



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MOBİL ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMASININ
HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN BASINÇ
YARALANMASININ ÖNLENMESİ VE DEĞERLENDİRMESİNE
İLİŞKİN BİLGİ BECERİ VE MOTİVASYONLARI ÜZERİNE
ETKİSİ**

EMİNE SEZGÜNSAY

**HEMŞİRELİK ESASLARI ANA BİLİM DALI
HEMŞİRELİK ESASLARI DOKTORA PROGRAMI**

**DOKTORA TEZİ
EYLÜL 2024**



T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MOBİL ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMASININ
HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN BASINÇ
YARALANMASININ ÖNLENMESİ VE DEĞERLENDİRMESİNE
İLİŞKİN BİLGİ BECERİ VE MOTİVASYONLARI ÜZERİNE
ETKİSİ**

EMİNE SEZGÜNSAY

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. TÜLAY BAŞAK

HEMŞİRELİK ESASLARI ANA BİLİM DALI
HEMŞİRELİK ESASLARI DOKTORA PROGRAMI

DOKTORA TEZİ
EYLÜL/2024

Bu tez, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı tarafından A Grubu Ar-Ge Proje -
2022-ACİL-11 Çağrısı - 31345 no'lu proje olarak desteklenmiştir.

KABUL ONAY



BEYAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Mevcut tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu,
- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Mevcut tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Emine SEZGÜNSAY

25 Eylül 2024

ÖZET

Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmasının önlenmesi ve değerlendirmesine ilişkin bilgi beceri ve motivasyonları üzerine etkisi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara, 2024

Amaç: Bu araştırmada, mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmasına ilişkin bilgi, beceri ve motivasyonları üzerine olan etkilerini incelemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, randomize kontrollü, yarı deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi'nde 1. sınıf öğrencisi olarak öğrenim gören 200 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada müdahale grubundaki öğrencilerin basınç yaralanmasına yönelik eğitimlerinde mobil artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin eğitimleri ise klasik eğitim ile sürdürülmüştür. Araştırmanın veri toplama süreci hazırlık ve uygulama aşaması olarak iki aşamada sürdürülmüştür. Araştırmaya başlamadan önce etik kurul izni ve kurum izinleri alınmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiksel metotlar olarak sayı, yüzde, min-maks değerleri, medyan, ortalama, standart sapma değerleri ile bağımsız t testi, bağımlı t testi ve Kikare analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada, müdahale ve kontrol grubunun basınç yaralanmasına yönelik son test toplam bilgi puanları benzer bulunmuştur. Müdahale grubu öğrencilerinin basınç yaralanması değerlendirme beceri performans puan ortalamaları, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,001$). Müdahale grubu öğrencilerin motivasyon puan ortalamaları kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p=0,001$).

Sonuç: Bu araştırma sonucunda, mobil artırılmış gerçeklik uygulaması kullanarak verilen basınç yaralanması eēitiminin hemşirelik ērencilerinin basınç yaralanmasına ilişkin beceri düzeylerini ve motivasyonlarını arttırdıēı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış gerçeklik, Basınç yaralanması, Hemşirelik eēitimi, Mobil uygulama.



ABSTRACT

The effect of mobile augmented reality application on nursing students' knowledge skills and motivation regarding the prevention and assessment of pressure injuries, University of Health Sciences Gülhane Health Sciences Institute, Department of Nursing Principles, Doctoral Thesis, Ankara, 2024.

Objective: The aim of this study was to examine the effects of a mobile augmented reality application on nursing students' knowledge, skills, and motivation regarding pressure injuries.

Materials and Methods: The research is a randomized controlled, quasi-experimental study. The population of the study consisted of 200 first-year students enrolled at Gülhane Faculty of Nursing, University of Health Sciences. In the study, a mobile augmented reality application was used for the training of students in the intervention group regarding pressure injury prevention. The training of the control group students continued with traditional education methods. The data collection process of the study was carried out in two stages: preparation and implementation. Prior to the commencement of the study, ethical committee approval and institutional permissions were obtained. In the analysis of the data, descriptive statistical methods such as number, percentage, min-max values, median, mean, and standard deviation were used, along with independent t-test, dependent t-test, and Chi-square analysis.

Results: In the study, the post-test total knowledge scores regarding pressure injury prevention were found to be similar between the intervention and control groups. The mean performance scores of the intervention group students for pressure injury assessment skills were statistically significantly higher than those of the control group ($p=0.001$). The mean motivation scores of the intervention group students were also found to be statistically significantly higher than the control group students' scores ($p=0.001$).

Conclusion: As a result of this study, it was found that the education provided using a mobile augmented reality application increased nursing students' skill levels and motivation regarding pressure injuries.

Keywords: Augmented reality, Pressure injury, Nursing education, Mobile application



TEŞEKKÜR

Doktora eğitim hayatım boyunca manevi desteklerini esirgemeyen ve motivasyonumu artıran kıymetli aile üyelerim; annem Emine Sezgünsay, babam Süleyman Sezgünsay, ablam Havva Sezgünsay İnce ve kardeşim Aykan Sezgünsay’a

Doktora eğitim sürecimde benden destek ve emeklerini esirgemeyerek bana yön gösteren danışman hocam, Sayın Prof. Dr. Tülay Başak’a,

Tez izleme komitesinde bulunup gerek tezimin yürütülmesi sürecinde gerekse kişisel gelişimimde benden bilgisini ve tecrübesini esirgemeyen kıymetli hocam Prof. Dr. Zehra Göçmen Baykara’ya,

Tez izlem komitesinde yer alan Dr. Öğr. Üyesi Öznur Kavaklı’ya,

Doktora tezime uzman görüşleri sunan saygıdeğer hocalarım; Prof. Dr. Dilek Özden, Prof. Dr. Gülay İpek Çoban, Prof. Dr. Nurcan Yıldırım, Doç. Dr. Şenay Gül, Doç. Dr. Tuba Şengül ve Dr. Öğr. Üyesi Vildan Çakar’a,

Tez basım sürecinde dil ve anlatım açısından değerlendirme yaparak katkılarını sunan Sayın Melih Yılmaz’a

Bu zorlu süreçte bana karşı her zaman anlayışlı davranan ve beni dinleme sabrını gösteren kıymetli arkadaşım Derya Karakaya ve Gonca Kumaşoğlu’na,

Doktora tezimin veri toplama sürecinde benden desteklerini esirgemeyen sevgili Senem Duman’a,

Doktora tezime vakit ayırarak katılan Gülhane Hemşirelik Fakültesi 2023-2024 Eğitim öğretim yılı 1. sınıf öğrencilerimize,

Teşekkürlerimi sunarım.

Emine SEZGÜNSAY

25 Eylül 2024

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLoların LİSTESİ	xiii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	xiv
RESİMLERİN LİSTESİ	xv
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xvii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
1.1. PROBLEM TANIMI.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	4
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. EĞİTİM, ÖĞRENME VE ÖĞRETİM.....	6
2.2. ÖĞRENME KURAMLARI	7
2.3. HEMŞİRELİK EĞİTİMİ	9
2.4. HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK UYGULAMALARININ KULLANIMI	13
2.5. HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE MOBİL ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARININ KULLANIMI	16
2.6. BASINÇ YARALANMALARI	18
2.6.1. Basınç Yaralanmasının Etiyolojisi	19
2.6.2. Basınç Yaralanması Risk Faktörleri.....	20
2.6.2.1. Basınç.....	21
2.6.2.2. Doku toleransı.....	21
2.6.3. Basınç Yaralanması Risk Değerlendirmesi	2
2.6.3.1. Basınç yaralanması için risk altında olan bölgeler	25
2.6.4. Basınç Yaralanmasının Önlenmesi Girişimleri.....	26
2.6.4.1. Derinin değerlendirilmesi	26

2.6.4.2. Deri bakımı	26
2.6.4.3. Beslenme durumunun değerlendirilmesi ve sürdürülmesi.....	27
2.6.4.4. Pozisyon değiştirme ve erken mobilizasyon.....	28
2.6.4.5. Destek yüzey kullanımı	29
2.6.4.6. Spesifik hasta gruplarında alınabilecek önlemler	29
2.6.5. Basınç Yaralanması Değerlendirmesi ve Kayıt Altına Alma.....	30
2.6.5.1. Basınç yaralanmasının oluşabileceği anatomik yerleşim bölgeleri	30
2.6.5.2. Basınç yaralanmalarının evreleri	31
2.6.5.3. Basınç yaralanmasının boyutları.....	32
2.6.5.4. Yara dokusunun özelliği	32
2.6.5.5. Eksudanın varlığı ve özellikleri	33
2.6.5.6. Yara etrafındaki derinin durumu ve yara kenarları.....	34
2.6.5.7. Enfeksiyonun değerlendirilmesi	34
2.6.5.8. Ağrı değerlendirilmesi	35
2.6.5.9. Kayıt altına alma	35
2.7. BASINÇ YARALANMASININ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER.....	36
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	39
3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ	39
3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ.....	39
3.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	39
3.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ.....	40
3.4.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	42
3.4.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	42
3.4.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri	43
3.5. RANDOMİZASYON VE KÖRLEME	43
3.6. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ	44
3.6.1. Bağımlı Değişkenler	44
3.6.2. Bağımsız Değişkenler.....	44
3.7. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	45
3.7.1. Öğrenci Bilgi Formu	45

3.7.2. Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0 (BÜÖBDÖ-2.0).....	45
3.7.3. Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi	46
3.7.4. Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu	46
3.7.5. Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi ve Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu Kapsam Geçerliği.....	47
3.7.6. Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği (ÖMMÖ).....	48
3.8. VERİ TOPLAMA SÜRECİ	48
3.8.1. Hazırlık Aşaması	50
3.8.1.1. Eğitim içeriklerinin hazırlanması.....	50
3.8.1.2. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hazırlanması	51
3.8.1.3. Ön uygulama aşaması	54
3.8.2. Uygulama Aşaması	55
3.8.2.1. Teorik eğitim.....	55
3.8.2.2. Laboratuvar uygulamaları.....	56
3.8.2.3. Beceri değerlendirme aşaması	59
3.9. VERİLERİN ANALİZİ.....	60
3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	61
3.11. ARAŞTIRMAYA SAĞLANAN DESTEK	61
3.12. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ.....	61
4. BULGULAR.....	63
5. TARTIŞMA	71
5.1. ÖĞRENCİLERİN BİLGİ PUAN ORTALAMALARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	71
5.2. ÖĞRENCİLERİN BECERİ PUAN ORTALAMALARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI	73
5.3. ÖĞRENCİLERİN MOTİVASYON PUAN ORTALAMALARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	77
6. SONUÇLAR	81
6.1. SONUÇLAR	81
6.2. ÖNERİLER	82
7. KAYNAKLAR	85

EKLER.....	95
EK 1. Öğrenci Bilgi Formu	95
EK 2. Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0 (PIKAT 2.0-TR)	96
EK 3. Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi	100
EK 4. Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu	101
EK 5. Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği	102
EK 6. Basınç yaralanmalarının önlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik hazırlanan sunumların kesitleri.....	103
EK 7. Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TUSEB)'nin 2022-ACİL-11 kodlu A Grubu Ar-Ge Proje Çağrısı Kararı.....	105
EK 8. Medikal Simülasyonda Mulaj Workshop katılım belgesi.....	106
EK 9. Etik Kurul Onayı ve Uzatma Kararı	107
EK 10. Gülhane Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı İzni.....	109
EK 11. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	110
EK 12. Ölçek Kullanım İzinleri	112
ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	114

TABLoların LİSTESİ

Tablo 4.1. Öğrencilerin Demografik Özellikleri ile Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına İlişkin Bilgi ve Görüşlerinin Dağılımı	63
Tablo 4.2. Öğrencilerin Gruplar Arası ve Grup İçi Basınç Yaralanması Bilgi Değerlendirme Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması	64
Tablo 4.3. Öğrencilerin Basınç Yaralanması Değerlendirme Uygulaması Beceri Kontrol Listesi ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması	66
Tablo 4.4. Öğrencilerin Basınç Yaralanması Değerlendirme Uygulaması Beceri Kontrol Listesinde Yer Alan Her Basamakta Gösterdikleri Yeterlilik Düzeyleri.....	68
Tablo 4.5. Öğrencilerin Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği Toplam ve alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması	69

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge 2.1. Yara Yatağında Gözlemlenebilecek Doku Tipleri.....	33
Çizelge 2.2. Eksuda Miktarını Değerlendirme Ölçütleri	34
Çizelge 2.3. Eksuda Tipi ve Özellikleri	35
Çizelge 3.1. Veri Toplama Süreci	49
Çizelge 3.2. HUÇEP (2022) Yara Bakımı Konu Kapsamı	50
Çizelge 3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçlarının Normallik Analizi Sonuçları	61

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim 3.1. Çalışma Planlama Aşamasında Yapılan Güç Analizinin Görseli	41
Resim 3.2. Artırılmış Gerçeklik Eğitim Materyaline Ait Görseller.....	53
Resim 3.3. Laboratuvar Uygulamasında Kullanılan Maketlerin Görselleri	57
Resim 3.4. Beceri Değerlendirmesinde Kullanılan Mulaj Uygulamalarının Görselleri.....	59



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Araştırmanın CONSORT Akış Şeması.....	43
Şekil 3.2. Uygulama Aşaması Akış Şeması	55
Şekil 4.1. Gruplara Göre Öğrencilerin Basınç Yaralanması Bilgi Puanları.....	65
Şekil 4.2. Gruplara Göre Öğrencilerin Basınç Yaralanması Beceri Puanları	66
Şekil 4.3. Gruplara Göre Öğrencilerin Memnuniyet Puanları	70



SİMGELER VE KISALTMALAR

BÜÖBDÖ-2.0	: Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0
HUÇEP	: Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı
KGİ	: Kapsam Geçerliliği İndeksi
OSCE	: Objective Structured Clinical Examination (Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav)
ÖMMÖ	: Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İstatistik Paket Programı)
TUSEB	: Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. PROBLEM TANIMI

Lisans düzeyindeki hemşirelik eğitiminin temel amacı birey, aile ve toplumun ihtiyaç duyduğu hemşirelik bakımını sürdürmek ve geliştirmek için gerekli bilgi, tutum ve becerilere sahip; yetenekli ve kendine güvenen hemşireler yetiştirmektir (1). Toplumların hemşirelik bakımına olan ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır ve günümüzde birçok ülkede sağlık hizmetinin sunulduğu tüm alanlarda yetkin hemşirelere ihtiyaç vardır (2). Bu ihtiyacı cevaplayabilmek için hemşire akademisyenler, lisans mezunu bir hemşire için hedeflenen azami beceri düzeylerini ulusal ve uluslar arası kuruluşların belirlediği çerçevede sürdürmeye çalışmaktadırlar (3, 4). Akademisyenler, aynı zamanda, hemşirelik eğitiminin niteliğini geliştirici araştırmalar gerçekleştirmektedirler.

Hemşirelik eğitiminde öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarında gelişim sağlaması için, teorik ve ağırlıklı olarak uygulamalı eğitimler verilmektedir. Edinilen teorik bilginin klinik uygulama ortamlarına aktarılarak pekiştirilmesi hedeflenmektedir. Klinik uygulamada hasta ile karşılaşmadan önce, tüm hemşirelik okullarında, öğrenciler, eğitmenleri ile laboratuvar uygulamaları yapmaktadır (5, 6). Bu uygulamalarda öğrenci, farklı özellikleri bulunan parça görev öğreticisi maketlerle veya mankenler üzerinde eğitmeninin rehberliğinde öğrendikleri uygulamayı tekrarlamaya dayalı eğitimler almaktadır. Geleneksel öğretim yöntemleri olarak tanımlayabileceğimiz bu laboratuvar uygulamaları, şüphesiz ki psikomotor beceri kazanımı sağlamaktadır. Fakat yapılan çalışmalar bu uygulamalarda öğrencinin, öğretmenin yaptığı sadece tekrarlamasından ziyade öğrenme aktivitesinin merkezinde bulunup, diğer öğrencilerle birlikte deneyimleyerek, sorularını özgürce sorarak ve laboratuvar da bu sorularının cevabını kendi deneyimleriyle bularak öğrenmelerinin daha etkili olduğu bulunmuştur (7-9). Öğretmenin eğitimin merkezinde olduğu eğitim modellerinin öğrenciyi pasif bir alıcı pozisyonuna koyduğu; etkileşimli, dinamik ve işbirlikçi beceri kazanımını

desteklemediği düşünülmektedir (10, 11). Eğitim yöntemleri üzerine yapılan çalışmalar hemşirelik eğitiminde öğrenci merkezli, öğrenmeyi teşvik eden, pedagojilerin kullanımını vurgulamaktadır; çünkü geleneksel öğretmen merkezli yaklaşımların çağdaş hemşirelik uygulamasının temelini oluşturan becerilerin gelişimi için yetersiz olduğu bulunmuştur (12). Bunun yanı sıra laboratuvar uygulamalarında eğitmen başına düşen öğrenci sayısının fazlalığı, bu ortamların gerçek klinik uygulamaları tam olarak yansıtamaması, eğitim materyallerinin kısıtlı olması gibi problemlerin hemşirelik eğitimini olumsuz etkilediği belirtilmektedir (13, 14). Bu sorunlarla birlikte eğitim yaklaşımlarındaki yeniliklerle teknolojik gelişmeler, eğitimcileri simülasyon uygulamalarına ve sanal gerçeklik uygulamalarına yönlendirmiştir (15, 16). Sanal gerçeklik uygulamaları, simülasyon uygulamalarının içerisine entegre edilebilmektedir. Bunun yanı sıra teorik derslerde veya laboratuvar uygulamalarında bağımsız olarak kullanılabilecek çok boyutluluğa sahip uygulamalardır (17). Söz konusu sanal gerçeklik uygulamaları arasında yer alan artırılmış gerçeklik, sanal ortamdaki nesnelerin gerçek bir ortamla birleştirilmesini sağlayarak kullanıcı ile etkileşim kuran teknolojik bir üründür (18, 19).

Artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş eğitim materyalleri öğrencinin klinik uygulamaya çıkmadan önce gerçek klinik alanlara oldukça benzer fakat öğrenci için daha güvenli bir ortamda hemşirelik becerilerini tekrarlı bir şekilde uygulanabilmesine olanak sağlamaktadır (20). Böylece mesleki beceri laboratuvarında bir maket üzerinde uygulama yaparak kazanacağı becerilerin ötesine geçerek; klinikte karşılaştığı sorunlara bütüncül olarak yaklaşabilme, problem çözme, eleştirel düşünme becerilerini uygulayarak geliştirebilmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının bir diğer yararı ise CPR, pediatrik hasta bakımı, basınç yaralanması bakımı gibi klinik uygulamada az karşılaşılabilecekleri ve karşılaşmalar bile bağımsız olarak girişim uygulayamayacakları becerilerin kazanımına olanak sağlamalarıdır (21, 22). Bliss ve arkadaşları (23) artırılmış gerçeklik ile oluşturulmuş eğitim materyallerinden yararlanarak oluşturulan bir öğretim sistemini hemşirelerin basınç yaralanması patogenezi, risk faktörlerini belirleme, yara değerlendirme, evreleri tanılama, önleme ve tedavisini öğretebilmek için geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri bu sistemin kullanılabilirliğini değerlendirmek için hemşirelik lisans,

yüksek lisans, doktora öğrencileri ile akademisyen hemşirelerin uygulamaya katılmalarını sağlayarak geri bildirimlerini almışlardır. Değerlendiriciler, bu yeni teknolojinin eğitim ve simülasyon uygulamalarına değerli katkılar sağlayabileceği yönünde görüşler bildirmişlerdir. Bu ve benzeri çalışmalar basınç yaralanmalarının önlenmesi, değerlendirilmesi ve tedavisine yönelik eğitimlerin gerçekliği yüksek teknolojik materyallerin kullanımı ile kolaylaştırılabilir olduğunu desteklemektedir (24). Bunun nedeninin artırılmış gerçeklik ile yaratılan araçlarda; insan fizyolojisinin görselleştirilmesine izin verilmesi, katılımcının objeleri üç boyutlu olarak görebilmesi, sanal görüntüleri gerçek nesnelerle eşleştirebilmesi ve bu sanal görüntülerle eğitim alan kişilerin etkileşime geçebilmesi olduğu düşünülmektedir (21).

Hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına yönelik bilgi ve tutumlarını inceleyen çalışmalar, öğrencilerin bilgi puanlarının düşük olduğunu fakat basınç yaralanmalarını önlemeye yönelik tutumlarının yüksek olduğunu bildirmektedirler (25-28). Mezuniyet sonrasında basınç yaralanmaların önlenmesi ve uygun bakımların planlanıp sürdürülmesi için hemşirelik öğrencilerinin konu hakkında yeterli eğitim almaları gerekmektedir. Eğitimcilerin ve hemşirelik okullarının ise bu eğitimleri sunmak için planlama yapma, eğitimleri sürdürme ve geri bildirimler alarak eğitimlerini geliştirme konusunda sorumlulukları vardır (29). Basınç yaralanmasının değerlendirmesi ve tedavisine yönelik hemşirelik öğrencilerine sunulan eğitimlere baktığımızda; soru-cevap, video izleme, beyin fırtınası ve grup çalışması gibi eğitimlerin yanı sıra e-öğrenme modüllerinin kullanımı, standart hasta ve farklı düzeyde simülasyon uygulamalarının kullanıldığını görmekteyiz (29-33). Bu eğitimlerde öğrencilerin bilgi ve becerilerinin arttığı görülmüştür. Bu çalışmalarda, klasik eğitimlerin dışına çıkarak konunun derinliğini arttırmak ve bilgilerin uygulamaya aktarımını destekleyen yöntemleri kullanmak, öğrencilerin bilgi ve beceri boyutlarında kazanımlar elde etmesinin yolunu açtığı bildirilmektedir. Konu hakkında benzer kazanımları sağlayabilecek yöntemlerden birinin de yüksek gerçeklik sağlayan teknolojilerin kullanımının olduğu düşünülmektedir. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının farklı özelliklere sahip çok sayıda basınç yaralanmasını demonstre edebilmesi, öğrencinin güvenli bir dijital alanda bu deneyimi kendi öğrenme hızında kazanabilmesi ve eğitmenen bağımsız olarak

tekrarlı bir şekilde uygulanabilmesinin hemşirelik öğrencisinin bilgi, beceri ve tutum geliştirmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Yurt içinde ve yurt dışında artırılmış gerçeklik teknolojilerinden yararlanılarak yapılan hemşirelik eğitimi çalışmaları bulunmasına rağmen bu teknolojinin hemşirelik eğitime olan etkisinin açık olmadığı bildirilmiştir (17). Bu teknolojiyi kullanarak yapılan çalışmaların intravenöz ve nazogastrik kateter yerleştirme, fizik muayene becerileri gibi konularda bilgi ve psikomotor beceri kazanımını incelediği görülmektedir (34-36). Fakat mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının basınç yaralanması değerlendirilmesi bilgi ve becerisi ile öğrencilerin motivasyonları üzerine olan etkisini inceleyen spesifik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle yapılan çalışmanın basınç yaralanması değerlendirme bilgi ve becerisinin kazanımında mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının kullanmanın sonuçlarını ve bu öğretim materyalinin öğrenci motivasyonu üzerine olan etkilerini ortaya koyarak literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma, mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmasına ilişkin bilgi, becerileri ve motivasyonları üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Eğitim ve öğretim; hayatımız boyunca karşılaştığımız zorlukların üstesinden gelmemize, bilgi edinmemize, kariyerimizi ilerletmemize ve bireysel gelişimimize katkıda bulunan temel unsurlardır (37). Bilgi edinme süreci; okul, üniversite ve diğer eğitim kurumlarında düzenli olarak yeni bilgiler öğrenen bireyin, ilgi alanlarına ve hedeflerine şekil verir. Bu süreç sadece kişisel gelişime değil, aynı zamanda toplumsal gelişime de katkıda bulunur (38). İyi bir eğitim öğretim sürecinin parçası olmak, mesleki gelişim açısından kritiktir. Eğitim öğretim süreçlerinin sonucunda, iş yaşantısındaki başarı için gerekli olan bilgi ve becerilerin kazanılmış olması beklenir. Aynı zamanda eğitim, insanların birbirleriyle daha iyi anlaşmalarını, farklı kültürleri anlamalarını ve toplumsal sorunlara çözümler üretmelerini desteklemektedir. Öğrencilerin temel ihtiyaçlarına uygun olarak düzenlenen bir eğitim öğretim sistemi; eğitim sisteminin tercih edilirliliğini, eğitim kalitesini ve öğrencinin akademik başarısını artırır (39).

2.1. EĞİTİM, ÖĞRENME VE ÖĞRETİM

En genel ve kabul gören tanımıyla eğitim; “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci” olarak tanımlanmaktadır (40). Eğitimin temel amacı; bireyin bilgiye erişimini artırarak onu toplum içinde daha bilgili, yetenekli, etik değerlere sahip bir birey haline getirmektir. Bireysel hedeflere ulaşmak için; bireye sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan katkı sağlayabileceği bir potansiyel geliştirmeyi hedeflemenin yanı sıra toplumun genel refahına da olumlu etkilerde bulunma amacını taşır.

Eğitim süreçleri genellikle planlı ve organize edilmiş etkinliklerdir; bireyin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda gelişimini hedeflerler. Bireyin çevresiyle etkileşimde bulunarak kazandığı deneyimler (günlük yaşantı, kültürel etkileşimler) sonucu informal öğrenme ortamlarında veya okul, üniversite gibi alanlarda önceden planlanmış hedefler doğrultusunda formal öğrenme ortamlarında eğitim

gerçekleşmektedir (41). Eğitim, süreç bakımından sınırlı bir zaman dilimine sığmayan geniş ve çok yönlü bir olgudur. Bu süreç, birbiriyle etkileşim içinde olan ve biriken öğrenme ve öğretme etkinliklerinden oluşur. Eğitim sonucunda ise bireyde gözlemlenebilir, ölçülebilir ve istenilen davranış değişiklikleri meydana gelir. Bu değişiklikler, bireyin çevresiyle etkileşimi sonucunda yaşadığı deneyimlerin birikimiyle ortaya çıkar. Dolayısıyla eğitim, bireyin yaşamı boyunca süren ve çevresiyle etkileşim halinde olan bir süreçtir; okul dönemini aşarak yaşam boyu devam eder (42).

Öğrenme, bireyin çevresiyle etkileşimde bulunarak kazandığı kalıcı davranış değişikliğidir (43). İnsan, doğuştan getirdiği bazı içgüdüsel davranışlar dışındaki çoğu davranışı deneyimleri sonucunda öğrenir. Öğrenme bir yaşantı sonucunda kazanılmalı ve kazanımların kullanımı belirli bir süre devam etmelidir. Bu nedenle, öğrenme “organizmanın deneyimleri sonucunda zihninde, duygularında ve davranışlarında meydana gelen, belirli bir süre devam eden ancak her zaman gözlemlenmesi mümkün olmayan değişiklikler” şeklinde de tanımlanabilmektedir (44). Öğrenme süreci, bireyin içinde bulunduğu çevrede yaşamını sürdürebilmesi ve yaşamından doyum alabilmesi için gereken bilgilerin, deneyimlerin, tutumların, değerlerin, becerilerin ve eylemlerin kazanılmasını içerir. Bu süreç; yaşantılar, gözlemler, eğitim, öğretim ve çevresel etkileşimler aracılığıyla gerçekleşir (45).

Öğrenme, sosyal, psikolojik, fiziksel ve çevresel boyutta birçok unsurdan etkilenen, aynı zamanda bu unsurları etkileyen karmaşık bir süreçtir (46). Bilişsel alan, duyuşsal alan ve psikomotor alan olmak üzere üç ana öğrenme alanı bulunur. Bilişsel alan, bilgiyi anlama, analiz etme, sentezleme ve değerlendirme gibi zihinsel faaliyetleri içerir. Duyuşsal alan, duygusal tepkileri, tutumları ve değerleri kapsar. Psikomotor alan ise fiziksel beceri ve hareketleri içerir (47). Öğrenme süreci, zaman içinde aşamalı bir gelişim gösterir. Birey, önce bir beceriyi anlamaya çalışır, ardından bu beceriyi uygulamaya geçer ve sonunda bu beceriyi kendi başına gerçekleştirebilir hale gelir. Öğrenme, sadece bireyin bilgi kazanmasıyla sınırlı kalmaz; aynı zamanda problem çözme yetenekleri, yaratıcı düşünce ve eleştirel düşünme becerilerini de içerir (47).

Öğretim, bireylere bilgi, beceri ve değerler kazandırmak amacıyla planlı ve sistematik olarak gerçekleştirilen bir eğitim sürecidir (41). Bu süreç, belirli hedefler doğrultusunda, çeşitli öğretim yöntemleri ve materyalleri kullanarak bilgi aktarımını ve beceri geliştirmeyi içerir. Öğretim, öğrencilere teorik bilgi sunmanın yanı sıra, bu bilgiyi pratik uygulamalarla pekiştirmeyi ve eleştirel düşünme, problem çözme gibi yetkinlikler kazandırmayı hedefler. Öğretim süreci, öğretmenler ve eğitmenler tarafından yürütülür ve öğrencilere öğrenme fırsatları sunarak; onların akademik, sosyal ve duygusal gelişimlerine katkıda bulunur.

Eğitim ile öğretim kavramlarının tanımlamaları zaman zaman birbirine karıştırılmaktadır. Eğitim daha geniş kapsamlı bir terimdir ve öğrenmeyi içeren bir süreçtir. Eğitim; bireyin yaşamı boyunca edindiği deneyimlerin tümünü içerirken, öğrenme daha spesifik bir şekilde bilgi ve davranış değişikliklerine odaklanır. Yani öğretim, eğitimin planlı ve programlı yapılan boyutunu tanımlayan parçasıdır.

2.2. ÖĞRENME KURAMLARI

İnsanlarda öğrenmenin ne olduğunu, doğasını ve nasıl meydana geldiğini açıklayan çeşitli kuramlar ve yaklaşımlar bulunmaktadır. Öğrenme ve bilgi arasındaki ilişkiye dayanan öğrenme süreçlerini inceleyerek bu ilişkinin nasıl daha etkili ve kontrollü bir şekilde oluşturabileceğini anlamaya çalışan araştırmacılar öğrenme kuramlarını geliştirmişlerdir. Araştırmacılar tarafından uzun zamandır deneyler ve gözlemler yapılarak üzerinde çalışılan bu yaklaşımlar; davranışçı öğrenme yaklaşımı, bilişsel öğrenme yaklaşımı, duyuşsal öğrenme yaklaşımı ve nörofizyolojik öğrenme yaklaşımı olarak dört ana grupta toplanmaktadır. Davranışçı öğrenme yaklaşımı, öğrenmenin uyarıcı ve davranış arasında bir ilişki kurularak geliştiğini ve pekiştirme yoluyla öğrenme ve davranış değişikliğinin gerçekleştiğini öne sürer. Bu yaklaşıma göre, dışsal pekiştireçler ve cezalar davranışları şekillendirir. Bilişsel öğrenme yaklaşımında, insan zihni çevreden gelen uyarıcıları etkin bir biçimde işler ve onları yeni biçimlere dönüştürür; dolayısıyla öğrenme içsel bir süreçtir ve doğrudan gözlemlenemeyen bir nitelik taşır. Duyuşsal öğrenme yaklaşımı, öğrenmenin daha çok sonuçlarıyla ilgilidir; sağlıklı benlik ve ahlak gelişimini vurgular. Nörofizyolojik öğrenme yaklaşımına göre, öğrenme süreci sonucunda

nöronlarda yeni akson iplikçikleri ve sinaptik bağlar oluşmaktadır; yani öğrenmenin, biyokimyasal bir değişim olarak da açıklanabileceğini savunmaktadır (45). Öğretim aktivitesi hakkında tarihsel süreçte geliştirilen bu yaklaşımlara bakıldığında eğitimin birbirinden farklı yönlerine odaklandıkları görülmektedir. Öğrenme birçok faktörden etkilenen karmaşık bir süreçtir, bu nedenle öğrenme ile ilgili sadece bir yaklaşıma odaklanmak yerine bu yaklaşımların birbirini tamamlayıcı olduklarını fark etmek gerekmektedir (48).

Günümüzde eğitim ortamı öğretmen merkezli olmaktan öğrenci merkezli olmaya doğru değişmektedir (49). Öğrenme ve bilgi ilişkisini vurgulayan yapılandırmacı öğrenme kuramı, bu anlamda önemli bir yere sahiptir. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, hem günümüzün hedeflenen öğretim şekli olan öğrenci merkezli eğitimin dönüşümünü desteklemekte hem de dönüşümü tetikleyen faktörleri teorik bir temele oturtmaktadır (50). Piaget ve Vygotsky'nin (51) çalışmalarından etkilenen yapılandırmacılık teorisi, öğrencilerin bireysel deneyimlere dayalı olarak kendi bilgi yapılarını oluşturmalarını ve bu bilgiyi doğrudan uygulamaya aktarmalarını teşvik eder. Yapılandırmacılık, bireylerin yaşadıkları deneyimleri anlamlandırmaya çalışırken bilgiyi de yapılandırıdıkları varsayımına dayanır (52). Yapılandırmacı bakış açısı; eğitimcinin kendi oluşturduğu öğrenme ortamında kolaylaştırıcı rolünü oynadığını, öğrencinin ise çevreyle etkileşimlerin kişisel olarak yorumlanması yoluyla bilgiyi inşa etme rolünü üstlendiğini belirtir (53). Öğrenme ortamının yapılandırmacılığa dayalı yapısı öğrenciye, kendi bilgisini oluşturmalarını teşvik eden ve destekleyen fırsatlar yaratmaktadır. Yapılandırmacılık öğrencilerin; öğrenme ortamında aktif olmayı, sosyal ve kişiler arası becerilerini geliştirmeyi, öğrenmenin zevkli bir aktivite olduğunu fark ettirmeyi ve tadını çıkarmayı, öğretilen içeriğe ilişkin bir anlayışa sahip olmayı ve verimli bir şekilde üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeyi benimsemesini savunur (54, 55). Nasıl düşüneceğini bilmek, öğrencilerin gerçek dünya sorunlarıyla ilgili karar vermelerini geliştirirken aynı zamanda sosyal ve kişiler arası becerilerin gelişimini kolaylaştırır. Yapılandırmacı öğretim yaklaşımına dayanarak; probleme dayalı öğrenme (56), vaka çalışmaları (57), oyun oynama (58), kavram haritalama (59) ve simüle edilmiş hasta uygulamaları tabanlı öğrenme (60) metotları uygulanıp aktif öğrenme süreçleri yaratılabilir. Bu uygulamalar öğrencilerin, fiziksel ve zihinsel etkileşim kurmalarına;

bilgiyi sentezleme, yeni fikirler üretme ve yaratıcı olma yeteneklerini geliştirebilecek kavramlar arasındaki ilişkileri somutlaştırmalarına; psikomotor becerilerini uygulayarak öğrenmelerine, hastayla ilgili sorunları çözümlemelerine; hemşirelik bakımını planlamalarına ve hemşirelik bakımı sonuçlarını değerlendirmelerine olanak tanır (48). Ayrıca e-öğrenme araçları ve sanal uygulamalarla yaratılan uzaktan erişimli ortamlar gibi çevrimiçi araçlar, öğrencilerin içerikle ve birbirleriyle etkileşime girmelerini ve bilgilerini test etmelerini mümkün kılar. Uygun çevrimiçi kaynaklara bağlantı verilmesi, öğrencilerin bir keşif yolculuğuna istedikleri zaman bireysel olarak çıkmalarına olanak tanır. Bu araçlar, eğitimcilerin öğrencilere aktif katılım gerektiren etkinlikler sunmalarına yardımcı olur (48).

Öğrenme teorilerinin, öğretme öğrenme sürecinde stratejilere rehberlik etme açısından yararlı olduğu kabul edilmektedir (61). Hemşire eğitimcilerinin, olumlu öğrenme çıktılarına ulaşabilmeleri için eğitim ve öğretim süreçlerinin planlanmasında öğrenme kuramlarının rehberliğinden yararlanmaları önerilmektedir (62). Bu süreçte yapılandırmacı öğretim yaklaşımı, teknoloji destekli öğrenme aktivitelerinin tasarlanması ve geliştirilmesinde faydalı olabilecek bir öğrenme teorisi (49).

2.3. HEMŞİRELİK EĞİTİMİ

Hemşirelik eğitimi, bireylere hemşirelik mesleğiyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırarak bireyin profesyonel hemşirelik kimliği oluşturmasını amaçlayan bir süreçtir (63). Bu eğitim; öğrencilere teorik bilgilerin yanı sıra pratik uygulama yetenekleri de kazandırır, sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulmasına katkıda bulunur ve toplum sağlığını güçlendirmede önemli bir rol oynar. Hemşirelik eğitim programları genellikle anatomi, fizyoloji, farmakoloji, hasta bakımı, iletişim becerileri ve etik gibi birçok konu başlığını içeren kapsamlı bir yapıya sahiptir (4). Bilgi teknolojisindeki gelişmeler, kanıta dayalı uygulamaların geliştirilmesi, toplumun sağlık hizmetlerine yönelik taleplerinin farklılaşmasının yol açtığı sağlık hizmeti sunumundaki değişiklikler; hemşire eğitimcileri geçmişte kullanılan öğretmen merkezli müfredat tasarımlarını değiştirerek öğrenci merkezli ve yaşam boyu öğrenmeye odaklanan yeni yaklaşımları benimsemeye yöneltmiştir (64). Sağlık

alanındaki değişimleri takip edebilmek ve daha kaliteli eğitim süreçleri geliştirmek için hemşirelik eğitiminin eleştirel düşünme ve problem çözme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmesine odaklanılmıştır (62).

