda hemoglobin değerlerinin her iki grup hastada BY gelişimine etkisinin olmadığı ancak albümin değerinin deney grubu hastalarda BY gelişiminde etkili olduğu belirlendi. Tel ve arkadaşlarının çalışması (119) bulgularımızı destekler nitelikte olup; albümin ve hemoglobin değerlerinin BY gelişimi üzerinde etkisi olduğu vurgulanmıştır (12, 21, 37, 50, 120). Literatür çalışmalarında albümin ve hemoglobin değerleri ile BY gelişimi arasındaki ilişkiye yönelik değerlendirmelerde örneklem sayılarının yüksek olduğu ve laboratuvar değerlerine yönelik tekrarlı ölçümlerin yapılmış olduğu belirlenmiştir (12, 21, 50). Çalışmamızın yapıldığı hastanede haftalık bir defa albümin düzeylerine bakılıyor olması ve ilaveten örneklem sayımızın düşük olmasının albümin ve hemoglobin değerleri ile BY gelişimi arasındaki ilişkiyi etkilediği düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda, “H1: Basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisi vardır” hipotezi kabul edildi. Bu sonuçtan yola çıkarak, hemşirelik uygulamaları arasında yer alan masaj uygulamasının yatağa bağımlı hastalarda güvenle uygulanabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisinin değerlendirilmesi amacıyla randomize kontrollü bu çalışmanın sonuçları aşağıda yer almaktadır.

- Sosyodemografik özellikler yönünden deney ve kontrol grubu hastalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.
- Tıbbi özellikler yönünden deney ve kontrol grubu hastalarda daha önce yoğun bakım deneyim durumu ve beslenme durumuna yönelik istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken; kronik hastalık varlığı, mevcut kronik hastalık durumu, BKİ, günlük parenteral sıvı alımına yönelik istatistiksel fark saptanmadı.
- Braden risk değerlendirme ölçeği, albümin ve hemoglobin değeri ortalamalarının karşılaştırılmasında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi.
- Deney grubundaki hastaların %26.7'sinde, kontrol grubundaki hastaların %73.3'ünde BY geliştiği belirlendi. Yapılan analiz sonucuna göre deney ve kontrol grubu hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptandı. Bu sonuçlara göre masajın BY gelişimini önlemede anlamlı etkisi olduğu ve masaj uygulanan hastalarda BY gelişme oranının azaldığı belirlendi.
- Evre-1 BY'nin deney grubundaki hastaların %62.5'inde, kontrol grubundaki hastaların %63.6'sında sakral bölgede geliştiği tespit edildi.
- Evre-1 BY'nin deney grubundaki hastaların %87.5'inde, kontrol grubundaki hastaların %81.8'inde vücudun bir bölgesinde geliştiği tespit edildi.
- Basınç yarası gelişme günü olarak deney grubunda 8.0 ± 2.9 kontrol grubunda 4.0 ± 3.5 ve her iki grupta ortalama 5.7 ± 3.6 günde BY geliştiği ve iki grup arasında istatistiksel fark olduğu belirlendi.
- Deney ve kontrol grubu hastalarda yaş ve cinsiyet gibi sosyodemografik özelliklerin BY gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı saptandı.
- Deney ve kontrol grubu hastalarda kronik hastalık, mevcut kronik hastalık, beden kitle indeksi, beslenme durumu gibi tıbbi durumların her iki grup hastada BY gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı saptandı.

- Kontrol grubundaki hastalarda vücut nemi ile BY gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi.
- Deney ve kontrol grubundaki hastalarda hemoglobin değeri ile BY gelişimi arasında anlamlı bir fark olmadığı ancak albümin değerinin deney grubu hastalarda BY gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı bir fark yarattığı saptandı.

6.2. Öneriler

Çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda;

- Hemşirelik uygulaması içinde yer alan basit ve pratik yöntemlerden biri olan masajın yoğun bakımda yatan ve immobil hastalarda kemik çıkıntılarında basınç ve sürtünme oluşturmayacak şekilde 15 dakika yalnızca öfloraj tekniği kullanılarak uygulanmasının basınç yarasının önlenmesinde bir seçenek olarak kullanılması,
- Araştırma sonuçlarının kliniğe yansiyabilmesi için sonuçların hemşireler ile paylaşılması,
- Masaj uygulamasının arttırılarak geniş bir örneklem grubu ve ilave olarak farklı bir popülasyon grubunda araştırmanın tekrarlanması,
- Hastalar takip edilirken vücut nemi yönünden de hastaların ayrıntılı değerlendirilmesi ve gerekirse bakımda nem ölçer ya da ödem ölçer gibi cihazların da kullanılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Acaroglu R, Sendir M (2005). Pressure ulcer prevention and management strategies in Turkey. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* 32: 230–237.
2. Kimura N, Nakagami G, Minematsu T, Sanada H (2020). Non-invasive detection of local tissue responses to predict pressure ulcer development in mouse models. *Journal of Tissue Viability* 29: 51–57.
3. Gefen A, Alves P, Ciprandi G, Coyer F, Milne CT, Ousey K, Ohura N, Waters N, Worsley P, Black J, et al. (2020). Device related pressure ulcers: Secure, prevention. *Journal of Wound Care* 29: 1–52.
4. Adıbelli Ş, 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: 4595–4605.
5. Isabella L, Nixon J, Wilson L (2016). Pressure ulcer and wounds reporting in nhs hospitals in England part 1: Audit of monitoring systems. *Journal of Tissue Viability* 25(1): 3-15.
6. Schank JE (2016). The NPUAP meeting – this was no consensus conference. *Journal of the American College of Clinical Wound Specialists* 7: 19–24.
7. Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, Torra Bou JE, Soriano JV, Soldevilla Agreda JJ (2014). Pressure ulcers epidemiology in Spain in 2013: Results from the 4th National Prevalence Survey. *Gerokomos* 25: 162-170.
8. Lopes TS, Videira LMM, Saraiva DMRF, Agostinho ES, Bandarra AJF (2020). Multicentre study of pressure ulcer point prevalence in a Portuguese region. *Journal of Tissue Viability* 29: 12–18.
9. Kaşıkçı M, Aksoy M, Ay E (2018). Investigation of the prevalence of pressure ulcers and patient related risk factors in hospitals in the province of Erzurum: A cross-sectional study. *Journal of Tissue Viability* 27: 135–140.
10. Kurtuluş Tosun Z, Bölüktaş PR (2015). Yoğun bakım ünitelerindeki yaşlı hastalarda bası yarası prevalansı ve etkileyen faktörler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 19: 43–53.

11. İnan DG, Öztunç G (2012). Pressure ulcer prevalence in Turkey. *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing* 39: 409–413.
12. Bulut E, Güneş Z (2020). Predictive value of the interface pressure and factors affecting pressure ulcer development frequency in elderly patients in the medical intensive care units. *International Conference on Health, Environment and Sustainable Development: Interdisciplinary Approach/ HESDIA 2020*: 8–21.
13. Bostan LE, Worsley PR, Abbas S, Bader DL (2019). The influence of incontinence pads on moisture at the loaded skin interface. *Journal of Tissue Viability* 28: 125–132.
14. Gillespie BM, Chaboyer WP, McInnes E, Kent B, Whitty JA, Thalib L (2014). Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 3(4): 1-36.
15. Altındaş M (2003). Bası yaraları ve güncel tedavisi. 5 Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Antalya, 26-30 Eylül 2003.
16. Stinson MD, Porter Armstrong A, Eakin P (2003). Seat-interface pressure: A pilot study of the relationship to gender, body mass index, and seating position. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 84: 405–409.
17. Minter DM, Simon P, Taylor DP, Jia W, Li Y, Sun M, Rubin JP (2020). Pressure ulcer monitoring platform: a prospective, human subject clinical study to validate patient repositioning monitoring device to prevent pressure ulcers. *Advances in Wound Care* 9: 28–33.
18. Rafiei H, Reza M, Senmar M, Moosavi S, Esmaeili F, Yousefi F, Razaghpour A, Member F, Nurse R, Sadat A (2019). Assessment of student nurses' knowledge of pressure ulcers and their associated factors. *Wounds Middle East* 6: 24–27.
19. Uçar Ö, Çelik S (2020). Comparison of platelet-rich plasma gel in the care of the pressure ulcers with the dressing with serum physiology in terms of healing process and dressing costs. *International Wound Journal* 17: 831–842.
20. Sönmez M, Güneş Yapucu Ü (2020). Preventive effect of extra virgin olive oil on pressure injury development: A randomized controlled trial in Turkey. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2020: 1–6.

21. Kılıç Fırat H, Sucudağ G (2017). Basınç yarası değerlendirilmesinde sık kullanılan ölçekler. G.O.P Taksim E.A.H JAREN 3(1):49-54.
22. Kökçü ÖD, Önen S (2020). Basınç yarası takip ve tedavisinde kullanılan ölçekler. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 24(3):199-208.
23. Mishu MC (2015). Pressure ulcer risk assessment and prevention system design. Doctor of Philosophy. Bournemouth University Faculty of Science and Technology, England.
24. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (2019). Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: quick reference guide. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: (2019). Sayfa 2–43.
25. Mao X, Zhu L (2021). Effects of care bundles for patients with pressure ulcers and the impact on self care efficacy. American Journal of Transnational Research 13(3):1799-1807
26. Duimel Peeters I (2005). Preventing pressure ulcers with massage? American Journal of Nursing 105: 31–33.
27. Demir B, Saritas S (2020). Effects of massage on vital signs, pain and comfort levels in liver transplant patients. Expole 16: 178–184.
28. Ernst E (2003). The safety of massage therapy. Rheumatology 42:1101–1106
29. Arslan Göke G, Çınar Yücel Ş (2017). Hemşirelik bakımında el masajı uygulaması ve yapılan çalışmaların sistematik analizi. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2: 15–20.
30. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, Litchford M, Mitchell P, Moore Z, Pittman J, et al. (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: 51–58.
31. Li Z, Bauer B, Aaberg M, Pool S, Van Rooy K, Schroeder D, Finney R (2021). Benefits of hand massage on anxiety in preoperative outpatient: A quasi-experimental study with pre and post-tests. Explore 17: 410–416.

32. Duimel Peeters IGP, Halfens RJG, Berger MPF, Snoeckx LHEH (2005). The effects of massage as a method to prevent pressure ulcers. A review of the literature. *Ostomy Wound Management* 51: 70–80.
33. Nemli A, Ceyhan Ö, Başer M (2017). Meme cerrahisi sonrası ağrı yönetiminde bir öneri: el masajı. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing* 9: 315–321.
34. Duimel Peeters IGP, Halfens R, Ambergen AW, Houwing RH, Berger M, Snoeckx LHEH (2007). The effectiveness of massage with and without dimethyl sulfoxide in preventing pressure ulcers: a randomized, double-blind cross-over trial in patients prone to pressure ulcers. *International Journal of Nursing Studies* 44: 1285–1295.
35. Zhang Q, Sun Z, Yue J (2015). Massage therapy for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 6: 1–17.
36. Duimel Peeters IGP (2008). Response to van Rossum’s commentary on Duimel Peeters et al. (2007) “The effectiveness of massage with and without Dimethyl Sulfoxide in preventing pressure ulcers: A randomized, double blind cross-over trial in patients prone to pressure ulcers.” *International Journal of Nursing Studies* 45: 157–158.
37. Kaptan Ş (2018). Ameliyathanede hastaların basınç yarası riskinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
38. Omolu AMN (2016). Evaluation of a novel intradermal delivery system for the treatment of pressure ulcers. Doctor of Philosophy, University College London, London.
39. Tanalp R (1975). Duyu Fizyolojisi. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları 32: 29–34.
40. Akyolcu N, Akyüz N, Öztekin Deniz S, Aksoy G, Çavdar İ, Kanan N, Özbaş A (2015). Yara ve Stoma Bakımı. 1rd ed. Ankara, Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara: 1-5.
41. Chanpimol S, Seamon B, Hernandez H, Harris M, Blackman MR (2017). Subepidermal moisture detection of pressure induced tissue damage on the trunk: the pressure ulcer detection (PUD) study outcomes 25: 502–511.