Hemşirelik eğitimi; sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak, hastalara etkili ve güvenilir bakım sağlamak, sağlık sektöründe uzmanlaşmış profesyonellerin yetişmesine katkıda bulunmak ve toplum sağlığını iyileştirmek gibi iddialı hedeflere sahiptir. Bu hedeflerin gerçekleşebilmesi için; hastaların ihtiyaçlarına duyarlılıkla yaklaşan, problem çözebilmek için yeterli bilgi donanımına ve beceriye sahip, diğer sağlık profesyonelleri ile koordinasyon ve iş birliği içinde çalışma yetenekleri gelişmiş hemşireler yetiştirilmelidir (7). Etkin, sürdürülebilir ve güvenilir bir sağlık sisteminin oluşturulmasında hemşirelik eğitiminin etkisi göz ardı edilmemelidir. Hasta ile 24 saat boyunca birlikte olan hemşireler, genellikle hastaların, ihtiyaçlarını ve sorunlarını ilettikleri ilk sağlık personelidirler.

Hemşirenin giderek genişleyerek daha karmaşık hale gelen rolü, geçmişe göre daha yüksek düzeyde eleştirel düşünme ve klinik yargılama becerileri gerektirmektedir (65). Tarihsel süreçlerdeki gelişimlerin etkisi ile farklı paradigmalardan etkilenen hemşirelik mesleği, geçmişte kendisine atfedilen kutsallık ve fedakârlık paradigmalarından sıyrılarak bilimsel bilgiye, kanıta dayalı uygulamalara, öğrenmenin demokratikleşmesine, mesleki yasal haklara, bireyin ilgi ve yeteneklerine odaklanmış ve alternatif eğitim programları geliştirilmiştir. Ironside ve Valiga (64) hemşirelik eğitiminin vizyon değişikliği gerekliliğine vurgu yaparak; açık, esnek ve öğrenci odaklı bir müfredatın benimsenmesi için aşağıdaki başlıklara vurgu yapmışlardır:

- Hemşirelik eğitimindeki müfredat, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına ve çevresel sağlık sorunlarına duyarlı olmalıdır.
- Derslerde klinik uygulamaya odaklanarak, teorik bilgi ile pratik becerilerin entegre edildiği bir öğrenme yaklaşımı benimsenmelidir.
- Öğrencilere, ilgi alanlarına ve öğrenme hızlarına göre ders seçme özgürlüğü tanınmalıdır. Bu sayede öğrenciler kendi öğrenme yollarını belirleme ve kişisel gelişimlerine odaklanma şansına sahip olurlar.

- Hemşirelik eğitimi sunan fakülteler, bilgi kazanımına farklı perspektifler sağlamak için hemşirelik uzmanlık alanlarını yansıtan dersleri öğrencilere sunmalıdırlar.
- Öğretim uygulamaları, etkileşimli ve katılımcı bir öğrenme ortamını desteklemelidir. Öğrenciler ve öğretmenler arasında bilgi paylaşımı, soru sorma ve birbirinden öğrenme ön planda olmalıdır.
- Hemşirelik eğitimi müfredatı, öğrencilerin çeşitli kaynaklara erişimini teşvik etmeli ve öğrenmelerini destekleyen çeşitli materyalleri içermelidir.
- Eğitimciler, öğrencilerin bakış açılarına değer vermeli ve öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini geliştirme fırsatı sunmalıdır.
- Değerlendirme stratejileri; öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor yeteneklerini kapsayarak bireysel gelişimlerini desteklemelidir.
- Öğrenciler ve öğretmenler birlikte öğrenmeye teşvik edilmeli, sınıf ortamında işbirliğinin geliştirilmesi önemsenmelidir.
- Öğretmenler, bilgi eksikliklerini açıkça kabul eden ve öğrencilerle birlikte soruların cevaplarını arayan kişiler olmalıdır.
- Klinik uygulamanın vurgulandığı yüksek eğitim standartları belirlenmeli ve öğrencilere bu standartlara ulaşma konusunda destek ve güven sağlanmalıdır.
- Eğitim öğretim yöntemleri pedagojik araştırmalara dayanarak geliştirilmeli; eğitimciler, eğitim pratiklerini sürekli olarak geliştirmek için bilimi kullanmalıdır.
- Üst düzey yöneticiler, öğretim mükemmelliğini ödüllendirmeli ve eğitimde bilimsel katkıları teşvik etmelidir.
- Hemşirelik eğitimi sağlayan programın iklimi; öğrenci ve öğretmen işbirliği ile dinamik, motive edici ve yenilikçi bir öğrenme ortamı oluşturmayı hedeflemelidir.

Geçmişte uygulanan hemşirelik eğitiminin, bilginin ezberlenmesi ve tekrarlanarak pekiştirilmesini öneren öğretmen merkezli bir eğitim felsefesini benimsediğinin söyleyebiliriz. Fakat günümüzde hemşirelik eğitiminin sürdürülmesinde uzun süredir devam eden geleneklere meydan okuyan eğitim yöntemlerine geçiş önerilmektedir (65). Bu yöntemler; değişimlere açık olması bakımından esnek ve öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap veren, öğrenciler ve

klinisyenlerle işbirlikçi, kanıta dayalı müfredat içeriğine sahip ve yeni teknolojilerin entegre edildiği pedagojik yaklaşımlara sahiptirler. Diğer taraftan, öğretmeni bilge rolünden rehber rolüne taşıyan bu yenilikçi pedagojilerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar halen sürdürülmektedir. Eğitimin odağı, içerik kapsamındaki dersleri öğrenciye aktarmanın ötesine geçerek; öğrenciye analitik düşünme becerileri kazandırarak onları yaşam boyu öğrenme sürecini benimseyen bireylere dönüştürmek olarak değişmiştir (66).

Hemşirelik eğitimi çağa ayak uydurmaya ve öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini geliştirecek, öğrenme motivasyonunu artıracak ve öğrenmeyi pekiştirecek teknolojik yeniliklerden yararlanmaya başlamıştır. Öğrenilmesi zor olan kapsamlı beceri eğitimleri için son yıllarda simülasyonlar, sanal ortam simülatörleri, videolar, eğitsel oyunlar, mobil uygulamalar ve sanal gerçeklik uygulamaları kullanılmaktadır (67, 68). Sınıfta kazanılan bilgiler ile beceri laboratuvarlarında kazanılan beceriler arasında köprü kurmak için bu tarz öğretim materyalleri giderek daha fazla benimsenmektedir. Beceri gelişimini kolaylaştırmak için öğrencilerin "gerçek hayat" durumlarına maruz kalmalarına olanak tanıyan simülasyon temelli eğitim uygulamaları, sağlık çalışanlarının eğitimi için bir standart haline gelmektedir (69). Bununla birlikte, simülasyon uygulamaları; uzmanlaşmış laboratuvarların kurulması ve sürdürülmesi, yüksek kaliteli manken simülatörlerinin kullanımı, öğrenme deneyimlerini kolaylaştıracak uzman personel ve öğretim üyelerinin maliyetleri nedeniyle birçok hemşirelik programı için son derece pahalı olabilmektedir (70). Standart bir simülasyon uygulaması, laboratuvarın bulunduğu alanda katılım gerektirir ve öğrenci sayısı arttıkça simülasyon uygulamaları için zaman planlamasında zorluklar yaşanabilir. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları gibi sürükleyici teknolojideki yenilikçi yaklaşımlar, bu zorlukların yönetilmesinde umut verici yeni çözümleri temsil etmektedir. Daha sonra tekrarlı olarak kullanmak üzere içerik indirme olanağı ve sanal uygulamaya katılanın etkileşimini artırma yeteneği bulunan bu uygulamaların alandaki ihtiyaçları karşılama potansiyeli bulunmaktadır (63). Klinik hemşirelik uygulamalarında daha iyi bilişsel problem çözme stratejileri veya araçlarının geliştirilmesi ihtiyacını vurgulayan çalışmalar da mobil öğrenme stratejilerinin potansiyellerine değinmektedir (20, 71, 72).

2.4. HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE SANAL GERÇEKLİK UYGULAMALARININ KULLANIMI

Günümüzün belirgin özelliklerinden biri, toplumların sürekli ve hızlı bir değişim içinde olmasıdır. Bilgi toplumu, bu değişimin yönünü ve içeriğini vurgulayarak, bireylerin bu hızlı değişimlere ayak uydurabilmesinin eğitimle mümkün olduğunu göstermektedir. Fakat öğrendiklerini etkili bir şekilde organize edebilen bireyleri yetiştirecek olan öğretim yöntemleri; değişim ve gelişmeleri takip edebilmek için dinamik, yaşam boyu öğrenme perspektifine temellenmiş, sürekli öğrenmeyi benimsemiş, öğrenmeyi öğrenen birey modelini oluşturmayı amaçlamaktadır (66). Hemşire eğitimciler, yıllar içinde değişen beklentilere ve eğitim-öğretim süreçlerini etkileyen paradigmalara dikkat ederek hemşirelik eğitimi programlarını sürekli olarak değerlendirmeli ve güncellemelidirler (64).

Eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini kazanmış kendi öğrenme süreçlerini takip eden meslek profesyonelleri olmak, lisans hemşirelik eğitiminin hedefi olarak tanımlanmıştır (4). Fakat hemşirelik öğrencilerinin sayısal fazlalığı, hemşirelik okullarında ve kliniklerde hemşirelik eğitimlerine destek veren eğitimci kadrosunun eksikliği, sınırlı klinik uygulama olanakları, hastaların hemşirelik öğrencilerine yönelik duyarlılığı, klinik yatış sürelerinin kısalması ve klinik tesislerdeki hemşire eksikliği gibi çeşitli faktörler eğitimcilerin bu hedefe ulaşmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle eleştirel düşünme deneyimlerini sağlayacak alternatif yöntemlerin geliştirilmesi ihtiyacı hasıl olmuştur. Didaktik dersler, ezberlemeye dayanan eğitimler ve laboratuvar demonstrasyonlarını içeren hemşirelik eğitiminin geleneksel yaklaşımları belirli bir düzeyde beceri kazanımı sağlayabilir fakat gerçek hasta ile karşı karşıya gelindiğinde ihtiyaç duyulan eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin kazanımını kolaylaştırmaz. Kolb'un deneyimsel öğrenme teorisinin hemşirelik öğrencilerinde eleştirel düşünme deneyimleri sağlamak için tasarlanmış öğretim etkinliklerinin dayanağını oluşturduğu görülmektedir (73).

Kolb (74) öğrenmeyi, deneyimin dönüştürülmesi yoluyla bilginin yaratıldığı süreç olarak görmüştür. Her ne kadar özel olarak bir hemşirelik teorisi tanımlanmış olmasa da Kolb'un teorisinin, hemşirelik eğitiminde eleştirel düşünme deneyimlerinin uygulamaya entegrasyonu için etkin olduğunu bildirilen çalışmalar

mevcuttur (73). Kolb'un teorisi, öğrenme deneyimlerinin sağlanmasını ele alır ve her türden öğrencinin ihtiyaçlarını karşılamak için farklı müdahaleler sunar. Kolb'a göre öğrenme ömür boyu devam eden bir süreçtir ve bilgi, deneyimin mevcut bilişsel çerçevelere dönüştürülmesiyle yaratılır, böylece kişinin düşünme ve davranış şekli değişir (75).

Deneyimsel öğrenme teorisi, öğrencilerin bilgiyi somut deneyimlerle bütünleştirmelerini vurgular. Kolb'a göre öğrenme, somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyimleme olarak adlandırdığı dört aşamalı bir döngüde gerçekleşir (75). Öğrenciler, bilgiyi deneyimlerinden çıkarımlar yaparak ve bunu gerçek dünya durumlarına uygulayarak öğrenirler ve bu döngüyü sürekli olarak tekrarlarlar. Öğrenciler uygulayarak deneyimledikleri hakkında derinlemesine düşünmekle meşgul olduklarında, öğretim ortamlarında edindikleri bilgileri gerçek durumlara daha iyi aktarabilirler. Öğrencilerin içerisinde bulundukları anlık veya somut deneyimler; onların gözlemler yapmalarına ve daha önceki bilgilerinin refleksiyonlarını kullanarak uygulamadan edinilmesi hedeflenen bilgileri özümsemelerine imkân sağlar. Bu sürecin sonucunda öğrenciler gelecekteki eylemleri/becerileri için yeni soyut kavramlar/bilgiler inşa etmiş olurlar (76).

Öğrenme sürecindeki deneyimi ve düşüncayı birleştiren bu döngü, öğrencilere hem somut deneyimlerden öğrenmeyi hem de soyut düşünme ve analiz etmeyi içeren bir denge sunar (77). Bu sürecin her aşaması, öğrencinin öğrenme durumuna bağlı olarak öğrendiği yeteneklerden hangisini kullanması gerektiğini belirlemesi esasına dayanır. Örneğin, bir öğrenci yeni bilgiyi deneyimleyerek, duyularına güvenerek ve somut gerçekliğe odaklanarak algıarken, diğer bir öğrenci sembolik temsil veya soyut düşünce yoluyla bilgiyi anlamaya eğilimlidir (76). Bazı öğrenciler bir deneyim fırsatı ile karşılaştıklarında bu deneyimi hemen gerçekleştirmek için bir şeyler yapmak, dahil olmak eğilimindeyken diğer bir grup öğrenci deneyime dahil olmak yerine dahil olanları gözlemleyerek ve gözlemleri üzerinde düşünüp neler olduğu anlamaya çalışma eğiliminde olabilirler.

Deneyimsel öğrenme teorisi, öğrencilere farklı öğrenme stilleri ve tercihlerini anlama ve değerlendirme fırsatı tanır. Bu teori, öğrencilerin öğrenme sürecindeki tercihlerini belirlerken somut ile soyut, aktif ile yansıtıcı gibi zıtlıklar arasında denge

kurmalarını vurgular (75). Öğrencinin deneyimleme, düşünme, hareket etme ve yansıtma deneyimlerini tekrar tekrar yaparak öğrenme yoluyla edindikleri bilginin yapılandırılmasına ve örtülü bilginin açık bilgiye dönüştürülmesi olgusuna vurgu yapar. Öğrencilerin bu dengeli yaklaşımı benimsemesi, öğrenme sürecinin daha etkili ve anlamlı olmasına katkı sağlar (78).

2000 yılından sonra dünyaya gelen milenyum kuşağı, kendilerine güvenen ve aynı anda birden fazla görevi yapabilen, işbirliğine açık, dijital okur yazarlar olarak tanımlanmaktadır ve teknoloji ile zenginleştirilmiş aktif öğrenme deneyimlerini tercih ettikleri gözlemlenmiştir (79). Sanal gerçeklik (Virtual Reality), kendimizi yapay bir dünyaya kaptırmamızı sağlayan bir teknolojidir; bu dünya tamamen hayali bir evren olabileceği gibi gerçek dünyanın yeniden üretimi de olabilir (80). Simülatörlerle eğitim, cerrahi prosedürlerin simülasyonu, mimari, arkeoloji ve fiziksel olarak alanların yeniden inşası, sanal müze ziyaretleri, fobilerin tedavisi ve çeşitli öğrenme aktiviteleri bu teknolojinin uygulama alanları arasındadır. Ayrıca, dünyanın farklı yerlerinden insanları güvenli, çok kullanıcı bir ortamda toplantılar, dersler ve sunumlar yapmasına olanak tanıyan sanal eğitim platformları da vardır. Bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki son gelişmeler, araştırmacıları gerçek dünyadaki duruma mümkün olduğunca yakın problem çözme görevleri ve senaryolarını simüle eden bilgisayar destekli öğrenme ortamları veya web tabanlı öğrenme ortamları geliştirmeye teşvik etmiştir (81).

Eğitim ve öğretimde sanal gerçekliği benimsemenin değeri kısmen bu teknolojinin öğrenmeyi iyileştirip kolaylaştırabilmesi, hafıza kapasitesini artırabilmesi, eğlenceli ve teşvik edici koşullarda çalışırken daha iyi kararlar alabilmesi ile ilgilidir (8). Aslında metinsel içerik okuduğumuzda (örneğin basılı bir belge üzerinde), beynimiz okuduğumuz her şeyi yorumlama sürecini kullanır ve bu da bilişsel çabalarımızı artırır. Sanal gerçekliğin kullanılması durumunda, yorumlanacak sembollerin daha az, anlayışın daha doğrudan olması nedeniyle yorumlama süreci kısalmıştır. Örneğin, bir makinenin nasıl çalıştığını anlamak için metinsel bir açıklamayı okumaktan ziyade, çalışma sürecini görselleştiren bir araçla öğrenmek daha kolaydır. Sanal görselleştirmede, süreçlerin görselleştirilmesi gerçekte olduğundan daha da net olabilmektedir ve tekrar tekrar bu görselleştirmeler

izlenebilmektedir (16). Öğrendiğimiz her şeye fiziksel olarak erişebilmek mümkün olmadığından, sanki gerçekten oradaymışız gibi istediğimiz her şeye sanal olarak erişmemizi sağlayan sanal gerçeklik uygulamalarının önemi de buradan gelmektedir.

Geleneksel sınıf içi öğrenme özgün bir öğrenme yöntemi olmasına rağmen, özellikle çok sayıda öğrencinin aynı sınıfta toplandığı durumlarda öğretmenin her öğrenciye tam kişiselleştirilmiş öğrenme desteği sağlaması zordur (82). Bu nedenle öğrencilerin öğrenme sisteminden kişisel destek alarak gerçek dünya senaryolarında öğrenmelerini sağlayan klinik öğrenme ortamlarının geliştirilmesi önemli ve zorunlu bir konu haline gelmiştir (83). Ancak, uygun bir rehberlik olmadan, öğrencilerin hem gerçek dünya hem de dijital dünyadaki öğrenme kaynaklarını bütünleştiren karmaşık öğrenme ortamlarında kaybolmaları muhtemeldir ve hayal kırıklığı yaratabilir. Bu nedenle, araştırmacıların ve eğitmenlerin, iyi öğrenme etkileri elde etmek için mobil araçların kullanıldığı öğrenme stratejilerinden nasıl etkili bir şekilde yararlanabileceklerine dikkat etmeleri gerekmektedir.

2.5. HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE MOBİL ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK UYGULAMALARININ KULLANIMI

Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklikten farklı olarak, gerçek dünyaya ek dijital içerikler yerleştirerek gördüklerimizi geliştiren 2D veya 3D sanal bir ara yüzü tanımlar (84). Artırılmış gerçeklik ile desteklenen içerikte etrafımızdaki gerçek nesneleri ve bunların arasına yerleştirilmiş sanal tasarımları birlikte görebiliriz/algılayabiliriz ama sanal dünyaya dalma tam değildir. Gerçek dünya ortamının görüntüsü üzerine üç boyutlu nesneler, sesler, videolar, animasyonlar veya simülasyonlar gibi sanal multimedya nesnelerinin eklenmesiyle gerçeklik yaratılmaktadır (17). Artırılmış gerçeklik, gerçek dünyayı filme alan ve kullanıcının ekrandan görüntülediği sanal nesneleri, animasyonları, metinleri, verileri veya sesleri bu görüntünün üzerine ekleyen bir cihaz aracılığıyla çalışır (85).

Kullanıcı, ekranı hareket ettirdiğinde bu hareketlere göre uyarılama yapan coğrafi konum belirleme ve gömülü sensörler (ivmeölçer, jiroskop) sayesinde gerçek dünya ve sanal bilgiler senkronize edilebilir. Bu sistem bir bilgisayar, akıllı telefon, tablet, gözlük, kulaklık veya başka herhangi bir görüntüleme sistemine uyarlanabilir

(86). Artırılmış gerçeklik, 1999 yılına kadar ekipmanın pahalı olması, yazılımın ve teknolojinin bu işle uğraşmayan bireylerin baş edemeyeceği kadar karmaşık olması gibi nedenlerle bilimsel araştırma laboratuvarlarıyla sınırlı kalmıştır. Fakat, son yıllarda dünya çapında akıllı telefon ve tabletlerin ulaşılabilirliği sayesinde bu teknoloji gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Bu teknoloji, sanal veya gerçek dünyaya ait nesnelerle etkileşime girilmesini ve eğitimin interaktif olmasını sağlayarak deneyimleme yoluyla öğrenmeyi desteklemekte ve bu da öğrenenin motivasyonunu ve dikkatini artırmaktadır (84). Artırılmış gerçeklik teknolojisinin soyut kavramları veya karmaşık olayları keşfetmek için kullanımı öğrenme aktivitesini daha keyifli ve ilgi çekici hale getirerek etkili öğrenme sağladığı düşünülmektedir (87, 88).

Mobil teknolojilerdeki ilerlemelerle birlikte artırılmış gerçekliğin mobil cihazlarda oluşturulmasına “Mobil Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları” adı verilmektedir (89). Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının oluşturulabilmesi için izleme, kayıt ve etkileşim, operasyonel yapı, kablosuz ağ ve veri depolama gibi teknolojik bileşenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları akıllı telefonlarda, tablet bilgisayarlarda veya akıllı gözlüklerde kullanılmaktadır. İnternetin hızlanması, mobil cihazların ve ilgili uygulamaların yaygınlaşması, giyilebilir teknolojilerin farklı alanlara yayılması ile artırılmış gerçeklik teknolojileri değişmiş ve kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin gerçek ve sanal dünyayı entegre etmesi deneyimsel öğrenme ortamlarının yaratılmasını desteklemektedir. Bu durum da mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının hemşirelik eğitiminde bilgi ve beceri kazanımını desteklemesi nedeniyle yaygınlaşmasına neden olmuştur (63).

Hemşirelik eğitimi alanının, artırılmış gerçeklik uygulamalarının bütünleştirilebileceği bir alan olduğunun düşünülmesinin nedeni; bu materyallerinin sağladığı gözlem ve uygulama yapabilme, bunlar yapılırken bilişsel bilgiyi yeniden sentezleme gibi özelliklerin hemşirelik becerilerinin kazanımında etkili olduğunun düşünülmesidir (17). Geliştirilen bir artırılmış gerçeklik uygulaması veya simülasyonu ile kullanıcılar görüntüleri sürükleyerek, dönüştürerek, büyüterek veya küçülterek materyalle etkileşime girebilir. Eğer bu bir beceri kazanımı hedefleyen eğitim süreci ise uygulamayı tekrarlayarak uygulama basamaklarını birden fazla

tekrarlayabilir ve farklı uygulama yollarını deneyerek aradaki farklılıkları öğrenebilir (20, 90). Literatürde artırılmış gerçeklik teknolojisi ile eğitim alan öğrencilerin, bu uygulamalar hakkında “dikkat çekici oldukları” ve “hafızada kalıcılığı kolaylaştırdıkları” şeklinde yorum yaptıklarını bildiren çalışmalar mevcuttur (90, 36). Ayrıca insan vücudundaki bir yara gibi bir görsel kullanılarak sanal ortamda değerlendirme yapma fırsatı yaratıyorsa görüntüyü inceleyip ayrıntıları değerlendirme fırsatı sunar ve hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalar öncesinde bu becerilerde deneyim kazanmalarını sağlayabilir (91). Artırılmış gerçeklik, hemşirelik öğrencilerinin klinik hemşirelik uygulamalarını hata yapma endişesi olmadan diledikleri kadar tekrarlamalarına olanak tanır. Ayrıca öğrencilerin motivasyonunu, katılımını ve deneyimini artırarak ve onlara bilgi kalıcılığı sağlayarak öğrenme sonuçlarını iyileştirebilir (35). Bu nedenle mobil artırılmış gerçeklik teknolojisinin hemşirelik eğitimi için kolaylaştırıcı bir teknoloji olduğu düşünülmektedir (86).

2.6. BASINÇ YARALANMALARI

Basınç yaralanması “tek başına basınç ya da yırtılma ile basıncın bir arada sebep olduğu, lokalize deri ve / veya deri altı doku hasarı” olarak tanımlanmaktadır. Basınç yaralanmaları genellikle kemik çıkıntıları üzerinde meydana gelir, ancak tıbbi bir cihaz veya başka bir nesneye bağlı olarak da gelişebilir (92). Geçmişten günümüze yatak yarası, dekübit ülseri, basınç ülseri olarak tanımlanmış olan bu terimin terminolojisi için basınç yaralanması veya basınç yarası şeklinde kullanımı önerilmektedir (93).

Basınç yaralanmalarının bireylerin mortalite ve morbidite düzeylerini etkileyerek sağlık bakım maliyetleri ile hastanede kalış süresini arttırdığı, aynı zamanda hastanın ve ailenin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Türkiye’de Yara Ostomi ve İnkontinans Hemşireler Derneği’nin basınç yaralanması prevalansını belirlemek amacıyla ülkemizin farklı bölgelerindeki 12 hastanede yaptığı çalışmada basınç yaralanması prevalansı %9,5 olarak bulunmuştur ve bu basınç yaralanmalarının %65,1’inin hastanede geliştiği tespit edilmiştir (94). Basınç yaralanması gelişen hastada ağrı ve enfeksiyon riskinde artış

görülmekte, hastanın yaşam kalitesi azalmakta, hastaya uygulanan yara bakımı ve tedavi süreçleri nedeniyle hastanın hastanede kalış süresi uzamaktadır. Basınç yaralanmalarının bireyi, aileyi ve sağlık bakım sistemini fizyolojik, psikolojik, ekonomik yönden ciddi şekilde etkilediği bilinmektedir (95). Bilinen ve çalışmalarla ortaya konulan bir başka gerçeklik ise basınç yaralanmalarının önlenmesinin tedavi edilmesinden daha az maliyetli olduğu ve daha az zaman aldığıdır. Basınç yaralanmalarının tedavisi ve bakımı hastanın diğer sağlık problemleri paralelinde geliştiği için hastalar için daha yoğun hemşirelik bakımına ihtiyaç duyulmakta ve sağlık personelinin iş yükü artmaktadır (96). Bir hemşirenin veya hasta yakının hastanın günlük bakımında uygulayacağı müdahalelerle basınç yaralanmalarının birçoğunun önlenmesi mümkündür. Bu nedenle basınç yaralanmalarının önlenmesi hemşireler için çalıştıkları alanlardaki öncelikli bir konudur ve profesyonel bir sorumluluktur. Önlenebilir bir sağlık sorunu olmasına rağmen zaman zaman bilgi ve deneyim eksikliği zaman zaman ise yoğun çalışma koşulları nedeniyle bu bakımı sürdürme sorumlulukları hemşirelerin dikkatinden kaçabilmektedir (95). Fakat basınç yaralanmaları sağlık bakım sistemlerinin ve özellikle de hemşirelik bakımının kalite göstergelerinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Hemşireler yaptıkları risk değerlendirmesi ve bakımlarla bu süreci kontrol altına alabilirler ve yaptıkları işlemleri kayıt altına alarak sağladıkları hizmeti görünür kılabilirler.

2.6.1. Basınç Yaralanmasının Etiyolojisi

Deri, tüm vücudu kaplayan, burun, gözler, kulaklar, rektum gibi vücut boşluklarında mukoza ile devam eden, birçok özel hücre ve yapıyı içeren bir organdır (97). Dış koruyucu bariyer görevi gören derinin kalınlığı vücut bölgelerine göre değişmektedir. Bu yapı histolojik olarak, epidermis, dermis, hipodermis olmak üzere üç tabakadan oluşmaktadır (98). Deri, dış organizmalara karşı koruyucu bir bariyer görevi görür, ısı kontrolünü sağlar, çevremizi algılar, atıkları yok eder ve D vitamini sentezler. Deri; bireyi fiziksel, mekanik ve biyolojik risklere yönelik koruyan ilk tabaka olduğu için bütünlüğünün sürdürülmesi önemlidir.

Basınç ülserinin gelişimindeki en önemli neden basınçtır. Normal duyuusal algılama yetisi, hareketliliği ve zihinsel durumu olan bireylerde, uzun süreli basınç,

vücut pozisyonunda değişikliğe yol açan bir geri bildirim tepkisini ortaya çıkarır; bununla birlikte, geri bildirim yanıtı olmadığında veya bozulduğunda, sürekli basınç doku iskemisine, yaralanmasına ve nekroza yol açar (99). Basınç yaralanmaları tipik olarak, kişinin vücut ağırlığı, bir kemik çıkıntısı ile yatak veya tekerlekli sandalye minderi gibi bir dış yüzey arasında yer alan cilt ve deri altı dokusu üzerinde aşağı doğru bir kuvvet uygulandığında başlar (100). Tıbbi cihazlardan kaynaklanan sürekli basınç da basınç yaralanmalarına neden olabilir.

Vücuttaki tüm doku tabakalarına besleyici temiz kanı taşıyan atardamar ağı arteriollerden kapiller alana ulaşarak doku beslenmesi sürdürülür. Kapiller basınç, kanın arteriyel kapillerden midkapiller bölgeye ve oradan venöz kapillere doğru akışını sağlayan bir basınç türüdür. Kapiller kapanma basıncı, basınç yaralanmalarının oluşumunda önemli bir rol oynar ve vücudun farklı bölgelerinde değişiklik gösterir; ayrıca çeşitli faktörlerden etkilenir. Genel olarak, arteriyel kapiller dolum basıncından (yaklaşık 32 mmHg) daha fazla ve venöz kapiller çıkış basıncından (8 ila 12 mm Hg) daha fazla bir dış basınca neden olan kuvvetin kan akışını engellediği ve lokal doku hipoksisine neden olduğu düşünülmektedir. Dışarıdan gelen sürekli yüksek basınç, uzun süreli iskekiye ve dokuda nekroz gelişmesine neden olur (101). Dokuda iskekiye gelişimi sonrasında uygun müdahale ile basınç azaltılarak kan akışının geri gelmesi durumunda dokuda reperfüzyon hasarı geliştiği ve bu durumun da bası yaralanması gelişimini destekleyen ek bir doku hasarı kaynağı olduğu düşünülmektedir (102). İskemik dokunun reperfüzyonu, reaktif oksijen türlerinin oluşumunun artmasına neden olabilir ve bir inflamatuvar yanıtı tetikleyebilir (103).

2.6.2. Basınç Yaralanması Risk Faktörleri

Basınç yaralanmalarının önlenmesi için oluşumunda etken olan faktörlerin bilinmesi gerekmektedir. Böylece basınç yaralanması oluşması riski değerlendirilerek basınç yaralanmalarını önlemeye yönelik girişimler uygulanabilir. Basınç yaralanmalarının gelişimindeki temel risk faktörü basınç ve doku toleransıdır.

2.6.2.1. Basınç:

Dokuya uygulanan basınç, kılcal perfüzyonu bozduğu ve uzun süre ortadan kaldırılmadığında doku hipoksisine neden olduğu için basınç yaralanmalarının temel risk faktörü olarak görülmektedir (97). Basınç yaralanması gelişiminde dokunun maruz kaldığı basıncın yoğunluğunun, süresinin ve dokunun toleransı önemlidir. Uzun süreli düşük basınç ile kısa süreli yüksek basınç, doku üzerinde benzer olumsuz etkiler yaratır. Cilt yüzeyinin maruz kaldığı basınç, yüzeyden kemiğe doğru ilerleyerek aradaki dokuların sıkışmasına neden olur ve en yüksek basınç kemikte hissedilir. Bunun neticesinde gelişen doku iskemisi/nekrozunun cilt yüzeyinden ziyade basınca karşı daha duyarlı olan derin dokuları daha çok etkiler (102). Yani bireyin cildinde hasar oluşmadan önce kemik dokuya daha yakın olan tabakalarda ve kas tabakasında doku hasarı gelişebilir. Dokunun maruz kaldığı mekanik yükü (basıncı) azaltmak için bireye uygun sürelerde pozisyon değişikliği sağlanması, destek yüzey kullanımı ve doku toleransının artırılmasını destekleyici tedbirlerin alınması gerekmektedir (104).

2.6.2.2. Doku toleransı:

Doku toleransı, cildin ve altındaki destekleyici dokuların basınca karşı dayanıklılığını etkileyen cildin durumunu veya bütünlüğünü ifade eder. Cilt ve cilt altı dokuların bütünlüğü, uygulanan basıncı etkin bir şekilde dağıtma yeteneğini belirler (105). Beden kitle indeksi, sıvı-elektrolit dengesizlikleri, yaşlanmayla birlikte ciltte meydana gelen değişiklikler ve kronik hastalıklar doku toleransını önemli ölçüde etkiler. Doku toleransını etkileyen risk faktörleri, ekstresek (dış, birincil) ve intrinsek (iç, ikincil) olarak iki ana grupta incelenebilir.

Ekstresek risk faktörleri: Sürtünme ve makaslama (yırtılma): Makaslama dokunun temas ettiği yüzey ile kas, kemik, cilt altı dokuların birbirlerine zıt yönde hareketi nedeniyle dokularda deformasyona neden olan kuvvettir. Makaslama ve sürtünme kuvvetlerinin, yerel kılcal yataklarda ve kas dokusunda mekanik travma oluşturarak doku hipoksisine katkıda bulunduğu düşünülmektedir (97). Yatak başı yükseltilerek 30 derecenin üzerinde pozisyon verildiği durumlarda deri ile kemik

kütle arasındaki kas, bağ ve damarsal yapılar oluşan çaprazlama nedeniyle makaslama kuvvetine (yırtılma) maruz kalırlar (106). En büyük yırtılma kuvveti kemik ile kas dokusu arasında geliştiği için kemik çıkıntılarının olduğu topuk, diz, trokanter gibi alanlarda yaralanma riski artar.

Sürtünme, vücudun kayma hareketi neticesinde cilt yüzeyi ile temas ettiği yatak çarşafı veya kıyafetler gibi yüzeyler arasında oluşan temas kuvveti olarak tanımlanmıştır (105). Makaslama kuvveti tek başına basınç yaralanması oluşturabilirken sürtünme ancak makaslama kuvveti ile birleştiğinde basınç yaralanması oluşturabilmektedir. Bireyin yatak içerisinde yeniden pozisyonlanması veya yukarı çekme gibi hareketlerde sürtünme kuvveti oluşur.

Nem: Nem dengesi, derinin yüzeyinin maruz kaldığı kuvvetlere karşı derinin toleransını etkilemektedir (107). Cildin uzun süre ıslak kalması neticesinde ciltte maserasyon gelişmesi istenmediği gibi cildin aşırı kuruyarak çatlaklar oluşması da istenmeyen bir durumdur. Kuru ciltte gelişen çatlaklar cildi enfeksiyonlara açık hale getirir ve yaralanma riskini artırır. Aşırı nem derinin bariyer özelliğini, mekanik ve fizyolojik yapısını olumsuz etkileyerek tolerasyonunu azaltır (97). Özellikle aşırı terleyen, yoğun yara drenajı olan, fekal ve üriner inkontinansı olan bireyler nem dengesinin bozulması yönünde risk altında olan bireylerdir (108).

Sıcaklık artışı: Basınç altındaki bölgede herhangi bir nedenle ısı artışı oluşması nem ile birleştiğinde deride maserasyonu kolaylaştırır. Isı artışı geliştiğinde dokunun oksijene olan gereksinimi artmaktadır. Basınç altında olan bölgelerde temelde bir oksijenlenme sorunu oluşmasından dolayı ısı ve ihtiyaç arttığı için bunu karşılayamayan dokularda basınç yaralanması riski artmaktadır (109).

Mikroklima etkisi: Cildin sıcaklığı, nemi ve cilt yüzeyindeki hava akımı birleşiminin bulunduğu ana ortamdan daha farklı olması mikroklima etkisi olarak tanımlanabilir (110). Bireyin merkez vücut ısısı cildindeki ısıdan ve ortam ısısından farklı olarak genellikle yüksektir. Bu sıcaklık farklılıkları ile çeşitli fiziksel ve metabolik faktörler cilt yüzeyinde bir mikroklima etkisi yaratmaktadır.

İntrensek risk faktörleri: Aktivite, hareketlilik ve mobilizasyon: Mobilite kişinin bedenini bir yerden başka bir yere hareket ettirebilmesi ile ilgili bir yetenektir ve fiziksel aktivitelerin önemli bir parçasını oluşturmaktadır (111). Bireyin hareket edebilme yeteneğinde veya yer/pozisyon değiştirme yeteneğinde azalma hareketlilikte sınırlılık olarak tanımlanmaktadır. Hayatının bir bölümünde yatağa veya tekerlekli sandalyeye bağımlı olması ise genellikle aktivite sınırlılığı olarak değerlendirilmektedir. Nörolojik sorunlar, travmalar, yaşlılık, çeşitli operasyonlar nedeniyle bireyin hareket, aktivite ve mobilizasyon durumları geçici veya kalıcı olarak bozulduğunda bireylerde basınç yaralanması gelişme riski oluşmaktadır (112, 113).

Doku perfüzyonu veya oksijenasyonunda bozulma: Doku perfüzyonunun azalması dokularda hipoksi gelişimi sonrasında iskemik hasar oluşmasına neden olmaktadır. Diyabet makro ve mikrovasküler komplikasyonları, periferik damar hastalıkları, şok veya damar daraltıcı ilaçların kullanımı sonucunda doku perfüzyonunda meydana gelen bozukluklar basınç yaralanması riskini arttırmaktadır (114).

Beslenme: Vücut bütünlüğünün sürdürülmesi için yeterli ve dengeli besin, vitamin, mineral alımının ve hidrasyonun sağlanması gerekmektedir. Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanamaması durumunda; vücut kitlesi, cildin elastikiyeti ve cilt altı destek dokuları azalarak doku direncini zayıflatır (115 Protein-enerji malnütrisiyonu, fibroblast aktivitesini olumsuz etkileyerek kollajen sentezini bozar; hipoalbüminemi ise onkotik basıncı düşürerek ödem oluşumuna yol açar (116). Bu süreçler, dokunun sürtünme ve makaslama kuvvetlerine karşı daha hassas hale gelmesine neden olur.