42. Scalzitti KL (2015). Using education and a prevention protocol tool to decrease the incidence of pressure ulcers in a nursing home. Doctor of Nursing Practise. College of Nursing and Health Professions of Valparaiso University, India.
43. Li Z, Marshall AP, Lin F, Ding Y, Chaboyer W (2021). Pressure injury prevention practices among medical surgical nurses in a tertiary hospital: An observational and chart audit study. *International Wound Journal* 30: 1–15.
44. Tasker LH, Shapcott NG, Watkins AJ, Holland PM (2014). The effect of seat shape on the risk of pressure ulcers using discomfort and interface pressure measurements. *Prosthetics and Orthotics International* 38: 46–53.
45. Meffre R, Gehin C, Dittmar A (2007). MAPI: Active interface pressure sensor integrated into a seat. *Proceedings of the 29th Annual International Conference of the IEEE EMBS, France, August 23-26*, pp 1358–1361.
46. Salcido R, Popescu A, Ahn C (2007). Animal models in pressure ulcer research. *Journal of Spinal Cord Medicine* 30: 107–116.
47. Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Lubbers M, Witherow A, Bale S, Bellingeri A, Clark M, et al. (2005). Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel—Pressure ulcer classification differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* 13: 302–306.
48. Boissy P, Genest J, Patenaude J, Poirier MS, Chenel V, Beland JP, Legault GA, Bernier L, Tapin D, Beauvais J (2011). Carbon nanotubes (CNTs) based strain sensors for a wearable monitoring and biofeedback system for pressure ulcer prevention and rehabilitation. *33rd Annual International Conference of the IEEE EMBS Boston, Massachusetts USA, August 30 - September 3*, pp 5824–5827.
49. Moore Z, Cowman S, Conroy RM (2011). A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30° tilt, for the prevention of pressure ulcers. *Journal of Clinical Nursing* 20: 2633–2644.
50. Altıntaş E (2019). Kardiyovasküler cerrahi sonrası basınç yarası oluşumunu kolaylaştıran faktörler. Yüksek lisans tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.

51. 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 Managment and Pressure* 66: 24–33.
52. Tabaru H (2019). Yoğun bakım hemşirelerinin basınç yarasına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans tezi. Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, İstanbul.
53. Braden B, Dean F (2002). How and why to do pressure ulcer risk assessment. *Advances in Skin and Wound Care* 2: 125–133.
54. Cowan LJ, Ahn H, Flores M, Yarrow J, Barks LS, Garvan C, Weaver MT, Stechmiller J (2019). Pressure ulcer prevalence by level of paralysis in patients with spinal cord injury in long term care. *Advances in Skin and Wound Care* 32: 122–130.
55. Karahan A, Toruner EK, Ceylan A, Abbasoglu A, Tekindal A, Buyukgonenc L (2014). Reliability and validity of a Turkish language version of the Bates-Jensen wound assessment tool. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* 41: 340–344.
56. Inan DG, Öztunç G (2012). Pressure ulcer prevalence in Turkey: A sample from a university hospital. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* 39: 409–413.
57. Alanen J, Rhoda M (2014). Assesment tools for pressure ulcers: a literature review. Centria University of Applied Sciences. Degree Programme in Nursing.
58. Savolainen J, Sihvola H (2016). Pressure ulcer prevention and early detection an introductory guide in English. Bachelor's thesis, Lahti University of Applied Sciences, England.
59. Loikkanen R, Mariam Tammi (2016). Pressure ulcer prevention and its implementation in practise a literature review. *Journal of Nursing Studies* 52: 1166–1179.
60. Defloor T (2000). The effect of position and mattress on interface pressure. *Applied Nursing Research* 13: 2–11.
61. Tan A (2015). Cerrahi yoğun bakım hastalarında basınç yarası gelişme riski. Yüksek lisans tezi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, Malatya.