Duyu kaybı: Normal duyuşsal algısı, hareket kabiliyeti ve zihinsel becerileri olan insanlarda uzun süre aynı pozisyonda kalmak vücut pozisyonunu değiştirmeye yönelik bir geribildirim tepkisi ortaya çıkartır fakat birey bu kabiliyetlerini kaybettiye doku perfüzyonunun bozulmasına bağlı gelişen ağrıyı hissetmediği için pozisyon değişikliği gerçekleştirmez (117). Böylece uzun süre hipoksik kalan alanlarda basınç yaralanması gelişir.

Yaş: Basınç yaralanmaları tüm yaş gruplarında görülebilmektedir. Fakat yaşlanma ile deride homeostaz değişiklikleri ve kollajen sentezinde azalma gibi fizyolojik farklılıklar gelişmektedir (118). Yaşlılarda deri elastikiyetini kaybederek daha kuru ve yaralanmalara daha hassas hale gelmektedir. Beraberinde gelişen immün cevaptaki azalma, dermo-epidermal birleşkenin düzleşmesi ve cilt altı destek dokularda gelişen kolajen kaybı yaşlı bireyi basınç yaralanmalarına daha açık hale getirir (119).

İlaç kullanımı: Bireylerin kullanmak durumunda kaldıkları trankilizan ajanlar, sedatifler duyu ve hareket yeteneğini azaltarak basınç yaralanması gelişmesine yatkınlığı arttırabilirler (120). Steroidler ise protein sentezi, fibroblastik ve epitelyal proliferasyon oranlarını azaltarak dokuyu daha hassas hale getiriler. Sitotoksik ilaçlar ise etkilemeyi hedefledikleri malign hücrelerle birlikte normal hücrelere zarar verdikleri için basınç yaralanması riskini arttırdıkları düşünülmektedir. Periferik alanlarda vazokonstriksiyona neden olan ilaçlar ise periferik doku oksijenlenmesini azalttıkları için ekstremitelerde basınç yaralanması gelişim riskini arttırmaktadırlar (114).

Yukarıda verilen intrensek ve ekstrensek risk faktörlerine ek olarak aşağıda sıralanan durumlar da basınç yaralanması riskini artırabilmektedir:

- Uzun süren cerrahi operasyonlar
- Postoperatif dönemde immobilizasyon
- Hipotermi
- Hemoglobin ve albumin değerlerindeki düşüklük
- Diyabet ve periferik damar hastalığı
- Sigara kullanımı
- Hastaya verilen pozisyonun şekli ve sıklığı
- Hastaya bakım verirken kullanılan tıbbi cihazlar

2.6.3. Basınç Yaralanması Risk Değerlendirmesi

Basınç yaralanmalarının önlenmesinin tedavisinden daha az maliyetli olduğu ve daha az zaman aldığı bilinmektedir. Bu nedenle basınç yaralanmalarının

önlenmesi tedavinin ilk ve en önemli basamağı olarak değerlendirilmektedir (121). Basınç yaralanmalarının önlenmesinde deri değerlendirilmesi, risk tanılama ölçeklerinin uygulanması, pozisyon değişikliği ile doku hipoksisinin önlenmesi, beslenme kontrolünün doku bütünlüğünün korunmasında etkili olduğu ve destek yüzeyi kullanımının yara oluşumunu engellediği gözlemlenmiştir (122).

Basınç yaralanmalarının önlenmesi için risk tanılanması uygun bakım önlemlerinin sağlanması için ilk basamaktır. Risk tanılamada basınç yaralanmalarının oluşumunda risk faktörü olarak görülen hastanın mobilitesi, komorbiditeler, diyabet, tütün kullanımı, beslenme durumu, daha önce iyileşmiş yaralanmalarının olup olmadığı gibi başlıklar değerlendirilmektedir. Değerlendirme yapılırken ortak bir dil geliştirilmesi ve sistematik bir yaklaşım sergileyebilmek için risk tanılama ölçeklerinin kullanılması önerilmektedir (123).

Risk tanılama, hastanın yatışının yapıldığı sağlık bakım alanına göre düzenli aralıklarla ve hastanın durumundaki herhangi bir değişiklik durumunda tekrarlanmalıdır. Kullanılan değerlendirme aracından alınan skor hemşirenin yaptığı fizik muayene bulguları ile birleştirilerek yaralanma oluşumunu önleyici bakım planlanmalıdır. Basınç yaralanması riskini değerlendirmeye yönelik Braden, Norton, Waterlow gibi farklı isimlerde ve farklı değerlendirme kriterlerine sahip değerlendirme araçları bulunmaktadır (123).

2.6.3.1. Basınç yaralanması için risk altında olan bölgeler:

Birey yatakta yatarken veya sandalyede otururken, vücut ağırlığı büyük ölçüde kemik çıkıntılar üzerinde taşınmaktadır. Basınç noktaları ve basınç yaralanması riski olan bölgeler hastanın pozisyonuna göre değişiklik göstermektedir.

Kişi supine/sırtüstü yatar pozisyonda yatakta yatarken vücut ağırlığı sakrum bölgesi, bacakların ağırlığı ise topuklarda taşınmaktadır. Bu nedenle topuklar ve sakrum sırtüstü yatan bireylerde basınç yaralanması oluşumu yönünden yüksek risk taşımaktadır. Bu pozisyonda basınç yaralanması oluşumu riski taşıyan diğer bölgeler; oksipital bölge, skapula, dirsekler ve yatak takımlarının basıncı sonucu ayak baş parmağıdır (117). Prone/yüzüstü pozisyonda yanak ve çene, omuz başları,

kadında göğüsler, erkekte genital organlar, dizler ve ayak başparmağı basınç yaralanması gelişimi yönünden riskli bölgelerdir. Lateral pozisyonda ise, kulaklar, omuz başları, dirsekler, kostaların yan kısımları, trokanterler, dizin, ayağın ve topuğun yan kısımları riskli alanları oluşturmaktadır (117).

Kendi mobilizasyonunu sağlayamayan bireyde; otururken iskiyal kemiklerin basınç uyguladığı gluteal alanlarda, topukların arka kısmında, dirseklerde, skapular alanda, kalçanın yan kısmındaki trokanterik alanlarda basınç yaralanması gelişme riski bulunur.

2.6.4. Basınç Yaralanmasının Önlenmesi Girişimleri

2.6.4.1. Derinin değerlendirilmesi:

Basıncın bireyin dokularında yol açabileceği hasarın erken dönem belirti ve bulgularını belirleyebilmek için derinin sürekli değerlendirilmesi gerekir (122). Deri değerlendirmesi esnasında lokalize sıcaklık, hiperemi/kızarıklık, ödem, endürasyon (palpasyon sırasında görülen anormal katılık, sertlik) ve ağrı gibi basınç yaralanmasının erken dönem belirtileri gözlemlenir. Yapılan değerlendirmenin sonuçları risk değerlendirme araçları ve hemşire gözlem formları ile kayıt altına alınmalıdır. Bu değerlendirmenin hastanın durumu değiştikçe veya bulunduğu bakım ortamına göre belirli aralıklarla yenilenmesi gerekmektedir. Deri tıbbi cihaz ve araçların sebep olabileceği basınç hasarı açısından gözlemlenmeli ve risk oluşturan tıbbi araç kullanımları için önlemler alınmalıdır.

2.6.4.2. Deri bakımı:

Hastanın derisi için uygun bakımın planlanarak sürdürülmesi basınç yaralanmalarının önlenmesinde önemli bir basamaktır. Bireyin deri bakımı bastırarak ovalamaktan kaçınarak nazikçe sürdürülmelidir. Deri bakımı planlanırken bireye spesifik bakım planlanmasına özen gösterilmelidir. Herhangi bir engel yoksa haftada bir iki kez bireye tüm vücut banyosu sağlanmalıdır. Her ürinyasyon ve defekasyon sonrasında perine bakımı sağlanmalıdır. Banyolarda cildin pH (5.5)'ı ile uyumlu bakım ürünleri tercih edilmeli, alerjen ürünlerden sakınılmalıdır (124). Standart

alkali sabunlar cilt bakımında kullanım için uygun değildir. Bakım esnasında cilt kurumasını önlemek için uygun temizlik yapıldıktan sonra yine pH seviyesi uygun nemlendirici ürünlerle cilt nemlendirilmelidir (125).

Dışkı, idrar veya aşırı tere maruz kalma durumunda deride maserasyon (ıslaklığa uzun süre maruziyet nedeni ile epidermisin genişleyerek yumuşaması, beyaz renk alması) gelişerek yırtılma ve sürtünme risk faktörlerine karşın hassaslaşmaktadır (126). Bu nedenle derinin ıslak kalma süresini arttıran faktörlere yönelik kateter kullanımı, fekal yönetim sistemleri, uygun yara ve cilt bakımı tedbirlerinin alınması gerekmektedir. Yine basınç hasarını azaltmak için bariyer etkili bir krem veya polimerik (fazla sıvıyı hapseden moleküler yapılı) ürünler kullanılarak deri aşırı neme maruz kalmaktan korunabilir (122). Masaj, akut inflamasyon ve kan damarının hasar görmüş olması ya da derinin fragil olması durumunda kontrendikedir. Bu nedenle basınç yaralanmasını önlemek için masaj uygulanmamalıdır.

2.6.4.3. Beslenme durumunun değerlendirilmesi ve sürdürülmesi:

Deri bütünlüğünün sağlanması ve yara gelişmesinin önlenmesi için yeterli ve dengeli beslenmenin sürdürülmesi önemlidir. Basınç yaralanmalarının yönetimi için beslenme yetersizliğinin erken tanınması ve yönetilmesi gerekmektedir. Hastane yatışı olan veya bulundukları alanda sağlık hizmeti alan bireylerde uygun araçlarla beslenme düzeyi belirlenir veya tarama faaliyetleri sürdürülür (122). Beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılacağı alana ve hastaların özelliklerine uygun hızlı ve pratik araçların kullanımı önerilmektedir (127). Tıbbi hastalık tanıları ve aktivite düzeyleri değerlendirilerek bireylere özel beslenme planlaması ve kalori hesaplamaları yapılmaktadır (116).

Beslenme riski ve basınç yaralanması riski bulunan bireylerin, günde 1.25-1.5g/kg/gün protein ve kalori başına 1 ml sıvı alımı ile birlikte 1 kg vücut ağırlığına en az 30-35 kcal almasını sağlanmalıdır (122). Cerrahi işlem geçirme, travmaya maruz kalma, mevcut basınç yaralanmasının olması gibi durumlar ile yüksek protein alımı gerekli olan durumlarda böbrek fonksiyonları göz önünde bulundurularak beslenme planlaması yapılmalıdır. Uygun kalori, besin öğeleri, sıvı, vitamin ve

mineral alımının sağlanması için hekim ve diyetisyenle iş birliği içerisinde çalışılmalıdır.

2.4.6.4. Pozisyon değiştirme ve erken mobilizasyon:

Hastada basınç yaralanması gelişme riskini azaltmak için basıncın süresinin ve şiddetinin azaltılması gerekmektedir (128). Bunu sağlamak için hastanın hareketlilik ve aktivite düzeyi değerlendirilerek uygun sıklıkta mobilizasyon veya pozisyon değişikliği planlanmalıdır. Pozisyon değiştirme sıklığı, hastanın doku toleransı, fiziksel aktivite ve mobilite düzeyi, genel tıbbi durumu, tedavinin amaçları ve deri durumunun değerlendirilmesi ile belirlenir. Pozisyon değişikliği yapmadaki hedef, hastanın konforunu, onurunu ve işlevselliğini koruyarak basıncı ortadan kaldıracak ya da yeniden dağıtacak biçimde pozisyon vermektir (129). Hastaya, drenaj sistemleri, tüpler ya da kateterler gibi tıbbi cihaz ve araçların basınç oluşturacağı şekilde pozisyon verilmemelidir. Yırtılma ve sürtünme kuvvetlerinin azaltmak için önerilen pozisyon, yatak başının 30 derece kaldırılarak yan yatış pozisyonu verilmesidir. Sırt üstü ve prone pozisyon da kontrendike olmayan durumlarda sağlanabilir (130). Hastanın başını 45 derecenin üstünde yükseltmemek ve 90 derecelik dik oturur pozisyonları kullanmamak gerekir. Tüm pozisyonlarda vücut boşlukları desteklenmeli, topuk gibi kemik çıkıntıların doğrudan yatağa temasını önleyecek şekilde yastıklar kullanılarak gerekli tedbirler alınmalıdır. Uygulanan pozisyon değişiklikleri ve mobilizasyonlar hasta dosyasında kayıt altına alınarak takip edilmeli ve pozisyon planlanması sürecinde bir döngü izlenmelidir. Hastaya 2 saat süre ile yan yatar pozisyon, sırtüstü pozisyon ve sonra karşı yöndeki yan yatar pozisyon gibi döngülerle pozisyon değişimi planlanabilir.

Hasta sandalyede oturuyorsa, basıncı azaltıcı oturma destek yüzeyleri kullanılmadan oturma süresi kısıtlanmalıdır veya basınç yaralanması geliştirme riskini azaltmak için, her iki yana yaslanarak ve elleriyle sandalyeden destek alıp bedenini yukarı kaldırarak yük süresini rahatlatıcı aktiviteler yapmalıdır (131). Oturma pozisyonu için önerilen, dizlerde 90 derecenin üstünde açıklık oluşturacak şekilde bacakların desteklendiği yarı arkaya yaslanmış pozisyonudur.

2.4.6.5. Destek yüzey kullanımı:

Destek yüzey kavramı, basınç yaralanmalarının önlenmesinde ve tedavi sürecinde basıncı azaltmaya yarayan araçların tümü için kullanılan bir kavramdır (122). Hastanın vücudu ile maksimum temas sağlayarak vücuda uygulanan basıncı düzenleyip vücudun ve kemik çıkıntıların üzerindeki basıncı yeniden dağıtmayı sağlamak bu araçların temel hedefidir. Bireye uygun destek yüzeyinin seçiminde; hastanın yatak içindeki hareketlilik düzeyi, mobilizasyon sıklığı, konforu, ısı kontrolü ve cildin nem durumu, hastanın kilosu ve boyutu, basınç yaralanması risk faktörleri, bakım verilen ortam ve bakım koşulları dikkate alınmalıdır. Destek yüzeylerinin kullanımı hastanın mobilize edilmesi veya yatak içerisinde pozisyon değişimlerinin sürdürülmesi ihtiyacını ortadan kaldırmaz. Destek yüzeyleri, cilt alanlarının ve kemik yüzeylerinin üzerindeki basıncı dağıtarak dokunun yoğun basınca maruz kalmasını azaltmayı hedeflemelidir. Bu ürünler dokunun basınç maruziyetini tamamıyla ortadan kaldırmamaktadır.

2.4.6.6. Spesifik hasta gruplarında alınabilecek önlemler:

Ameliyathanedeki Hastalar: Cerrahi işlem yapılırken hastalar bilinçsizdir ve hastaya verilen pozisyonda değişen sürelerde sabit kalmaktadırlar. Uygulanan cerrahi işlemlere bağlı olarak hastaların vücutlarının farklı bölgelerinde basınca maruziyetleri oluşmaktadır. Cerrahi işlemler süresince maruz kalınan bu basınç alanlarında basınç yaralanması gelişme riski oluşmaktadır. Ameliyat sürecini takip eden ilk 48-72 saat içerisinde gelişen basınç yaralanmalarının ameliyathane kaynaklı olduğu bilinmektedir (132). Bu yaralanmaların ciltteki etkileri ameliyattan hemen sonra görülebileceği gibi, derin dokularda oluşan hipoksi birkaç gün sonra da ciltte tespit edilebilir. Bu yaralanmanın gelişmesinde hastanın ameliyat sonrasındaki mobilizasyon durumu da etkili olur. Uygun şekilde pozisyon verme ve mobilizasyon sürdürülmezse yara gelişimi riski artırılmış olur. Ameliyat kaynaklı basınç yaralarının önlenmesi için risk faktörlerin değerlendirilmesi, ameliyat süresince uygun pozisyon verme, koruyucu ve destek yüzeylerinin kullanımı önerilmektedir.

2.6.5. Basınç Yaralanması Değerlendirmesi ve Kayıt Altına Alma

Basınç yaralanması geliştiğinde yara bakımının planlanmasında öncelikle hastanın genel durumunun ve yaranın uygun şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapılan değerlendirmenin kayıt altına alınması sonraki izlemlerde yara iyileşmesinin takip edilebilmesi için bir gerekliliktir. Yapılan yara değerlendirmesinde yaranın evresi ile yara yatağı, yara kenarları ve yara etrafındaki dokunun özellikleri değerlendirilir. Bu değerlendirme bütüncül tedavi planına yol göstermesi açısından önemlidir. Uygun lokal yara bakımı, basıncın azaltılması, beslenmenin sürdürülmesi ve diğer risk faktörlerinin kontrol altına alınmasıyla basınç yaralanmasında iyileşme sağlanabilir. Basınç yaralanmasının her pansuman değişiminde hızlı bir yara değerlendirilmesi yapılmalıdır. Yaranın takibinde haftalık ölçüm ve değerlendirme kayıtları tutulmalıdır. İki hafta süresince yarada herhangi bir iyileşme sağlanmadıysa yara bakımı, beslenme, destek yüzeylerin kullanımı ve diğer komorbiditeler yeniden değerlendirilmeli ve gerekli görülen düzenlemeler sağlanmalıdır.

Basınç yaralanması gelişen hasta ile ilgili değerlendirilmesi gereken başlıklar (108):

- Sağlık öyküsü
- Yaş ve yaşa özgü değişiklikler
- Yaşamsal bulgular
- Kullandığı ilaçlar
- Beslenme ve hidrasyon durumu
- Sigara ve alkol öyküsü
- Psikososyal özellikler
- Duyarlılık ve alerji öyküsü

2.6.5.1. Basınç yaralanmasının oluşabileceği anatomik yerleşim bölgeleri:

Basınç yaralanmaları daha çok sakrum, koksiks, iskiyal tuberosit, topuklar ve büyük trokanterler gibi kemik çıkıntıları üzerinde oluşmaktadır (133). Basınç

yaralanmaları tanımlanırken ve kayıt altına alınıp takip planlanırken yaranın bulunduğu bölgenin bilinmesi gerekmektedir.

2.6.5.2. Basınç yaralanmalarının evreleri (134):

I. Evre: Bütünlüğü bozulmamış deride basmakla solmayan kızarıklık: Deri bütünlüğü bozulmamış alanda basmakla solmayan kızarıklık. Kızarıklığın olduğu alan, çevresindeki alanla karşılaştırıldığında ağrılı, sert, yumuşak, daha sıcak ya da daha soğuk olabilir.

II. Evre: Dermis tabakasının kısmi kaybı ve bül oluşumu: Epidermis ve dermis tabakasının kısmen kaybolması ile oluşan, sarı nekrotik doku bulunmayan kırmızimsı pembe renkte yara yatağına sahip yaralardır. Sağlam ya da rüptüre olmuş, seröz sıvı ile dolu büller şeklinde gözükabilir.

III. Evre: Deri ve subkütan doku tabakalarında kayıp: Epidermi, dermis ve subkutan doku kaybı cilt altı yağ tabakasına kadar ulaşmıştır. Yara yatağında deri altı yağ dokusu görülebilir, fakat kemik, tendon ya da kaslar etkilenmediği için görünmez. Sarı fibrotik dokular veya siyah nekrotik dokular kırmızı granülasyon dokuları ile birlikte görülebildiği gibi tüm yara yatağı granülasyon dokusu ile de kaplı olabilir. Yara yatağında farklı yönlerde cepler ve tüneller bulunabilir.

IV. Evre: Kas, kemik ve tendonlara uzanan tam kalınlıkta doku kaybı: Bu evrede, kemik, tendon ve kasların etkilendiği tam kalınlıkta doku kaybı vardır. Sarı nekrotik doku, granülasyon dokusu ve siyah nekrotik dokular yara yatağında birlikte bulunabilir. Sıklıkla yara yatağında farklı yönlerde cepleşme ve tünelleşme görülür.

Evrelendirilemeyen Evre Basınç Yaralanması: Yara yatağını tamamıyla kaplayan sarı fibrotik doku veya siyah/kahverengi nekrotik doku nedeniyle yaralanmanın derinliğinin bilinmediği, tüm tabakalardaki doku kaybının yer aldığı evredir. Bu yaralar, ölü dokular temizlendikten sonra III. ya da IV. Evre basınç yaralanmasına dönüşürler.

Derin Doku Hasarı Basınç Yaralanması: Sağlam veya bütünlüğü bozulmuş deride mor ya da koyu kahverengi/bordo olarak rengi değişmiş, lokalize alan

şeklinde gözlemlenir. İçi kanla dolu büller şeklinde de gözükebilir. Yaralanmanın olduğu alan, çevresindeki alanla karşılaştırıldığında ağrılı, sert, peltemsi, bataklık hissi veren, daha sıcak ya da daha soğuk olabilir.

Tıbbi Araç İlişkili Basınç Yaralanması: Tanı ve tedavi amaçlı olarak kullanılan tıbbi araçların hastanın cildine maruz bıraktıkları basınç nedeni ile oluşan yaralanmalardır. Gelişen basınç yaralanması genellikle basınca neden olan aracın şeklinde görülmektedir. Bu yaralanmalar evrelendirilirken mevcut evreleme sistemi kullanılır.

Mukoz Membran Basınç Yaralanması: Kullanılan tıbbi cihazla ilişkili olarak basınca maruz kalan mukoz membranlarda kısmi veya tam kalınlıktaki yaralanmalardır. Mukoz membran dokusunun anatomik yapısından dolayı mevcut evreleme sistemi ile evrelendirilemez ve yalnızca mukoz membran yaralanması olarak kayıt altına alınır.

2.6.5.3. Basınç yaralanmasının boyutları:

Basınç yaralanmalarının değerlendirilmesi ve takipleri sürdürülürken objektif olarak boyutlarının ölçülerek kayıt altına alınması gerekmektedir. Yaranın büyüklüğü yaranın boyu ve eninin en uzun olduğu noktalar, derinliği ise yaranın en derin olduğu noktalar ölçülerek belirlenir. Yara yatağında oluşmuş tüneller ve ceplerin derinliği ölçülürken steril eküvyon çubuk, cerrahi aletler veya swaplar kullanılabilir. Doğru bir ölçüm için yaranın doğal pozisyonunda ölçüm yapılmalıdır.

2.6.5.4. Yara dokusunun özelliği:

Yara yatağında granülasyon, fibrotik, epitelizasyon veya nekrotik doku tipleri görülebilmektedir. Doku tipi değerlendirilerek yaranın sağlıklı bir iyileşme sürecinde olup olmadığı, dokuda enfeksiyon yükü olup oluşmadığı gibi başlıklar değerlendirilerek tedavi ve bakım planlaması yapılabilir. Basınç yaralanmalarında gözlemlenebilecek doku tiplerine ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir (135, 136).

Çizelge 2.1. Yara Yatağında Gözlemlenebilecek Doku Tipleri

Doku tipi	Açıklama
Granülasyon dokusu	Kırmızı veya pembe renktedir, damarlanmanın iyi olduğunu gösterir.
Fibrotik doku	Genellikle sarı renkte, kan damarları bulunmayan ölü ve fibrinöz içeriklidir. Slough doku olarak da adlandırılır.
Nekrotik doku	Genellikle siyah veya koyu kahverengi renkte kuru, esnek olmayan ve cansız doku tipidir. Eskar doku olarak da adlandırılır.
Epitelyal doku	Soluk pembe renkte, kırılğan ve çok hassas yapıdadır.

2.6.5.5. Eksudanın varlığı ve özellikleri:

Eksuda oluşumu, yara iyileşme sürecinin doğal bir bileşenidir. Eksuda, içeriğindeki su sayesinde yara yatağı için nemli bir ortam sağlamaktadır. İçeriğindeki lenfosit, makrofaj gibi immün mediatörler sayesinde enfeksiyon kontrolünü destekler. Eksudada bulunan fibrin, glukoz, albumin, fibrinojen, globulin gibi proteinler ve büyüme faktörleri yara iyileşme sürecinin sürekliliğini sağlamaktadır (137). Aynı zamanda doku onarımı yapan hücrelerin göçü için bir ortam görevi görür ve proteaz, metabolik atıklar ve ölü hücrelerin uzaklaştırılmasında görev alır.

Eksudanın, olması gerekenden fazla olması ve normal yapısının dışına çıkması yara yatağında iyileşme sürecinin sekteye uğradığının veya enfeksiyon gelişiminin habercisidir (138). Bu nedenle basınç yaralanması değerlendirmesi yapılırken eksudanın özellikleri ve miktarının değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Çizelge 2.2. Eksuda Miktarını Değerlendirme Ölçütleri

Eksuda miktarı	Özelliği
Yok	Yara dokusu kuru
Az	Nem yaraya dağılmış, drenaj pansumanının %25'ini etkilemiş
Orta	Drenaj pansumanının %25-75'ini etkilemiş
Çok	Yara dokusu sıvı içerisinde ve pansumandan sızıntı var

Çizelge 2.3. Eksuda Tipi ve Özellikleri (139)

Tipi	Renk	Yoğunluk	Sonuç
Seröz	Açık sarı, saman rengi	İnce, sulu	Normal kabul edilir. Miktarındaki artış, enfeksiyon belirtisi olabilir.
Seroanjinoz	Berrak, pembe	İnce, sulu veya çok hafif yoğunluğu artmış	Normal kabul edilir.
Seropürülan	Çizikli, sarı	Likör kıvamı	Enfeksiyon belirtisi olabilir.
Pürülan	Sarı, gri veya yeşil	Kalın, yoğun, yapışkan	Enfeksiyon
Hemorajik	Kırmızı	Kalın, yoğun	Enfeksiyon veya travma belirtisi olarak yorumlanır.

2.6.5.6. Yara etrafındaki derinin durumu ve yara kenarları:

Oluşan basınç yaralanmasının etrafındaki cildin bütünlüğü ve yara kenarlarında bozulmaların olup olmadığı değerlendirilmelidir (108). Yara etrafındaki düzensizlik, maserasyon, fragilite, ödem gibi istenmeyen durumlar, yara iyileşmesini geciktirmektedir. Epibol oluşumu yara iyileşme sürecinde yara kenarlarının içeriye doğru kıvrılmasıdır ve bu oluşum da yara iyileşmesini geciktirmektedir (140). Yine yara etrafındaki dokularda endurasyon, eritem, ödem, ağrı ve hassasiyet gibi enfeksiyon belirtileri gözlemlenmelidir. Yara kenarlarında oluşan sorunların nedenleri analiz edilerek iyileşme için gerekli olan tedbirler alınmalıdır.

2.6.5.7. Enfeksiyonun değerlendirilmesi:

Sağlam cilt tabakası mikroorganizmaların vücuda girişini engellemektedir. Basınç yaralanmaları oluştuğunda sağlam cilt tarafından sağlanan birincil savunma kaybolmakta ve normal cilt florası yaranın kontaminasyonuna neden olmaktadır. Konakçının mikropara karşı direncine, vücuda giriş yapan mikroorganizma miktarına, mikroorganizmaların tipine ve yaranın bulunduğu bölgeye göre farklı düzeylerde enfeksiyon gelişme riski oluşmaktadır (141).

Enfeksiyonun lokal belirti ve bulguları (142)

- Yara kenarlarında eritem

- Yara kenarlarında şekil bozukluğu
- Endurasyon
- Ağrı ve hassasiyet
- Sıcaklık artışı
- Pürülan ve kötü kokulu eksuda varlığı
- Eksuda miktarının artması

Enfeksiyonun sistemik belirti ve bulguları (142)

- Ateş
- Yorgunluk
- Ağrı
- CRP ve lökosit artışı

2.6.5.8. Ağrı değerlendirme:

Basınç yaralanması geliştiğinde ağrı, dokularda oluşan ödem ve hasar, iskemi, inflamasyon ve enfeksiyon gelişimi gibi durumlar nedeniyle gelişebilir (101). Bunların yanı sıra pansuman değişimleri, yaranın fizik muayenesi ve debridman yapılması süresince de ağrı görülebilmektedir. Yara değerlendirme sürecinde tespit edilen ağrının enfeksiyon belirtisi olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

2.6.5.9. Kayıt altına alma:

Basınç yaralanmasına yönelik yapılan tüm değerlendirmelerin kayıt altına alınarak takip edilmesi tedavide süreklilik, ortak dil kullanımı ve etkinliğin sağlanması açısından önemlidir (143). Basınç yaralanmasının ilk değerlendirmesinde hastaya ve yaraya ait özellikler, geliştirilen formlarla kayıt altına alınmalıdır. Basınç yaralanmalarının kayıt altına alınması ve takibinde Basınç Ülseri İyileşme Değerlendirme Ölçeği (PUSH), Bates Jensen Yara Değerlendirme Aracı (BWAT), Basınç Yarası Durum Aracı (PSST) gibi araçların kullanımı önerilmektedir. Değerlendirme sırasında bu ölçekler dışında TIME (doku canlılığı, enfeksiyon ve/veya enflamasyon, nem dengesi, yara sınırları) ve ASSESSMENT (anatomik lokasyon, yara boyutları, sinüsler, eksuda, septik yara, sağlam deri, maserasyon,

epitelizasyon, nekrotik doku, tercih edilen yara yatağı) prensipleri de kullanılabilir (122).

2.7. BASINÇ YARALANMASININ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN TEKNOLOJİLER

Hemşirelerin basınç yaralanmaları bilgi ve tutumlarını incelemek için yapılan birçok çalışmanın sonuçlarında, basınç yaralanmaları hakkındaki bilgi ve tutumlarında farklılıklar olduğu bulunmuştur. Hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmaları konusundaki bilgi ve tutumlarını araştıran çalışmalarda öğrencilerin bilgi düzeylerinin düşük, ancak önlemeye yönelik tutumlarının yüksek olduğu bildirilmektedir (25-28). Hemşirelik öğrencileri, eğitimlerini tamamlayıp klinik hemşiresi olarak çalışmaya başladıklarında basınç yaralanmalarına yönelik uygun bakımları sürdürebilmeleri için bu konuda yeterli eğitim almalıdırlar. Üniversiteler, öğrencileri yeterli bilgi edinmelerinin yanı sıra basınç yaralanmalarının önlenmesi ve bakımına yönelik tutum ve beceriler geliştirmeleri için fırsatlar sunmalıdır (29). Öğrenciler bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmek için çeşitli öğretim yöntemlerini kullanarak kendilerine yeterli zamanı ayırmalıdır.

Basınç yaralanmasının değerlendirilmesi ve tedavisine yönelik hemşirelik öğrencilerine sunulan eğitimlere baktığımızda birbirinden farklı eğitim yöntemlerinin uygulandığını görmekteyiz (144, 30-33, 145). Ursavaş ve İşeri (2020) üçüncü sınıf hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirdikleri Yara Ostomi İnkontinans Hemşireliği seçmeli dersinin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında; öğrencilerin birinci ve ikinci sınıfta aldıkları yara bakımı derslerinin ardından üçüncü sınıfta aldıkları bu 4 haftalık interaktif derslerin öğrencilerin basınç yaralanması bilgi ve tutumlarını yükselttiğini bildirmişlerdir. Beeckman ve arkadaşları (30), hemşirelik öğrencileri ve hemşirelere yönelik yapılan e-öğrenme uygulaması ile yüz yüze derslerin; basınç yaralanmalarını diğer lezyonlardan ayırt edebilme ve evrelendirme becerileri üzerine olan etkilerini karşılaştırmışlardır. Çalışmada hem hemşirelerin hem de hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarını sınıflandırma ve nem ile ilişkili lezyonlardan ayırt edilerek tanı koyma becerilerinin geliştiği bildirilmiştir. Çalışmada e-öğrenme grubundaki öğrencilerin sınıflandırma becerilerinin, yüz yüze derslere katılan

öğrencilere göre daha fazla geliştiği ölçülmüştür (30). Alkhazali ve arkadaşları (146) benzer şekilde basınç yaralanmalarının oluşumu ve tanınması hakkında videolar içeren bir mobil uygulamanın öğrencilerin bilgi düzeyleri üzerine olan etkinliğini inceleyerek öğrencilerin uygulama hakkındaki görüşlerini almışlardır. Geleneksel derslerle karşılaştırdıkları mobil uygulamanın bilgi kazanımı yönünden etkili bir öğretim aracı olduğunu belirtmişlerdir. Ek olarak mobil uygulamanın hemşirelik eğitiminde kullanımının; bilgi kazanımı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirerek öğrencileri sağlık hizmeti ortamlarına hazırlamada önemli bir potansiyel sergilediğini bildirmişlerdir (146). Larcher Caliri ve arkadaşları (144), hemşirelik öğrencilerinin ders dışı kurslara ve dergi kulüplerine katılımının ve internet kullanımının, basınç yaralanmalarına yönelik bilgi düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu bildirmiştir. Du ve arkadaşları (33) hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına yönelik becerilerinin geliştirilmesinde geleneksel didaktik öğretim yöntemi ile standart hasta ile yaratılmış klinik simülasyon uygulamalarının kullanımını karşılaştırmışlardır. Eğitimler esnasında kontrol grubu öğrencilerine sadece didaktik dersler verilirken müdahale grubu öğrencileri üç farklı standart hasta simülasyonuna katılmıştır. Çalışma sonucunda müdahale grubu öğrencilerinin objektif yapılandırılmış beceri sınav puanları, kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (33). Simülasyon uygulamalarında gerçekliğin arttırılması çeşitli kavramsal ve fiziksel uygulamalardan yararlanılarak yapılmaktadır. Simülasyonda fiziksel gerçekliğin arttırılması için uygulanan mulajın öğrencilerin klinik ortamlarda uygun basınç yaralanması tanınmasını gerçekleştirebilmesi üzerine yapılan bir çalışmada öğrencilerin basınç yaralanması bilgi ve değerlendirme beceri puanları, basınç yaralanması görselleri ile eğitim alan öğrencilerden daha yüksek olduğu bulunmuştur (31). Altun ve Taştan (32) ise basınç yaralanmasının eğitiminde standart hasta simülasyonu ile düşük gerçekli simülasyon uygulamalarının etkinliğini karşılaştırmışlardır ve gerçekliği daha yüksek olan standart hasta simülasyonu ile eğitim alan öğrencilerin basınç yaralanması bilgi ve beceri puanlarını anlamlı düzeyde yüksek ölçmüşlerdir. Hemşirelik eğitiminin icrasında simülasyon uygulamalarının kullanımının hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve beceri kazanımını desteklediği, öğrencilere rahat ve güvenli bir ortamda klinik becerileri uygulama olanağı sağladığı düşünülmektedir (9). Bu çalışmalarda görüldüğü üzere klasik

eğitimlerin dışına çıkararak, konunun derinliğini arttırarak uygulamaya aktarımını destekleyen yöntemlerin, öğrencilerin yeni kazanımlar elde etmesinin yolunu açmıştır.

Hemşirelik eğitimi, yalnızca bilgilerin öğrencilere aktarımından sıyrılarak yaşam boyu öğrenme tutumuna doğru evrilmiştir. Teknolojinin son yıllardaki gelişimi bu değişim ile birleşerek hemşirelik eğitiminin kendisini test etmesini ve yenilikleri takip etmesini gerektirmiştir (147). Eğitimciler, yeni eğitim materyalleri ve yöntemleri geliştirerek bu evrime uyum sağlayarak etkili öğretim yöntemlerini geliştirmeye çalışmaktadırlar. Bu alandaki hedefler, yüksek kaliteli, zaman esnekliğine sahip ve maliyet etkinliği sağlayan eğitim imkanlarının öğrencilere sağlanmasıdır (30). Son yıllarda yapay zekanın geliştirilmesi ile her geçen gün dijital araçların eğitimde kullanımı artmaktadır. Bu araçların eğitim modellerine entegre edilmesi ve etkinliğinin değerlendirmesi hemşirelik eğitimi için bir gerekliliktir (17).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Bu araştırma mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmasının önlenmesi ve değerlendirmesine ilişkin bilgi, beceri ve motivasyonları üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan randomize kontrollü, yarı deneysel bir çalışmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

H₁₋₀: Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeyleri üzerinde etkisi yoktur.

H₁₋₁: Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeyleri üzerinde etkisi vardır.

H₂₋₀: Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına ilişkin beceri düzeyleri üzerinde etkisi yoktur.

H₂₋₁: Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına ilişkin beceri düzeyleri üzerinde etkisi vardır.

H₃₋₀: Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin motivasyon düzeyleri üzerinde etkisi yoktur.

H₃₋₁: Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin motivasyon düzeyleri üzerinde etkisi vardır.

3.3. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi'nde 20 Nisan 2024 ile 05 Haziran 2024 tarihleri arasında yapılmıştır. Gülhane Hemşirelik Fakülte binası bünyesinde eğitimlerin sürdürülmesi için derslikler, konferans salonu, uygulama laboratuvarı ve klinik simülasyon eğitim laboratuvarı bulunmaktadır. Normal bir eğitim öğretim döneminde, teorik dersler fakülte bünyesindeki dersliklerde, uygulama dersleri yine fakülte bünyesindeki laboratuvarlarda ve klinik uygulamalar Ankara'daki farklı hastanelerde yürütülmektedir. Öğrenciler, ilk üç yıl

hemşirelik eğitimlerini ve temel tıp derslerini bu alanlarda sürdürdükten sonra dördüncü yılın tamamını klinik uygulama eğitimleri ile sürdürerek mezun olmaktadır. Araştırmanın sürdürüldüğü Gülhane Hemşirelik Fakültesi'nde Hemşirelik Esasları dersi 1. sınıf bahar döneminde haftalık beş saat teorik ve 10 saat uygulama dersi olarak sürdürülmektedir. On dört hafta süren bahar döneminin ilk on haftasında teorik dersler ve laboratuvar uygulamaları yürütülmektedir. Bu süreci takip eden son dört haftada ise öğrencilerin klinik uygulamaları yürütülmektedir. Dersin klinik uygulaması Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin cerrahi ve dahili kliniklerinde sürdürülmektedir.

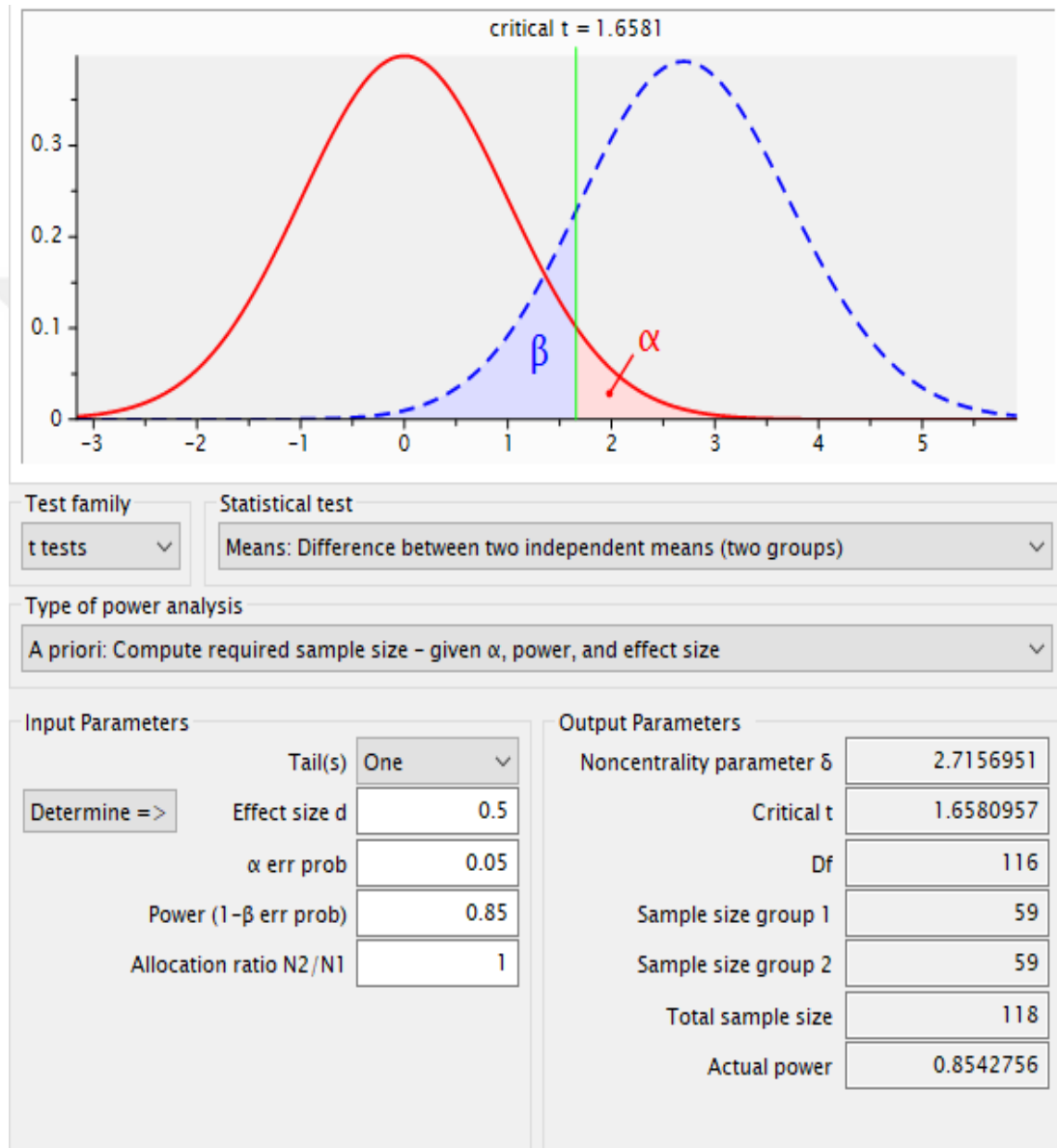
Hemşirelik Esasları dersi kapsamında hemşirelik uygulamalarına yönelik teorik eğitim sonrası öğrenciler ile öğretim elemanları öğrenilen hemşirelik uygulamalarına yönelik psikomotor beceri gelişimi için laboratuvar uygulamaları yapmaktadır. Hemşirelik Esasları dersi laboratuvar uygulamalarını ana bilim dalında görevli dört öğretim elemanı sürdürmektedir. Her öğretim elemanı için birer uygulama istasyonu planlanmakta ve bu uygulama istasyonlarına eğitmeniyle birlikte çalışacak öğrenciler atanmaktadır. Bir öğretim elemanı genellikle bir istasyonda 10-15 öğrenci ile çalışmaktadır. Her 10-15 kişilik grup ile 60-75'er dakikalık laboratuvar uygulaması yapılmaktadır. Bu sürenin sonunda, uygulamasını bitiren öğrenciler laboratuvar da serbest çalışma yapma imkanına sahiptir. Bir grupta uygulamasını tamamlayan öğretim elemanı diğer 10-15 kişilik öğrenci grubu ile beceri uygulamalarını sürdürmektedir. Öğrencilerin hangi öğretim elemanı ile çalışacağı ve hangi saatte uygulama istasyonunda olması gerektiği bilgisi laboratuvar uygulamaları öncesinde öğrenciyle paylaşılmaktadır.

3.4. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırmanın evrenini, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi'nde öğrenim gören ve 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Hemşirelik Esasları dersine kayıtlı olan 200 birinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini oluşturan kişi sayısını belirlemek için G*Power Versiyon 3.1.9.7. paket programı ile güç analizi yapılmıştır. Kontrol ve müdahale grupları arasında değişkenler bakımından farklılığı incelerken iki bağımsız grup

arasındaki farklılığı inceleyen testler kullanılacağı öngörülerek etki genişliği olarak Cohen'in orta düzey etki genişliği tercih edilmiştir. Buna göre kontrol grubunda 59 ve müdahale grubunda 59 kişi ile çalışıldığında 0,5 (orta) etki genişliği ve 0,05 anlamlılık düzeyinde çalışmanın gücü %85 olarak hesaplanmış ve en az örneklem sayısının 118 olması gerektiğine karar verilmiştir (Resim 3.1.).



Resim 3.1. Çalışma Planlama Aşamasında Yapılan Güç Analizinin Görseli

Araştırma planlanırken çeşitli nedenlerle eğitim veya laboratuvar uygulamalarına katılamayacak öğrencilerin çalışmayı tamamlamayacağı düşünülerek, her grupta olacak katılımcı öğrenci sayısının artırılması planlanmıştır.

Çalışmaya dahil edilecek öğrenci sayısı belirlenirken olası kayıplar ve laboratuvar uygulamalarının etkili yürütülebilmesi göz önünde bulundurularak belirlenen örneklem sayısı %10 arttırılarak her iki grupta 65'er kişi olmak üzere toplam 130 öğrenci ile çalışmanın sürdürülmesine karar verilmiştir. Toplamda 200 kişi olan birinci sınıf öğrencilerinin içerisinde randomize olarak 65 kontrol ve 65 deney grubu belirlemeden önce; anadili Türkçe olmayan 10 öğrenci, daha önce Hemşirelik Esasları dersini almış sekiz öğrenci, dikey geçiş ile kayıt yaptıran 13 öğrenci randomizasyon için hazırlanan listenin dışında bırakılmıştır. Kalan 169 öğrenci arasında 65'er kişilik iki grup oluşturulacak şekilde randomizasyon yapılmıştır. Randomizasyonda müdahale ve kontrol grubunun dışında kalan 39 öğrenciye veri toplama formları uygulanmamıştır, fakat bu öğrencilerin laboratuvar uygulamaları kontrol grubu öğrencilerinin uygulamalarına benzer şekilde önceki yıllardaki standart eğitim yöntemleri ile sürdürülmüştür. Müdahale veya kontrol grubunda yer alıp, yapılan teorik eğitimlere ve/veya laboratuvar eğitimlerine katılmamış olan öğrencilerin araştırmaya dahil edilmemesi planlanmıştır fakat her iki grupta da tüm öğrenciler bu eğitimlere katılmıştır. Araştırmada, randomize kontrollü çalışmalarda takip edilmesi önerilen, Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) adımları takip edilmiştir (148). Araştırma için hazırlanan Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) akış şeması Şekil 3.1.'de gösterilmektedir. Çalışma sonrasında yapılan güç analizinde çalışmanın gücü %100 olarak hesaplanmıştır.

3.4.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

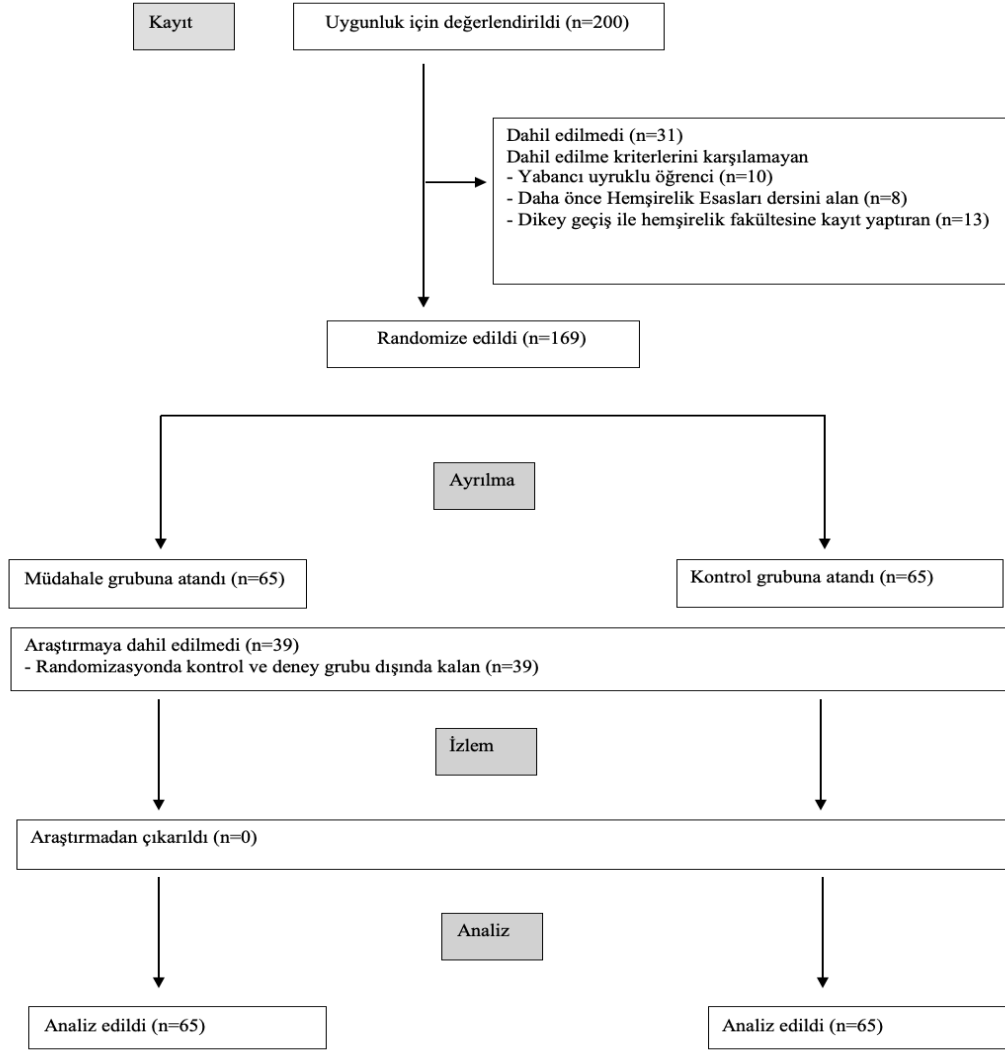
- Araştırmaya katılmak için gönüllü olmak.
- Hemşirelik Esasları dersini ilk kez almak.

3.4.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- Anadil olarak Türkçe haricinde başka bir dil kullanıyor olmak.
- Sağlık Meslek Lisesi mezunu olmak.
- Dikey geçiş ile hemşirelik fakültesine kayıt yaptırmış olmak.
- Hastane veya herhangi bir sağlık kuruluşunda hemşire veya sağlık bakım personeli olarak çalışmak.
- Randomizasyonda kontrol ve deney grubu dışında kalmak.

3.4.3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Araştırma sürecinin herhangi bir aşamasına (ön test, teorik eğitim, laboratuvar uygulaması, beceri değerlendirmesi, son test) katılmamak.
- Araştırmaya gönüllü olarak katılmaktan vazgeçerek araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılmak.



Şekil 3.1. Araştırmanın CONSORT Akış Şeması

3.5. RANDOMİZASYON VE KÖRLEME

Araştırma için oluşturulacak grupların belirlenmesinde bağımsız bir istatistik uzmanı tarafından randomizasyon yapılmıştır. İstatistik uzmanı, Research Randomizer (<https://www.randomizer.org/>) web sitesi uygulaması yardımı ile basit

rastgele randomizasyon yöntemini kullanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 169 dokuz öğrenciden 65 öğrenci kontrol, 65 öğrenci müdahale grubuna random olarak atanmıştır. Her iki grubun dışında kalan 39 öğrenci çalışmaya dahil edilmediği için bu öğrencilere veri toplama formları uygulanmamıştır.

Çalışmanın veri toplama sürecindeki tüm teorik eğitimler, aynı araştırmacı tarafından sürdürülmüştür. Laboratuvar uygulamaları, Hemşirelik Esasları Bölümü'nde bulunan öğretim elemanları ile yürütülmüştür. Değerlendirme sürecinde yapılan Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav (Objective Structured Clinical Examination-OSCE) esnasında yara bakımı istasyonunda öğrencilerin beceri değerlendirmesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'nda görev yapan bir öğretim elemanı tarafından sürdürülmüştür. Tüm öğrencileri aynı öğretim elemanı OSCE'nin bir parçası olan yara bakımı istasyonunda değerlendirmeye almıştır. Öğrencilerin beceri değerlendirmesini değerlendiren öğretim elemanı laboratuvar eğitimlerinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin beceri eğitimlerinde bulunmuştur. Çalışmanın sonunda toplanan veriler bağımsız bir istatistikçi tarafından programa aktarılmış ve analizleri istatistikçi tarafından yapılmıştır. Araştırmada körlük yöntemi uygulanmamıştır.

3.6. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

3.6.1. Bağımlı Değişkenler

Öğrencilerin basınç yaralanmasının önlenmesi ve değerlendirmesinde mobil artırılmış gerçeklik uygulamasıyla yapılan eğitime ilişkin bilgi, beceri ve motivasyon puanları araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

3.6.2. Bağımsız Değişkenler

Öğrencilerin yaş, cinsiyet, haftalık mobil araç kullanım saati, mobil uygulamalar veya ileri teknoloji uygulamalarına ilişkin herhangi bir eğitim alıp almadığı, artırılmış gerçeklik teknolojilerinin ne olduğunu biliyor olma durumlarına yönelik algıları ve mobil uygulamaları kullanarak hemşirelik esasları eğitimi almak konusundaki görüşleri araştırma için bağımsız değişkenlerdir.

3.7. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın verilerinin toplanması aşamasında, “Öğrenci Bilgi Formu” (Ek 1), “Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0” (Ek 2), “Basınç Yaralanması Değerlendirme Becerileri Kontrol Listesi” (Ek 3), “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” (Ek 4) ve “Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği” (Ek 5) kullanılmıştır.

3.7.1. Öğrenci Bilgi Formu

Öğrencilerin kodu, yaşı ve cinsiyetini soran üç soru ile başlamaktadır. Devamında öğrencilerin, mobil uygulamalar veya ileri teknoloji uygulamalarına ilişkin herhangi bir eğitim alıp almadığı, telefon veya bilgisayarındaki mobil uygulamaları bir hafta süresince kaç saat kullandığı, mobil uygulama/artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak daha önce eğitim alıp almadığı, artırılmış gerçeklik teknolojilerinin ne olduğunu biliyor olma durumlarına yönelik algıları ile ilgili beş soru içermektedir. Form toplamda sekiz sorudan oluşmaktadır (Ek 1).

3.7.2. Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0 (BÜÖBDÖ-2.0)

Beeckman ve ark. tarafından 2010 yılında geliştirilen BÜÖBDÖ, Manderlier ve ark. tarafından BÜÖBDÖ-2.0 olarak güncellenmiştir (149, 150). Ölçek, Ursavaş ve Bayrak tarafından 2021 yılında Türkçe'ye çevrilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik açısından test edilerek Türk toplumuna uyarlanmıştır (151). Ölçek toplam altı alt boyut ve 24 sorudan oluşmaktadır: Tema 1 (etiyojoloji) altı soru, Tema 2 (sınıflandırma ve gözlem) dört soru, Tema 3 (risk değerlendirmesi) iki soru, Tema 4 (beslenme) üç soru, Tema 5 (önleme) yedi soru ve Tema 6 (spesifik hasta grupları) iki soru. Bazı sorular örnek vakalarla desteklenmiştir. BÜÖBDÖ-2.0'de her soru bir puan olarak hesaplanır ve ölçeğe verilen yanıtlar arasındaki toplam doğru yanıt sayısının artması bilgi düzeyinin arttığını gösterir. Ölçek için belirlenmiş bir kesme değeri yoktur. Her bilgi sorusunun beş seçeneği bulunmaktadır ve değerlendirmede cevaplar doğru veya yanlış olarak belirlenmektedir. Eksik veriler ve birden çok seçenek işaretleme "yanlış" olarak kabul edilmektedir. BÜÖBDÖ-2.0'ın 0,83 sınıf içi

korelasyon katsayısı ile Türk toplumu için geçerli ve güvenilir psikometrik özelliklere sahip olduğu bildirilmiştir (Ursavaş ve Bayrak, 2021). Ayrıca hemşirelerin ve hemşirelik öğrencilerinin bireysel bilgilerini değerlendirmek için kullanılabileceği önerilmiştir (150) (Ek 2).

3.7.3. Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi

Araştırmacı tarafından literatüre dayanılarak hazırlanmış uygulama basamaklarının yer aldığı, 20 adımdan oluşan, bir beceri kontrol listesidir (152, 153). Müdahale ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin basınç yaralanması değerlendirme uygulama becerilerinin psikomotor adımları bu form ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmede öğrenci her basamağı uyguladığında; “Uygun Değil - Yanlış Uyguladı” (0 puan), “Uygulamadı” (0 puan) “Geliştirilmeli - Yetersiz Uyguladı” (1 puan), “Uygun- Doğru Uyguladı” (2 puan) şeklinde değerlendirilmesi yapılmıştır. Değerlendirme formundaki işlem basamakları “işleme hazırlık”, “değerlendirmeye hazırlık”, “yara değerlendirmesi yapma” ve “sonlandırma aşaması” olarak dört alt başlığa bölünmüştür. Beceri kontrol listesinden alınan en yüksek puan 100, en düşük puan 0’dır. Değerlendirme sonunda, beceri kontrol listesi toplamından alınan puanın artması öğrencilerin basınç yaralanması değerlendirme ve bakım uygulama beceri düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Araştırmacılar tarafından geliştirilen formun kapsam geçerliliği için Hemşirelik Esasları alanında uzman sekiz öğretim üyesi ve bir yara bakım hemşiresinden uzman görüşü alınmıştır. Bu form, müdahale ve kontrol grubu da dahil olmak üzere dersi alan tüm öğrencilere eğitim ve laboratuvar uygulamasında basınç yaralanmasının değerlendirme becerisinin öğretiminde ve OSCE’de basınç yaralanması değerlendirme becerisinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır (Ek 3).

3.7.4. Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu

Basınç yaralanması değerlendirme formu, araştırmacı tarafından literatüre dayanılarak hazırlanmıştır (154, 108). Form, basınç yaralanmasının değerlendirilmesi esnasında kayıt altına alınması gereken bulguları içeren yara yatağı ve yara çevresi alt başlıklarından oluşmaktadır. Yara yatağında eksudanın tipi ve özellikleri, yaranın

lokasyonu, yara yatağındaki doku tipleri, yaranın evresi ve yara boyutları başlıkları bulunmaktadır. Yara çevresi başlığı ise etraf dokudaki ağrı, eritem, ısı artışı gibi bulguların değerlendirilmesini içermektedir. Formun uzman görüşleri, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'nda görev yapan sekiz uzman öğretim üyesi ile Sağlık Bakanlığı onaylı Stoma ve Yara Bakım Sertifikası'na sahip, aktif olarak yara bakım hemşiresi olarak çalışan bir uzman hemşire tarafından sağlanmıştır. Bu form, müdahale ve kontrol grubu da dahil olmak üzere dersi alan tüm öğrencilere eğitim ve laboratuvar uygulamasında basınç yaralanmasının değerlendirme becerisinin öğretiminde ve OSCE'de bu becerinin değerlendirilmesinde kullanılmıştır (Ek 4).

3.7.5. Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi ve Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu Kapsam Geçerliliği

Bu iki formun kapsam geçerliliğini değerlendirmek amacıyla Kapsam Geçerliliği İndeksi (KGI) çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, Hemşirelik Esasları alanında uzman 8 öğretim üyesi ve 1 yara bakım hemşiresinin görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin bilgi düzeylerini değerlendirmek için hazırlanan formun KGI çalışması, Davis tekniğine göre yapılmıştır (155). Uzmanlar, dörtlü Likert tipi bir ölçek (1: Uygun değil, 2: Biraz uygun, 3: Oldukça uygun, 4: Çok uygun) üzerinden her beceri basamağını ve değerlendirme kriterini puanlayarak önerilerini belirtmişlerdir. Ayrıca uzmanlar maddelerin altında oluşturulan alana önerilerini yazabilmişlerdir. Uzmanların sundukları öneriler bir araya getirilerek formların revizyonu yapılmış ve geribildirim yöneltten uzmanların değerlendirmelerine yeniden sunulmuştur. Davis Tekniği'nde uzmanlardan, formlardaki her soru için (4) “Çok uygun: Uygun”, (3) “Oldukça uygun: Madde hafifçe gözden geçirilmeli”, (2) “Biraz uygun: Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli” ve (1) “Uygun değil: Madde uygun değil” seçeneklerini işaretlemeleri istenmiştir. Her bir madde için uygun ve hafifçe gözden geçirilmeli seçeneklerini işaretleyen uzman sayısının (4+3), toplam uzman sayısına bölünmesi ile kapsam geçerlilik indeksleri hesaplanmış ve bu indekslerin 0,80 ve üzerinde olması beklenmiştir (155). Her bir maddenin ortalama puanının 1 olması, o maddenin değiştirilmeden kullanılabileceğini; 0,80 puan alan maddeler için ise değişiklik gerekmediği ancak gözden geçirilmesi gerektiği önerilmiştir. Çalışmamızda, uzmanların önerileri doğrultusunda ilgili veri toplama formları tekrar

incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Uzmanların verdikleri puanlara göre uygun veya hafifçe gözden geçirilmeli seçeneklerini işaretleyenlerin sayısı, toplam uzman sayısına bölünerek her sorunun KGİ'si hesaplanmıştır. Formdaki soruların her biri için KGİ 0,80 ve üzerinde olarak belirlenmiş ve kapsam geçerliliği uygun bulunmuştur. Uygun bulunmayan maddeler araştırmacılar tarafından gözden geçirilerek uzmanların önerilerine göre düzenlenmiştir.

3.7.6. Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği (ÖMMÖ)

ÖMMÖ Keller (156) tarafından geliştirilmiş; Dinçer ve Doğanay (157) tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Orijinal sürümü 36 maddelik beşli likert tipi (çok doğru, doğru, orta derecede doğru, doğru, biraz doğru, doğru değil) bir ölçek olan ÖMMÖ'nin Türkçe uyarlamasında 33 madde bulunmaktadır. Ölçeğin "Dikkat", "Uygunluk", "Güven" ve "Memnuniyet" adında dört alt boyutu bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 36 puan, en yüksek puan ise 180 puandır. Alınan puan arttıkça öğrencinin motivasyonunun arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin güvenilirliği için iç tutarlılık katsayılarına bakılmış, Cronbach's Alpha İç Tutarlılık Katsayısı açıklayıcı faktör analizi sonucunda 0,93, doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 0,97 olarak hesaplanmıştır (Ek 5). Çalışma sonuçları ile yapılan değerlendirmede, bu çalışma için ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0,96 olarak bulunmuştur.

3.8. VERİ TOPLAMA SÜRECİ

Araştırmanın veri toplama süreci, hazırlık ve uygulama aşaması olarak iki ana aşamada sürdürülmüştür. Araştırma sürecinin zamansal sıralaması aşağıdaki çizelgede sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Araştırma Süreci

Tarih	Süreç
Ocak 2022 Mart 2024	Hazırlık Aşaması
Ocak 2022 Kasım 2022	Eğitim içeriklerinin hazırlanması - Öğrenciler için planlanan teorik eğitimlerin ders notları hazırlanmıştır. - “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” ve “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi” hazırlanmıştır. - Planlanan eğitimlerin içeriği, “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” ve “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi”ne yönelik uzman görüşleri alınmış ve uzman görüşleri doğrultusunda içeriklerde düzenlemeler yapılmıştır. - Teorik eğitimlerde kullanılması için basınç yaralanmalarının önlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik PowerPoint sunumları hazırlanmıştır.
Aralık 2022 Mart 2024	Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının oluşturulması - Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının finansmanı için Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TUSEB)’nin 2022-ACİL-11 kodlu A Grubu Ar-Ge Proje Çağrısı’ndan destek alınarak eğitim materyali geliştirilmiştir.
Nisan 2024	Ön uygulama aşaması - Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının ön uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir.
Nisan 2024- Haziran 2024	Uygulama Aşaması
22.04.2024	Teorik eğitim - Araştırmaya dahil edilen öğrencilerden “Öğrenci Bilgi Formu” ve ön test olarak “BÜÖBDÖ- 2.0” yanıtları alınmıştır. - Basınç yaralanmalarının önlenmesi ve değerlendirilmesine ilişkin ders araştırmacı tarafından 45’er dakikalık dört teorik ders saati olarak gerçekleştirilmiştir. - Dersin sunum materyali, ders notları ve laboratuvarında kullanılacak “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi” ile “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” öğrencilerle paylaşılmıştır.
22.04.2024 29.04.2024	Laboratuvar uygulamaları - Basınç yaralanmalarının değerlendirilmesine yönelik beceri uygulaması 45’er dakikalık 3 teorik ders saati olarak gerçekleştirilmiştir. - Kontrol grubu laboratuvar uygulamaları: - Kontrol grubu öğrencileri 45’er kişilik üç gruptan oluşturulan istasyonlarda “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi” ve “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” kullanarak; üzerinde IV. Evre, III. Evre veya II. Evre basınç yaralanması örnekleri mevcut olan maketlerle uygulamalarını sürdürmüşlerdir. - Uygulamanın başında öğretim elemanları öğrenciye basınç yaralanması değerlendirme basamaklarını demonstre etmiştir. Sonrasında her öğrencinin uygulamayı en az bir kez öğretim elemanı eşliğinde yapması sağlanmıştır. - Uygulama esnasında ve sonrasında yaptıkları uygulamayı pekiştirmeleri için öğrencilere serbest çalışma zamanı tanınmıştır. - Laboratuvar uygulamalarının sonunda kontrol grubunda bulunan öğrencilerden ÖMMÖ’yi yanıtlamaları istenmiştir - Müdahale grubu laboratuvar uygulamaları: - Müdahale grubundaki öğrenciler 17-18’er kişilik 4 gruba bölünerek laboratuvar uygulamalarını araştırmacı ile sürdürmüşlerdir. - Her istasyonda bulunan maket üzerinde kontrol grubunda olduğu gibi IV. Evre, III. Evre veya II. Evre basınç yaralanması örnekleri mevcuttur. - Müdahale grubundaki öğrenciler bu maketlere ek olarak mobil artırılmış gerçeklik uygulaması ile uygulamalarını sürdürmüşlerdir. - Öğrenciler “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi” ve “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” kullanarak uygulamalarını sürdürmüşlerdir. - Uygulamanın başında öğretim elemanı öğrenciye basınç yaralanması değerlendirme basamaklarını demonstre etmiştir. Sonrasında her öğrencinin uygulamayı en az bir kez öğretim elemanı eşliğinde yapması sağlanmıştır. - Uygulama esnasında ve sonrasında yaptıkları uygulamayı pekiştirmeleri için öğrencilere serbest çalışma zamanı tanınmıştır. - Laboratuvar uygulamalarının sonunda öğrencilerden ÖMMÖ’yi yanıtlamaları istenmiştir.
24.05.2024 25.05.2024 03.06.2024 04.06.2024	Beceri değerlendirme aşaması - Öğrenciler gruplar halinde ilgili laboratuvarında OSCE’ye tabi tutulmuşlardır. - Beceri değerlendirmesi; sakral bölgeyi demonstre eden maket üzerinde oluşturulan 2. Evre ve 4. Evre basınç yaralanması mulajları ile sürdürülmüştür. - Her öğrenciye beş dakikalık uygulama tamamlama süresi tanınmıştır. - Öğrenciler yaptıkları uygulamada “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu”nu kullanmışlardır. - Yara bakım istasyonunda beceri değerlendirmesi yapan öğretim elemanı “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi”ni kullanarak öğrencilerin gerçekleştirdiği beceriyi değerlendirmiştir. - Tüm öğrenciler “Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0”ni son test olarak yanıtlamışlardır.

3.8.1. Hazırlık Aşaması

Hazırlık aşaması, eğitim içeriklerinin hazırlanması, mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının oluşturulması ve ön uygulama aşaması olarak üç aşamada tamamlanmıştır.

3.8.1.1. Eğitim içeriklerinin hazırlanması

Eğitim içeriğinin hazırlanmasında 2022 yılında revize edilen Hemşirelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (HUÇEP)’nda hemşirelik eğitim programları için önerilen “Hemşirelik Lisans Eğitim Programı Kapsam Kriterleri” benimsenmiştir (4). İlgili programda yara bakımı konu başlığında hemşirelik öğrencileri için “yarayı değerlendirme” ve “yara türlerine ve derecelerine göre hemşirelik bakım girişimlerini planlama” öğrenme kazanımları belirlenmiştir. Öğrenciye kazandırılması hedeflenen beceriler olarak ise; basınç yaralanması riskini değerlendirme hedefi D3 düzeyinde (uygulamayı bağımsız, doğru, güvenli, öğrenme hedefiyle/öğrenme çıktısıyla uyumlu usta bir şekilde yapma) ve yarayı değerlendirerek uygun bakımı verme hedefi D2 düzeyinde (uygulamayı nadiren destek alarak doğru, güvenli, öğrenme hedefiyle/öğrenme çıktısıyla uyumlu, usta bir şekilde yapma) belirlenmiştir.

HUÇEP 2022 doğrultusunda Hemşirelik Esasları dersinin sekizinci haftasına denk gelen “Cilt Bütünlüğünün Sağlanması ve Yara Bakımı” konu başlığı için planlanan eğitimin öğrenim hedefleri planlanmıştır (Çizelge 3.2.). Öğrenciler için planlanan teorik eğitimler ve laboratuvar uygulamaları bu hedeflere ulaşmak için ilgili literatürden yararlanılarak hazırlanmıştır (108, 153, 154).

Çizelge 3.2. HUÇEP (2022) Yara Bakımı Konu Kapsamı

Kavram/ Konu	İçerik	Hedefler/öğrenme kazanımları	Temel Beceriler
Yara Bakımı	- Doku zedelenmeleri - Yara türleri - Yara iyileşmesi, komplikasyonlar - Yara bakımı	- Yarayı değerlendirme - Yara türlerine ve derecelerine göre hemşirelik bakım girişimlerini planlama	- Basınç yaralanması riskini değerlendirme - Yarayı değerlendirerek uygun bakımı verme

HUÇEP’te önerilen öğrenim hedefleri ayrıntılandırılarak, planlanan ders için aşağıdaki öğrenim hedefleri oluşturulmuştur:

- Basınç yaralanması tanımını yapabilir.
- Basınç yaralanmasının temel patofizyolojisini açıklayabilir.
- Basınç yaralanması önlenmesinin önemini açıklayabilir.
- Basınç yaralanması risk faktörlerini sıralayabilir.
- Basınç yaralanması oluşabilecek riskli vücut bölgelerini sıralayabilir.
- Basınç yaralanmasının tüm evrelerini ayırt edebilir.
- Basınç yaralanması risk değerlendirmesi yapabilir.
- Basınç yaralanması değerlendirme basamaklarını sıralayabilir.
- Basınç yaralanmasının boyutlarını ölçebilir.
- Basınç yaralanmasında eksuda varlığını belirleyebilir.
- Basınç yaralanmasının etrafındaki derinin durumu ve yara kenarları özelliklerini belirleyebilir.
- Basınç yaralanmasında ağrı değerlendirmesi yapabilir.
- Basınç yaralanmasında enfeksiyon varlığını belirleyebilir.
- Basınç yaralanmasının doku özelliğini ayırt edebilir.
- Basınç yaralanması evrelerini ayırt edebilir.
- Basınç yaralanması değerlendirmesini kayıt altına alabilir.

Planlanan eğitimlerin içeriğine yönelik Hemşirelik Esasları alanında uzman sekiz öğretim üyesinden uzman görüşü alınmış ve uzman görüşleri doğrultusunda eğitim içeriğinde düzenlemeler yapılmıştır. Teorik eğitimlerde kullanılması için basınç yaralanmalarının önlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik PowerPoint sunumları hazırlanmıştır (Ek 6).

Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu ve Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi yine öğrenim hedefleri doğrultusunda araştırmacı tarafından literatüre dayanılarak hazırlanmıştır.

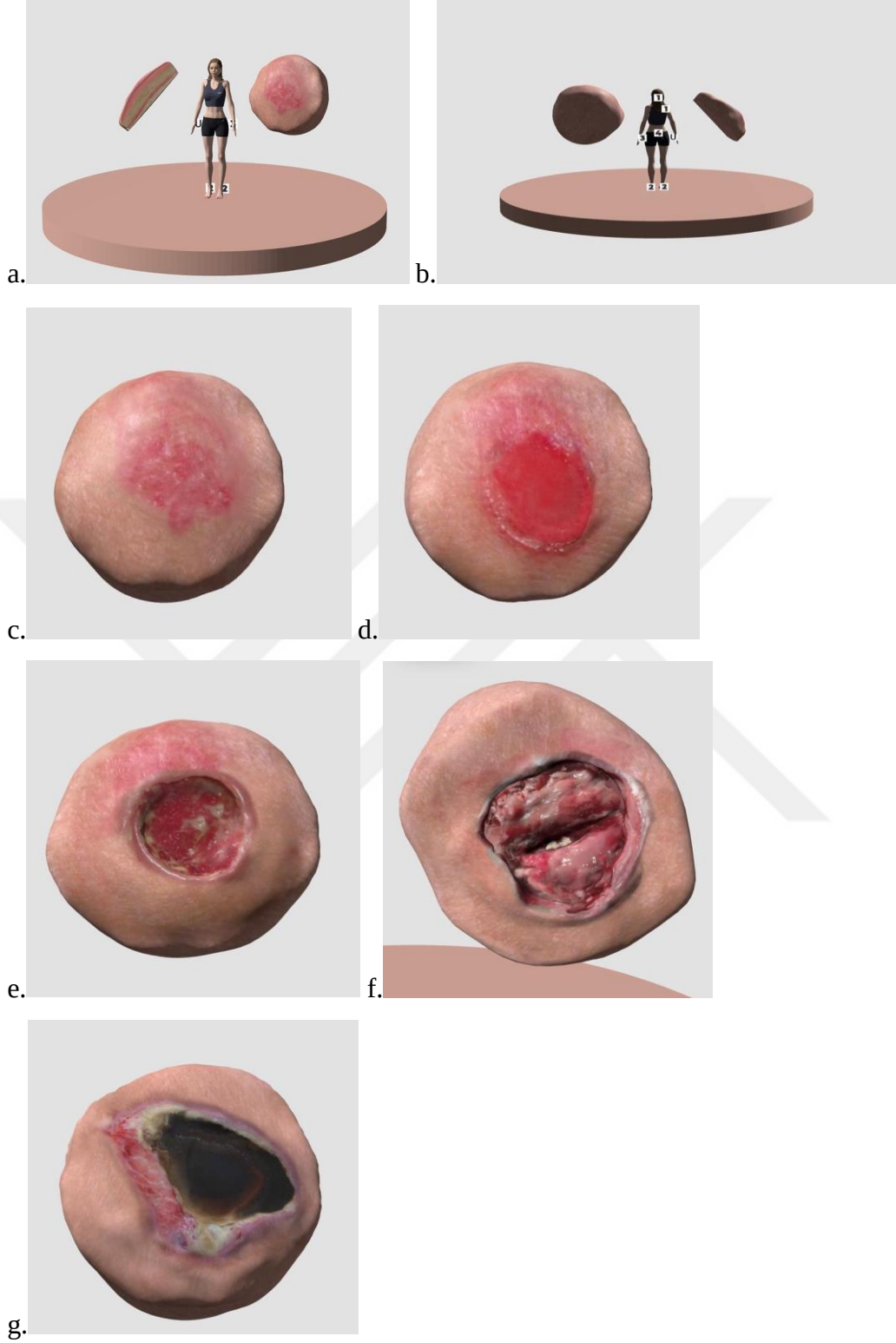
3.8.1.2. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hazırlanması

Araştırmanın sürdürülmesi için geliştirilmesi planlanan mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının finansmanı için Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TUSEB)'nin 2022-ACİL-11 kodlu A Grubu Ar-Ge Proje Çağrısı için başvuru yapılmıştır. TUSEB'in 03 Ağustos 2023 tarihinde yaptığı bildirim ile 31345 numaralı

proje olarak desteklenmeye uygun bulunmuştur. Projenin yürütülmesi için gerekli olan sözleşme süreçleri tamamlandıktan sonra Ocak 2024'te artırılmış gerçeklik eğitim materyalini geliştirme süreci başlatılmıştır.

Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının yaratılmasında proje dahilinde yazılım desteği alınmıştır. Eğitim materyalinin oluşturulmasında kullanılan yazılım Unity 3D programında geliştirilmiştir ve c# dili kullanılmıştır. İçeriklerin öncelikli olarak 3D modellemesi gerçekleştirilmiş, ardından model üzerinde 3Dmax ve Maya Programlarıyla video animasyon efektleri verilmiştir. Daha sonra içeriklerin mobil uygulamaya entegrasyonunda Unity 3D aracılığıyla artırılmış gerçeklik kodlaması yapılmıştır. Artırılmış gerçeklikte ilgili içeriklere ulaşmak için QR markerler oluşturulmuş; öğrencinin, tablet veya telefon aracılığıyla QR kodunu okutarak hazırlanan mobil artırılmış gerçeklik uygulamasına dilediği yerden ulaşımı sağlanmıştır.

Yaratılan mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının içeriğinde artırılmış gerçeklik ile yaratılan I. Evre, II Evre, III. Evre, IV. Evre ve Derin doku basınç yaralanması modellerinde; kullanıcının yara yatağını ve çevresini değerlendirmesi için modeller üç boyutlu olarak görülmektedir. Ayrıca yüksek çözünürlükte yakınlaştırma-uzaklaştırma, yara yatağına farklı açılardan bakabilme imkânı sunulmaktadır. Böylece doku tipleri arasındaki farklılıklarla birlikte, yara yatağındaki cep ve tünel oluşumları, derinlik değerlendirmesi daha iyi anlaşılmaktadır. Bunların beraberinde, oluşturulan basınç yaralanması evrelerinin kesitsel görünümüleri sayesinde yaranın etkilediği kas, tendon ve kemik gibi cilt altı dokuların analizi kolay olmaktadır. Geliştirilen mobil artırılmış gerçeklik uygulaması müdahale grubundaki öğrencilerin laboratuvar uygulamalarında kullanılmıştır. Ayrıca söz konusu uygulamaya, öğrencilerin bireysel çalışmasına imkân sağlayacak şekilde dijital platformda ulaşması mümkün kılınmıştır. Müdahale grubu öğrencileri ile paylaşılan bir web linki aracılığıyla öğrenciler mobil artırılmış gerçeklik uygulamasına ulaşabilmektedirler.



a.- b. Artırılmış gerçeklik materyali giriş ekranı, c. I. Evre basınç yaralanması görseli, d. II. Evre basınç yaralanması görseli, e. III. Evre basınç yaralanması görseli, f. IV. Evre basınç yaralanması görseli, g. Evrelendirilemeyen evre basınç yaralanması görseli

Resim 3.2. Artırılmış Gerçeklik Eğitim Materyaline Ait Görseller

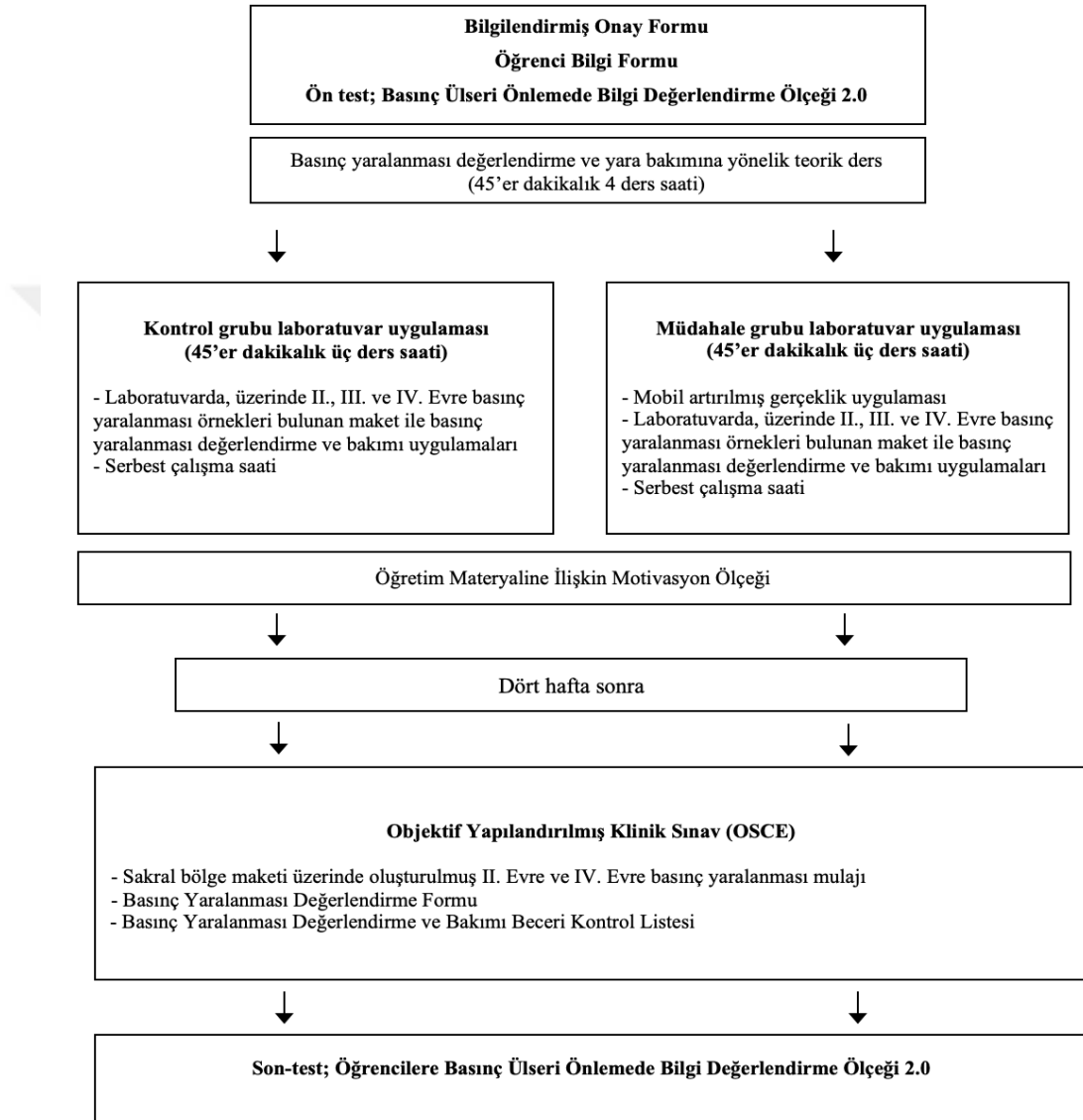
3.8.1.3. Ön uygulama aşaması

Araştırmada kullanılacak mobil artırılmış gerçeklik uygulaması, mulaj uygulamaları, Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi ve Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu'nun uygulanmasını değerlendirmek amacıyla İzmir Ekonomi Üniversitesi Hemşirelik Bölümü üçüncü sınıf öğrencilerinden 20 kişi ile ön uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere verilen teorik eğitim sonrası Hemşirelik Beceri Laboratuvarı'nda mobil artırılmış gerçeklik uygulaması ile laboratuvar uygulamaları yürütülmüştür. Yapılan uygulamalarda mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının anlaşılabilirliği, telefonlara uyumluluğu ve bağlantı sorunu yaşanıp yaşanmadığı değerlendirilmiştir. Öğrenciler, Hemşirelik Bölümü Beceri Laboratuvarı'nda mulaj ile hazırlanan yara maketi üzerinde Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu'nu kullanarak değerlendirme yapmışlardır. Öğrencilerden yara değerlendirmesine ilişkin verileri Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu'na kaydetmeleri istenmiştir. Öğrenciler değerlendirmelerini yaparken araştırmacı, Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi'ni kullanarak öğrencilerin gerçekleştirdiği beceriyi değerlendirmiştir. Beceri laboratuvarında gerçekleştirilen bu ön uygulama sonucunda mobil artırılmış gerçeklik uygulaması, mulaj uygulamaları, Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi ve Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu yeniden gözden geçirilmiştir. Bu ön uygulama sonrasında Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi'ndeki uygulama basamaklarının sıralaması yeniden düzenlenmiştir.

Ön uygulama esnasında katılımcılar ve araştırmacı yara değerlendirmesi yaptıkları süreyi kaydetmişlerdir. Ön uygulama sürecinde katılımcıların ve araştırmacının beceri tamamlaması en az 3,05 dakika ve en çok 6,15 dakika ortalama: $3,41 \pm 1,12$ olarak hesaplanmıştır. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin uygulamayı çok fazla pratik etmedikleri düşünülerek hesaplanan bu sürenin %40 fazlası ortalama süreye eklenerek OSCE basınç yaralanması istasyonunda beceri değerlendirmeleri yapılırken her öğrenciye beş dakikalık uygulama tamamlama süresinin tanınması planlanmıştır.

3.8.2. Uygulama Aşaması

Uygulama aşaması ise teorik eğitim, laboratuvar uygulamaları ve uygulama değerlendirme aşaması olarak üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Uygulama aşamasının yürütülmesine dair akış şeması aşağıda sunulmuştur.



Şekil 3.2. Uygulama Aşaması Akış Şeması

3.8.2.1. Teorik eğitim

Araştırmanın uygulama aşamasında yapılan teorik eğitimler Gülhane Hemşirelik Fakültesi dersliğinde 22.04.2024 tarihinde 45'er dakikalık 4 teorik ders

saati olarak gerçekleştirilmiştir. Teorik eğitimin ilk dersinde, eğitime başlamadan önce, araştırmaya dahil edilen birinci sınıf öğrencilerine araştırmacı tarafından “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” (Ek. 8) ve BÜÖBDÖ-2.0 ön test olarak uygulanmıştır. Devamındaki üç teorik derste PowerPoint sunumu, sözel anlatım, tartışma ve soru cevap yöntemleri kullanılarak basınç yaralanmalarının önlenmesi ve değerlendirilmesi konusu öğrencilere aktarılmıştır. Dersin son kısmında, öğrencilere yara değerlendirmesi aşamalarını beceri kontrol listesindeki adımlara göre nasıl sürdürebileceklerini demostre eden iki boyutlu videolar izletilmiştir.

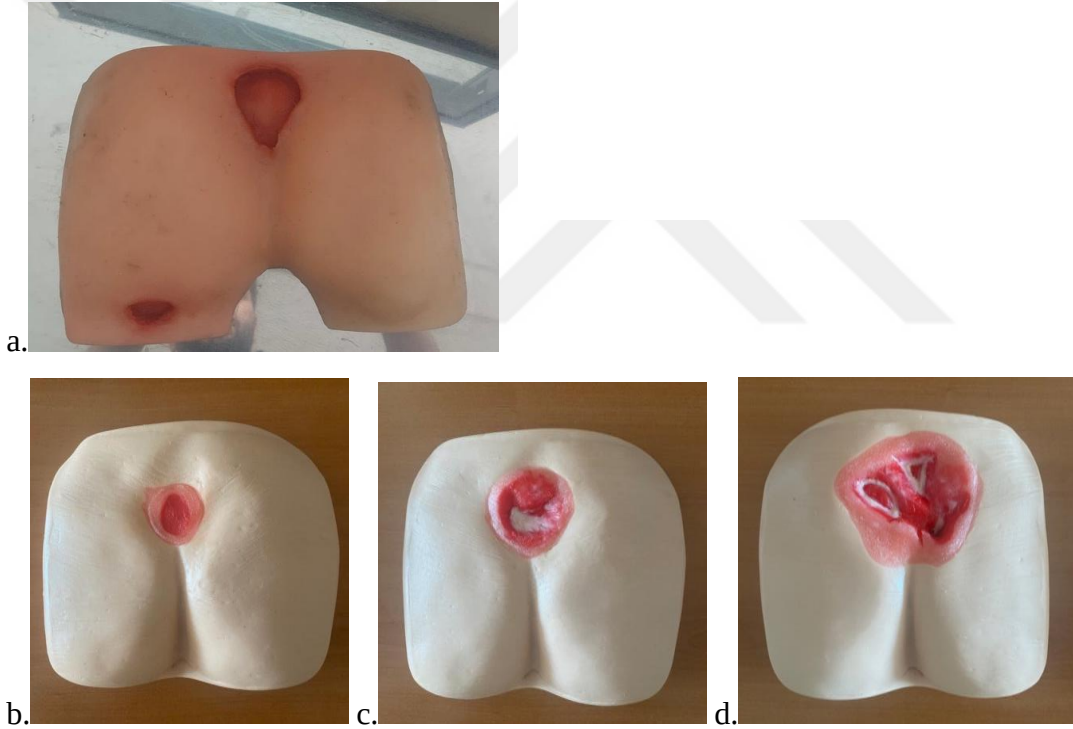
3.8.2.2. Laboratuvar uygulamaları

Laboratuvar uygulamaları, Gülhane Hemşirelik Fakültesi Mesleki Beceri Laboratuvarı’nda 22.04.2024 ve 29.04.2024 tarihlerinde 45’er dakikalık 3 uygulama dersi olarak gerçekleştirilmiştir. Kontrol ve müdahale grubunun laboratuvar uygulamaları eş zamanlı olarak iki grubun birbirini etkilemeyeceği alanlarda uygulanmıştır.

Hemşirelik Esasları dersi her hafta teorik dersleri takip eden laboratuvar uygulamaları ile sürdürülmektedir. 2023-2024 eğitim-öğretim dönemindeki laboratuvar derslerinde öğrenciler üç öğretim elemanı ile üç istasyonda teorik eğitimlerde öğrendikleri hemşirelik uygulamalarının pratiklerini yapmaktadırlar. Bu uygulamaların planlı bir şekilde yürütülebilmesi için öğrenciler sınıf numaralarına göre gruplara ayrılmaktadır ve grup planlamaları ders öncesinde öğrencilere bildirilmektedir. Araştırma kapsamında yapılan laboratuvar uygulamalarında da benzer şekilde hareket edilmiş ve öğrencilere istasyon planlamaları, dersin öncesinde iletilmiştir.

Laboratuvar uygulamaları esnasında kontrol grubu öğrencileri daha önceki yıllarda yapılan laboratuvar uygulamalarına benzer bir planlamada eğitimlerini sürdürmüşlerdir. Bu uygulamalar Hemşirelik Esasları Bölümü’nde görevli öğretim elemanları tarafından yürütülmüştür. Her 45 dakikalık ders saatinde öğretim elemanları 15 kişiden oluşan alt gruplarla basınç yaralanması değerlendirme becerisine yönelik eğitimleri yürütmüşlerdir. Eğitimcileri ile çalışmalarını tamamlayan öğrencilerin ortalama 45-60 dakika boyunca laboratuvarda serbest

çalışma yapabilme imkanları mevcuttur. Bu uygulamada sakral bölgeyi demonstre eden bir maket üzerinde “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi” ve “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” kullanılarak uygulamalar sürdürülmüştür. Maket üzerinde IV. Evre, III. Evre veya II. Evre basınç yaralanması örnekleri mevcuttu (Resim 3.3.). Uygulamanın başında öğretim elemanları öğrenciye basınç yaralanması değerlendirme basamaklarını demonstre etmiştir. Sonrasında her öğrencinin uygulamayı en az bir kez öğretim elemanı eşliğinde yapması sağlanmıştır. Uygulama esnasında ve sonrasında yaptıkları uygulamayı pekiştirmeleri için öğrencilere serbest çalışma zamanı tanınmıştır. Uygulamanın sonunda kontrol grubu öğrencilerinin ÖMMÖ’ne yanıt vermeleri istenmiştir.



a. III. ve IV. Evre basınç yaralanması maketi, b. II. Evre basınç yaralanması maketi, c. III. Evre basınç yaralanması maketi, d. IV. Evre basınç yaralanması maketi

Resim 3.3. Laboratuvar Uygulamasında Kullanılan Maketlerin Görselleri

Müdahale grubundaki öğrencilerin laboratuvar uygulamaları araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Müdahale grubu öğrencileri 17-18'er kişilik 4 gruba bölünmüşlerdir ve laboratuvarında 4 adet istasyon oluşturulmuştur. Her grup 30-35 dakika araştırmacı ile uygulama yaptıktan sonra grup arkadaşları ile ortalama 45-60

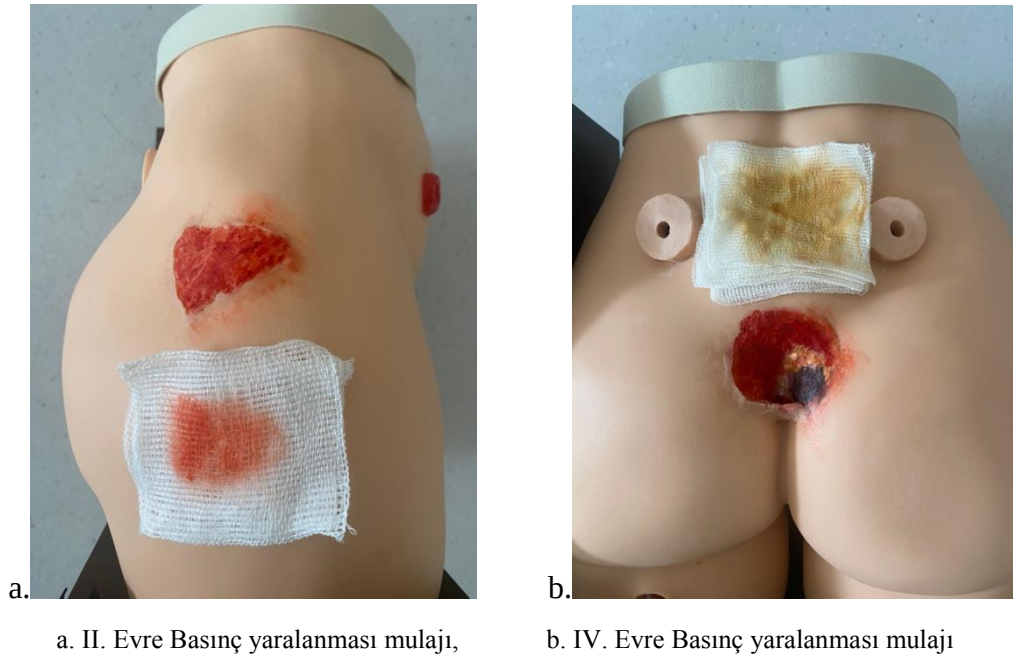
dakika boyunca serbest çalışmalarını sürdürmüştür. Her istasyonda öğrenciler eğitimlerini, kontrol grubunda olduğu gibi IV. Evre, III. Evre veya II. Evre basınç yaralanması örnekleri mevcut olan maketler ile sürdürmüşlerdir. Müdahale grubunda kontrol grubundan farklı olarak öğrenciler maketlerin üzerindeki karekodu okutarak mobil telefonları aracılığıyla mobil artırılmış gerçeklik uygulamasına ulaşabilme imkanına sahip olmuşlardır. Araştırmacı mobil artırılmış gerçeklik uygulamasını nasıl kullanacaklarını öğrencilere açıklarken eş zamanlı olarak basınç yaralanmaları evrelerinin özellikleri uygulamadaki modeller aracılığıyla yeniden gözden geçirilmiştir. Arkasından maket üzerinde “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi” ve “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu” kullanılarak yapılması gereken yara değerlendirmesinin demonstrasyonu yapılmıştır. Bu esnada öğrencilerle telefonlarındaki “mobil artırılmış gerçeklik uygulaması” aracılığıyla farklı evrelerdeki basınç yaralanmalarının özellikleri karşılaştırılıp tartışmalar yapılmıştır. Böylece, öğrencinin hastalarda oluşabilecek birbirinden farklı yara evrelerinin özelliklerini anlayıp ayırt edebilmesi desteklenmiştir. Öğretim elemanı bir istasyonda uygulama veya demonstrasyon yaparken diğer istasyonlardaki öğrencilerin serbest çalışma imkânı olmuştur. Her istasyonda her öğrenci en az bir kez basınç yaralanması değerlendirme becerisini öğretim elemanı ile gerçekleştirmiştir. Öğrenciler uygulamalar sırasında Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu’nu kullanmış ve Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi basamaklarını takip etmişlerdir. Her öğrencinin basınç yaralanması değerlendirmesini en az bir kez “Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi” ve “Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu”nu kullanarak yapmaları sağlanmıştır.

Laboratuvar uygulamasının başında öğrencilere müdahale grubunda oldukları ve burada olmanın birtakım sorumlulukları olduğuna dair bilgilendirme yapılmıştır. Diğer gruplarda bulunan öğrencilerin yaptıkları laboratuvar uygulamalarına ek olarak artırılmış gerçeklik materyalinin kullanılacağı, bu materyali nasıl etkili kullanabilecekleri ve bireysel çalışmaları esnasında materyali nasıl kullanabilecekleri hakkında öğrencilerin oryantasyonu yapılmıştır. Diğer gruplardaki öğrencilerle materyalle dair bilgilerin değerlendirme süreci tamamlanana kadar paylaşılmaması

gerektiği, paylaşılmamasının çalışmanın etkinliğini etkileyebileceği öğrencilere açıklanmıştır. Uygulamanın sonunda öğrenciler ÖMMÖ'yü yanıtlamışlardır.

3.8.2.3. Beceri değerlendirme aşaması

Beceri değerlendirme aşaması, Gülhane Hemşirelik Fakóltesi Klinik Simölasyon Eğitim Laboratuvarı'nda sürdürölmüştür. Hemşirelik Esasları dersinin dönem sonunda yapılan uygulama sınav tarihleri olan; 24.05.2024 tarihinde 13.00-16.00 ve 25.05.2024, 03.06.2024 ve 04.06.2024 tarihlerinde 08.30-16.00 saatleri arasında beceri değerlendirme aşaması gerçekleştirilmiştir. Söz konusu tarihlerde öğrenciler OSCE ile laboratuvarda değerlendirmeye alınmıştır. Farklı hemşirelik becerilerine yönelik değerlendirmeler yapılan sınavda yedi farklı beceri istasyonu kurulmuştur. Her öğrenci için sırayla değerlendirmelerinin yapılabileceği bir planlama yapılmıştır ve bu plan dahilinde öğrenciler istasyonlarda uygulamalarını gerçekleştirmişlerdir. Yara bakım becerisinin değerlendirileceği istasyonda araştırmacı tarafından sakral bölgeyi demonstre eden maket üzerine II. Evre ve IV. Evre basınç yaralanması mulajları oluşturulmuştur (Resim 3. 4.). Araştırmacı, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi'nin “Medikal Simölasyonda Mulaj Workshop” eğitimini tamamlamıştır (Ek 8).



Resim 3.4. Beceri Değerlendirmesinde Kullanılan Mulaj Uygulamalarının Görselleri

Öğrenci, basınç yaralanması istasyonuna geldiğinde laboratuvardaki simülasyon odalarından birine girmektedir. Odada; hasta yatağı ve bir hasta simülatörü, basınç yaralanması mulajı olan maket, basınç yaralanması değerlendirmesinde kullanabileceği malzemeleri hazırlaması için hemşire ilaç arabası şeklinde bir alan ve yapılan uygulamayı gözlemlemek için kontrol odasında Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'ndan bir öğretim elemanı bulunmaktadır. Tüm öğrencilerinin değerlendirmesini araştırmacılar dışındaki tek bir öğretim elemanı sürdürmüştür. Bu öğretim elemanı Hemşirelik Esasları konularına hakimdir ve değerlendirme süreci öncesinde araştırmacı tarafından değerlendirme araçlarının kullanımı konusunda oryantasyon almıştır.

Beceri değerlendirmesine alınan her öğrenci bir öncekinden farklı bir mulaj üzerinde değerlendirme yapmıştır. Her öğrenciye beceri değerlendirmesi için beş dakika süre ayrılmıştır. Bu süre içerisinde öğrenciler mulaj ile hazırlanan yarayı Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu'nu kullanarak değerlendirmişlerdir. Öğretim elemanı ise Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi'ni kullanarak öğrencilerin gerçekleştirdiği beceriyi değerlendirmiştir. Basınç yaralanması istasyonunu tamamlayan öğrencilere BÜÖBDÖ-2.0 son test olarak uygulanmıştır.

3.9. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma verileri free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken; sayı, yüzde, min-maks değerleri, medyan, ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiksel metotlar kullanılmıştır. Grupların homojenliğini test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır.

Kullanılan verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Chan (158)'in bildirdiği gibi Q-Q Plot çizimi ile incelenmiştir. Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına göre değerlendirilmiştir (159). Araştırmada kullanılan değişkenlerin normallik analizi sonuçları Çizelge 3.3.'te verilmiştir.

Normal dağılıma sahip verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup testi için bağımsız t testi, iki bağımlı aşama karşılaştırılmasında ise bağımlı t testi uygulanmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık 0,05 düzeyinden yorumlanmıştır.

Çizelge 3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçme Araçlarının Normallik Analizi Sonuçları

Değişken		Çarpıklık	Basıklık	Durum
Basınç Yarası Bilgi Değerlendirme Ölçeği	Ön test	0,087	-0,401	Normal
	Son test	-0,259	-0,161	Normal
Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği		-0,793	1,560	Normal
Basınç Yaralanması Değerlendirme Becerisi Kontrol Listesi		-0,927	0,634	Normal

3.10. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın sonuçları; çalışmanın yürütüldüğü fakültede, belirtilen tarihlerde hemşirelik eğitimi alan birinci sınıf öğrencilerine genellenebilir.

3.11. ARAŞTIRMAYA SAĞLANAN DESTEK

Araştırma, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TUSEB)'nin 2022-ACİL-11 kodlu A Grubu Ar-Ge Proje Çağrısı için 03 Ağustos 2023 tarihinde yaptığı bildirim ile 31345 numarası ile Bilimsel Araştırma Projesi olarak kabul edilmiş ve desteklenmeye uygun bulunmuştur (Ek 7.).

3.12. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırmanın yapılması için Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 15.02.2023 tarihli ve 2023/21 numaralı etik kurul izni ve 09.08.2023 tarihli etik kurul uzatma kararı alınmıştır (Ek 9).

Araştırmanın Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı'ndan çalışmanın Hemşirelik Bölümü ders programına paralel olarak kurumun derslik ve laboratuvarlarında yürütülmesine yönelik izin alınmıştır (Ek 10).

Katılımcılara, araştırma hakkında bilgi verilip, araştırma süresince toplanan verilerin sadece araştırmanın sonuçlarını analiz edebilmek amacıyla kullanılacağı, verilerin üçüncü kişilerle paylaşılmayıp saklı tutulacağı ve herhangi bir ceza olmaksızın herhangi bir zamanda araştırmanın katılımcısı olmaktan çekilme hakları açıklanmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden öğrenciler “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur” formunu doldurarak imzalamışlardır (Ek 11).

Çalışmanın veri toplama süreçlerinde kullanılan “Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0” ve “Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği” için ölçeklerin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini yapan araştırmacılardan kullanım izni alınmıştır (Ek 12).

Çalışma verilerinin toplanmasının ardından mobil artırılmış gerçeklik uygulaması ve oluşturulan basınç yaralanması değerlendirme videosu, dersi alan tüm öğrenciler ile paylaşılmıştır.

Müdahale grubunda bulunan öğrencilerle laboratuvar uygulamalarına başlanmadan önce, müdahale grubunda oldukları için laboratuvar uygulamalarında mobil telefonları aracılığıyla web tabanlı mobil artırılmış gerçeklik uygulamasına ulaşımına izin verileceği açıklanmıştır. Laboratuvar uygulaması sonrasında web tabanlı mobil artırılmış gerçeklik uygulamasına ulaşımının bireysel olması gerektiği, söz konusu linki kontrol grubunda yer alan arkadaşları ile paylaşmaları durumunda çalışmanın objektifliğinin etkileneceği iletilmiştir. Ayrıca çalışmanın veri toplama süreci tamamlandığında bu mobil artırılmış gerçeklik uygulamasına tüm sınıf arkadaşlarının ulaşabileceği açıklanmıştır. Araştırmacı, öğrencilerle mobil artırılmış gerçeklik uygulamasına ulaşımı sağlayan web linkini çalışmanın verilerinin toplanma sürecinin sonuna kadar üçüncü kişilerle paylaşmayacaklarına dair sözel bir

4. BULGULAR

Müdahale ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tanıtıcı özellikleri karşılaştırılmalı olarak Tablo 4.1.'de yer almaktadır. Katılımcıların grupları ile demografik özellikleri arasındaki ilişkiyi test etmek için ki kare analizi uygulanmıştır. Müdahale grubunda yer alan öğrencilerin %87,7'si ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %86,2'si kadındır. Müdahale grubundaki öğrencilerin %40 (n=26)'ı 18 yaşında ve kontrol grubundaki öğrencilerin %36,9 (n=24)'u 19 yaşındadır. Her iki grup arasında demografik özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ve homojen dağıldığı görülmektedir ($p>0.05$), (Tablo 4.1.).

Öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin bilgi ve görüşlerine yönelik bulgular Tablo 4.1.'de sunulmuştur. Müdahale grubundaki öğrencilerin %70,8'inin (n=46) bir hafta süresinde beş saatten fazla telefon ve/veya bilgisayar aracılığıyla mobil uygulama kullandığını, %93,3'ünün (n=60) daha önce artırılmış gerçeklik uygulamaları ile eğitim almadığını ve %60'ının (n=39) artırılmış gerçeklik teknolojilerinin ne olduğunu bilmediğini ifade ettiği belirlenmiştir.

Tablo 4.1. Öğrencilerin Demografik Özellikleri ile Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarına İlişkin Bilgi ve Görüşlerinin Dağılımı (n=130)

Değişkenler		Müdahale Grubu (n=65)		Kontrol Grubu (n=65)		**	p*
		n	%	n	%		
Yaş	18 yaş	26	40,0	16	24,6	3,563	0,168
	19 yaş	20	30,8	24	36,9		
	20 yaş ve üzeri	19	29,2	25	28,5		
Cinsiyet	Kadın	57	87,7	56	86,2	0,068	0,795
	Erkek	8	12,3	9	13,8		
Mobil uygulamalar veya ileri teknoloji uygulamalarına ilişkin herhangi bir eğitim alma durumu	Hayır	60	92,3	61	93,8	0,120	0,729
	Evet	5	7,7	4	6,2		
Telefon veya bilgisayarınızdaki mobil uygulamaları bir hafta süresince kullanma süresi (saat)	Bir saatten az	3	4,6	3	4,6	7,405	0,051
	1-3 saat	2	3,1	7	10,8		
	4-5 saat	14	21,5	23	35,4		
	5 saatten fazla	46	70,8	32	49,2		
Mobil uygulama/artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak daha önce eğitim alma durumu	Hayır	60	93,3	64	98,5	3,040	0,081
	Evet	5	7,7	1	1,5		
Artırılmış gerçeklik teknolojilerinin ne olduğunu bilme durumu	Hayır	39	60,0	37	56,9	0,127	0,722
	Evet	25	40,0	28	43,1		
Mobil uygulamaları kullanarak hemşirelik esasları eğitimi almak isteme durumu	Hayır	11	16,9	14	21,5	0,446	0,504
	Evet	54	83,1	51	78,5		
Toplam		65	100,0	65	100,0		

*p değeri **Ki kare analizi

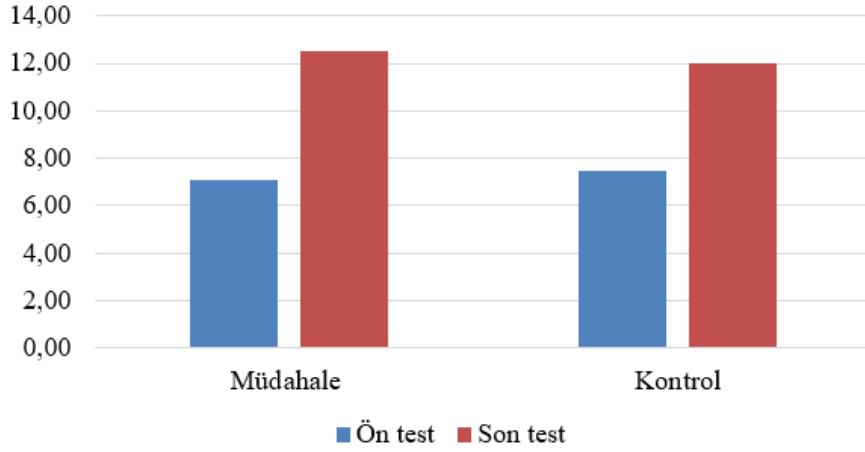
Kontrol grubundaki öğrencilerin ise %49,2'sinin (n=32) bir hafta süresinde beş saatten fazla telefonu ve/veya bilgisayarı aracılığıyla mobil uygulama kullandığı, %98,5'inin (n=64) daha önce artırılmış gerçeklik uygulamaları ile eğitim almamış olduğu ve %56,9'unun (n=37) artırılmış gerçeklik teknolojilerinin ne olduğunu bilmediğini ifade ettiği belirlenmiştir. Bu veriler her iki grup için karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$), (Tablo 4.1.).

Müdahale grubunda bulunan öğrencilerin %83,1'inin (n=54) mobil uygulamaları kullanarak hemşirelik eğitimini almak istediği belirlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin ise %78,5'inin (n=51) mobil uygulamaları kullanarak eğitim almak istedikleri görülmektedir. Her iki gruptaki öğrencilerin mobil uygulamaları kullanarak eğitim alma isteği arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$), (Tablo 4.1.).

Tablo 4.2. Öğrencilerin Gruplar Arası ve Grup İçi Basınç Yaralanması Bilgi Değerlendirme Ölçeği ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması (n=130)

Değişken	Ölçüm Zamanı	Müdahale Grubu (n=65)			Kontrol Grubu (n=65)			Test Değeri	p
		Med	SS		Med	SS			
Etiyoloji	Ön test	2,00	2,32	1,15	2,00	2,22	1,21	0,522**	0,603
	Son test	3,00	3,14	1,08	3,00	2,80	1,25	1,652**	0,101
	Test değeri	-4,398***			-3,599***				
	p	0,000*			0,001*				
Sınıflama ve Gözlem	Ön test	1,00	0,92	0,91	1,00	0,94	0,90	-0,097**	0,923
	Son test	3,00	2,75	0,85	2,00	2,25	0,83	3,398**	0,001*
	Test değeri	-11,886***			-8,358***				
	p	0,000*			0,000*				
Risk Değerlendirmesi	Ön test	1,00	1,09	0,70	1,00	1,23	0,70	-1,125**	0,263
	Son test	1,00	1,06	0,73	1,00	0,98	0,67	0,629**	0,530
	Test değeri	0,163***			2,508***				
	p	0,871			0,015*				
Beslenme	Ön test	1,00	1,05	0,72	1,00	1,14	0,79	-0,699**	0,486
	Son test	2,00	1,77	0,68	2,00	1,69	0,61	0,642**	0,522
	Test değeri	-5,753***			-5,049***				
	p	0,000*			0,000*				
Basınç Yaralarının Önlenmesi	Ön test	1,00	1,20	1,08	1,00	1,23	1,01	-0,168**	0,867
	Son test	2,00	2,66	1,34	3,00	2,98	1,53	-1,284**	0,202
	Test değeri	-8,901***			-9,114***				
	p	0,000*			0,000*				
Spesifik Hasta Grupları	Ön test	1,00	0,52	0,53	1,00	0,71	0,61	-1,845**	0,067
	Son test	1,00	1,14	0,75	1,00	1,29	0,74	-1,176**	0,242
	Test değeri	-6,026***			-5,344***				
	p	0,000*			0,000*				
Toplam Puan	Ön test	7,00	7,11	2,48	8,00	7,46	2,68	-0,782**	0,436
	Son test	13,00	12,51	2,80	12,00	12,00	3,14	0,972**	0,333
	Test değeri	-13,282***			-11,445***				
	p	0,000*			0,000*				

* $p<0,05$, **Bağımsız t testi, ***Bağımlı t testi



Şekil 4.1. Gruplara Göre Öğrencilerin Basınç Yaralanması Bilgi Puanları

Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin basınç yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeylerinin ölçmek için uygulanan ön test ve son test puan ortalamalarının gruplar içi ve gruplar arası karşılaştırması Tablo 4.2.'de verilmiştir. Öğrencilerin, ön test ile son test puan ortalamaları gruplar içerisinde karşılaştırıldığında her iki grubun puanlarında da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu ve son test puanlarının ön test puanlarından yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$) (Şekil 4.1.). Öğrencilerin ön test ile son test puan ortalamalarının alt boyutları, gruplar içerisinde karşılaştırıldığında her iki grubun alt boyut puanlarında, müdahale grubunun “Risk değerlendirme” alt boyutu hariç, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu ve son test alt boyut puanlarının ön test alt boyut puanlarından yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

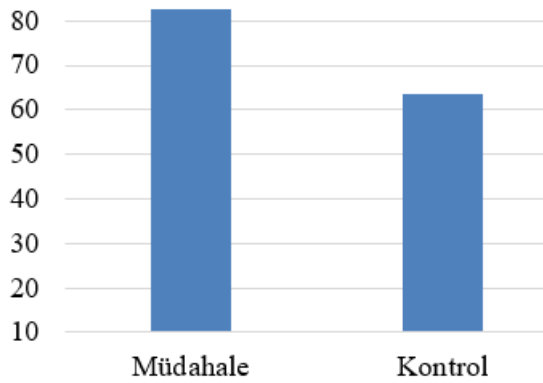
Teorik eğitim öncesinde öğrencilere uygulanan ön test puan ortalamaları arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p = 0,436$; $t = -0,782$). Müdahale grubundaki öğrencilerin son test toplam puan ortalamalarının kontrol grubundaki öğrencilerin toplam puan ortalamalarından yüksek olduğu saptanmıştır. Gruplar arası toplam puan ortalamaları karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p = 0,333$; $t = 0,972$). Teorik eğitim öncesinde öğrencilere uygulanan ön testin alt boyut puan ortalamaları arasında tüm alt boyutlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Son test alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise

yalnızca “Sınıflama ve gözlem” alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($p=0,001$; $t=3,398$).