62. Çelik B, Karayurt Ö (2017). Ameliyata bağlı basınç yarası ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Journal Surg Nurs* 3: 176–182.
63. Chung P, Rowe A, Etemadi M, Hanmin L, Roy S (2013). Fabric based pressure sensor array for decubitus ulcer monitoring. *Conference Proceedings-IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* 2013: 6506–65099.
64. Pressure injury prevention PIP Tips for prone positioning [online]. Available from: <http://www.NPIAP.com/> (2020). [Accessed 6 December 2021].
65. Özkan E, Turhan K (2019). Yatağa bağımlı hastalarda pozisyon süresinin basınç yarası oluşumu üzerine etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences* 11: 246–254.
66. Oomesn CW, Bressers OF, Bosboom EM, Bouten CV, Blader DL (2003). "Can loaded interface characteristics influence strain distributions in muscle adjacent to bony prominences? *Computer Methods in Biomechanics Biomedical Engineering* 6:171-180.
67. Wang FT (2013). Biomedical system for monitoring pressure ulcer development. Doctor of Philosophy, Electrical Engineering, University of California, Los Angeles.
68. Kottner J, Black J, Call E, Gefen A, Santamaria N (2018). Microclimate: A critical review in the context of pressure ulcer prevention. *Clinical Biomechanics* 59: 62–70.
69. Kottner J, Black J, Call E, Gefen A, Santamaria N, Scafide KN, Narayan MC, Arundel L (2020). Bedside technologies to enhance the early detection of pressure injuries: A systematic review. *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing* 59: 128–136.
70. Sree VD, Rausch MK, Tepole AB (2019). Towards understanding pressure ulcer formation: Coupling an inflammation regulatory network to a tissue scale finite element model. *Mechanics Research Communications* 97: 80–88.
71. Bronneberg D, Spiekstra SW, Cornelissen LH, Oomens CWJ, Gibbs S, Baaijens FPT, Bouten CVC (2007). Cytokine and chemokine release upon prolonged mechanical loading of the epidermis. *Experimental Dermatology* 16: 567–573.
72. Aslan Eti F, Olgun N (2016). Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom Bulguların Yönetimi. 1st ed. Ankara: Akademisyen Yayınevi, Ankara: 182–213.
73. Shea JD (1975). Pressure sores: Classification and management. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 112: 89–100.

74. Ekim M, Ekim H, Ozan TZ (2017). The pathophysiology, treatment and preventing recurrence of venous ulceration. *Bozok Tıp Derg* 7: 74–83.
75. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M (2016). Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* 43: 585–597.
76. Mert Akman Ö, Alpar Ecevit Ş (2014). Suriadi ve Sanada basınç yarası risk değerlendirme ölçeğinin türkçe geçerlik ve güvenirliği. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 16: 1–11.
77. Esen H, Akyal G, Özbek C (2017). Yoğun bakım ünitelerinde basınç yaralarının değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi* 17: 183–202.
78. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V (1988). The Braden scale for predicting pressure sore risk. *Nursing Research*, 36 (4), 205-210.
79. Pınar R, Oğuz S (1998). Norton ve Braden bası yarası değerlendirme ölçeklerinin yatağa bağımlı hasta grubunda güvenirlik ve geçerliğinin sınanması. VI National International Participation Nursing Congress Book Lippincott Williams and Wilkins.
80. Curley M, Razmus I, Kathryn E, Wypij D (2003). Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients, The Braden Q Scale. *Nursing Research* 52: 22–23
81. Norton D (1989). Calculating the risk, reflections on the Norton scale. *Advances in Skin Wound Care* 2: 24–31.
82. Waterlow J (1985). Pressure sores: a risk assessment card. *Nurse Times* 81(48):49-55.
83. Avşar P, Karadağ A (2016). Waterlow basınç ülseri risk değerlendirme ölçeği'nin türkçeye uyarlanması, geçerlik güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 3: 1–15.
84. Gosnell D (1989). Pressure sore risk assessment a critique part I The Gosnell Scale. *Advances in Skin Wound Care* 2: 32–39.
85. 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: 34–43.
86. Pritchard V (1986). Calculating the risk. *Nursing Times* 2: 59–61.

87. Cubbin B, Jackson C (1991). Trial of a pressure area risk calculator for intensive therapy patients. *Intensive Care Nursing* 7: 40–44.
88. Soyer Er Ö (2003). Yoğun bakım hastalarında Jackson/Cubbin basınç alanı risk hesaplama aracının duyarlılık, özgüllük ve tahmin etme değerinin incelenmesi, İstanbul. 10 Ulusal Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Kongresi 2. Avrasya Yoğun Bakım Toplantısı.
89. National Cancer Institute (1937). Comprehensive cancer information. Electronic resources [online]. Available at: <https://www.cancer.gov/>. [Accessed: 31 December 2021].
90. Gao XL, Hu JJ, Ma Q, Wu HY, Wang ZY, Li TT, Shen JH, Yang Y (2015). Design and research on reliability validity for 3S intraoperative risk assessment scale of pressure sore. *Journal of Huazhong University of Science and Technology Medical Sciences* 35:291–294.
91. Soyer Ö, Özbayır T (2018). Turkish adaptation of the 3S intraoperative pressure ulcer risk assessment Scale. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Derg.* 13: 47–64.
92. Çilingir D, Uzun-Şahin C (2015). Tamamlayıcı ve alternatif tedavinin (TAT) sağlığı koruma ve geliştirmeye etkileri. Demirbağ, BC (Ed.), Göktaş Yayınevi, Ankara. Sağlığı Koruma ve Geliştirme, Sayfa: 307–329.
93. Ovayolu N, Ovayolu Ö, Güngörmüş Z, Karadağ G (2015). Böbrek yetmezliğinde tamamlayıcı tedaviler. *Journal of Nephrology Nursing*.10(1): 40-46.
94. Değirmenci N, Özerdoğan N (2009). Ameliyat sonrası ağrıda el ve ayak masajı. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hem Derg 17: 133–136.
95. Koç H, Akçakoyun F, Can Koç M, Çetin K (2011). Total ve lokal klasik masajın reaksiyon zamanına etkisi. *Türkiye Kickboks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi* 4: 1309–1336.
96. Kulkarni A, Kaushik JS, Gupta P, Sharma H, Agrawal RK (2010). Massage and touch therapy in neonates: The current evidence. *Indian Pediatrics* 47: 52-58.