Tablo 4.3. Öğrencilerin Basınç Yaralanması Değerlendirme Uygulaması Beceri Kontrol Listesi ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

Değişken	Grup	Med		SS	Test Değeri	P
İşleme Hazırlık	Müdahale	17,50	16,42	3,93	2,166**	0,032*
	Kontrol	15,00	14,69	5,11		
Değerlendirmeye Hazırlık	Müdahale	12,50	11,85	3,29	2,402**	0,018*
	Kontrol	10,00	10,42	3,47		
Yara Değerlendirmesini Yapma	Müdahale	37,50	37,42	6,79	10,951*	0,000*
	Kontrol	20,00	22,04	9,07		
Sonlandırma	Müdahale	15,00	16,77	3,21	0,633**	0,528
	Kontrol	15,00	16,35	4,33		
Toplam puan	Müdahale	82,50	82,46	10,29	8,205**	0,000*
	Kontrol	65,00	63,50	15,53		

* $p<0,05$, **Bağımsız t testi



Şekil 4.2. Gruplara Göre Öğrencilerin Basınç Yaralanması Beceri Puanları

Müdahale ve kontrol grubundaki katılımcıların basınç yaralanması uygulama becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan “Basınç Yaralanması Değerlendirme Becerileri Kontrol Listesi”nden öğrencilerin aldığı değerlendirme puanlarının gruplar arası karşılaştırması Tablo 4.3.’te sunulmuştur. Beceri puanları gruplar arası karşılaştırıldığında müdahale grubundaki öğrencilerin beceri puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu

bulunmuştur ($p=0,000$; $t=8,205$), ($p<0,05$) (Şekil 4.2.). Beceri puanlarının alt başlıkları gruplar arası karşılaştırıldığında müdahale grubundaki öğrencilerin “Sonlandırma aşaması” alt başlığı hariç tüm alt başlıklarda kontrol grubundaki öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek puana sahip oldukları bulunmuştur ($p<0,05$).



Tablo 4.4. Öğrencilerin Basınç Yaralanması Değerlendirme Uygulaması Beceri Kontrol Listesinde Yer Alan Her Basamakta Gösterdikleri Yeterlilik Düzeyleri (n=130)

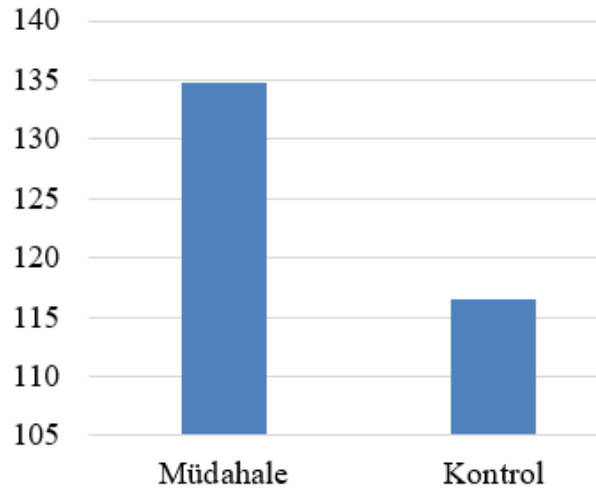
Beceri Basamağı	Müdahale (n=65) Sayı/Yüzde				Kontrol (n=65) Sayı/Yüzde			
	Doğru Uyguladı	Eksik/Yetersiz Uyguladı	Yanlış Uyguladı	Uygulamadı	Doğru Uyguladı	Eksik/Yetersiz Uyguladı	Yanlış Uyguladı	Uygulamadı
Basınç yaralanması değerlendirilmesi için gerekli malzemeleri hazırlayın. El hijyeni gerçekleştirin. Eldiven giyin.	46%/70,8	18%/27,7	1%/1,5	0	30 %46,2	30%/46,2	1%/1,5	4%/6,2
	38%/58,5	2%/3,1	1%/1,5	24%/36,9	40%/61,5	2%/3,1	12%/18,5	11%/16,9
	57%/87,7	1%/1,5	0	7%/10,8	54%/83,1	1%/1,5	6%/9,2	4%/6,2
Hazırladığınız araç-gereçleri kolay ulaşabileceğiniz bir alana yerleştirin.	60%/92,3	4%/6,2	1%/1,5	0	45%/69,2	11%/16,9	3%/4,6	6%/9,2
Yara üzerindeki mevcut pansumanı açın.	65%/100	0	0	0	64%/98,5	1%/1,5	0	0
Yaranın yüzeyinden uzaklaştırılan pansuman materyalindeki eksuda miktarını değerlendirin.	52%/80	0	13%/20	0	19%/29,2	0	43%/66,2	3%/4,6
Yara pansumanındaki ve yara yatağındaki eksudanın özelliklerini değerlendirin.	46%/70,8	0	19%/29,2	0	20%/30,8	0	40%/61,5	5%/7,7
Doğru anatomik terminolojiyi kullanarak yaranın vücut üzerindeki anatomik lokasyonunu belirleyin.	44%/67,7	0	21%/32,3	0	40%/61,5	0	24%/36,9	1%/1,5
Yara yatağını izotonik solüsyon ile temizleyin.	36%/55,4	18%/27,7	0	11%/16,9	10%/15,4	12%/18,5	1%/1,5	27%/41,5
Yaranın boyutlarını ve derinliğini ölçün.	46%/70,8	12%/18,5	6%/9,2	1%/1,5	10%/15,4	20%/30,8	34%/52,3	1%/1,5
Steril ölçüm çubuğu/aplikatörü yardımı ile yarada cep ve tünel varlığı olup olmadığını değerlendirin.	40%/61,5	17%/26,2	8%/12,3	0	31%/47,7	8%/12,3	22%/33,8	4%/6,2
Yara yatağındaki doku tiplerini değerlendirin.	45%/69,2	12%/18,5	8%/12,3	0	12%/18,5	22%/33,8	27%/41,5	4%/6,2
Basınç yaralanmasının evresini belirleyin.	63%/96,9	0	2%/3,1	0	37%/56,9	0	28%/43,1	0
Yarayı çevreleyen derinin bütünlüğünü ve hassasiyetini değerlendirin.	57%/87,7	8%/12,3	0	0	41%/63,1	21%/32,3	2%/3,1	1%/1,5
Yara çevresindeki alanın sıcaklığını, rengini, maserasyon varlığını ve herhangi bir sertlik olup olmadığını değerlendirin.	45%/69,2	17%/26,2	3%/4,6	0	16%/24,6	28%/43,1	18%/27,7	3%/4,6
Yara ile ilişkili ağrı varlığının olup olmadığını değerlendirin.	54%/83,1	11%/16,9	0	0	42%/64,6	18%/27,7	2%/3,1	3%/4,6
Yarayı steril spançlar ve flaster yardımı ile kapatın.	63%/96,9	1%/1,5	1%/1,5	0	62%/95,4	1%/1,5	0	2%/3,1
Belirlenen tüm bulguları kayıt altına alın.	61%/93,8	3%/4,6	1%/1,5	0	59%/90,8	2%/3,1	1%/1,5	3%/4,6
Malzemeleri uygun şekilde uzaklaştırın.	54%/83,1	5%/7,7	1%/1,5	5%/7,7	43%/66,2	4%/6,2	3%/4,6	15%/23,1
El hijyeni sağlayın.	25%/38,5	9%/13,8	3%/4,6	28%/43,1	29%/44,6	2%/3,1	4%/6,2	30%/46,2

Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin basınç yaralanması değerlendirme uygulaması beceri kontrol listesinde yer alan her basamakta gösterdikleri yeterlilik düzeyleri Tablo 4.4'te sunulmuştur. Bu tabloyu incelediğimizde müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulamadan geçtikleri basamaklar arasında uygulama sonrasında “El hijyeni gerçekleştirin.” olduğunu ve bu basamağı müdahale grubundaki öğrencilerin %43,1'i ve kontrol grubundaki öğrencilerin ise %46,2'sinin atladığını görmekteyiz. Atlanan işlemlerde ikinci sırada ise müdahale grubunda işlem öncesinde “El hijyeninizi gerçekleştirin.” basamağının atlandığını ve bu basamağı öğrencilerin %36,9'unun uygulamadan işleme başladığını görmekteyiz. Kontrol grubundaki öğrencilerin uygulamadan geçtikleri basamaklar arasından ikinci sırada yer alan ise %41,5 ile “yara yatağını izotonik solüsyon ile temizleyin.” basamağının olduğu görülmektedir. Müdahale grubundaki öğrencilerin en çok başarı gösterdikleri ilk üç işlem basamağı sırası ile “Yara üzerindeki mevcut pansumanı açın”, “Basınç yaralanmasının evresini belirleyin” ve “Yarayı steril spançlar ve flaster yardımı ile kapatın” basamaklarıdır. Kontrol grubunun en çok başarı gösterdikleri ilk üç işlem basamağı ise sırası ile “Yara üzerindeki mevcut pansumanı açın.”, “Yarayı steril spançlar ve flaster yardımı ile kapatın” ve “Belirlenen tüm bulguları kayıt altına alın” basamaklarıdır.

Tablo 4.5. Öğrencilerin Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği Toplam ve Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması (n=130)

Değişken	Grup	Ortanca		SS	Test Değeri	p
Dikkat	Müdahale	41,00	41,08	6,94	4,917**	0,000*
	Kontrol	35,00	34,97	7,17		
Uygunluk	Müdahale	34,00	33,11	5,58	3,077**	0,003*
	Kontrol	30,00	30,20	5,15		
Güven	Müdahale	36,50	35,44	6,15	4,617**	0,000*
	Kontrol	31,00	30,80	5,22		
Memnuniyet	Müdahale	25,50	25,11	4,35	6,050**	0,000*
	Kontrol	21,00	20,57	4,18		
Toplam puan	Müdahale	138,50	134,73	21,87	4,987**	0,000*
	Kontrol	119,00	116,54	19,52		

*p<0,05, **Bağımsız t testi



Şekil 4.3. Gruplara Göre Öğrencilerin Memnuniyet Puanları

Tablo 4.5.'te öğrencilerin artırılmış gerçeklik eğitim materyali kullanarak aldıkları eğitime yönelik motivasyon puan ortalamaları yer almaktadır. Gruplar arası motivasyon puan ortalamaları karşılaştırıldığında müdahale grubundaki öğrencilerin puan ortalamalarının kontrol grubundaki öğrencilerinkinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu ölçülmüştür ($p=0,000$; $t=4,987$) (Şekil 4.3.). Katılımcıların gruplarına göre dikkat, uygunluk, güven, memnuniyet ve öğretim materyaline ilişkin motivasyon ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Müdahale grubunun dikkat, uygunluk, güven, memnuniyet ve öğretim materyaline ilişkin motivasyon ölçeği puanlarının, kontrol grubu katılımcılarına göre daha fazla olduğu görülmektedir.

5. TARTIŞMA

Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmasına ilişkin bilgi, beceri ve motivasyonları üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla 130 öğrenciyle gerçekleştirilen randomize kontrollü, yarı deneysel araştırma neticesinde elde edilen bulgular literatür doğrultusunda üç başlıkta tartışılmıştır.

5.1. ÖĞRENCİLERİN BİLGİ PUAN ORTALAMALARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çalışmaya katılan öğrencilere teorik ders öncesi uygulanan ön test ve son test bilgi puan ortalamalarının gruplara göre karşılaştırılması incelendiğinde (Tablo 4.3. ve Tablo 4.4.), her iki grubun eğitim öncesinde basınç yaralanması bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Bu durum öğrencilerin daha önce basınç yaralanmalarının etyoloji, risk değerlendirmesi, evrelendirme, yara değerlendirmesi ve bakımına yönelik eğitim almamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir ve öğrencilerin çalışmanın başlangıç noktasında bilgi düzeyi olarak eşit seviyede olduklarını göstermektedir. Öğrencilere verilen teorik eğitim ve laboratuvar uygulamaları sonrasında yapılan beceri değerlendirmesine paralel uygulanan son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında ise; her iki grubun da son test bilgi puan ortalamalarının ön test bilgi puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir.

Müdahale ve kontrol gruplarının puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılmasına bakıldığında müdahale grubunun son test puan ortalamaları kontrol grubundan yüksek olmasına karşın bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı bulunmuştur ($t=0,972$; $p=0,333$). Bu durum “Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına ilişkin bilgi düzeyleri üzerinde etkisi yoktur.” şeklinde kurulan H_{1-0} hipotezini doğrulamaktadır. Literatürde çalışmamızla benzer şekilde mobil artırılmış gerçeklik

uygulamaları kullanılarak basınç yaralanması eğitimi verip sonuçlarını değerlendiren çalışmalara rastlanmadığı için araştırmanın bulguları artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanarak basınç yaralanmasından farklı bilgi ve beceri kazanımını inceleyen çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Herbert ve arkadaşlarının (90) etkileşimli bir mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının, hemşirelik öğrencilerinin kalp yetmezliği içeriği hakkındaki bilgisini geleneksel video dersinden daha etkili bir şekilde geliştirip geliştirmeyeceğini belirlemek için yaptıkları çalışmada benzer şekilde öğrencilerin toplam bilgi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını bulmuşlardır.

Bilgi düzeyinin ölçümü için araştırmada kullanılan bilgi ölçeği; basınç yaralanması etyolojisi, beslenme, risk değerlendirme, önleme, spesifik hasta gruplarının özellikleri ve basınç yaralanmasının sınıflandırılmasına yönelik sorular içermektedir. Uygulanan mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının teknik özelliklerini değerlendirdiğimizde materyalin bu temalardan basınç yaralanmalarının sınıflandırılmasına yönelik bilgileri değerlendiren “sınıflama ve gözlem” alt temasına yönelik bilgileri daha çok pekiştirdiği düşünülmektedir. Nitekim müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin basınç yaralanmalarına yönelik bilgi düzeylerini değerlendiren ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları karşılaştırıldığında müdahale grubundaki öğrencilerin “sınıflama ve gözlem” alt boyutunda kontrol grubundaki öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek puan aldıkları bulunmuştur (Tablo 4.4.). “Sınıflama ve gözlem” alt boyutunda basınç yaralanmalarının evrelendirilmesine yönelik sorular bulunmaktadır. Araştırma sürecinde geliştirilen mobil artırılmış gerçeklik uygulaması farklı evredeki basınç yaralanmalarının üç boyutlu görünümünü sağlamaktadır. Öğrenciler uygulama aracılığıyla basınç yaralanmalarının farklı özelliklerini gözlemleyebilmekte, görselleri yaklaştırarak daha ayrıntılı değerlendirme yapabilmektedir. Bu görsellerin sunduğu kaliteli görüntülerin ve uygulamanın etkileşimli kullanımının öğrencilerin farklı evrelerin özelliklerini daha iyi kavrayabilmelerini sağladığı düşünülmektedir.

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında artırılmış gerçeklik eğitim materyali kullanılarak yapılan çalışmalarda katılımcıların bilgi puanı kazanımlarının olduğu

görülmektedir. Kurt ve Öztürk (34) mobil artırılmış gerçeklik eğitim uygulamalarının kullanımının, hemşirelik öğrencilerinin enjeksiyon uygulamalarıyla (subkutan, intramusküler ve intravenöz) ilgili bilgi ve beceri düzeyleri üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçladıkları bir araştırma yürütmüşlerdir. Bu araştırma sonucunda, mobil artırılmış gerçeklik eğitim uygulamaları ile eğitim alan öğrencilerin bilgi ve beceri puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğunu raporlamışlardır. Rodríguez-Abad ve arkadaşları (91) yaptıkları çalışmada ise iki gruba ayırdıkları hemşirelik öğrencilerinden müdahale grubundaki öğrencilere alt ekstremitte ülserlerine yönelik eğitimleri artırılmış gerçekliğe dayanan eğitim materyalleri ile verilirken kontrol grubu öğrencileriyle standart eğitimlerini sürdürmüşlerdir. Uygulamalar sonrası yaptıkları son test bilgi ölçümlerinde artırılmış gerçeklik eğitim materyalleri ile eğitim alan öğrencilerin bilgi puanlarını anlamlı düzeyde daha yüksek bulmuşlardır. Chen ve Liou (22) dördüncü sınıf hemşirelik öğrencileri ile sürdürdükleri çalışmada öğrencilere pediatrik ilk yardım bilgi ve becerisi kazandırmak için artırılmış gerçeklik destekli eğitim materyali kullanmışlardır. Yaptıkları çalışmada müdahale grubu olarak belirledikleri artırılmış gerçeklik destekli eğitim materyali ile eğitim alan öğrencilerin son test bilgi puanlarının kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

5.2. ÖĞRENCİLERİN BECERİ PUAN ORTALAMALARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin basınç yaralanması değerlendirme beceri puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırmasına bakıldığında, müdahale grubunda yer alan öğrencilerin puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($t=8,205$; $p=0,000$) (Tablo 4.5.). Bu durum “Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmalarına ilişkin beceri düzeyleri üzerinde etkisi vardır.” şeklinde kurulan H_{2-1} hipotezini doğrulamaktadır. Kim ve arkadaşlarının (160) planladıkları çalışmada son sınıf hemşirelik öğrencilerinin zor buldukları “kan transfüzyonu” ve “intradermal enjeksiyon” uygulamalarında beceri kazanımlarını geliştirmek için artırılmış gerçeklik ve akıllı gözlük tabanlı bir hemşirelik beceri eğitim programı geliştirmiş ve öğrencilerin bu uygulamayı kendi kendine

sürdürebilecekleri şekilde düzenlemişlerdir. Öğrenciler için planlanan iki saatlik kendi kendine çalışma sürecinde öğrenciler uygulamaları yaparken taktıkları akıllı gözlükleri sayesinde uygulama basamaklarının grafiksel görüntüsünü eş zamanlı olarak görebilmekte ve uygulamaları buradan takip edebilmektedirler. Bu uygulamanın öncesinde ve sonrasında öğrencilerin beceri değerlendirmeleri yapılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda öğrencilerin beceri puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bildirilmiştir. Kim ve arkadaşları (160) çalışmaları sonucunda öğrencilerin kendi kendine öğrenme süreçlerinin kendi öğrenme hızlarına uygun şekilde sağlanarak planlanması ve bu planlamaya görselleştirmelerin eklenmesinin öğrencilerin beceri gelişimini ve memnuniyetlerini arttırdığını bildirmişlerdir. Bu artırılmış gerçeklik uygulamasının bireyin edinmiş olduğu bilgiyle beceriyi uygulaması arasındaki bağlantıyı hızlandırdığı, kuvvetlendirdiği ve bunları aynı anda sıkı bir şekilde birleştirerek, bireylerin mevcut yeteneklerini geliştirdiği şeklinde yorumlanmıştır. Bu araştırmayı destekleyen bulguları çalışmamızda kullanılan beceri değerlendirme aracının alt başlıklarının analizinde de görebilmekteyiz.

Araştırmada, beceri değerlendirme alt başlık puan ortalamalarına baktığımızda müdahale grubu öğrencilerinin “işleme hazırlık”, “değerlendirmeye hazırlık” ve “yara değerlendirmesi yapma” alt boyutlarında kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı derecede yüksek puana sahip oldukları bulunmuştur. Bu alt başlıklardan özellikle “yara değerlendirmesi yapma” boyutu yaradaki doku tipinin değerlendirilmesi, ölçümlerin yapılması, eksuda miktarı ve tipinin değerlendirilmesi gibi becerileri içermektedir. Bu başlıklarda öğrencilerin daha iyi beceri göstermesi artırılmış gerçeklik eğitim materyali ile yapılan eğitimlerin daha anlaşılır ve daha kalıcı olduğu şeklinde değerlendirilebilir. Artırılmış gerçeklik eğitim materyalleri, gerçek dünya öğeleri ile metin, resim, ses, video, üç boyutlu modeller ve animasyonlar gibi multimedya öğelerini birleştirmektedir (161). Artırılmış gerçekliğin, gerçek ve sanal bilgileri birleştirerek öğrencilere soyut kavramların açıklanmasına yardımcı olan benzersiz görsel ve etkileşimli deneyimler sunarak karmaşık olguların anlaşılmasına destek sağladığı düşünülmektedir (162). Mendez ve arkadaşlarına (17) göre, artırılmış gerçeklik teknolojisi gerçek ve sanal olanı entegre

ederek gerçek dünyanın sanal bilgilerini zenginleştirir ve öğrencilerin gerçek dünyada kavraması zor olan karmaşık kavramları anlamalarına yardımcı olur.

Çalışmada beceri kazanımına ilişkin sonuçları literatürdeki diğer çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Aebersold ve arkadaşları (35), hemşirelik öğrencilerinin nazogastrik tüp yerleştirme becerilerini kazanmaları için kullandıkları etkileşimli dijital anatomi modellerinde artırılmış gerçeklik kullanarak görsel destek sağlamışlardır. Bu eğitim modelinde yapılan egzersizlerin etkinliğini değerlendirdikleri çalışmalarında, artırılmış gerçeklik ile eğitim alan öğrencilerin beceri performans toplam puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Chen ve Liou'nun (22) artırılmış gerçeklik destekli eğitim materyalinin pediatrik ilk yardım bilgi ve becerisi kazanımı üzerine olan etkilerini belirlemek için yaptıkları çalışmada da artırılmış gerçeklik destekli eğitim materyali ile eğitim alan müdahale grubu öğrencilerinin beceri puanları istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Menon ve arkadaşları (36) artırılmış gerçeklik destekli simülasyon uygulamalarının hemşirelik müfredatına entegre edilmesinin, teorisi pratiğe bağlayarak fiziksel muayene eğitimini iyileştireceğini varsaydıkları çalışmalarında birinci sınıf öğrencilerinin fiziksel muayene sırasında göğüs oskültasyonu becerileri kazanımını geliştirmeyi hedeflemişlerdir. Çalışmaları sonucunda artırılmış gerçeklik destekli eğitim uygulamasına katılan öğrencilerin beceri performans puanlarının kontrol grubundan yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Yalnızca 17 öğrenci ile gerçekleştirdikleri bu pilot çalışmada gruplar arasındaki puan farklılığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmasa da Menon ve arkadaşları (36) artırılmış gerçeklik ile desteklenerek yaratılmış eğitim materyalinin hemşirelik eğitimindeki değerine vurgu yapmaktadır. Garrett ve arkadaşları (163), öğrencilerin eğitim aldıkları hemşirelik uygulamaları hakkında ek içerikleri (videoları) keşfetmelerini ve kavramsal bağlantılar kurmalarını sağlamak için klinik beceriler laboratuvarında hızlı yanıt (QR) kodları kullanarak öğrenme süreçlerini artırılmış gerçeklik uygulamaları ile desteklemişlerdir. Yaptıkları analizler sonrasında, araştırmacılar geliştirdikleri mobil artırılmış gerçeklik teknolojilerinin laboratuvarında klinik becerilerin öğrenilmesini geliştirme potansiyeline sahip olduğunu vurgulamışlardır. Kurt ve Öztürk (34), mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının hemşirelik öğrencilerinin enjeksiyon uygulamaları üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarının sonuçlarında, artırılmış

gerçeklik eğitim materyalleri ile desteklenen müdahale grubundaki öğrencilerin beceri puanlarının kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Kurt ve Öztürk'ün çalışmasına benzer şekilde öğrencilerin intravenöz kateter uygulama eğitimini artırılmış gerçeklik eğitim materyali ile uygulayan Avcı ve Kılıç (164) da artırılmış gerçeklik eğitim materyali ile eğitim alan müdahale grubu öğrencilerinin beceri puanlarının kontrol grubu öğrencilerinininkinden daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Avcı ve Kılıç (164), çalışmalarında beceri puanı ve öğrencilerin işlemi gerçekleştirme süreleri arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlılık göstermese de her iki başlıkta da müdahale grubu öğrencilerinin daha başarılı olduğu bildirilmiştir. Hou ve Wang (165), yürüttükleri çalışmada artırılmış gerçeklik uygulaması ile verilen rehberliğin, işlemi yapma etkililiği ve süresi üzerine etkilerini gözlemledikleri çalışmalarında istenilen becerinin yapılışını artırılmış gerçeklik modeli ile izleyen katılımcıların daha hızlı öğrendiği ve işlemi daha hızlı yaptığını bulmuşlardır. Çalışmamızdan farklı sonuçlara ulaşan Leary ve arkadaşları (21) CPR becerisi kazanımına yönelik yaptıkları pilot çalışmada artırılmış gerçeklik uygulamaları ile standart görsel-işitsel geribildirim veren maketlerin kullanımını karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda beceri puanlarında farklılık olmadığını, fakat katılımcıların uygulamanın gerçekliği sağlamada etkin olduğunu, yaratılan üç boyutlu modellemelerin efektif olduğunu ve yeniden artırılmış gerçeklik uygulamaları ile eğitim almak istediklerini ifade etmişlerdir (21).

Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasıyla basınç yaralanmalarının evrelendirmesini deneyimleme, öğrencilerin öğretim elemanından bağımsız olarak kendi başına çalışarak da öğrendiklerini pekiştirebileceklerini gösterdiği düşünülmektedir. Bu bulguyu destekleyen çalışmalar literatürde mevcuttur (165). Öğrencilerin öğretim elemanından bağımsız olarak bu uygulamaları kullanabilmesi, öğretim üyelerinin zamanından ve laboratuvar alanından tasarruf sağlayabilir. Buna ek olarak mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının hemşirelik eğitiminde kullanımı, özellikle beceri kazanımı hedeflenen eğitimlerde eğitim maliyetlerinden / laboratuvar malzemelerinden tasarruf sağlayabilir ve öğrencilerin güvenli bir ortamda eğitim almasını destekler. (166, 63). Bu uygulamaların önemli bir yararı ise, öğrencilerin zaman veya mekân kısıtlamalarına bakılmaksızın bu sistemi kullanarak eğitmenden bağımsız ve istedikleri sıklıkta çalışabiliyor olmasıdır (22). Öğrenciler

kllinik uygulamalarda az karşılaşacakları bakım uygulamalarını bu uygulamalar sayesinde tekrarlı olarak uygulayabilecekleri için bu uygulamalar hasta güvenliğini dolaylı olarak artırır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının bir akıllı telefon, tablet veya bilgisayar aracılığıyla uzaktan erişilebilirliği, öğrencinin veya hemşirenin bir beceriyi uygulama ortamında gerçek bir hasta üzerinde uygulamadan hemen önce mobil teknoloji üzerinde yeniden hatırlaması veya uygulamasına olanak tanıyabilir (35). Ek olarak, bu eğitim materyalleri, koyu tonlu ciltlerde basınç yaralanması tanımlamalarını ve risk değerlendirmesini yapabilme, yoğun bakım hastası, çocuk hastalar veya ameliyathanelerde basınç yaralanmalarının oluşumu gibi özellikli gruplarda basınç yaralanmasının önlenmesi ve tedavisi eğitimlerinde de kullanılabilme potansiyeline sahiptir. Öğrenci eğitimlerinin yanında klinik alanlarda çalışan hemşireler veya yara ostomi inkontinans hemşiresi olarak çalışacak özel dal hemşirelerinin eğitimlerinde de benzer yaklaşımlarla oluşturulmuş artırılmış gerçeklik materyallerinin kullanım potansiyeli mevcuttur.

5.3. ÖĞRENCİLERİN MOTİVASYON PUAN ORTALAMALARINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Keller (167), motivasyonun öğrenme üzerine olan etkilerini açıkladığı ARCS (Attention Relevance Confidence and Satisfaction) Motivasyon Modeli'nde öğretim materyalinin motivasyonel çekiciliğini arttırmanın eğitimin etkinliğini arttırdığını vurgulamaktadır. Bu modele dayalı olarak geliştirilen ölçme aracı ise eğitimde kullanılan materyalin öğrencinin derse yönelik motivasyonunu değerlendirmektedir (156). Keller'in geliştirdiği ÖMMÖ ile yapılan ölçümlerde müdahale ve kontrol grubu öğrencilerinin ölçekten aldığı toplam puan ortalamaları karşılaştırılmış ve müdahale grubunda yer alan öğrencilerin puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur ($t=4.987$; $p=0,000$) (Tablo 4.5.). Bu durum "Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin motivasyon düzeyleri üzerinde etkisi vardır." şeklinde kurulan H_{3-1} hipotezini doğrulamaktadır.

Ölçeğin alt boyut puan ortalamalarının gruplar arasındaki karşılaştırmasına bakıldığında da benzer şekilde tüm alt boyutlarda müdahale grubu öğrencilerinin puan ortalamalarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Rodríguez-

Abad ve arkadaşları (91) alt ekstremite ülserlerinin değerlendirmesi ve bakımı eğitimlerinde artırılmış gerçeklik eğitim materyali ile mevcut eğitimlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında öğrencilerin motivasyonlarını değerlendirmek için ÖMMÖ'yü öğrencilerine uygulamışlardır. Değerlendirme sonuçlarında ise müdahale grubu olarak belirledikleri mobil artırılmış gerçeklik uygulaması grubunu ÖMMÖ ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğunu raporlamışlardır. Öğrenciler mobil artırılmış gerçeklik uygulamasını ilk kez kullanmaktadırlar ve materyal öğrenci için ilgi çekici bir teknolojiye sahiptir. Beraberinde uygulama öğrencilere güvenli bir şekilde yarayı yakınlaştırıp uzaklaştırma, farklı açılardan yara yatağını inceleme gibi istedikleri hamleleri yapabilme özgürlüğü sağlamaktadır. Ayrıca uygulama esnasında öğrencilere kontrolsüz hissettiren, hata yaptıklarını düşündüren veya bir insana zarar verme potansiyeli olan bir hamle yapmalarının ihtimali yoktur. Bağımsız olarak bu materyali telefonlarında açabilmekte, kendi aralarında etkileşim kurarak materyaldeki görsellerin farklılıkları üzerine konuşabilmektedirler. Bu uygulamalar sırasında öğrenciler bulundukları laboratuvar ortamında özgürce hareket edebilmişlerdir ve öğretim elemanı, eğitim uygulamalarını yürüten kişi olmanın beraberinde öğrencilerin sorularını yanıtlayan, eksiklikleri hakkında geri bildirim veren bir rehber şeklinde ortamda bulunmuştur. Bütün bunların öğrencilerin motivasyonunu pozitif yönde etkilediği düşünülmektedir.

Di Serio ve arkadaşları (168) çalışmalarında, artırılmış gerçeklik teknolojisinin öğrenme ortamlarında kullanılmasının öğrencilerinin motivasyonu üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu bildirmişlerdir. Vaughn ve arkadaşları (169) fizik muayene eğitimi verdikleri öğrenciler için oluşturdukları simülasyon uygulamasına artırılmış gerçeklik videolarını entegre etmişlerdir. Simülasyondaki görsel gerçekçiliği geliştirmek, simülasyonun gerçekliğini artırma hedefine doğru atılan ciddi bir adımdır. Bu eğitimde özel bir gözlük kullanan öğrenciler simülasyon odasındaki mankenin değerlendirmesini yaparken solunum esnasında artmış yardımcı kas kullanımı, yüz buruşturma, nefes darlığı gibi bulguları simüle eden hastanın videolarını eş zamanlı olarak görebilmişlerdir. Eğitim sırasında sertifikalı simülasyon uzmanı, simülasyonu sürdüren öğrencilerin becerilerini değerlendirerek öğrencilerin hedeflere ulaşp ulaşmadığını değerlendirmek için uygulamayı

gözlemlemiştir. Simülasyonu tamamlayan öğrencilerden deneyimin hemen ardından alınan değerlendirme anketlerinde öğrencilerin, artırılmış gerçeklik uygulamasının simülasyonda gerçekçiliği arttırdığını, onların bağımsız problem çözme deneyimlerine katkıda bulunduğunu ve bu uygulamayı motivasyonel bulduklarını bildirmişlerdir.

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitim alanlarında kullanımına yönelik yapılan çalışmaların çoğunda akademik başarı, motivasyon ve tutum en sık incelenen değişkenlerdir (169). Akademik başarı, motivasyon ve tutumdan büyük ölçüde etkilendiği için, incelenen çalışmalarda bu değişkenlerin birlikte ele alındığı düşünülmektedir (171). Artırılmış gerçeklik nispeten yeni ortaya çıkan bir teknoloji olduğundan ona yönelik tutumları ve öğrencinin motivasyonuna olan etkisini anlamak önemlidir (169). Arttırılmış gerçeklik uygulamalarının sağlık alanında ve hemşirelik eğitimindeki kullanımının etkinliğini inceleyen çalışmalar bu teknolojinin öğrencilerin motivasyonuna olumlu katkısı olduğu bilgisini desteklemektedir (172).



6. SONUÇLAR

6.1. SONUÇLAR

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile oluşturulan eğitim materyalinin hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmasına ilişkin bilgi, beceri ve motivasyonları üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla planlanan yarı deneysel randomize kontrollü araştırmanın sonuçları aşağıda yer almaktadır:

- Müdahale ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin cinsiyet ve yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.1.).
- Müdahale ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin bir hafta boyunca mobil araçları kullanma saatleri, mobil uygulamalar hakkında eğitim alma, artırılmış gerçeklikleri bilme, artırılmış gerçeklik materyalleri ile eğitim alma durumları ile mobil uygulamaları kullanarak eğitim almayı isteme görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.1.).
- Müdahale ve kontrol gruplarına uygulanan bilgi ölçeğinin ön test ve son test puan ortalamaları gruplar içinde karşılaştırıldığında müdahale grubunun son testindeki “risk değerlendirme” alt teması haricindeki tüm alt temalar ve toplam puanlarda son test puanlarının ön test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.2.).
- Müdahale ve kontrol gruplarına uygulanan bilgi ölçeğinin ön test ve son test puan ortalamaları gruplar arasında karşılaştırıldığında müdahale grubunun son testindeki “sınıflama ve gözlem” alt teması haricindeki tüm alt temalar ve toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Müdahale grubu öğrencilerinin son test “sınıflama ve gözlem” alt teması puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.2.).

- Müdahale ve kontrol grubu öğrencilerinin beceri puanları karşılaştırıldığında müdahale grubunda bulunan öğrencilerin toplam beceri puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.3.).

- Müdahale ve kontrol grubu öğrencilerinin beceri puanları alt başlıkları karşılaştırıldığında “sonlandırma aşaması” haricindeki tüm alt başlıklarda müdahale grubunda bulunan öğrencilerin toplam beceri puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.3.).

- Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin basınç yaralanması değerlendirme uygulaması beceri kontrol listesinde yer alan basamaklarda gösterdikleri yeterlilik düzeyleri incelendiğinde her iki gruptaki öğrencilerin en çok başarı gösterdikleri işlem basamağının “yara üzerindeki mevcut pansumanı açın” basamağı olduğu bulunmuştur (Tablo 4.4.).

- Müdahale ve kontrol grubu öğrencilerinin ÖMMÖ puan ortalamalarının karşılaştırıldığında müdahale grubunda bulunan öğrencilerin puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 4.5.).

6.2. ÖNERİLER

Mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin basınç yaralanmasına ilişkin bilgi ve beceri kazanımında etkin olduğu ve öğrencilerin derse olan motivasyonlarını arttırdığı saptanan çalışma doğrultusunda:

- Hemşirelik eğitimi alan öğrencilerin basınç yaralanmalarına ilişkin bilgi ve beceri kazanımlarını sağlamak için arttırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılarak geliştirilen mobil uygulamanın kullanılması,
- Öğrencilerin, eğitimin içeriğiyle etkileşime girmelerini ve eğitim sürecine yönelik motivasyonlarını arttırmak için hemşirelik eğitimi programlarında artırılmış gerçeklik materyallerinin kullanımının teşvik edilmesi,

- Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının; öğrencilerin bilgi, beceri ve derse yönelik motivasyonlarını artırması nedeniyle kullanımlarının yaygınlaştırılması,
- Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının hemşirelik eğitimi için sağlayabileceği katkıların daha iyi anlaşılabilmesi ve farklı hemşirelik becerilerinin kazanımındaki etkilerinin incelenmesi için araştırmaların planlanması,
- Mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarını az karşılaşılan klinik durumların eğitimindeki etkinliğinin incelenmesi için araştırmaların planlanması önerilmektedir.





7. KAYNAKLAR

1. Jin, S., Park, S. M., Choi, S. Y., Park, S. Y., & Kim, J. H. (2023). Quality assessment of systematic reviews with meta-analysis in undergraduate nursing education. *Nurse Education Today*, 126, 105833.
2. McCauley, L., Burke, S., Hayes, R., & Sedatole, K. (2024). 2022 Emory Business Case for Nursing Summit: What has changed in the past year. *Nursing Outlook*, 72(1), 101998.
3. American Association of Colleges of Nursing. (2022). The essentials: Core competencies for professional nursing education. [Internet]. [https://www.aacnnursing.org/Portals/42/AcademicNursing/pdf/Essentials-2021.pdf]. (Son erişim tarihi: 30/08/2024).
4. Yüksek Öğretim Kurumu. (2022). Hemşirelik ulusal çekirdek eğitim programı. [Internet]. [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Ulusal-cekirdek-egitimi-programlari/hemsirelik_cekirdek_egitim_programi.pdf]. (Son erişim tarihi: 30/08/2024).
5. Haraldseid, C., Friberg, F., & Aase, K. (2015). Nursing students' perceptions of factors influencing their learning environment in a clinical skills laboratory: A qualitative study. *Nurse Education Today*, 35(9), e1-e6.
6. Relloso, J. T., AbuAlula, N. A., Medina, J. M., & Manood, E. G. (2021). Nursing skills laboratory as Milieu of clinical learning and practice. *American Journal of Nursing Research*, 9(4), 112-117.
7. Wei, B., Wang, H., Li, F., Long, Y., Zhang, Q., Liu, H., ... & Rao, M. (2024). Effectiveness of Problem-Based Learning on Development of Nursing Students' Critical Thinking Skills: A Systematic Review and Meta-analysis. *Nurse Educator*, 49(3), E115-E119.
8. Cho, M. K., & Kim, M. Y. (2024). Enhancing nursing competency through virtual reality simulation among nursing students: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, 11, 1351300.
9. Saragih, I. D., Tarihoran, D. E. T. A. U., Lin, W. T., & Lee, B. O. (2024). Outcomes of scenario-based simulation courses in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 106145.
10. Feingold, C. E., Calaluce, M., & Kallen, M. A. (2004). Computerized patient model and simulated clinical experiences: Evaluation with baccalaureate nursing students. *Journal of Nursing Education*, 43(4), 156-163.
11. Theresa, M. (2012). Nursing education trends: Future implications and predictions. *Nursing Clinics*, 47(4), 423-434.
12. Dyson, S. (2017). Pedegogy in nurse education. İçinde: *Critical pedagogy in nursing: Transformational approaches to nurse education in a globalized world*. Springer. Sayfa: 69-97.
13. Atasoy, I., & Sütütemiz, N. (2014). Bir grup hemşirelik son sınıf öğrencisinin hemşirelik eğitimi ile ilgili görüşleri. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 22(2), 94-104.
14. Killam, L. A., & Heerschap, C. (2013). Challenges to student learning in the clinical setting: A qualitative descriptive study. *Nurse education today*, 33(6), 684-691.
15. Breymier, T. L. (2012). Clinical learning needs: Student nurse perceptions of the traditional clinical environment and the simulation environment (Doctoral dissertation, Capella University).
16. Ryan, G. V., Callaghan, S., Rafferty, A., Higgins, M. F., Mangina, E., & McAuliffe, F. (2022). Learning outcomes of immersive technologies in health care student education: systematic review of the literature. *Journal of medical Internet research*, 24(2), e30082.

17. Mendez, K. J., Piasecki, R. J., Hudson, K., Renda, S., Mollenkopf, N., Nettles, B. S., & Han, H. R. (2020). Virtual and augmented reality: Implications for the future of nursing education. *Nurse Education Today*, 93, 104531.
18. Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE computer graphics and applications*, 21(6), 34-47.
19. McCafferty, K. L., Flott, B., & Hadenfeldt, C. (2022). Using augmented reality to foster clinical readiness and critical thinking in nursing education. *Nursing Education Perspectives*, 43(3), 181-183.
20. Wu, P. H., Hwang, G. J., Tsai, C. C., Chen, Y. C., & Huang, Y. M. (2011). A pilot study on conducting mobile learning activities for clinical nursing courses based on the repertory grid approach. *Nurse education today*, 31(8), e8-e15.
21. Leary, M., McGovern, S. K., Balian, S., Abella, B. S., & Blewer, A. L. (2020). A pilot study of CPR quality comparing an augmented reality application vs. a standard audio-visual feedback manikin. *Frontiers in digital health*, 2, 1.
22. Chen, P. J., & Liou, W. K. (2023). The effects of an augmented reality application developed for paediatric first aid training on the knowledge and skill levels of nursing students: An experimental controlled study. *Nurse Education Today*, 120, 105629.
23. Bliss, D. Z., Becker, A. J., Gurvich, O. V., Bradley, C. S., Olson, E. T., Steffes, M. T., ... & Condon, J. P. (2022). Projected augmented reality (P-AR) for enhancing nursing education about pressure injury: A pilot evaluation study. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 49(2), 128-136.
24. Garrigues, L. J., Cartwright, J. C., & Bliss, D. Z. (2017). Attitudes of nursing students about pressure injury prevention. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 44(2), 123-128.
25. Usher, K., Woods, C., Brown, J., Power, T., Lea, J., Hutchinson, M., ... & Jackson, D. (2018). Australian nursing students' knowledge and attitudes towards pressure injury prevention: A cross-sectional study. *International journal of nursing studies*, 81, 14-20.
26. Gunningberg, L., Mårtensson, G., Mamhidir, A. G., Florin, J., Muntlin Athlin, Å., & Bååth, C. (2015). Pressure ulcer knowledge of registered nurses, assistant nurses and student nurses: a descriptive, comparative multicentre study in Sweden. *International wound journal*, 12(4), 462-468.
27. Simonetti, V., Comparcini, D., Flacco, M. E., Di Giovanni, P., & Cicolini, G. (2015). Nursing students' knowledge and attitude on pressure ulcer prevention evidence-based guidelines: a multicenter cross-sectional study. *Nurse education today*, 35(4), 573-579.
28. Kara, H., Arikan, F., & Kahyaoglu, A. (2021). Student nurse knowledge of and attitudes toward pressure injury prevention: how sufficient is undergraduate education?. *Advances in Skin & Wound Care*, 34(9), 473-480.
29. Ursavaş, F. E., & İşeri, Ö. (2020). Effects of education about prevention of pressure ulcer on knowledge and attitudes of nursing students. *Journal of Tissue Viability*, 29(4), 331-336.
30. Beeckman, D., Schoonhoven, L., Boucqué, H., Van Maele, G., & Defloor, T. (2008). Pressure ulcers: e- learning to improve classification by nurses and nursing students. *Journal of clinical nursing*, 17(13), 1697-1707.
31. Sezgunsay, E., & Basak, T. (2020). Is Moulage effective in improving clinical skills of nursing students for the assessment of pressure injury?. *Nurse Education Today*, 94, 104572.
32. Altun, S., & Tastan, S. (2022). Low-fidelity simulation vs. standardized patients in prevention and management of pressure injury education. *Journal of Tissue Viability*, 31(4), 643-648.
33. Du, Y. L., Ma, C. H., Liao, Y. F., Wang, L., Zhang, Y., & Niu, G. (2021). Is clinical scenario simulation teaching effective in cultivating the competency of nursing students to recognize and assess the risk of pressure ulcers?. *Risk Management and Healthcare Policy*, 2887-2896.

34. Kurt, Y., & Öztürk, H. (2021). The effect of mobile augmented reality application developed for injections on the knowledge and skill levels of nursing students: An experimental controlled study. *Nurse Education Today*, 103, 104955.
35. Aebersold, M., Voepel-Lewis, T., Cherara, L., Weber, M., Khouri, C., Levine, R., & Tait, A. R. (2018). Interactive anatomy-augmented virtual simulation training. *Clinical simulation in nursing*, 15, 34-41.
36. Menon, S. S., Holland, C., Farra, S., Wischgoll, T., & Stuber, M. (2022). Augmented reality in nursing education—a pilot study. *Clinical Simulation in Nursing*, 65, 57-61.
37. Asar, E., Köksal, B. B., & Şanlı, S. (2024). Eğitim-Öğretim Sorunlarına Öğretmen Gözünden Çok Boyutlu Bir Bakış. *Uluslararası Eğitime Özgün Bakış Dergisi*, 2(1), 19-34.
38. İhsan Ballı, A., Kılıç, M., Koyuncu, R., & Özdemir, M. B. (2023). Eğitim politikalarının şekillenmesinde öğretmenlerin rolü. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(11), 2201-2214.
39. Elilçi, M. A., Beyaz, G., Öncü, M. A., & Çolak, A. (2024). Eğitimde yenilikçi yaklaşımların uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(2), 868-878.
40. Ertürk, S. Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Yelkentepe Yayınları 1982, s.4.
41. Sünbül AM. Öğretim ilke ve yöntemleri. Eğitim Yayınevi; 2011 Oct 28.
42. Günüş, S., Odabaşı, H. F., & Kuzu, A. (2012). Yaşam Boyu Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(2).
43. Fidan, N. (2012). Okulda öğrenme ve öğretme [İnternet]. [https://depo.pegem.net/9786053642541.pdf]. (Son erişim tarihi: 25/08/2024).
44. Metin, M., & Özcan, A. (2015). Eğitim ile ilgili temel kavramlar [İnternet]. [https://www.researchgate.net/publication/348448434_EGITIMLE_ILGILI_TEMEL_KAVRAMLAR]. (Son erişim tarihi: 25/08/2024).
45. Yılmaz, M. (2009). Öğrenme ve bilgi ilişkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 173-190.
46. Seven, M. A., & Engin, A. O. (2008). Öğrenmeyi etkileyen faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 189-212.
47. Akarsu, S. (2019). İlköğretim (1-8) müzik öğretimi programı kazanımlarının bilişsel, duyuşsal ve devinüşel açıdan incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science*, 44(44), 279-89.
48. Kala, S., Isaramalai, S. A., & Pohthong, A. (2010). Electronic learning and constructivism: A model for nursing education. *Nurse education today*, 30(1), 61-66.
49. McMahon, J.D., 2007. Teaching/learning philosophies. [İnternet] [http://www.towson.edu/mcmahon/generic/philosophychart.html]. (Son erişim tarihi: 25/08/2024).
50. Young, L. E., & Paterson, B. L. (Eds.). (2007). Teaching nursing: Developing a student-centered learning environment. Lippincott Williams & Wilkins.
51. Woo, Y., & Reeves, T. C. (2007). Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. *The Internet and higher education*, 10(1), 15-25.
52. Driscoll, M. P. (2000). Psychology of learning for instruction, 2nd ed. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
53. Hiemstra, D. R. (2009). Writing objectives, executive summaries, criterion referenced testing, goals for the first team meeting, and stages of team growth. [İnternet]. [http://home.twcny.rr.com/hiemstra/miscellaneous.html] (Son erişim tarihi: 25/08/2024).
54. Kelsey, K. (2007). Constructivism: strength and weakness. [İnternet]. [http://adulthoodeducation.wikibook.us/index.php?title=Constructivism] (Son erişim tarihi: 25/08/2024).
55. Low, C. (2007). Too much e-learning ignores the latest thinking in educational psychology. [İnternet]. [http://www.trainingreference.co.uk/e_learning/e_learning_low.htm] (Son erişim tarihi: 25/08/2024).

56. Rogal, S. M., & Snider, P. D. (2008). Rethinking the lecture: The application of problem based learning methods to atypical contexts. *Nurse Education in Practice*, 8(3), 213-219.
57. Pullen, D. L. (2006). An evaluative case study of online learning for healthcare professionals. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 37(5), 225-232.
58. Royse, M. A., & Newton, S. E. (2007). How gaming is used as an innovative strategy for nursing education. *Nursing Education Perspectives*, 28(5), 263-267.
59. Conceição, S. C., & Taylor, L. D. (2007). Using a constructivist approach with online concept maps: Relationship between theory and nursing education. *Nursing education perspectives*, 28(5), 268-275.
60. Reilly, A., & Spratt, C. (2007). The perceptions of undergraduate student nurses of high-fidelity simulation-based learning: A case report from the University of Tasmania. *Nurse education today*, 27(6), 542-550.
61. Glen, S. (2005). E-learning in nursing education: Lessons learnt?. *Nurse Education Today*, 25(6), 415-417.
62. Abualhaija, N. (2019). Using constructivism and student-centered learning approaches in nursing education. *International Journal of Nursing and Health Care Research*, 5(7), 1-6.
63. Martlı, E. P., & Dincer, N. U. (2021). Technology in nursing education: Augmented reality. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 27(5), 627-637.
64. Ironside, P. M., & Valiga, T. M. (2006). Creating a vision for the future of nursing education: Moving toward excellence through innovation. *Nursing Education Perspectives*, 27(3), 120-121.
65. Stanley, M. J., & Hall, K. (2024). A paradigm shift for the Nursing Education Model: A scoping review. *Journal of Nursing Education*, 63(3), 141-147.
66. Tsirigoti, A., León-Mantero, C., & Jiménez-Fanjul, N. (2024). Motivation for continuing education in nursing. *Educación Médica*, 25(2), 100877.
67. de Gea, J. M. C., Alemán, J. L. F., & Garcia, A. B. S. (2012). Computer-based nursing education: An integrative review of empirical studies. *Journal of Nursing Education and Practice*, 2(3), 162-172.
68. Hernon, O., McSharry, E., MacLaren, I., & Carr, P. J. (2023). The use of educational technology in teaching and assessing clinical psychomotor skills in nursing and midwifery education: A state-of-the-art literature review. *Journal of Professional Nursing*, 45, 35-50.
69. Cowperthwait, A. (2020). NLN/Jeffries simulation framework for simulated participant methodology. *Clinical Simulation in Nursing*, 42, 12-21.
70. Hauze, S. W., Hoyt, H. H., Frazee, J. P., Greiner, P. A., & Marshall, J. M. (2019). Enhancing nursing education through affordable and realistic holographic mixed reality: the virtual standardized patient for clinical simulation. *Biomedical Visualisation: Volume 1*, 1-13.
71. Dicheva, N. K., Rehman, I. U., Husamaldin, L., & Aleshaiker, S. (2023, September). Improving Nursing Educational Practices and Professional Development through Smart Education in Smart Cities: A Systematic Literature Review. In *2023 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2)* (pp. 1-7). IEEE.
72. Stanley, M. J. C., & Dougherty, J. P. (2010). A paradigm shift in nursing education: A new model. *Nursing education perspectives*, 31(6), 378-380.
73. Lisko, S. A., & O'dell, V. (2010). Integration of theory and practice: Experiential learning theory and nursing education. *Nursing education perspectives*, 31(2), 106-108.
74. Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
75. Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, 4(2), 193-212.

76. Cutmore, E., Simes, T., Le Lagadec, D., Hunt, S., & Bradshaw, J. (2024). Nursing students' experiences of different learning spaces: A comparative mixed methods study. *Teaching and Learning in Nursing*, 19(1), 39-47.
77. Kuspita, F. C., Sukartini, T., Ahsan, A., Nursalam, N., & Hastuti, A. P. (2024). Clinical achievement improvement through experiential learning-based training. *Healthcare in Low-resource Settings*, 12(1).
78. Elaldı, Ş. (2023) Bütünsel eğitim. İçerisinde: Eğitim Bilimleri Araştırmaları, Editörler: Şahin, H., & Bostan Sarioğlu, A. Lyon. Sayfa:1-24.
79. Phillips, C. R., & Trainor, J. E. (2014). Millennial students and the flipped classroom. *ASBBS Proceedings*, 21(1), 519.
80. Bodur, G., Turhan, Z., Kucukkaya, A., & Goktas, P. (2024). Assessing the virtual reality perspectives and self-directed learning skills of nursing students: A machine learning-enhanced approach. *Nurse education in practice*, 75, 103881.
81. Hwang, G. J. (2003). A conceptual map model for developing intelligent tutoring systems. *Computers & Education*, 40(3), 217-235.
82. Hwang, G. J., Yang, T. C., Tsai, C. C., & Yang, S. J. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for conducting complex science experiments. *Computers & Education*, 53(2), 402-413.
83. Peng, H., Chuang, P. Y., Hwang, G. J., Chu, H. C., Wu, T. T., & Huang, S. X. (2009). Ubiquitous performance-support system as Mindtool: A case study of instructional decision making and learning assistant. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(1), 107-120.
84. Elmqaddem, N. (2019). Augmented reality and virtual reality in education. Myth or reality?. *International journal of emerging technologies in learning*, 14(3).
85. İçten, T., & Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 5(2), 111-136.
86. Ferguson, C., Davidson, P. M., Scott, P. J., Jackson, D., & Hickman, L. D. (2015). Augmented reality, virtual reality and gaming: an integral part of nursing. *Contemporary nurse*, 51(1), 1-4.
87. Hanid, M. F. A., Said, M. N. H. M., & Yahaya, N. (2020). Learning strategies using augmented reality technology in education: Meta-analysis. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 51-56.
88. Alkhamisi, A. O., Arabia, S., & Monowar, M. M. (2013). Rise of augmented reality: Current and future application areas. *International journal of internet and distributed systems*, 1(04), 25.
89. Van Krevelen, D. W. F., & Poelman, R. (2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *International journal of virtual reality*, 9(2), 1-20.
90. Herbert, V. M., Perry, R. J., LeBlanc, C. A., Haase, K. N., Corey, R. R., Giudice, N. A., & Howell, C. (2021). Developing a smartphone app with augmented reality to support virtual learning of nursing students on heart failure. *Clinical Simulation in Nursing*, 54, 77-85.
91. Rodríguez-Abad, C., Rodríguez-González, R., & Martínez-Santos, A. E. (2022). Effectiveness of augmented reality in learning about leg ulcer care: A quasi-experimental study in nursing students. *Nurse Education Today*, 119, 105565.
92. National Pressure Ulcer Advisory Panel. New 2014 prevention and treatment of pressure ulcers: Clinical practice guideline. [Internet]. 2014 [https://npiap.com/404.aspx?404;http://www.npuap.org:80/wp-content/uploads/2014/08/Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-Jan2016.pdf]; Son erişim tarihi: 02/12/2023.
93. Ayello EA, Levine JM, Langemo D, Kennedy-Evans KL, Brennan MR, Sibbald RG. Reexamining the literature on terminal ulcers, SCALE, skin failure, and unavoidable pressure injuries. *Advances in skin & wound care*. 2019 Mar 1;32(3):109-21.

94. Yara Ostomi İnkontinans Hemşireler Derneği. (2018). Basınç yaralanmalarının prevalansı, önlenmesi ve iyileştirilmesi; Türkiye’de çok merkezli bir çalışma. [İnternet]. [http://www.yoihd.org.tr/images/cust_files/110627112009.pdf]. (Erişim Tarihi: 10.10.2018).
95. VanGilder, C. A., Cox, J., Edsberg, L. E., & Koloms, K. (2021). Pressure injury prevalence in acute care hospitals with unit-specific analysis: results from the International Pressure Ulcer Prevalence (IPUP) Survey database. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 48(6), 492-503.
96. Alshahrani, B., Sim, J., & Middleton, R. (2021). Nursing interventions for pressure injury prevention among critically ill patients: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 30(15-16), 2151-2168.
97. Nancy, G. A., Kalpana, R., & Nandhini, S. (2022). A study on pressure ulcer: influencing factors and diagnostic techniques. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*, 21(3), 254-263.
98. Öztürk, G. (1999). Derinin Yapısı ve Görevleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Cosmetology*, 2(1), 1-8.
99. Agrawal, K., & Chauhan, N. (2012). Pressure ulcers: Back to the basics. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 45(02), 244-254.
100. Tanrikulu, F., & Dikmen, Y. (2017). Yoğun bakım hastalarında basınç yaraları: risk faktörleri ve önlemler. *Journal of Human Rhythm*, 3(4), 177-182.
101. Pieper, B., Langemo, D., & Cuddigan, J. (2009). Pressure ulcer pain: a systematic literature review and national pressure ulcer advisory panel white paper. *Ostomy/wound management*, 55(2), 16.
102. Cui, F. F., Pan, Y. Y., Xie, H. H., Wang, X. H., Shi, H. X., Xiao, J., ... & Jiang, L. P. (2016). Pressure combined with ischemia/reperfusion injury induces deep tissue injury via endoplasmic reticulum stress in a rat pressure ulcer model. *International journal of molecular sciences*, 17(3), 284.
103. Peirce, S. M., Skalak, T. C., & Rodeheaver, G. T. (2000). Ischemia- reperfusion injury in chronic pressure ulcer formation: a skin model in the rat. *Wound repair and regeneration*, 8(1), 68-76.
104. Chaboyer, W., Latimer, S., Priyadarshani, U., Harbeck, E., Patton, D., Sim, J., ... & Gillespie, B. M. (2024). The effect of pressure injury prevention care bundles on pressure injuries in hospital patients: A complex intervention systematic review and Meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 104768.
105. Coleman, S., Nixon, J., Keen, J., Wilson, L., McGinnis, E., Dealey, C., ... & Nelson, E. A. (2014). A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of advanced nursing*, 70(10), 2222-2234.
106. Hanson, D., Langemo, D. K., Anderson, J., Thompson, P., & Hunter, S. (2010). Friction and shear considerations in pressure ulcer development. *Advances in skin & wound care*, 23(1), 21-24.
107. Choi, Y. H., & Kim, S. R. (2021). The effect of uncoated paper application on skin moisture, risk of pressure injury and incidence of pressure injury in neurologic intensive care unit patients: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice*, 27(4), e12919.
108. Doughty, D.B., McNichol, L.L. (2016). *Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society Core Curriculum: Wound Management (2nd. Edition) USA: Woters Kluwer*.
109. Campbell, J., Chaboyer, W., Tobiano, G., Harbeck, E., Nowicki, T., Moore, Z., ... & Walker, R. (2022). The effect of sub-epidermal moisture on pressure injury prevention strategies and incidence of pressure injuries: A feasibility pilot randomised controlled trial. *Journal of Tissue Viability*, 31(4), 776-782.
110. 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.

111. Akın, B., & Emiroğlu, O. N. (2007). Rivermead mobilite indeksi (RMİ) Türkçe formunun yaşlılarda geçerlilik ve güvenilirliği. *Turkish Journal of Geriatrics*, 10 (3), 124- 130.
112. Lindgren, M., Unosson, M., Fredrikson, M., & Ek, A. C. (2004). Immobility—a major risk factor for development of pressure ulcers among adult hospitalized patients: a prospective study. *Scandinavian journal of caring sciences*, 18(1), 57-64.
113. Nie, A. M., Hawkins-Walsh, E., & Delmore, B. (2024). Risk Factors Related to the Development of Full-thickness Pressure Injuries in Hospitalized Pediatric Patients. *Advances in Skin & Wound Care*, 37(9), 480-488.
114. Kebapci, A., & Tilki, R. (2024). The effect of vasopressor agents on pressure injury development in intensive care patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 83, 103630.
115. Langer, G., Wan, C. S., Fink, A., Schwingshackl, L., & Schoberer, D. (2024). Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2).
116. Wenzel, F., & Whitaker, I. Y. (2024). Relationship between nutritional goals and pressure injuries in critical care patients receiving enteral nutrition. *Journal of Wound Care*, 33(4), 271-277.
117. Mervis, J. S., & Phillips, T. J. (2019). Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(4), 881-890.
118. Souza, D. M. S. T. D., & Santos, V. L. C. D. G. (2007). Risk factors for pressure ulcer development in institutionalized elderly. *Revista latino-americana de enfermagem*, 15, 958-964.
119. Sezgüncü, E., & Başak, T. (2019). Yaşlılarda Basınç Yaralanması Risk Faktörleri. *Geratrik Bilimler Dergisi*, 2(2), 50-57.
120. Benoit, R., & Mion, L. (2012). Risk factors for pressure ulcer development in critically ill patients: a conceptual model to guide research. *Research in Nursing & Health*, 35(4), 340-362.
121. Coleman, S., Gorecki, C., Nelson, E. A., Closs, S. J., Defloor, T., Halfens, R., ... & Nixon, J. (2013). Patient risk factors for pressure ulcer development: systematic review. *International journal of nursing studies*, 50(7), 974-1003.
122. Kottner, J., Cuddigan, J., Carville, K., Balzer, K., Berlowitz, D., Law, S., ... & Haesler, E. (2019). Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *Journal of tissue viability*, 28(2), 51-58.
123. Huang, C., Ma, Y., Wang, C., Jiang, M., Yuet Foon, L., Lv, L., & Han, L. (2021). Predictive validity of the Braden scale for pressure injury risk assessment in adults: a systematic review and meta- analysis. *Nursing open*, 8(5), 2194-2207.
124. Coyer, F., Gardner, A., Doubrovsky, A., Cole, R., Ryan, F. M., Allen, C., & McNamara, G. (2015). Reducing pressure injuries in critically ill patients by using a patient skin integrity care bundle (InSPiRE). *American Journal of Critical Care*, 24(3), 199-209.
125. Thompson, P., Langemo, D., Anderson, J., Hanson, D., & Hunter, S. (2005). Skin care protocols for pressure ulcers and incontinence in long-term care: a quasi-experimental study. *Advances in Skin & Wound Care*, 18(8), 422-429.
126. Conley, P., McKinsey, D., Ross, O., Ramsey, A., & Feeback, J. (2014). Does skin care frequency affect the severity of incontinence-associated dermatitis in critically ill patients?. *Nursing2023*, 44(12), 27-32.
127. Russell, L. (2000). Malnutrition and pressure ulcers: nutritional assessment tools. *British journal of nursing*, 9(4), 194-204.
128. Cortés, O. L., & Vásquez, S. M. (2024). Patient Repositioning during Hospitalization and Prevention of Pressure Ulcers: a Narrative Review. *Investigación y Educación en Enfermería*, 42(1).

129. Aysar, P., Moore, Z., Patton, D., O'Connor, T., Budri, A. M., & Nugent, L. (2020). Repositioning for preventing pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Journal of wound care*, 29(9), 496-508.
130. Woodhouse, M., Worsley, P. R., Voegeli, D., Schoonhoven, L., & Bader, D. L. (2019). How consistent and effective are current repositioning strategies for pressure ulcer prevention?. *Applied Nursing Research*, 48, 58-62.
131. Müller, R., Oette, C., Oette, C., Schreff, L., & Abel, R. (2024). Sitting Pressure Measurements in Wheelchair Users—Can the Effects of Daily Relief Activities Be Depicted?. *Sensors*, 24(12), 3806.
132. Burlingame, B. L. (2017). Guideline implementation: positioning the patient. *AORN journal*, 106(3), 227-237.
133. Bonnaig, N., Dailey, S., & Archdeacon, M. (2014). Proper patient positioning and complication prevention in orthopaedic surgery. *JBJS*, 96(13), 1135-1140.
134. Edsberg, L. E., Black, J. M., Goldberg, M., McNichol, L., Moore, L., & Sieggreen, M. (2016). Revised national pressure ulcer advisory panel pressure injury staging system: revised pressure injury staging system. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 43(6), 585-597.
135. Wyffels, J. T., & Edsberg, L. E. (2011). Granulation tissue of chronic pressure ulcers as a predictive indicator of wound closure. *Advances in skin & wound care*, 24(10), 464-473.
136. Schultz, G. S., Barillo, D. J., Mozingo, D. W., & Chin, G. A. (2004). Wound bed preparation and a brief history of TIME. *International wound journal*, 1(1), 19-32.
137. Ousey, K., Cutting, K. F., Rogers, A. A., & Rippon, M. G. (2016). The importance of hydration in wound healing: reinvigorating the clinical perspective. *Journal of wound care*, 25(3), 122-130.
138. Feng, F., Zhao, Z., Li, J., Huang, Y., & Chen, W. (2024). Multifunctional dressings for wound exudate management. *Progress in Materials Science*, 101328.
139. Mitchell, A., & Hill, B. (2020). Moisture-associated skin damage: an overview of its diagnosis and management. *British Journal of Community Nursing*, 25(3), S12-S18.
140. Lee, P. L., Loder, S. J., Guerrero, D. T., Nerone, W. V., Bengur, F. B., Rubin, J. P., & Kokai, L. E. (2023). Use of wound edge inversion (epibole) to generate recalcitrant and inflamed diabetic wounds. *Wound Repair and Regeneration*, 31(1), 120-127.
141. Li, S., Renick, P., Senkowsky, J., Nair, A., & Tang, L. (2021). Diagnostics for wound infections. *Advances in wound care*, 10(6), 317-327.
142. Gardner, S. E., Frantz, R. A., & Doebebling, B. N. (2001). The validity of the clinical signs and symptoms used to identify localized chronic wound infection. *Wound repair and regeneration*, 9(3), 178-186.
143. Weller, C. D., Gershenson, E. R., Evans, S. M., Team, V., & McNeil, J. J. (2018). Pressure injury identification, measurement, coding, and reporting: key challenges and opportunities. *International Wound Journal*, 15(3), 417-423.
144. Larcher Caliri, M. H., Miyazaki, M. Y., & Pieper, B. (2003). Knowledge of pressure ulcers by undergraduate nursing students in Brazil. *Ostomy/wound management*, 49(3), 54-63.
145. Tschannen, D., Mckay, M., & Steven, M. (2016). Improving pressure ulcer staging accuracy through a nursing student experiential intervention. *Journal of Nursing Education*, 55(5), 266-270.
146. Alkhazali, M. N., Totur Dikmen, B., & Bayraktar, N. (2024, June). The Effectiveness of Mobile Applications in Improving Nursing Students' Knowledge Related to Pressure Injury Prevention. In *Healthcare* (Vol. 12, No. 13, p. 1264). MDPI.
147. Wüller, H., Behrens, J., Garthaus, M., Marquard, S., & Remmers, H. (2019). A scoping review of augmented reality in nursing. *BMC nursing*, 18, 1-11.

148. Moher, D., Hopewell, S., Schulz, K. F., Montori, V., Gøtzsche, P. C., Devereaux, P. J., ... & Altman, D. G. (2010). CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Bmj*, 340.
149. Beeckman, D., Vanderwee, K., Demarré, L., Paquay, L., Van Hecke, A., & Defloor, T. (2010). Pressure ulcer prevention: development and psychometric validation of a knowledge assessment instrument. *International journal of nursing studies*, 47(4), 399-410.
150. Manderlier B, Van Damme N, Vanderwee K, Verhaeghe S, Van Hecke A, Beeckman D. Development and psychometric validation of PUKAT 2· 0, a knowledge assessment tool for pressure ulcer prevention. *International Wound Journal*. 2017 Dec;14(6):1041-51.
151. Ursavaş, F. E., & Bayrak, D. (2021). Validity and reliability of the Turkish version of the pressure injury knowledge assessment tool 2.0. *Journal of Tissue Viability*, 30(4), 582-587.
152. Pansumanlar ve Yara Bakımı. İçinde: Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. Editörler: Atabek Aşti, T., Karadağ, A. Nobel Kitabevi, 20016. s.1228-1328.
153. Şendir M, Büyükyılmaz F, Aktaş A. (2024). Doku bütünlüğünün sağlanması ve yara bakımı. İçinde: Aşti T. ve Karadağ A, editör. Hemşirelik Esasları Bilgiden Uygulamaya: Kavramlar İlkeler Beceriler. Ankara: Akademi yayınevi, s. 409-448.
154. Wound curriculum for student nurses: European Qualification Framework Level 4, (2000). European Wound Management Assosiation. [İnternet]. [https://ewma.org/wp-content/uploads/2021/12/Curriculum-Level-4_050422_FINAL.pdf]. (Son erişim tarihi: 25/08/2024).
155. Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied nursing research*, 5(4), 194-197.
156. Keller, J. M., & Keller, J. M. (2010). Motivational design research and development. *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*, 297-323.
157. Dinçer, S., & Doğanay, A. (2016). Öğretim materyali'ne ilişkin motivasyon ölçeği (ÖMMÖ) Türkçe uyarlama çalışması. *İlköğretim Online*, 15(4).
158. Chan, Y. H. (2003). Biostatistics 101: data presentation. *Singapore medical journal*, 44(6), 280-285.
159. Shao, A. T. (2002). *Marketing Research: An Aid to Decision Making*, Cincinnati, Ohio: South-Western/Thomson Learning.
160. Kim, S. K., Lee, Y., Yoon, H., & Choi, J. (2021). Adaptation of extended reality smart glasses for core nursing skill training among undergraduate nursing students: Usability and feasibility study. *Journal of medical Internet research*, 23(3), e24313.
161. Martín-Gutiérrez, J., Fabiani, P., Benesova, W., Meneses, M. D., & Mora, C. E. (2015). Augmented reality to promote collaborative and autonomous learning in higher education. *Computers in human behavior*, 51, 752-761.
162. Herpich, F., Guarese, R. L., Cassola, A. T., & Tarouco, L. M. (2018, December). Mobile augmented reality impact in student engagement: An analysis of the focused attention dimension. In *2018 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI)* (pp. 562-567). IEEE.
163. Garrett, B. M., Jackson, C., & Wilson, B. (2015). Augmented reality m-learning to enhance nursing skills acquisition in the clinical skills laboratory. *Interactive Technology and Smart Education*, 12(4), 298-314.
164. Avci, M., & Kilic, S. P. (2024). The Effect of Augmented Reality Applications on Intravenous Catheter Placement Skill in Nursing Students: A Randomized Controlled Study. *Clinical Simulation in Nursing*, 90, 101524.
165. Hou, L., & Wang, X. (2013). A study on the benefits of augmented reality in retaining working memory in assembly tasks: A focus on differences in gender. *Automation in Construction*, 32, 38-45.

166. Barsom, E. Z., Graafland, M., & Schijven, M. P. (2016). Systematic review on the effectiveness of augmented reality applications in medical training. *Surgical endoscopy*, 30, 4174-4183.
167. Keller JM. Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of instructional development*. 1987 Sep;10(3):2-10.
168. Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & education*, 68, 586-596.
169. Vaughn, J., Lister, M., & Shaw, R. J. (2016). Piloting augmented reality technology to enhance realism in clinical simulation. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 34(9), 402-405.
170. Arici, F., Yildirim, P., Caliklar, Ş., & Yilmaz, R. M. (2019). Research trends in the use of augmented reality in science education: Content and bibliometric mapping analysis. *Computers & education*, 142, 103647.
171. Mohamed Mohamed Bayoumy, H., & Alsayed, S. (2021). Investigating relationship of perceived learning engagement, motivation, and academic performance among nursing students: A multisite study. *Advances in Medical Education and Practice*, 351-369.
172. Quqandi, E., Joy, M., Drumm, I., & Rushton, M. (2023). Augmented reality in supporting healthcare and nursing independent learning: narrative review. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 41(5), 281-291.

EKLER

EK 1. Öğrenci Bilgi Formu

Öğrenci Bilgi Form

1. Kod:

2. Yaş:

3. Cinsiyet:

☐ Kadın ☐ Erkek

4. Mobil uygulamalar veya ileri teknoloji uygulamalarına ilişkin herhangi bir eğitim aldınız mı?

☐ Hayır

☐ Evet Lütfen belirtiniz.....

5. Telefon veya bilgisayarınızdaki mobil uygulamaları bir hafta süresince kaç saat kullanıyorsunuz?

☐ 1 saatten az

☐ 1-3 saat

☐ 3-5 saat

☐ 5 saatten fazla

6. Mobil uygulama/arttırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak daha önce eğitim aldınız mı?

☐ Hayır

☐ Evet

7. Arttırılmış gerçeklik teknolojilerinin ne olduğunu biliyor musunuz?

☐ Hayır

☐ Evet

8. Mobil uygulamaları kullanarak hemşirelik esasları eğitimi almak ister misiniz?

☐ Hayır

☐ Evet

EK 2. Basınç Ülseri Önlemede Bilgi Değerlendirme Ölçeği 2.0 (PIKAT 2.0-TR)

TEMA: ETİYOLOJİ

1. Basınç yarasına neden olan (**direkt etki yaratan**) birçok faktör vardır. Aşağıdakilerden hangisi bu faktörlerden **biridir**?

- a. Diyabet.
- b. İnkontinans.
- c. Ateş.
- d. Azalmış aktivite düzeyi.†
- e. Cevabı bilmiyorum.

2. Bir hasta, yatak başı 60 derece yükseltilmiş olarak oturmaktadır. Hasta yataktan aşağı kaydığında cildi yatak yüzeyine **yapışır mı ne olur?**

- a. Basınç artar.
- b. Basınç alanındaki hava değişikliği (sıcaklık ve göreceli nem) ile ilgili sorunlar oluşur.
- c. Yırtılma artar.†
- d. Sürtünme/Sürtme artar.
- e. Cevabı bilmiyorum.

3. Ülkemizdeki basınç yarası prevalansı (**görülme sıklığı**) genel olarak **ortalama kaçtır?**

- a. %1 ile %5 arasında
- b. %5 ile %10 arasında
- c. %10 ile %15 arasında †
- d. %15 ile %20 arasında
- e. Cevabı bilmiyorum.

4. Vücut ısısında artış ve aşırı nemli cilt (inkontinans veya yara akıntısı vs) basınç yarası oluşumunda direkt etkilidir. Bu ifade **doğru mudur?**

- a. Evet, aşırı nemli cilt ve ısı artışı basınç yarasına neden olur.
- b. Evet, aşırı nemli cilt ve ısı artışı basınç yarası için risk faktörüdür.†
- c. Hayır, nemli ve sıcak ortamda meydana gelen yaralar her zaman inkontinansa bağlı dermatit olarak tanımlanır.
- d. Hayır, artan ısı artışı daha iyi kan akışı sağlar ve böylece basınç yarası riskini azaltır.
- e. Cevabı bilmiyorum.