97. Alameri R, Dean G, Castner J, Volpe E, Elghoneimy Y, Jungquist C (2020). Efficacy of precise foot massage therapy on pain and anxiety following cardiac surgery: pilot study. *Pain Management Nursing* 21: 314–322
98. Çakir Koçak Y, Sevil Ü (2021). Pre-perinatal dönemde uygulanan gebe masajına bir bakış. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 4: 66–76.
99. Arslan M, Özdemir L (2015). Kemoterapiye bağlı gelişen bulantı kusma yönetiminde kullanılan tamamlayıcı tedavi yöntemleri. *Türk Onkoloji Dergisi*. 30: 82–89.
100. Supa At, Zakaria Z, Maskon O, Aminuddin A, Nordin NAMM (2013). Effects of swedish massage therapy on blood pressure, heart rate, and inflammatory markers in hypertensive women. *Evidence-Based Cmplementary and Alternative Medicine* 2013: 1–8.
101. Wang L, He JL, Zhang XH (2013). The efficacy of massage on preterm infants: A meta-analysis. *American Journal of Perinatology* 30: 731–738.
102. Duimel-Peeters IGP, Hulsboom MA, Berger MPF, Snoeckx LHEH, Halfens RJG (2006). Massage to prevent pressure ulcers: Knowledge, beliefs and practice. A cross-sectional study among nurses in the Netherlands in 1991 and 2003. *Journal of Clinical Nursing* 15: 428–435.
103. Rossum V (2008). Commentary on Duimel Peeters et al.'s (2007), “The effectiveness of massage with and without dimethyl sulfoxide in preventing pressure ulcers: A randomized, double blind cross over trial in patients prone to pressure ulcers”. *International Journal of Nursing Studies* 45: 154–156.
104. Gedamu H, Abate T, Ayalew E, Tegenaw A, Birhanu M, Tafere Y (2021). Level of nurses' knowledge on pressure ulcer prevention: A systematic review and meta-analysis study in Ethiopia. *Heliyon* 7(7): 648-650.
105. Orhan B (2017). Practice for preventing pressure ulcers: Evidence based practices. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 26: 427–440.
106. Erdfelder E, Faul F, Buchner A, Lang AG (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods* 2009 41(4): 1149–1160.

107. Random.org-Gerçek rastgele sayı hizmeti [online]. Available from: <https://www.random.org/>. [Accessed 6 Kasım 2020].
108. Cavilon 3M Krem ne işe yarar. Available at: <https://www.google.com/search?> [Accessed: 5 May 2021].
109. Güney E, Uçar T (2021). Effects of deep tissue massage on pain and comfort after cesarean: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 43: 101320.
110. Gholami Motlagh F, Jouzi M, Soleymani B (2016). Comparing the effects of two swedish massage techniques on the vital signs and anxiety of healthy women. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 21: 402–409.
111. Fazlollah A, Babatabar Darzi H, Heidaranlu E, Moradian ST (2021). The effect of foot reflexology massage on delirium and sleep quality following cardiac surgery: A randomized clinical trial. *Complementary Therapies in Medicine* 60: 102738.
112. Schoonhoven L, Bousema MT, Buskens E (2007). The prevalence and incidence of pressure ulcers in hospitalised patients in the Netherlands: A prospective inception cohort study. *International Journal of Nursing Studies* 44: 927–935.
113. Bergquist Beringer S, Dong L, He J, Dunton N (2013). Pressure ulcers and prevention among acute care hospitals in the United States. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 39: 404–414.
114. Abbas Z, Madadi A, Zeighami R, Azimian J, Javadi A (2017). The effect of topical olive oil on prevention of bed sore in intensive care units patients. *International Journal of Research in Medical Sciences* 3: 2342–2347.
115. Borzou SR, Amiri S, Azizi A, Tapak L, Rahimi Bashar F, Moradkhani S (2020). Topical almond oil for prevention of pressure injuries: A single-blinded comparison study. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* 47: 336–342.
116. Dhikhil CD, Victoria L (2013). Effect of coconut oil usage in risk of pressure ulcers among bedridden patients of selected hospitals in North India. *Innovations in Pharmacy Planet* 1(2): 71-78.
117. Mars M, Desai Y, Gregory MA (2008). Compressed air massage hastens healing of the diabetic foot. *Diabetes Technology and Therapeutics* 10: 39–45.

118. Vanderwee K, Clark M, Dealey C, Gunningberg L, Defloor T (2007). Pressure ulcer prevalence in Europe: A pilot study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 13: 227–235.
119. Tel H, Özden D, Çetin-Güneş P (2006). Yatağa bağımlı hastalarda basınç yarası gelişme riski ve hemşirelerin bu hastalara uyguladıkları önleyici bakım. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 8: 35–45.
120. Tokgöz SO, Demir O (2010). Nöroloji yoğun bakım ünitesinde bası yarası insidansı ve risk faktörleri. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi* 26: 95–98.
121. Schoonhoven L, Bousema MT, Buskens E (2007). The prevalence and incidence of pressure ulcers in hospitalised patients in The Netherlands: A prospective inception cohort study. *International Journal of Nursing Studies* 44: 927–935.
122. Çınar F, Kula Şahin S, Eti Aslan F (2018). Yoğun bakım ünitelerinde basınç yarasının önlenmesine yönelik Türkiye’de yapılmış çalışmaların incelenmesi; sistematik derleme. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi* 7: 42–50.
123. Coleman S, Gorecki C, Nelson EA, Closs SJ, Defloor T, Halfens R, Farrin A, Brown J, Schoonhoven L, Nixon J (2013). Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. *International Journal of Nursing Studies* 50: 974–1003.
124. İnan G (2009). Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi’nde yatan hastalarda basınç ülseri prevalansı. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
125. Ocal S, Ergan B, Topeli A (2014). Evaluation of risk factors for decubitus ulcers in intensive care unit patients. *Article in Journal of Medical and Surgical Intensive Care Medicine* 4(1): 9-12.
126. Özyürek P (2010). Basınç yaralarını önlemede viskoelastik sünger destek yüzeyin etkisinin incelenmesi, Doktora tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
127. Köklü Kutluay H, Çankal Uğar DA (2013). Yara iyileşmesini etkileyen faktörler içerisinde beslenmenin yeri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 7: 135–141.

128. Akın N, Karahan E (2020). Noninvaziv mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda yüz bölgesindeki basınç yarası gelişme sıklığı ve oluşumunu etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 6(1):45-52
129. Katran BH (2015). Bir cerrahi yoğun bakım ünitesinde bası yarası görülme sıklığı ve bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerinin irdelenmesi. *GOP Taksim EAH JAREN* 1: 8–14.
130. Slowikowski GC, Funk M (2010). Factors associated with pressure ulcers in patients in a surgical intensive care unit. *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* 37: 619–626.
131. Gökdemir Ş (2019). Basınç yarası riski yüksek kritik hastalarda risk faktörlerinin ve önleyici hemşirelik girişimlerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Konya.
132. Zarei E, Madarshahian E, Nikkhah A, Khodakarim S (2019). Incidence of pressure ulcers in intensive care units and direct costs of treatment: Evidence from Iran. *Journal of Tissue Viability* 28: 70–74.
133. Jaul E, Barron J, Rosenzweig JP, Menczel J (2018). An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. *BMC Geriatrics* 18: 1–11.
134. Lindgren M, Unosson M, Fredrikson M, Ek AC (2004). Immobility a major risk factor for development of pressure ulcers among adult hospitalized patients: A prospective study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 18: 57–64.
135. Alipoor E, Mehrdadi P, Yaseri M, Hosseinzadeh Attar MJ (2021). Association of overweight and obesity with the prevalence and incidence of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition* 40: 5089–5098.
136. Yeniçağ R, Rakıcıoğlu N (2019). Yaşlılarda bası yaraları ve beslenme tedavisi. *Sakarya Tıp Dergisi* 9: 387–397.
137. Halfens R, Achterberg Van, Bal R (2000). Validity and reliability of the Braden scale and the influence of other risk factors: A multi centre prospective study. *International Journal of Nursing* 37(4):313-319.

138. Sanada H, Sugama J, Kitagawa A, Thigpen B, Kinoshita S, Murayama Suriadi S (2007). Risk factors in the development of pressure ulcers in an intensive care unit in Pontianak, Indonesia. *International Wound Journal* 4: 208–215.
139. Kottner J, Halfens R (2010). Moisture lesions: interrater agreement and reliability. *Journal of Clinical Nursing* 19: 716–720.
140. Saindon K, Saindon K, Berlowitz DR (2020). Update on Pressure Injuries: A Review of the Literature. *Advances in Skin and Wound Care* 33: 403–409.





EKLER

Ek 1. Hasta Bilgi Formu

Hasta Bilgi Formu

Basınç Yarasının Önlenmesinde El Masajının Etkisinin Değerlendirilmesi

Değerli Katılımcı,

Basınç yarası, hareketsiz olan hastalarda kan dolaşımının yavaşlaması ve bozulması sonucu sıklıkla görülen, hastaların yaşam kalitesini bozan, hastada şiddetli ağrı ve enfeksiyona neden olabilen bir komplikasyondur. Neden olduğu olumsuz sonuçlara bağlı olarak hastaların yoğun bakımda yatış süresi uzamaktadır.

Araştırmanın amacı, yoğun bakıma kabul edilen hastalarda el masajının, basınç yaralanmalarını önlemek üzerine etkisini değerlendirmektir. Çalışma sonunda beklenen sonuçların çıkması durumunda yoğun bakım ünitelerinde, kliniklerde ve taburculuğu gerçekleşen hastaların evde bakımlarında, bakım kalitesinin yükseltilmesi için masaj uygulamasının yaygınlaşması sağlanabilecektir.

Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

I-Sosyodemografik Bilgiler

Protokol Numarası:.....

Grubu:.....

1-Yaş:

2-Cinsiyet: () Kadın () Erkek

3-Medeni Durum: () Bekar () Evli

4-Eğitim Durumu: () Okuryazar değil () Okuryazar () İlkokul () Ortaokul

() Lise () Önlisans () Lisans () Lisansüstü

5-Aylık Gelir Durumu: () Gelir giderden az () Gelir gidere eşit () Gelir giderden fazla

6-Yaşadığı yer: () İl () İlçe () Köy

II-Tıbbi Duruma İlişkin Bilgiler

1-Kronik hastalık varlığı: () Hayır () Evet ise;

() Diyabetes mellitus

() Kalp yetmezliği

() Hipertansiyon

() Diğer

2-Daha önce yoğun bakım deneyimi yaşama durumu: () Evet () Hayır

3-BKİ: (kg)/Boy(m²)

Değerlendirme: <18.5 (Zayıf) () 25-29.9 (Şişman) ()
18.5-24.9 (Normal) () 30 ve üzeri (çok şişman) ()

4-Beslenme Durumu: () Oral () Enteral () Parenteral
() Enteral+Parenteral

5-Günlük sıvı alma durumu: () 1000-2000 cc () 2000 cc ve üzeri

Ek 2. Braden Risk Değerlendirme Ölçeği

Hastanın Adı Soyadı :

Değerlendirme Tarihi:

Braden Risk Değerlendirme Ölçeği					
<u>Duyusal Algılama</u>	1. Tamamen sınırlı	2. Çok sınırlı	3. Hafif sınırlı	4. Bozulma yok	
<u>Nem</u>	1. Sürekli nemli	2. Çok nemli	3. Ara sıra nemli	4. Nadiren nemli	
<u>Aktivite</u>	1. Yatağa bağımlı	2. Sandalyeye bağımlı	3. Ara sıra yürüyor	4. Sık sık yürüyor	
<u>Hareketlilik</u>	1. Tamamen hareketsiz	2. Çok sınırlı	3. Hafif sınırlı	4. Sınırlama yok	
<u>Beslenme</u>	1. Çok kötü	2. Muhtemelen yetersiz	3. Yeterli	4. Mükemmel	
<u>Sürtünme ve Yırtılma</u>	1. Sorun	2. Potansiyel problem	3. Görünen problem yok		
Toplam Puan					

0) 18 puan ve üzeri risk yok

1) 15-18 puan aralığı risk sınırında

2) 13-14 puan aralığı orta derecede riskli

3) 10-12 puan aralığı yüksek risk

4) 9 ve altı çok yüksek risk

Ek 3. Basınç Yarası Evrelendirme Formu

Deri bütünlüğü bozulmamıştır. Çoğunlukla kemik çıkıntısı olmak üzere diğer bölgelerde de deride basmakla solmayan kızarıklık vardır. Yara yeri çevresindeki dokulara göre ağrılı, sert, yumuşak, daha sıcak ya da daha soğuk olabilir.	Evre-1
Dermiste kısmi doku kaybı vardır. Yara yatağı pembe kırmızıdır ve ölü dokunun olmadığı yüzeysel bir yara vardır. Büller görülebilir.	Evre-2
Epidermisten başlayıp, üst fasyaya kadar uzanan tam derinlikte bir doku kaybı vardır. Yağ dokusu görülebilir fakat kemik, tendon ya da kas açıkta değildir. Sinüs ya da tüneller görülebilir.	Evre-3
Deriden kemiğe doğru tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Yara bölgesinin bazı kısımlarında ölü doku veya kabuklanma görülebilir. Bu evre çoğunlukla sinüsler ve tüneller içerir. Kemik ve tendon açıkta olabilir.	Evre-4
Deri veya dokuların tüm tabakalarında kayıp oluşmuş olup, yara yatağının sarı nekrotik doku ile kapanmış olması sebebiyle, tüm tabakalardaki doku kaybının görüldüğü evredir. Topuklarda görülen stabil skarlar vücudun doğal, biyolojik örtüsü olarak düşünülmelidir.	Evrelendirilemeyen / Sınıflandırılmayan Evre
Bütünlüğü bozulmuş dokunun mor ya da kestane renginde lokalize bir bölgede olduğu veya alttaki Yumuşak dokunun basınç ya da sürtünmeye bağlı olarak yaralanması sonucu ciltte kanlı bül oluşmasıdır.	Şüpheli Derin Doku Hasarı
 Evre-1 Evre-2 Evre-3 Evre-4	

Ek 4. Deney/Kontrol Grubu İzlem Formu

Adı Soyadı:

Gün:

Tarih:

Hemoglobin değeri:

Albumin değeri:

	24 Saatlik Takip Formu											
	08 ⁰⁰	10 ⁰⁰	12 ⁰⁰	14 ⁰⁰	16 ⁰⁰	18 ⁰⁰	20 ⁰⁰	22 ⁰⁰	00 ⁰⁰	02 ⁰⁰	04 ⁰⁰	06 ⁰⁰
Pozisyon verildiği saat												
Nem durumu (ıslak/kuru)												
Evre 1 Basınç Yarası (var/yok)												
Basınç yarası lokalizasyonu (var/yok)												
Sakrum												
Sağ gluteal												
Sol gluteal												
Sağ torakanter												
Sol torakanter												
Sol topuk												
Sağ topuk												

08⁰⁰-10⁰⁰ sabah bakımın uygulandığı saat ve o saatlerde el masajı uygulanacak, 20⁰⁰-22⁰⁰ akşam bakımın uygulandığı saat ve o saatlerde el masajı uygulanacak

- Kliniğe ilk kabul edildiğinde Braden Risk Değerlendirme Ölçek Puanı.....
- Birinci Evre Basınç Yarası Oluşma Durumu: () Var () Yok
- Hastada Oluşan Basınç Yarası Sayısı: () Bir () İki () Üç () Dört ve fazlası
- Basınç Yarası Oluşma Günü.....
- Basınç Yarası Bölgesi: () Sakrum () Trokanter/ler () Topuklar () Gluteal

Ek 6. Deney/Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu

Deney/Kontrol Grubu Bilgilendirilmiş Olur Formu

Bu araştırma, basınç yarasının önlenmesinde el masajının etkisinin değerlendirilmesi amacı ile yapılacaktır.

Halk arasında yatak yarası olarak bilinen basınç yarası; uzun süre boyunca aynı pozisyonda hareketsiz yatan hastalarda, genellikle kemiksi bir bölge üzerinde basınç sebebi ile deri ve deri altı dokularda oluşan zedelenme olarak tanımlanmaktadır. Özellikle, felçli, yaşlı, yatağa/ tekerlekli sandalyeye bağımlı olan, yoğun bakım ünitesinde yatan ve kendi kendine pozisyon değiştiremeyen hastalarda sık görülmektedir. Kişinin yaşlı olması, çok zayıf ya da aşırı kilolu beslenme yetersizliğinin olması basınç yarası oluşma riskini artırır.

Basınç yarası önlenabilir bir sorun olmasına rağmen hastanın yaşam kalitesini etkileyen, hastanede kalma süresini uzatan ve bakımın maliyetini arttırarak hasta ve topluma ekonomik açıdan büyük yük getiren ciddi sağlık sorunudur. Gelişmiş bir basınç yarasını tedavi etmek uzun zaman ve maliyet gerektirir. Bu nedenle önemli olan dokularda herhangi bir hasar oluşmadan koruyucu önlemlerin alınmasıdır.

Çalışmada hastada basınç yarasının oluşmaması için erken tespit öncelikli bir adım olacaktır bu sebeple; deney grubundaki hastaya bakım sırasında el masajı uygulanacaktır. Hastanın vücudunda Evre 1 Basınç Yarası gelişmesi durumunda hasta takibi sonlandırılacak/ gelişmemesi durumunda da 12 gün takip edilecektir.

Bu araştırma ile ilgili olarak kararınızı verirken gerek duyduğunuz bilgileri istemeye, doğru, anlaşılır ve doyurucu yanıtlar almaya hakkınız vardır. Araştırmaya katılıp katılmamada özgürsünüz. Katılmama yönündeki kararınız burada size verilen hizmeti hiçbir şekilde olumsuz yönde etkilemeyecektir. Bu araştırmanın tüm aşamalarında sizden elde edilecek bilgiler özenle korunacak ve gizli tutulacaktır.

Ben yukarıda yazılı olan bilgileri okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü olarak bilgilendirildim. Sorularıma yeterli yanıtlar aldım. Bana verilen hizmeti etkilemeksizin ve araştırmanın herhangi bir aşamasında çekilebilmek ve o ana kadar şahsımdan elde edilen bilgiler üzerindeki haklarımdan vazgeçmemek koşulu ile araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Hastanın Adı-Soyadı:

Araştırmacının Adı-Soyadı:

İmza

İmza

UZMANLIK ALANI

Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği, Tıbbi Bilişim

YAYINLAR

1. Özkan E, Kulakaç N, Çilingir D (2022). The effect of Covid-19 pandemic knowledge level of students studying in health related departments on their resilience and mental well being. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 13(1): 181-188.
2. Çilingir D, Özkan E (2021). Oyunla Desteklenen Hemşirelik Bakımı. Aydın A. (Ed.), Bakım Kalitesini İyileştirmede İnovasyon. Akademisyen Kitabevi, Ankara, Sayfa: 89-101.
3. Özkan E, Yaman-Aktaş Y (2021). H1N1 tanısı sonrası ARDS nedeniyle ECMO tedavisi uygulanan hastada Riehl'in sembolik etkileşim modeline göre hemşirelik bakımı: Olgu Sunumu. Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi 12(27): 68-74.
4. Özkan E, Kulakaç N, Şahin-Uzun C, Çilingir D (2021). Surgical nurse's knowledge levels of hemodynamic monitoring. Anatolian Current Medical Journal 3(2): 85-92
5. Kulakaç N, Şahin-Uzun C, Özkan E, Çilingir D (2021). Privacy awareness of nursing students. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi 13(2): 330-337.
6. Kulakaç N, Özkan E, Çilingir D. İleostomi ve Kolostomili Hastada Hemşirelik Bakımı (2020). Aslan Eti F (Ed.), Gastrointestinal Sistem Stomalarında Hasta Bakımı, Akademisyen Kitabevi, Ankara, Sayfa:145-162.
7. Özkan E, Turhan K (2019). Yatağa bağımlı hastalarda pozisyon süresinin basınç yarası oluşumu üzerine etkisi. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi 11(3): 246-254.

BİLDİRİLER

1. Kulakaç N, **Özkan E**, Çilingir D (2019). Sepsis Bakım Paketi 2018 Güncellemesi Poster Sunum. 1. Uluslararası 2. Ulusal Sağlık Bakım Hizmetleri Kongresi, Ankara, 2-3 Mayıs, 2019
2. Baki N, Kılıç A, Turhan K, **Özkan E** (2017). Koroner Arter Hastalıklarının Tahmininde Kullanılan Risk Faktörlerinde Veri Madenciliği Sınıflandırma Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Sözel Sunum, Uluslararası Katılımlı X. Tıp

Bilişimi Kongresi, Antalya, 13-14 Ekim 2017

- 3 **Özkan E**, Aydın Kasap Z (2017). A Clinical Decision Support System Approach in Nursing Education: Detection of Atrial Fibrillation Using Naive Bayes", Poster Sunum, International Congress of Black Sea Nursing Education, Samsun, 12-13 Ekim 2017
- 4 Aydın Kasap Z, **Özkan E**, Turhan K (2016). Uzun Süre Yatan Hastalarda Pozisyon Sıklığının Basınç Yarası Oluşumu Üzerine Etkisi. Poster Sunum, 18. Ulusal ve 1. Uluslararası Biyoistatistik Kongresi, Antalya, 26-29 Ekim 2016.
- 5 **Özkan E**, Aydın Kasap Z, Turhan K (2016). Yatağa Bağımlı Hastalarda Sürtünme ile Nemin Basınç Yarası Oluşumu Üzerine Etkisi. Poster Sunum 18. Ulusal ve 1. Uluslararası Biyoistatistik Kongresi, Antalya, 26-29 Ekim 2016.
- 6 Özkan E, Aktaş Yaman Y, Saki A (2016). H1N1 Sonrası Gelişen ARDS Sebebiyle ECMO Takılan Hastanın Hemşirelik Bakımı Olgu Sunumu. Poster Sunum 2. Dahili ve Cerrahi Yoğun Bakım Hemşireliği Kongresi, İzmir / Çeşme, 19-22 Mayıs 2016

PROJELER

1. Çilingir D, **Özkan E**. “ Basınç Yaralanması Akıllı Takip Sistemi” TEYDEP – 1507 kobi Ar-Ge başlangıç destek programı. Proje numarası: 7201225.