5. VAKA: Bir hasta sabah ve öğleden sonra her seferinde iki saat olmak üzere sandalyede oturmaktadır. Günün geri kalanını ise yatakta geçirmektedir. Kendi kendine hareket edemeyen bu hasta basınç yarası oluşumu açısından (**eğer önlem alınmazsa**) ne zaman **en çok risk altındadır?**

- a. Sandalyede oturma pozisyonu yatakta yatma pozisyonuyla dönüşümlü olarak bir arada kullanılırsa basınç yarası oluşumu için yüksek bir risk yoktur.
- b. Basınç yarası oluşma riski sandalyede otururken en yüksektir, çünkü kısa sürede yüksek basınç uygulanır.
- c. Basınç yarası oluşma riski yatakta yatarken en yüksektir, çünkü uzun süre düşük basınç uygulanır.
- d. Bu vakada basınç yarası oluşma riski hem sandalyede otururken hem de yatakta yatarken yüksektir. Çünkü kısa süreli yüksek basınç uzun süreli düşük basınçla aynı etkiye sahiptir.†
- e. Cevabı bilmiyorum.

6. Aşağıdaki ifadelerden hangisi **doğrudur?**

- a. Nem emici pedlerin kullanımı basınç yarası riskini azaltır.
- b. Su ve sabun kullanımı cilt bariyerini aşındırarak yüzeysel cilt hasarı riskini artırır.†
- c. Cilde masaj yapmak (yıkama ve kurulama süresince) basınç yarasının önlenmesinde etkilidir.
- d. Topukları (bandaj ile) sarmak topuklarda basınç yarası oluşma riskini azaltır.
- e. Cevabı bilmiyorum.

TEMA: SINIFLAMA VE GÖZLEM

7. VAKA: Yatakta kendi kendine pozisyonunu değiştirebilen bir hastanın topuğunda bir bül gözlemlediniz. Hastanın dosyasını incelediniz. Fakat, meslektaşlarınız basmakla solmayan bir kızarıklık ya da yara bildirmemiş. Bu durumda aşağıdaki hangi ifade **doğrudur?**

- a. Bül bir basınç yarası değildir.
- b. Bül, evre 2 basınç yarasıdır.
- c. Bül bütünlüğü bozulmadığı sürece, evre 1 basınç yarasıdır.
- d. Bunun bir basınç yarası olup olmadığını bilmek için yeterli bilgi yoktur.†
- e. Cevabı bilmiyorum.

8. Bu resimlerden hangisi, **evre 1 basınç yarasıdır?**

- a. Bastırmakla solan kızarıklık.
- b. Bastırmakla solmayan kızarıklık. †
- c. Bütünlüğü bozulmamış bül.
- d. Açılmış bül.
- e. Cevabı bilmiyorum.

A Bastırmakla solan kızarıklık



B Bastırmakla solmayan kızarıklık



C Bütünlüğü bozulmamış bül



D Açılmış bül



9. Aşağıdaki basınç yarısı evrelerinin hangilerinde **nekrotik doku bulunabilir?**

- a. Evre 1, 2, 3 ve 4.
- b. Evre 2, 3 ve 4.
- c. Evre 3 ve 4.†
- d. Sadece evre 4.
- e. Cevabı bilmiyorum.

10. VAKA: Hemşire, yara içinde **kemiksi bir yapı** gözlemlemektedir. Bu basınç yarasını hangi evre olarak **sınıflarsınız?**

- a. Evre 4.†
- b. Komşu dokuda bozulma belirtileri varsa evre 4.
- c. Nekroz varsa evre 4.
- d. Dokuya giden kan akımında azalma belirtileri varsa evre 4.
- e. Cevabı bilmiyorum.

TEMA: RİSK DEĞERLENDİRMESİ

11. VAKA: Yakın zamanda çalıştığınız birime bir hasta kabul edilir. Hastada cilt kızamıklığı (bastırmakla solan ya da solmayan) belirtileri yoktur. Fakat, hasta yatağa bağımlıdır. Braden risk değerlendirme aracını doldurduğunuzda, skor, basınç yarısı oluşumu riski olmadığını göstermektedir. Önlem almaya gerek yoktur. Ancak, **klirik deneyiminiz size bu hastanın risk altında olduğunu söylediği için oldukça şaşırırmaktasınız. Ne yaparsınız?**

- Bir önlem planını uygulamaya koymam. Çünkü hem cilt değerlendirmesi hem de risk değerlendirme aracındaki skor bir risk olmadığını göstermektedir.
- Bir önlem planı uygulamam çünkü risk değerlendirme araçları, klinik kararın yerine kullanılmak üzere geliştirilmiştir.
- Önleyici tedbirler alırım çünkü klinik kararım, risk değerlendirme aracını kullanarak elde edilen sonuç kadar önemlidir.†
- Günlük olarak hastayı her gün yeniden değerlendirir ve değerlendirme aracı basınç yarısı oluşma riskinin arttığını gösterdiğinde, önlem almaya karar veririm.
- Cevabı bilmiyorum.

12. Hastanelerde basınç noktaları üzerine yapılan **cilt değerlendirme sıklığına** ilişkin ifadelerden hangisi **doğrudur?**

- Cilt değerlendirme sıklığı, (doktor tarafından alınan) tıbbi bir karardır.
- Basınç yarısı gelişme riskinin arttığı cilt alanları haftada bir kere incelenmelidir.
- Risk altındaki hastaların cildi, haftada en az iki kere incelenmelidir.
- Bütün hastaların cildi, günde en az bir kere incelenmelidir.†
- Cevabı bilmiyorum.

TEMA: BESLENME

13. VAKA: Daha önce sağlıklı olan 23 yaşında bir erkek, spinal kord yaralanması (araba kazasından dolayı) nedeni ile kısa bir süre önce hastaneye kabul edilmiştir. İmmobildir ve **yeme ya da içmeyle ilgili bir sorunu yoktur**. Basınç yarısı riskini azaltmak için beslenme desteği **gerekli midir?**

- Evet, basınç yarısını önlemek için besin destekleri (vitamin tabletleri) veririm.
- Evet, basınç yarısını önlemek için besin destekleri (amino asit arginin ile zenginleştirilmiş içecekler) veririm.
- Hayır, basınç yarısı belirtileri (kızarıklık ya da cilt bütünlüğünün bozulması) gözlenmedikçe hastanın beslenmesinde değişiklik yapmam.
- Hayır, besin alımı yeterli olduğu sürece, hastanın beslenmesinde değişiklik yapmam.†
- Cevabı bilmiyorum.

14. Basınç yarısını önlemek için **en önemli besin öğeleri** nelerdir?

- Karbonhidratlar, yağlar ve proteinler.
- Proteinler ve sıvılar.†
- Karbonhidratlar ve proteinler.
- Yağlar, sıvılar ve proteinler
- Cevabı bilmiyorum.

15. Hangi tip hastalarda (vücut ağırlığı yönünden) basınç yarısı oluşma **riski yüksektir?**

- Aşırı zayıf hastalar.
- Obez hastalar.
- Hem aşırı zayıf hem de obez hastalar.†
- Vücut ağırlığı ve beden kitle indeksi basınç yarısı riski ile ilişkili değildir.
- Cevabı bilmiyorum.

TEMA: BASINÇ YARASININ ÖNLENMESİ

16. Hastanede **yeterince önlem alındığında** yatak ve sandalyede **basınç yarısı gelişme riski** yüzde kaçtır?

- <%20.†
- %20 ve %50 arasında.
- %50 ve %70 arasında.
- >%70.
- Cevabı bilmiyorum.

17. VAKA: Meslektaşınız yatakta **Semi-Fowler pozisyonu** verdiği bir hasta konusunda sizi bilgilendiriyor. Bu ne demektir?

- Hasta 30°'lik bir açıyla yan yatmaktadır.
- Hasta 45°'lik bir açıyla yan yatmaktadır.
- Hasta sırtüstü yatar, hem yatak başı hem de üst bacak 30° açıya kadar yükseltilir.†
- Hasta sırtüstü pozisyonunda yatar, yatak başı 45° açıya kadar kaldırılır.
- Cevabı bilmiyorum.

18. Basınç yarasını önlemede en etkili **pozisyon değiştirme protokolü** hangisidir? Hasta sırtüstü iken başlar ve sonra ...

- a. 30° sol yan – sırtüstü – 30° sağ yan – sırt üstü – 30° sol yan – ... †
- b. 90° sol yan – sırtüstü – 90° sağ yan – sırtüstü – 90° sol yan – ...
- c. 30° sol yan – sırtüstü – 30° sağ yan – sırtüstü – 90° sol yan – sırtüstü – 90° sağ yan – ...
- d. 30° sol yan – 90° sol yan – sırtüstü – 30° sağ yan – 90° sağ yan – sırtüstü – ...
- e. Cevabı bilmiyorum.

19. Tekerlekli sandalyede oturan bir hastada, **halka şeklinde minder (simit) kullanımı** basınç yarasını önlemede etkili midir?

- a. Evet, çünkü kemik çıkıntılarına yakın yerlerdeki basınç azalır.
- b. Evet, çünkü riskli alandaki basınç ve makaslamanın etkili bir şekilde yeniden dağılımını sağlar.
- c. Hayır, çünkü hastanın cildi ve yüzey arasındaki temas yüzeyi daha azdır.†
- d. Hayır, çünkü bu sadece hastanın geçmişte bir basınç yarısı varsa etkilidir.
- e. Cevabı bilmiyorum.

20. Bir hastanın **oturma duruşunu ayarlamak** için en iyi pozisyon verme tekniği hangisidir?

- a. Dizler 90° açı oluşturacak ve ayaklar yere değmeyecek şekilde dik pozisyon
- b. Dizler 90° 'den fazla bir açı oluşturacak şekilde bacakların desteklendiği dik bir pozisyon
- c. Ayaklar yere değmeyecek şekilde dizler 90° açıyla yarı arkaya yaslanmış pozisyon.
- d. Dizlerde 90°'den fazla açı oluşacak şekilde bacakların desteklendiği yarı arkaya yaslanmış bir pozisyon.†
- e. Cevabı bilmiyorum.

21. VAKA: Hastanız, basıncı eşit dağıtan köpük bir şiltede yatmaktadır. **Topuklarda basınç yarasını önlemek** için başka önlemler alır mısınız?

- a. Hayır, basıncı eşit dağıtan köpük şilte yeterlidir.
- b. Hayır, pozisyon değiştirme ile birlikte basıncı eşit dağıtan köpük şilte yeterlidir.
- c. Evet, topuklardaki yükü almak için dizlerden aşıl tendonuna kadar bir yastık yerleştirilir.†
- d. Evet, topuklardaki yükü almak için aşıl tendonunun altına bir yastık yerleştirilir.
- e. Cevabı bilmiyorum.

22. **Pozisyon değiştirmek**, basınç yarasını **nasıl önler?**

- a. Basınç ve yırtılma miktarını azaltır.
- b. Basınç ve yırtılma miktarını ve süresini azaltır.
- c. Basınç ve yırtılma süresini azaltır.†
- d. Kemik çıkıntılarında sürtünmeyi azaltır.
- e. Cevabı bilmiyorum.

TEMA: SPESİFİK HASTA GRUPLARI

23. Ameliyathanede basınç yarısı oluşumu hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi **doğrudur?**

- a. Ameliyat sırasında basınç yarısı oluşması mümkün değildir. Eğer ameliyattan hemen sonra kızamıklık gözlenirse, bu büyük olasılıkla yanık yarasıdır.
- b. Ameliyat süresince olan immobilizasyon değil, ameliyattan sonraki immobilizasyon basınç yarısı oluşmasına neden olur.
- c. Ameliyat sırasında basınç yarısı oluştuğunda, ilk gözle görünür belirtiler bir kaç gün sonra ortaya çıkar. Bu durum insanlara basınç yarısının ameliyattan sonra geliştiğini düşündürür.†
- d. Ameliyat sonrası ortaya çıkan basınç yarısı, her zaman yalnızca ameliyat sırasındaki hareketsizliğin sonucudur.
- e. Cevabı bilmiyorum.

24. Bebeklerde basınç yarısı oluşumu açısından **en yüksek riskli alan** hangisidir?

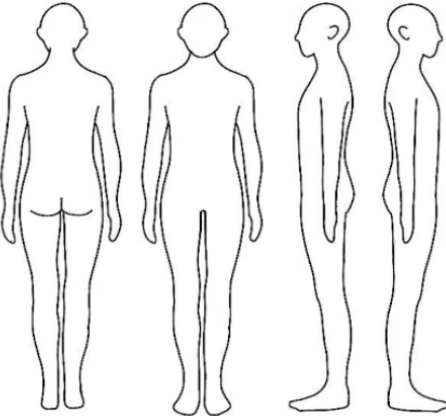
- a. Oksiput.†
- b. Topuklar.
- c. Omuzlar.
- d. Sakrum.
- e. Cevabı bilmiyorum.

Not: † işaretli doğru cevabı göstermektedir.

EK 3. Basınç Yaralanması Değerlendirme Beceri Kontrol Listesi

		Uygun /Doğru Uyguladı 2 puan	Geliştirilmeli Eksik /Yetersiz Uyguladı 1 puan	Uygun Değil /Yanlış Uyguladı 0 puan	Uygulamadı 0 puan
	İŞLEME HAZIRLIK AŞAMASI				
1.	Basınç yaralanması değerlendirmesi için gerekli malzemeleri hazırlayın. -Non-steril eldiven -Yatak koruyucu alt örtüsü -Yara ölçüm cetveli (dispozibıl) -Steril ölçüm aplikatörü -İzotonik solüsyon -Steril spanç -Flaster -Makas -Basınç yaralanması değerlendirme formu				
2.	El hijyenizi gerçekleştirin.				
3.	Eldiven giyin.				
4.	Hazırladığınız araç-gereçleri kolay ulaşabileceğiniz bir alana yerleştirin.				
	DEĞERLENDİRMEYE HAZIRLIK AŞAMASI				
5.	Yara üzerindeki mevcut pansumanı açın.				
6.	Yaranın yüzeyinden uzaklaştırılan pansuman materyalindeki eksuda miktarını değerlendirin.				
7.	Yara pansumanındaki ve yara yatağındaki eksudanın özelliklerini değerlendirin.				
8.	Doğru anatomik terminolojiyi kullanarak yaranın vücut üzerindeki anatomik lokasyonunu belirleyin.				
9.	Yara yatağını izotonik solüsyon ile temizleyin.				
	YARA DEĞERLENDİRMESİNİ YAPMA				
10.	Yaranın boyutlarını ve derinliğini ölçün.				
11.	Steril ölçüm çubuğu/aplikatörü yardımı ile yarada cep ve tünel varlığı olup olmadığını değerlendirin.				
12.	Yara yatağındaki doku tiplerini değerlendirin.				
13.	Basınç yaralanmasının evresini belirleyin.				
14.	Yarayı çevreleyen derinin bütünlüğünü ve hassasiyetini değerlendirin.				
15.	Yara çevresindeki alanın sıcaklığını, rengini, maserasyon varlığını ve herhangi bir sertlik olup olmadığını değerlendirin.				
16.	Yara ile ilişkili ağrı varlığının olup olmadığını değerlendirin.				
	SONLANDIRMA AŞAMASI				
17.	Yarayı steril spançlar ve flaster yardımı ile kapatın.				
18.	Belirlenen tüm bulguları kayıt altına alın.				
19.	Malzemeleri uygun şekilde uzaklaştırın.				
20.	El hijyeni sağlayın.				

EK 4. Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu

Basınç Yaralanması Değerlendirme Formu		
Değerlendirmeyi yapanın adı- soyadı:		
Hastanın adı:	Değerlendirme tarihi:	
Yara Yatağı		
Eksuda değerlendirilmesi Eksuda miktarı (pansumanın eksudaya doyma %'si) ☐ yok (%0) ☐ az (pansumanın %25'i eksuda emmiş) ☐ orta (pansumanın %25-%75'i eksuda emmiş) ☐ çok (pansumanın %75'inden fazlası eksuda emmiş)		Eksuda tipi ☐ seröz (ince,sıvı,rensiz) ☐ sanginöz (kanlı) ☐ seroangiöz (pembe, sıvı) ☐ pürülan (katı,kokulu,yeşil)
Lokalizasyon 		☐ sakral bölge ☐ sol gluteal ☐ sağ gluteal ☐ sol torakanter ☐ sağ torakanter ☐ sol iskial ☐ sağ iskial ☐ sol topuk ☐ sağ topuk ☐ diğer
Boyutlar / Yara ölçümleri Yaranın boyu: cm Yaranın eni: cm Yaranın alanı: cm ² Yaranın derinliği: cm	Tünel varlığı ☐ yok ☐ var  Derinlik; cm	Cep varlığı ☐ yok ☐ var  Derinlik; cm
Yara dokusunun tipi ☐ epitel doku ☐ granülasyon ☐ sarı fibrotik doku ☐ nekrotik doku	Basınç yaralanması evresi ☐ evre I ☐ evre II ☐ evre III ☐ evre IV ☐ evrelendirilemeyen evre ☐ derin doku hasarı	
Yara Çevresi		
☐ ödem/şişlik varlığı ☐ eritem/kızarıklık varlığı ☐ ağrı varlığı ☐ ısı/sıcaklık artışı varlığı	☐ epibol/ yara kenarlarının içeri kıvrılması varlığı ☐ endurasyon/apse varlığı ☐ fistül varlığı ☐ maserasyon varlığı	

EK 5. Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği

Ders süresince yapılan tüm eğitim süreçlerini düşünerek aşağıdaki soruları cevaplandırınız. Bu esnada aşağıdaki puanlama sisteminin kullanınız.

1: doğru değil, 2: biraz doğru, 3: orta derecede doğru, 4: doğru, 5: çok doğru

		1	2	3	4	5
1.	Bu dersi ilk gördüğümde benim için kolay olacağını düşündüm.					
2.	Bu dersin başında ilgimi çeken ilginç şeyler vardı.					
3.	Bu ders materyalini/aracını(bilgisayar,kitap gibi) tahmin ettiğimden daha kolay anladım.					
4.	Giriş bilgilerini okuduktan/dinledikten sonra, bu dersten neler öğrenmem gerektiğinden emin oldum.					
5.	Bu dersin alıştırmalarını yapmak, bana başarı duygusu kazandırıldı.					
6.	Bu dersin içeriğinin önceden öğrendiklerimle nasıl ilişkisi olduğu benim için açık ve netti.					
7.	Ders materyalinde/aracında olması gerektiği kadar bilgi vardı. Önemli olan şeyleri ayırabildim.					
8.	Bu dersteki kullanılan materyal/ders aracı dikkat çekiciydi.					
9.	Bu ders materyalinin/aracının, bazı insanlar için nasıl önemli olabileceğini gösteren resim, hikaye ya da örnekler vardır.					
10.	Bu dersi başarıyla tamamlamak benim için önemliydi.					
11.	Yazarın/seslerin kalitesi, derse dikkatimi vermeme kolaylaştırdı.					
12.	Bu derse çalıştıkça konuları öğreneceğimden emin oldum.					
13.	Bu dersten o kadar keyif aldım ki bu konuyla ilgili daha çok şey öğrenmek istedim.					
14.	Bu materyalde/ders aracında ders anlatımları zevkliydi.					
15.	Bu materyalin/ders aracının içeriği ilgimi çeken konulara göre hazırlanmıştı.					
16.	Bilgilerin ders materyalinde düzenlenmiş biçimi, dikkatimi vermeme kolaylaştırdı.					
17.	Ders materyalinde, bu dersteki bilgileri insanların nasıl kullandığına dair örnekler ve açıklamalar vardı.					
18.	Bu dersteki alıştırmalar çok kolaydı.					
19.	Bu derste merak uyandıran şeyler vardı.					
20.	Bu dersi çalışmaktan gerçekten zevk aldım.					
21.	Bu derste konu tekrarların sayısı yeterliydi. Hiç sıkılmadım.					
22.	Bu dersteki bilgiler ve bilgilerin veriliş şekli, bu dersin önemli olduğunu düşünmemi sağladı.					
23.	Bu derste tahmin etmediğim ya da şaşırtıcı ve yararlı bilgiler öğrendim.					
24.	Bu dersi bir süre çalıştıktan sonra, bu dersten başarılı olacağıma emin oldum.					
25.	Alıştırmalardan sonraki dönütler (geri bildirimler/yorumlar) çalışmamın karşılığını aldığımı hissetmemi sağladı.					
26.	Okuma parçaları, alıştırmalar, resimler, videolar, sesler gibi çeşitli öğeler derse dikkatimi vermeme yardımcı oldu.					
27.	Ders materyalindeki yazıların şekli benim için uygundu.					
28.	Bu dersin içeriğini, kendi hayatımdaki şeylerle ilişkilendirebildim.					
29.	Bu dersi başarıyla tamamlamak kendimi iyi hissettirdi.					
30.	Bu ders içeriğinin, benim için faydalı olacağına inandım.					
31.	Bu ders materyalinin tüm bölümlerini anladım.					
32.	Ders materyali içeriği iyi hazırlanmıştı. Bu nedenle derste başarılı olacağıma dair güvenim arttı.					
33.	Ders o kadar güzel hazırlanmıştı ki bu dersi işlemek benim için bir zevkti.					

EK 6. Basıncı yaralanmalarının önlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik hazırlanan sunumların kesitleri

Basıncı Yaralanması Fizyopatolojisi Risk Değerlendirmesi - Önleme

Emine SEZGÜNSAY
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Hemşirelik Esasları Doktora Programı

Hedefler

Deri ve basıncı yaralanmasının temel patofizyolojisini tanımlar.
Basıncı yaralanması tanımını yapabilir.
Basıncı yaralanması önlenmesinin önemini belirtebilir.
Basıncı yaralanması risk faktörlerini tartışır.
Basıncı yaralanması risk değerlendirme yapabilir.

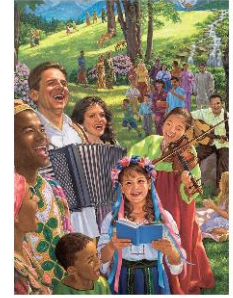


Sunum Akışı

- Derinin yapısı ve fonksiyonları
- Basıncı yaralanması tanımı
- Basıncı yaralanması patogenezi
- Basıncı yaralanması risk faktörleri
- Basıncı yaralanması risk değerlendirme
- Basıncı yaralanmalarının önlenmesi

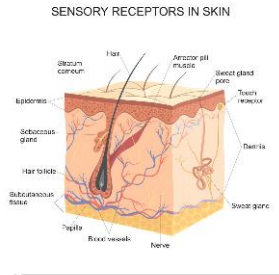
Deri

- Deri, vücudun **en geniş ve en önemli koruyucu** organıdır.
- Derimizin **rengi, tonu ve düzgünlüğü; yaşam tarzımızı, yaşımızı, sağlık durumumuzu, kökenimizi** yansıtır.



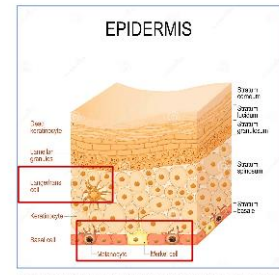
Derinin Yapısı

1. Epidermis
2. Dermis
3. Hipodermis



Derinin Yapısı

- **Epidermis**
- Derinin en dış tabakası
- Avasküler
- Elastik
- Kendini yenileme özelliğine sahip
- Melanositler
- Langerhans ve merkel hücreleri



BASINÇ YARALANMASI Evrelendirme - Değerlendirme

Emine SEZGÜNSAY
GÜLHANE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Hemşirelik Esasları Doktora Programı



Hedefler

- Basınç yaralanması değerlendirme basamaklarını ifade edebilir.
- Basınç yaralanmasının tüm evrelerini tanımlayabilir.
- Basınç yaralanması değerlendirmesini kayıt altına alabilir.

Sunum akışı

- Basınç yaralanması değerlendirmesinin önemi
- Basınç yaralanması evrelendirme prensipleri
- Basınç yaralanmasının "assessment" kriterlerine göre değerlendirilmesi
- Basınç yaralanmasının takibi
- Özet

3



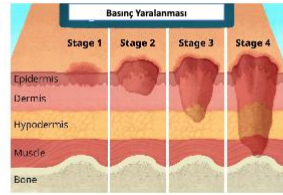
Basınç yaralanması

- Bireyin **günlük yaşam aktivitelerini etkiler**.
- Tedavi edilmeyen veya yeterince bakım sağlanmayan basınç yaralanmaları bireyin **genel sağlık durumuna zarar verebilir**.
- Basınç yaralanmasının değerlendirilmesi, uygun tedavi sürecinin planlanması için **hayati önem taşır**.

Basınç yaralanması

Bir basınç yaralanması değerlendirildiğinde.....

- Boyut
- Derinlik
- Evre
- Eksuda
- Yara yatağının özellikleri
- Yaranın etrafındaki dokular
- Enfeksiyon belirtileri ve ağrı
-



5

Basınç yaralanması



Bir yara değerlendirmesi halihazırda yaranın üzerinde olan pansuman malzemesinin çıkartılması ve yara yatağının temizlenmesi ile başlayarak, uygun yara bakım örtüsü kullanılarak yaranın örtülmesi ile tamamlanır.



Tüm değerlendirme sürecinde yaranın kontamine edilmemesine özen gösterilerek değerlendirme sürdürülür.



Değerlendirme sürecinde aseptik teknik kuralları uygulanır.

6

EK 7. Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TUSEB)’nın 2022-ACİL-11 kodlu A Grubu Ar-Ge Proje Çağrısı Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 03.08.2023-266998



T.C.
TÜRKİYE SAĞLIK ENSTİTÜLERİ BAŞKANLIĞI
Proje Yönetimi ve Destek Daire Başkanlığı

Sayı : 93254115-604.01.02
Konu : A Grubu Acil Ar-Ge Proje Çağrısı Sonuçları

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TUSEB) tarafından, 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin “TUSEB’in görevleri” başlıklı 666 ncı maddesinin birinci fıkrasının (b) bendinde yer alan “Ar-Ge yapmak, Ar-Ge'lere mali ya da bilimsel destek sağlamak, bunları koordine etmek, teşvik etmek, izlemek, bu amaçla program ve projeler geliştirmek.” hükmü gereğince sağlık bilim ve teknolojileri alanında aşı, ilaç, tıbbi cihaz, tanı kiti ve benzeri sağlık bilim ve teknolojileri ile ilgili alanlarda projelerinin desteklenmesi amacıyla 2022-ACİL-11 kodlu proje çağrısı açılmıştır. Söz konusu çağrılara başvuru yapan proje önerileri, TUSEB Proje Yönetimi ve Destek Daire Başkanlığı (PYDDDB) Programlarında Başvuruların ve Raporların Panel/Dış Danışman/Değerlendirme Kurulu Yöntemi ile Değerlendirilmesi ve İzlenmesine İlişkin Yönerge kapsamındaki usul ve sorumluluklar çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Bahse konu A Grubu Ar-Ge Proje Çağrısı sonuçları 25.07.2023 tarihli ve E-93254115-604.01.02-220618960 sayılı Başkanlık Oluruna istinaden desteklenme kararı alınan projeler arasında Yürütücü Kurum olarak yer aldığınızı bildirir, Kurumunuzu ve Araştırmacılarınızı tebrik ederiz.

Bu itibarla, Kurumunuzda görev yapmakta olan Araştırmacı(lar)ın Yürütücü olduğu proje bilgileri Ek-1’de verilmiş olup söz konusu projelerin sözleşme işlemleri ve sonrasında oluşacak mali iş ve işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için Kurumunuz bünyesinde bulunan ilgili birim tarafından (Strateji Geliştirilmesi Daire başkanlığı, BAP, TTO vb.) bir kamu bankasında hesap adı, proje çağrı kodu ve proje başvuru numarasını içerecek şekilde Tek Hazine Kurumlar Ödeme Hesabının açılması ve ilgili birimlerce koordine edilmesi gerekmektedir. Söz konusu hesap adının Ek-1’de yer alan “Banka Hesap Adı” sütunundaki şablon (Örn: 2022-ACİL01(11. Dönem)-Proje Numarası) esas alınarak oluşturulmasını, Başkanlığımızca kademeli olarak ıslak imza sürecinin sonlandırılması nedeniyle, proje yürütücüsü adına açılacak olan e-imza hesabı (Yürütücünün sistemde kayıtlı mail adresine tanımlanarak e-posta bildirimi yapılacaktır) kullanılarak Ek-2’de yer alan formun elektronik ortamda imzalanması hususlarında,

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Batuhan YEŞİLYURT
Başkan a.
Daire Başkanı

Ek:

- 1- Üniversiteniz Bünyesinde TUSEB Tarafından Desteklenen Proje(ler) Tablosu (1 Sayfa)
- 2- Banka Hesap Bilgileri Formu (1 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

Araştırma-Planlama Rektör Yardımcılığı

İlgili Fakülte Dekanlıklarına/Enstitü Müdürlüğüne

Strateji Geliştirme Daire Başkanlığına

Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine

Teknoloji Transfer Ofisi Müdürlüğüne

Prof. Dr. Tülay BAŞAK (Gülhane Hemşirelik Fakültesi)

EK 8. Medikal Simülasyonda Mulaj Workshop katılım belgesi



EK 9. Etik Kurul Onayı ve Uzatma Kararı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Basınç yaralanması önleme ve değerlendirmesine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde artırılmış gerçeklik uygulamasının etkinliğinin incelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2023/21

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	ELAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER	☐	
KARAR BELGELERİ	Karar No: 2023/21	Tarih: 15.02.2023	
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili sorumlu araştırmacı Tolay BAŞAK 'a ait belgeler araştırmacı/çalışmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, araştırmacı/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.		

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU					
BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI					
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *
Prof. Dr. Cantürk Taşçı	Göğüs Hastalıkları	Gülhane EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Prof. Dr. Nuri Karadurmuş	Tıbbi Onkoloji	Gülhane EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☒
Doç.Dr. Gökhan Arslan	Kalp Damar Cerrahisi	Gülhane EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Doç.Dr. Nesrin Öcal	Göğüs Hst	Gülhane EAH	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Doç.Dr. Özhan Özdemir	Kadın Doğum	Gülhane EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Dr.Öğr.Üyesi Cumhuri Artuk	Enfeksiyon Hst.	Gülhane EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Dr.Öğr.Üyesi Emin Lapsekili	Genel Cerrahi	Gülhane EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Dr.Öğr.Üyesi Gökhan Berktaş Bahadır	Çocuk Cerrahisi	Gülhane EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Dr.Öğr.Üyesi Saliha Ayşenur Çam Özünlü	Tıbbi Farmakoloji	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Uzm. Dr. İrem Medeni	Halk Sağlığı	Ankara İl Sağlık Müdürlüğü	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Aslıhan Burcu Kılıç	Biyomedikal	Gülhane EAH	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Çiğdem Filiz Eker	Hukuk	Serbest Avukat	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐
Necmeddin Tekin	İmam-Sivil Üye	Ankara Atatürk Sanatoryum EAH	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐ H ☐

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

Prof. Dr. Tülay BAŞAK' A

Gülhane EAH Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' nun 15.02.2023 tarih ve 2023/21 sayı ile onay vermiş olduğu "Basınç yaralanması önleme ve değerlendirmesine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde arttırılmış gerçeklik uygulamasının etkinliğinin incelenmesi" adlı dosyaya ilişkin olarak 07.08.2023 tarihli dilekçeniz ile talep etmiş olduğunuz bir yıllık süre uzatımı uygun görülmüş olup, 09.08.2023 tarih ve 2023/21 sayısı ile değiştirilerek güncellenmiştir.

Cantürk TAŞCI

Gülhane EAH Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

EK 10. Gülhane Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 03.01.2023-200511



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-66181794-604.01.02--200511
Konu : Araştırma Projesi İzin Talebi

03.01.2023

Sayın Prof. Dr. Tülay BAŞAK

İlgi : Fakültemiz 30.12.2022 tarih, E-66181794-604.01.02--199653 sayılı ve Araştırma Projesi İzin Talebi konulu yazısı.

Fakültemiz Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Tülay BAŞAK'ın sorumlu araştırmacı, Uzm. Hemşire Emine SEZGÜNSAY'ın yardımcı araştırmacısı olduğu, "Basınç Yaralanması Önleme ve Değerlendirmesine İlişkin Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi ve Becerilerinin Geliştirilmesinde Arttırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin İncelenmesi" isimli akademik çalışmanın, Gülhane Hemşirelik Fakültesi öğrencileri ile yapılabilmesi için Fakültemiz Bilimsel Araştırmaları Değerlendirme Komisyonunda değerlendirilmesi ilgi yazı ile talep edilmiştir.

Söz konusu çalışma incelenmiş olup, Fakültemiz öğrencileri ile yapılmasında sakınca olmadığı, çalışmanın etik kurul onay formunun Bilimsel Araştırmaları Değerlendirme Komisyonuna sunulduktan sonra yapılmasının uygun olduğu değerlendirilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Emine İYİĞÜN
Dekan

EK 11. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araştırma Projesinin Adı: Mobil Arttırılmış Gerçeklik Uygulamasının Hemşirelik Öğrencilerinin Basınç Yaralanmasının Önlenmesi ve Değerlendirmesine İlişkin Bilgi, Beceri ve Motivasyonları Üzerine Etkisi
Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. Tülay BAŞAK
Diğer Araştırmacıların Adı: Uzm. Hem. Emine SEZGÜNSAY

“Basınç Yaralanması Önleme ve Değerlendirmesine İlişkin Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi ve Becerilerinin Geliştirilmesinde Arttırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin İncelenmesi” isimli çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni Gülhane Hemşirelik Fakültesi’nde hemşirelik birinci sınıf öğrencisi olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

Çalışmanın amacı nedir ?

Çalışmada Basınç Yaralanması Önleme ve Değerlendirmesine İlişkin Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi ve Becerilerinin Geliştirilmesinde Arttırılmış Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin İncelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya Gülhane Hemşirelik Fakültesi’nde hemşirelik birinci sınıf öğrencisi olarak eğitim gören bireyler arasından çalışmaya katılmayı kabul edecek siz de dahil 150 kişinin alınması planlanmıştır ve çalışma tek merkezli olarak Gülhane Hemşirelik Fakültesi’nde yürütülecektir.

Çalışmada basınç yaralanmasının önlenmesi, risk değerlendirmesi ve değerlendirmesi becerisine yönelik teorik ve laboratuvar eğitimleri aldıktan sonra bu eğitimlerin etkinliğine ve eğitim materyaline yönelik memnuniyetlerini belirmeniz için anketler doldurmanız istenecektir.

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin, herhangi bir cezaya veya yaptırıma maruz kalmaksızın, hiçbir hakkınızı kaybetmeksizin araştırmaya katılmayı reddetmekte özgürsünüz.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Araştırmacılar; kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Emine Sezgünsay
GÖREVİ : Yardımcı Araştırmacı
TELEFON :

Katılımcının Beyanı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim dalında, Prof. Dr. Tülay BAŞAK ve Uzm. Hem. Emine SEZGÜNSAY tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Prof. Dr. Tülay BAŞAK ve Uzm. Hem. Emine SEZGÜNSAY’ı 05xxxxxxx numaralı telefonda ve Gülhane Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

EK 12. Ölçek Kullanım İzinleri

Yahoo Mail - Re: PUKAT 2.0 ölçek kullanım izni

9.08.2024, 15:02

Re: PUKAT 2.0 ölçek kullanım izni

From: Figen EROL

To:

Date: Thursday, December 1, 2022 at 01:58 PM GMT+3

Merhaba Emine Hanım,
Ölçeği kullanabilirsiniz. Ölçekle ilgili gerekli bilgiler ektedir. Çalışmanızda kolaylıklar dilerim.

Doç. Dr. Figen EROL URSAVAŞ

Assoc. Prof. Figen EROL URSAVAŞ

emine sezgünsay

30 Kas 2022 Çar, 21:54 tarihinde şunu yazdı:

Sayın Figen Erol Ursavaş Hocam,

Doktora tez çalışmam sürecinde verdiğimiz basınç yaralanması önlenmesi ve değerlendirmesine yönelik eğitimlerin etkinliğini değerlendirmek için "Validity and reliability of the Turkish Version of the pressure injury knowledge assesment tool 2.0" başlıklı çalışmanızda Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaptığınız PUKAT 2.0 ölçeğini katılımcılara uygulamak istemekteyiz. Ölçek kullanımı konusunda izinlerinizi talep etmekteyiz. Ölçeğin kullanımını uygun görür iseniz ölçeğin Türkçe haline ulaşım konusunda yardımcı olursanız çok memnun oluruz hocam.

Saygılarımla.

Emine Sezgünsay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Re: ÖMMÖ ölçek kullanım izni

From: Serkan Dincer

To:

Date: Sunday, December 4, 2022 at 07:39 PM GMT+3

Uygundur.
Saygılarımla
Serkan DINCER, Doç. Dr.

emine sezgünsay ·

30 Kas 2022 Çar, 22:04 tarihinde şunu yazdı:

Sayın Serkan Dinçer Hocam ,

Doktora tez çalışmam sürecinde verdiğimiz eğitimlerde kullandığımız öğretim materyaline yönelik öğrencileri motivasyon durumunu değerlendirmek için Türkçe uyarlamasını yaptığınız “Öğretim Materyaline İlişkin Motivasyon Ölçeği (ÖMMÖ)” ölçeğini katılımcılara uygulamak istemekteyiz. Ölçek kullanımı konusunda izinlerinizi talep etmekteyiz. Ölçeğin kullanımını uygun görür iseniz ölçeğin Türkçe haline ulaşım konusunda yardımcı olursanız çok memnun oluruz hocam.

Saygılarımla.

Emine Sezgünsay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hemşirelik Esasları ABD Doktora Öğr.
Ankara - Türkiye
e-mail:

