

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PERİFERAL İNTRAVENÖZ KATETERİZASYON UYGULAMA
BECERİSİ GELİŞTİRMEDE VE İNTRAVENÖZ SIVI TEDAVİ
KOMPLİKASYONLARINI TANILAMADA
HİBRİT SİMÜLASYON KULLANIMININ ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI

HAZIRLAYAN
Derya UZELLİ YILMAZ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Dilek SARI

İZMİR- 2017

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

**PERİFERAL İNTRAVENÖZ KATETERİZASYON UYGULAMA
BECERİSİ GELİŞTİRMEDE VE İNTRAVENÖZ SIVI TEDAVİ
KOMPLİKASYONLARINI TANILAMADA
HİBRİT SİMÜLASYON KULLANIMININ ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI

**HAZIRLAYAN
Derya UZELLİ YILMAZ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Dilek SARI**

İZMİR- 2017

DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

Başkan : Doç. Dr. Dilek SARI

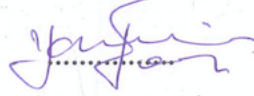


(Danışman)

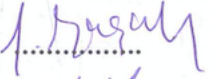
Üye : Prof. Dr. Leyla KHORSHID



Üye : Doç. Dr. Yasemin TOKEM



Üye : Doç. Dr. Tülay BAŞAK



Üye : Yard. Doç. Dr. Yelda CANDAN DÖNMEZ



Doktora Tezinin Kabul Edildiği Tarih 20.03.2017

ÖNSÖZ

Araştırmanın her aşamasında rehberliğini ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım değerli hocam Doç.Dr.Dilek SARI' ya,

Araştırmanın her aşamasında görüşlerine başvurduğum tez jüri üyeleri değerli hocalarım Prof.Dr.Leyla KHORSHID, Doç.Dr.Yasemin TOKEM, Doç. Dr.Tülay BAŞAK ve Yard.Doç.Dr.Yelda CANDAN DÖNMEZ'e,

Araştırmanın yürütülmesine olanak sağlayan ve önerileriyle çalışmama ışık tutan değerli hocalarım Prof.Dr.Halil İbrahim DURAK, Doç.Dr.Ö.Sürel KARABİLGİN, Doç.Dr.Ayhan ÇALIŞKAN, Öğr.Gör.Dr.Nilüfer DEMİRAL YILMAZ ve Doç.Dr.Vesile ÜNVER'e,

Tezin uygulama sürecindeki desteklerinden dolayı değerli hocam Doç.Dr.Esra AKIN KORHAN, Arş.Gör.Hacı DİLEMEK, Hemşirelik Esasları Dersi'nde görevlendirilen İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğretim elemanları ve mentorlarına,

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı simüle hastalarına, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 2015-2016 dönemi birinci sınıf öğrencilerime,

Sevgileri ve destekleri ile bana güç veren, yaşamım ve eğitim hayatım boyunca her zaman yanımda olan sevgili annem Dilek UZELLİ, babam Ali UZELLİ ve canım kardeşim Onur UZELLİ'ye ve tüm sevdiklerime,

Ve hayatımın her aşamasında bana inanan, sevgisini, bilgisini ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim değerli eşim Yusuf YILMAZ'a tüm kalbimle teşekkür ederim.

İzmir, Mart 2017

Derya UZELLİ YILMAZ

ÖZET

PERİFERAL İNTRAVENÖZ KATETERİZASYON UYGULAMA BECERİSİ GELİŞTİRMEDE VE İNTRAVENÖZ SIVI TEDAVİ KOMPLİKASYONLARINI TANILAMADA HİBRİT SİMÜLASYON KULLANIMININ ETKİSİ

Araştırma, hemşirelik öğrencilerinde periferal intravenöz kateterizasyon (PİK) becerisi geliştirmede ve intravenöz (İV) sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyon kullanımının etkisinin incelenmesi amacıyla randomize kontrollü yarı deneysel olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi'nde Şubat- Haziran 2016 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini 2015-2016 Öğretim Yılı'nda Hemşirelik Esasları Dersi'ne kayıtlı 171 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem seçiminde tabakalı rastgele örnekleme yöntemi kullanılmış; deney ve kontrol grubunda 33 öğrenci olmak üzere toplam 66 öğrenci örnekleme dâhil edilmiş, araştırma deney ve kontrol grubunda 31 öğrenci olmak üzere 62 öğrenci ile tamamlanmıştır.

Verilerin toplanmasında; deney grubu hibrit simülasyon (standardize hasta+ mulaj), kontrol grubu ise düşük gerçekli simülasyon (düşük gerçekli manken+ İV sıvı tedavi komplikasyonları görselleri) ile simülasyon uygulamasını gerçekleştirmiştir. Simülasyon uygulamasının ardından “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği ile “Simülasyon Tasarım Ölçeği” uygulanmıştır. Performans değerlendirmede öğrencilerin psikomotor beceri ve klinik psikomotor beceri düzeyleri değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde sayı ve yüzdelik dağılımlar, Bağımsız gruplar t Testi, Mann-Whitney U testi, Wilcoxon testi ve Kikare analizi kullanılmıştır. Araştırmanın uygulanabilmesi için etik kurul izni, kurum izni ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden, standardize hastalardan ve öğretim elemanlarından yazılı izin alınmıştır.

Araştırma sonucunda; Deney grubu (60.96 ± 19.38) ve kontrol grubunda (60.64 ± 21.89) simülasyon eğitimi öncesi PİK bilgi ön test puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış; simülasyon eğitimi sonrası deney grubu (82.96 ± 15.53) ve kontrol grubunda (68.70 ± 20.61) PİK bilgi son test puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p > 0.05$; $p < 0.001$). Deney grubu (50.56 ± 23.44) ve kontrol grubunda (51.20 ± 24.01) simülasyon eğitimi öncesi İV sıvı tedavi komplikasyonları

bilgi ön test puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış; deney grubu (75.00 ± 15.13) ve kontrol grubunda (58.06 ± 21.05) simülasyon eğitimi sonrası İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi son test puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p > 0.05$; $p < 0.001$).

Deney grubunda “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği” toplam madde puan ortalamalarının (4.67 ± 0.33) kontrol grubu puan ortalamalarından (4.24 ± 5.54) yüksek olduğu belirlenmiş ve arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.001$). Deney grubunda “Simülasyon Tasarım Ölçeği” toplam madde puan ortalamalarının (4.63 ± 0.43 ; 4.60 ± 0.39) kontrol grubu puan ortalamalarından (4.49 ± 0.35 ; 4.54 ± 0.34) yüksek olduğu belirlenmiş, arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Deney (41.17 ± 3.21) ve kontrol grubunda (35.54 ± 4.13) PİK beceri performans puan ortalamaları arasında; deney (43.91 ± 2.08) ve kontrol grubunda (37.90 ± 4.75) gerçek hastada PİK beceri uygulama puan ortalamaları arasında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0.001$; $p < 0.001$).

Deney (%71) ve kontrol (%45.2) grubu öğrencilerinin İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılama durumları açısından ve deney (%93.5) ve kontrol (%29) grubu öğrencilerinin gerçek hastada İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılama durumları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0.05$; $p < 0.05$).

Deney grubu öğrencileri, standardize hasta ile çalışmanın öğrenmelerini olumlu etkileyerek hasta ile iletişimini kolaylaştırdığını ifade etmiş, ayrıca mulaj yapılmış kol maketi ile çalışmış olmanın hafızalarında kalıcılık sağladığını, bu nedenle gerçek hasta üzerinde komplikasyonu tanımlarken zorluk yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Araştırma sonucunda hemşirelik eğitiminde periferik intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi geliştirmede ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyon kullanımının etkili olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Hemşirelik eğitimi; hibrit simülasyon; intravenöz sıvı tedavi komplikasyonları; periferik intravenöz kateterizasyon

ABSTRACT

THE EFFECT OF HYBRID SIMULATION ON DEVELOPING PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETERIZATION APPLICATION SKILLS AND DIAGNOSING INTRAVENOUS FLUID THERAPY COMPLICATIONS

This study was conducted as randomized controlled and quasi-experimental to investigate the effect of hybrid simulations on the development of peripheral intravenous catheterization (PIC) skills of nursing students and to diagnose intravenous (IV) fluid treatment complications.

The study was conducted in İzmir Kâtip Çelebi University between February and June, 2016. Population of the research consisted of 171 students who were studying in the first-grade of Nursing Fundamentals Course in the 2015-2016 academic year. A stratified random sampling method was used in the selection of samples; A total of 66 students were included in the study as 33 for each experimental and control group, and the study was completed with a total of 62 students as 31 for control and experimental groups.

In the collection of the data; the experimental group performed the simulation with hybrid simulation (standardized patient + moulage) and the control group performed the simulation with low fidelity simulation (manikin + images of IV fluid treatment complications). After the simulation practice, “Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” and “Simulation Design Scale” were applied. Levels of psychomotor skills and clinical psychomotor skills of the students were evaluated in performance assessment progress. In the analysis of the data, number and percentage distributions, independent groups t-test, Mann-Whitney U test, Wilcoxon test and Chi-Square analysis were used. In order to be able to conduct this research, approval of ethical review board and institution, and the written permissions of students who accepted to participate in the study, the standardized patients and the faculty members were taken.

As a result of the research; There was no statistically significant difference between PIC information pre-test mean score of control group (60.96 ± 19.38) and experimental group (60.64 ± 21.89) before the simulation training; after the training, in terms of PIC information post-test mean scores, there was a statistically significant difference found between experimental (82.96 ± 15.53) and control (68.70 ± 20.61) groups ($p > 0.05$; $p < 0.001$). In terms of IV fluid complications information pre-test mean scores, there was no statistically significant difference found between experimental (50.56 ± 23.44) and control (51.20 ± 24.01) groups; after

the simulation training, in terms of IV fluid complications information post-test mean scores, there was a statistically significant difference between the experimental (75.00 ± 15.13) and control (58.06 ± 21.05) groups ($p > 0.05$; $p < 0.001$).

In experimental group, it was determined that “Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale” total mean score (4.67 ± 0.33) were higher than the control group’s total mean score (4.24 ± 5.54) and the difference between the scores was found to be statistically significant ($p < 0.001$). In experimental group, it was determined that “Simulation Design Scale” total mean scores (4.63 ± 0.43 ; 4.60 ± 0.39) was higher than control group’s mean scores (4.49 ± 0.35 ; 4.54 ± 0.34), however the difference was not found as statistically significant ($p > 0.05$).

In terms of mean scores of the PIC skill performance scores of experimental (41.17 ± 3.21) and control group (35.54 ± 4.13); there was a statistically significance found between PIC skill application on real patient scores of experimental (43.91 ± 2.08) and control group (37.90 ± 4.75) ($p < 0.001$; $p < 0.001$).

In terms of diagnosis status of IV fluid complications of experimental (71%) and control (45.2%) group students and diagnosis status of IV fluid complications on real patient of experimental (93.5%) and control (29%), there was a statistically significant difference found between the two groups ($p < 0.05$; $p < 0.05$).

Students from experimental group stated that working with the standardized patient facilitates communication with the real patient by positively affecting their learning, working with an moulage arm model made the knowledge retention in their memory and therefore they did not face with difficulty in diagnosis the complication on the real patient. As a result of the research, it was determined that the use of hybrid simulation was effective in development the skills of peripheral intravenous catheterization in nursing education and in diagnosis of intravenous fluid therapy complications.

Key Words: Nursing education; hybrid simulation; intravenous fluid therapy complications; peripheral intravenous catheterization

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT	IV
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar DİZİNİ	X
ŞEKİLLER DİZİNİ	XII
RESİMLER DİZİNİ	XIII
GRAFİK DİZİNİ.....	XIV
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Hipotezler	3
1.4. Araştırmanın önemi.....	4
1.5. Sınırlılıklar.....	6
1.6. Tanımlar	6
1.7. GENEL BİLGİLER.....	7
1.7.1. Eğitim, Öğretim ve Öğrenme Kavramları	7
1.7.2. Hemşirelik Eğitimi.....	7
1.7.3. Simülasyon Kavramı ve Tarihsel Süreçteki Gelişimi	12
1.7.4. Periferel İntravenöz Kateterizasyon	30
1.7.5. İntravenöz Sıvı Tedavisi ve İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları ...	32

BÖLÜM II	36
GEREÇ VE YÖNTEM.....	36
2.1. Araştırmanın Tipi	36
2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	36
2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	37
2.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	38
2.5. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Araçları	39
2.5.1. Verilerin Toplanması	39
2.5.2. Veri Toplama Araçları	53
2.5.3. Verilerin Analizi	56
2.5.4. Süre ve Olanaklar	57
2.5.5. Araştırmanın Etik Yönü.....	58
BÖLÜM III	59
BULGULAR.....	59
3.1. Standardize Hastaların Tanıtıcı Özellikleri	59
3.2. Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri	60
3.3. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının Dağılımı.....	62
3.4. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği ve Simülasyon Tasarım Ölçeği Puanlarının Dağılımı.....	66
3.5. Öğrencilerin PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Uygulama Puanlarının Dağılımı	70
3.6. Öğrencilerin Gerçek Hastada PİK Beceri Kontrol Listesi Basamaklarını Yerine Getirme Durumlarına Göre Dağılımı	72
3.7. Öğrencilerin İV Sıvı Tedavi Komplikasyonlarını Tanılama Yüzdeleri	76
3.8. Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Öğrenci İfadeleri	77
BÖLÜM IV	80
TARTIŞMA	80
4.1. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının İncelenmesi.....	80
4.2. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği ve Simülasyon Tasarım Ölçeği Puanlarının İncelenmesi	83

4.3. Öğrencilerin PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Uygulama Puanlarının İncelenmesi	86
4.4. Öğrencilerin Gerçek Hastada PİK Beceri Kontrol Listesi Basamaklarını Yerine Getirme Durumlarının İncelenmesi.....	90
4.5. Öğrencilerin İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Yüzdelерinin İncelenmesi	94
4.6. Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Öğrenci İfadelerinin İncelenmesi	96
BÖLÜM V	101
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	101
5.1. Sonuç	101
5.2. Öneriler.....	104
KAYNAKLAR	105
EKLER.....	121
EK I. Simülasyon Tasarım Planı	121
EK II. Simülasyon Uygulama Tarih ve Saat Çizelgesi	124
EK III. Çözümleme Oturumu Planı.....	126
EK IV. Senaryolar	127
EK V. Mulaj Eğitimi Katılım Belgesi	128
EK VI. Standardize Hasta Tanıtım Formu	129
EK VII. Standardize Hasta Bilgilendirilmiş Onam Formu	130
EK VIII. Standardize Hasta Bilgilendirme Rehberi	131
EK IX. Öğretim Elemanı Bilgilendirilmiş Onam Formu	138
EK X. Öğrenci Tanıtım Formu.....	139
EK XI. Öğrenci Bilgilendirilmiş Onam Formu.....	140
EK XII. Öğrenci Bilgilendirme Rehberi	141
EK XIII. Periferal İntravenöz Kateterizasyon Bilgi Testi	144
EK XIV. İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi	147
EK XV. Periferal İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi.....	149
EK XVI. İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Formu	151
EK XVII. Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Değerlendirme Formu	152
EK XVIII. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti Ve Özgüven Ölçeği.....	153
EK XIX. Simülasyon Tasarım Ölçeği	155

EK XX. Etik Kurul İzni.....	157
EK XXI. Kurum İzni	158
EK XXII. Ölçek Kullanım İzni	159
ÖZGEÇMİŞ.....	160



TABLÖLAR DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. Simülasyon Türleri ve Tanımları	21
Tablo 2. Görme, Koku, Dokunma ve İşitme Duyusuna İlişkin Mulaj Örnekleri	25
Tablo 3. Periferel İntravenöz Kateterizasyon Uygulanmasına Yönelik İşlem Basamakları.....	31
Tablo 4. Flebit Tanılama Ölçeği	34
Tablo 5. İnfiltrasyon Tanılama Ölçeği	35
Tablo 6. Mulaj Oluşturma Basamakları (İnfiltrasyon ve Flebit).....	43
Tablo 7. Standardize Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı.....	59
Tablo 8. Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı.....	60
Tablo 9. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Ön Test Puanlarının Dağılımı.....	62
Tablo 10. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Son Test Puanlarının Dağılımı.....	63
Tablo 11. Deney Grubu PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının Dağılımı.....	64
Tablo 12. Kontrol Grubu PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının Dağılımı.....	65
Tablo 13. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Öz güven Ölçeği Toplam Madde Puan Ortalamalarının Dağılımı	66
Tablo 14. Öğrencilerin Simülasyon Tasarım Ölçeği Toplam Madde Puan Ortalamalarının Dağılımı	67
Tablo 15. Öğrencilerin PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Uygulama Puanlarının Dağılımı.....	70

Tablo 16. Öğrencilerin Grup İçi PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Değerlendirme Puanlarının Dağılımı.....	71
Tablo 17. Öğrencilerin Simülasyon Uygulamasında İV Sıvı Tedavi Komplikasyonlarını Doğru Tanılama Durumları.....	76
Tablo 18. Öğrencilerin İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Gerçek Hastada Doğru Tanılama Durumlarının Karşılaştırılması	77



ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 1. Miller Yeterlik Piramidi	10
Şekil 2. NLN/Jeffries Simülasyon Çerçevesi	16
Şekil 3. Araştırma Örneklem Şeması.....	38
Şekil 4. Araştırma Hazırlık Aşaması	40
Şekil 5. Araştırmanın Uygulanma Sürecine İlişkin Akış Şeması	52



RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa No
Resim 1. Kullanılan Mulaj Malzemeleri	42
Resim 2. 2.derece İnfiltrasyon.....	43
Resim 3. 3.derece Flebit	43
Resim 4. Düşük Gerçekli Manken.....	48
Resim 5. Hibrit Simülasyon	49



GRAFİK DİZİNİ

	Sayfa No
Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Gerçek Hastada PİK	
Uygulamasına İlişkin Doğru Gerçekleştirdikleri Beceri Kontrol Listesi	
Basamakları.....	75



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı

Hemşirelik eğitim süreci, hemşirelik mesleğine ilişkin bilgi, beceri, tutumları içselleştirmeyi ve davranışa dönüştürmeyi hedeflemektedir (1). Bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarını kapsayan hemşirelik eğitiminde profesyonel hemşirelik davranışlarının kazanılmasında ve hasta güvenliğinin sağlanmasında psikomotor beceri kazanımı önemli bir yere sahiptir (2,3).

Klausmeir'e göre motor yetenek "*Vücudun bir ya da birden fazla organının katıldığı kas hareketi*"dir (4). Psikomotor beceri ise, bir işi yapmak üzere zihin ve kasların birlikte çalışması sonucu ortaya çıkan koordineli kas etkinlikleridir (5). Periferik intravenöz kateterizasyon (PİK) uygulama, lisans eğitim müfredatı içerisinde hemşirelik öğrencilerine kazandırılması gereken psikomotor beceriler içerisinde yer almaktadır. Karmaşık bilgi ve becerileri içeren PİK uygulama becerisi, öğrencide en fazla kaygı yaştatan becerilerden biridir (6). Öğrencinin bu kaygıyı yaşamasında yer alan etkenler arasında; laboratuvar ortamında PİK becerisine ilişkin yeterli düzeyde bilgi ve beceriye ulaşamamış olma ve invaziv bir girişim olması nedeni ile hastaya ağrı ve zarar verme düşüncesi yatmaktadır (7).

PİK uygulama becerisi kazanılması zor bir beceri olup doğru gerçekleştirilmediğinde birçok komplikasyona neden olabilmektedir. PİK uygulaması ve komplikasyon oluşumunun engellenmesi hemşirelerin sorumlulukları arasında yer almaktadır (8). Bu nedenle, hemşirelik öğrencilerinin PİK girişimi sonrası oluşabilecek intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarının farkında olması eğitimcilerin en önemli sorumlulukları arasında yer almaktadır.

Hemşirelik eğitiminde psikomotor beceriler, beceri laboratuvarlarında kazandırılmaktadır. Beceri laboratuvarları, öğrencilerin hastaya zarar verme endişesi yaşamadan becerileri gerçekleştirme fırsatı tanıyan ortamlardır (9–11). Hemşirelik eğitiminde PİK becerisi ve diğer psikomotor becerilerin öğretimi geleneksel olarak; öğretim elemanı rehberliğinde manken, parça görev öğreticileri (task trainers) gibi araçlar ile anlatım ve demonstrasyon yönteminin kullanılması ile gerçekleştirilmektedir. Ancak kullanılan bu yöntemler, öğrencinin psikomotor beceriler ile iletişim becerilerini birlikte öğretmede yetersiz kalmaktadır (12). Yapılan çalışmalar, geleneksel eğitim yöntemlerinin karmaşık ve aşamalı öğrenmeyi

sağlamada yetersiz kaldığını, öğrencilerin bilgileri bütünleştirmede zorlandığını göstermektedir (13,14). Ayrıca günümüzde bilginin aktarılması bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler nedeniyle geleneksel yöntemlerden de uzaklaşmaktadır. Bu nedenlerden dolayı; hemşirelik eğitiminde öğrencilerin gerçek hasta ile karşılaşmadan önce, hasta bakımını deneyimleyebileceği laboratuvar ortamlarının oluşturulması ve öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlayan yöntemlerin kullanımına giderek daha fazla önem verilmektedir (9,15).

Bu yöntemler arasında yer alan simülasyonun, laboratuvar ortamı ile klinik ortam arasında köprü görevi görerek öğrencilerin klinik becerilerinin geliştirilmesine katkı sağladığı bilinmektedir (16–24).

Gaba tarafından simülasyon: *“Bir eğitim teknolojisi olmaktan çok, gerçek dünyanın var olan yönlerini yineleyerek ya da çağrıştıran bir doğallık içinde tamamen katılımcı bir tarzda, gerçek deneyimleri rehberli deneyimlerle değiştiren ya da geliştiren bir eğitim tekniği”* olarak tanımlanmaktadır (25). Simülasyon uygulamaları farklı simülatörler ve senaryoya uygun simülasyon ortamı ile düşük, orta ve yüksek gerçekli olmak üzere üç şekilde gerçekleştirilmektedir.

Yüksek gerçekli simülasyon uygulamaları arasında yer alan standardize hastalar, belli bir senaryo doğrultusunda hasta rolüne ilişkin bulguları göstermek amacı ile eğitilmiş kişilerdir (20,26–28). Standardize hastaya parça görev öğrencileri ya da düşük gerçekli mankenler entegre edilerek klinik ve iletişim becerilerinin geliştirilmesinin yanı sıra psikomotor becerilerinin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. İki ya da daha fazla simülasyon uygulamasının entegrasyonunu içeren bu uygulama *“hibrit simülasyon”* yöntemini oluşturmaktadır (10,29–31).

Higham ve ark (2007), çalışmasında tıp fakültesi öğrencilerinin jinekolojik muayene becerilerinin geliştirilmesinde standardize hastaya doğum simülatörü entegre ederek uygulamayı hibrit olarak gerçekleştirmiş, hibrit simülasyonun öğrencilerin iletişim ve psikomotor becerileri eş zamanlı olarak öğrenmesini sağladığını ifade etmiştir (30). Joeques ve ark (2014) 1121 tıp fakültesi öğrencisi ile gerçekleştirdiği çalışmasında, erkek hastada üriner kateterizasyon uygulama becerisi kazandırmada hibrit simülasyonun etkisini incelemiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%91), klinikte gerçek hasta üzerinde üriner kateterizasyon becerisi uygulama basamaklarını doğru gerçekleştirmiş ve mahremiyet gerektiren bir uygulama olan üriner kateterizasyon uygulamasında hibrit simülasyon kullanımının, öğrencilerin hem

psikomotor beceri gelişiminde hem de hastaya olan yaklaşımda pozitif etkisinin olduğu bildirilmiştir (32).

Simülasyon uygulamasında istenilen hedefe ulaşmak için yalnızca belirlenen simülasyon yöntemine uygun araç kullanılması yeterli olmamaktadır. Simülasyon uygulamasının ön koşulunu oluşturan öğrenim ortamının gerçekliğini sağlamada uygun ekipman, senaryoya eklenen mulaj ve duyuşsal algıyı arttırıcı aksesuarlar kullanılmalıdır (33,34). Simülasyon uygulamaları içerisinde yer alan tanım ile mulaj *“Hastalık, yaşlılık, yara ve diğer fiziksel değışikliklerin benzetimini yapabilmek için balmumu, lateks, makyaj ve yapay sıvıları kullanarak görme, işitme, dokunma ve koku duyusuna ilişkin uygulamaları içeren tekniklerin bütünü”* olarak tanımlanmaktadır (33). Mulajın sağladığı gerçekliğe ilişkin Baharestani (2012) bir çalışma gerçekleştirmiş, standardize hastaya mulaj uygulayarak basınç ülseri oluşturmıştır. Basınç ülseri görsellerini ve video kayıtlarını yara bakım uzmanı sağlık profesyonelleri ile elektronik ortamda paylaşmıştır. Yara bakım uzmanları basınç ülseri görsellerini değerlendirmiş ve birinci evre %81, ikinci ve üçüncü evre %90 oranında gerçeğe yakın olarak bulunmuştur (35).

Hemşirelik eğitiminde etik sorunlar ve hasta güvenliği hususları, klinik uygulama alanlarının yetersizliği ve öğrenci sayısını artması gibi birçok faktörün yanında bilim ve teknolojiye yaşanan gelişmeler, eğitim kurumlarını geleneksel yöntemlerden uzaklaşıp, yenilikçi öğretim yöntemlerini kullanmaya yöneltmiştir. Bu nedenle son dönem eğitim teknolojisinin vazgeçilmez bir parçası olarak görülen simülasyon uygulamaları, günümüzde ve gelecekteki hemşirelik eğitiminde önemli bir yöntem olacağı öngörülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, hemşirelik öğrencilerine periferal intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi geliştirmede ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyon kullanımının etkisinin incelenmesidir.

1.3. Hipotezler

H₁, Hibrit simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin periferal intravenöz kateterizasyon bilgi testi puanları, düşük gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin puanlarından daha yüksektir.

H₂. Hibrit simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi testi puanları, düşük gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin puanlarından daha yüksektir.

H₃. Hibrit simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin periferik intravenöz kateterizasyon beceri puanları, düşük gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin beceri puanlarından daha yüksektir.

H₄. Hibrit simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonlarını (infiltrasyon ve flebit) doğru tanılama yüzdeleri, düşük gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin doğru tanılama yüzdelerinden daha yüksektir.

H₅. Hibrit simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin Memnuniyet ve Özgüven Ölçek toplam puan ortalaması, düşük gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin Memnuniyet ve Özgüven Ölçek toplam puan ortalamasından daha yüksektir.

H₆. Hibrit simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin Simülasyon Tasarım Ölçek toplam puan ortalaması, düşük gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin Simülasyon Tasarım Ölçek toplam puan ortalamasından daha yüksektir.

1.4. Araştırmanın önemi

Beceri ve davranış geliştirme, ancak yaşayarak öğrenme yolu ile kazanılmaktadır (36). Literatürde sağlık bilimlerinde psikomotor beceri öğretiminin basamaklara ayrılarak önce teknik becerilerin öğretildiğini, iletişim becerilerinin ise öğrenci hasta üzerinde beceriyi gerçekleştirirken kazandırılmaya çalışıldığını ifade edilmiştir (29,30,37–39). Bu durum öğrencinin hasta üzerinde beceriyi gerçekleştirirken stres yaşamasına neden olmakta, ayrıca psikomotor becerilerin kazandırılması sırasında bazı uygulamaların doğrudan hasta üzerinde gerçekleştirilmesi, hasta güvenliği ve mahremiyeti açısından büyük risk oluşturmaktadır (40). Bu nedenle hemşirelik öğrencilerine klinik becerilerin kazandırılmasında kullanılan beceri laboratuvarlarının önemi artmaktadır.

Beceri laboratuvarlarında istenilen düzeyde bir öğrenmenin sağlanabilmesi için, laboratuvar ortamının klinik uygulama alanlarına yakın yapı ve donanıma sahip olması gerekmektedir. Geleneksel laboratuvar ortamlarının bu özellikleri karşılayamaması, hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımını gerektirmiştir. Simülasyon alanındaki teknolojik gelişmeler de geleneksel laboratuvar ortamlarının değişimini zorunlu kılmaktadır (41,42).

Simülasyon ile eğitimde istenilen hedeflere ulaşma başarısı katılımcının kendini gerçek bir ortamda hissetmesi ile paralellik göstermektedir (43). Bu öğrenme ortamının sağlanması için simülasyon yönteminin her tipinde gerçek deneyimleri yansıtan, İngilizce “*fidelity*” olarak ifade edilen “*gerçeğe/aslına uygunluk*” özelliği bulunmalıdır. Düşük, orta ve yüksek gerçekli olmak üzere farklı gerçeklik düzeyleri içerisinde, çeşitli özellik ve donanımlara sahip simülatörler, standardize hastalar, dokunmatik (haptic) ve sanal (virtual) bilgisayar ortamında gerçekleştirilen uygulamalar eğitim ortamlarında kullanılan simülasyon yaklaşımlarıdır (41,43). Gerçekçi bir donanıma sahip olmaya dikkat etme ve temsili bir fiziksel ortam yaratma, simülasyon deneyiminin inandırıcılığı üzerinde bir etkiye sahiptir ve öğrencinin laboratuvar ortamında geliştirdiği becerileri klinik ortama aktarmasına yardımcı olmaktadır (44).

Literatür incelendiğinde hemşirelik eğitiminde özellikle karmaşık bilgi ve beceri uygulaması gerektiren senaryolar ile gerçeklik düzeyi farklı simülasyon yöntemlerinin kullanımı sonrasında öğrencilerin bilgi, psikomotor beceri, iletişim ve klinik yeterliklerinin kazandırılmasında ve gelişiminde anlamlı etkinin olduğu sonucuna varıldığı görülmektedir (28,40,45–49). Ancak literatürde klinik becerilerin kazandırılmasında düşük ve yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarının etkinliğinin karşılaştırıldığı az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Hemşirelik eğitiminde düşük ve yüksek gerçekli simülasyon kullanımının etkisinin incelendiği çalışma sonuçları incelendiğinde; yüksek gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin hem özgüven ve memnuniyet düzeylerinin hem de beceri performanslarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir (50–53). Tüm bu bilgiler simülasyon yöntemleri kullanılarak oluşturulan gerçekliği yüksek öğrenim ortamlarının, öğrencilerin klinik uygulama alanlarında becerileri gerçekleştirirken kendilerini daha hazır hissetmelerini sağlayacağını göstermektedir. Bu nedenle hemşirelik klinik öğretimi öncesinde düşük gerçekli simülasyon uygulamalarına göre, yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarını içeren hibrit simülasyon kullanımının, öğrencilerin özgüven ve memnuniyet düzeylerini arttırarak PİK uygulama becerisi ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılama becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin tamamı, klinik uygulama tarihleri arasında PİK uygulama becerisini gerçek hasta üzerinde uygulama fırsatı bulamamışlardır. Bu nedenle PİK uygulama becerisi deney grubunda yer alan 23 öğrencide, kontrol grubunda yer alan 22 öğrencide değerlendirilebilmiştir. Öğrencilerin performansları simülasyon uygulaması sırasında ve gerçek hasta üzerinde olmak üzere birer kez değerlendirilebilmiştir. Ayrıca öğrenciler İV sıvı tedavi komplikasyonlarından sadece infiltrasyon ve flebit tanınması yapabilmıştır.

1.6. Tanımlar

Simülasyon: Bir rehber öncülüğünde gerçek bir ortamı taklit ve benzetim yolu ile önceden deneyimlemeyi sağlayan bir öğretim tekniğidir (25,54).

Hibrit Simülasyon: Bir maket/model veya manken ile standardize hastanın birlikte kullanıldığı simülasyon yöntemidir (55).

Standardize Hasta: Sağlık çalışanlarının eğitimi, değerlendirilmesi veya klinik beceri kazanmaları için bir hasta senaryosunu sunmak üzere eğitilmiş kişidir (41,56).

Mulaj: Hastalık, yaşlılık, yara ve diğer fiziksel değişikliklerin benzetimini yapabilmek için balmumu, makyaj ve yapay sıvıları kullanarak görme, işitme, dokunma ve koku duyusuna ilişkin gerçekçi uygulamaları içeren tekniklerin bütünüdür (33,57).

Düşük Gerçekli Hasta Simülatörü: Parça görev öğreticileri (task trainers) ya da tüm vücut mankenlerin yer aldığı simülatör grubudur (41).

Periferik İntravenöz Kateterizasyon: Kan ve kan ürünleri, ilaçlar, parenteral sıvı ve besinlerin verilmesi, tetkik amacıyla kan örneklerinin alınması, vb. amaçlarla, sıklıkla ön kol ve el sırtı venleri kullanılarak sıvı ile ven arasında bağlantıyı sağlamak amacı ile gerçekleştirilen invaziv bir girişimdir (58,59).

Flebit: İntravenöz sıvı tedavisinde verilen ilaç ya da katkı maddelerinin neden olduğu venin tunika intima tabakasının inflamasyonudur (60–63).

İnfiltrasyon: Tahriş edici olmayan bir sıvının damar dışına sızması sonucu ağrı ve ödem ile seyreden intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonudur (60,64).

1.7. GENEL BİLGİLER

1.7.1. Eğitim, Öğretim ve Öğrenme Kavramları

Eğitim, bireyin bilim ve teknoloji alanında yaşanan değişim ve gelişim sürecine katılımını sağlamakta temel araç olarak belirtilmektedir (65). Eğitim, bireyin doğumundan ölümüne dek süregelen sosyal, psikolojik, kültürel ve bireysel boyutları olan bir kavramdır (66,67).

Eğitim, “*Bireylerin davranışlarında kendi yaşantıları yoluyla ve istendik değişimler meydana getirme süreci*” olarak tanımlanmıştır (68). Bu tanımlardan yola çıkılarak eğitim temel olarak bir davranış değiştirilmesi etkinliğidir. Bu etkinlik, bireylerin yalnızca davranışlarını değil, bu davranışların arkasındaki bilgi, tutum ve becerilere ilişkin zihinsel yapıları da değiştirmeyi hedeflemektedir (69).

Öğretim, öğrenmenin gerçekleşmesi için planlanan, kasıtlı ve sistematik eğitim olarak tanımlanmaktadır (68). Bu bağlamda Özdemir’e göre öğrenme ise, “*Eğitim süreci içerisindeki temel bir davranış şekli*” olarak tanımlanmıştır (70). Başka bir tanıma göre öğrenme, deneyimler yoluyla davranışlarda oluşan kalıcı ve iz bırakan değişimler olarak tanımlanmaktadır (5). Bu değişim, kazandırılması istenilen öğrenme hedefine göre bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarından birinde veya birden fazlasında gelişim göstermelidir (44).

1.7.2. Hemşirelik Eğitimi

Hemşirelik tarihinde, İngiltere’de 1860 yılında Florence Nightingale Hemşirelik Okulu’nun kurulması örgün hemşirelik eğitiminin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde ilk lisans eğitim programı 1955 yılında Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu’nda başlatılmıştır (59). Günümüzde yükseköğretim düzeyinde verilen hemşirelik eğitimi, kuramsal ve uygulamalı öğrenim ve öğretim yaşantıları içeren akademik bir eğitim sistemini içermektedir (71–73). Hemşirelik eğitimi teori ve uygulamanın entegrasyonunu gerektiren, öğrenmenin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarını içeren teorik ve pratik bileşenlerin bir kombinasyonudur (74) .

Ülkemizde 2008 yılında resmi gazetede yayımlanan “Doktorluk, Hemşirelik, Ebelik, Diş Hekimliği, Veterinerlik, Eczacılık ve Mimarlık Eğitim Programlarının Asgari Eğitim Koşullarının Belirlenmesine Dair Yönetmelik”te hemşirelik eğitiminin en az dört yıl veya 4600 saatlik teorik ve pratik eğitimi kapsadığı, teorik eğitimin

süresinin toplam sürenin en az üçte biri olduğu, klinik eğitimin süresinin ise toplam eğitim sürecinin yarısı kadar olduğu ifade edilmiştir (75). Bu noktada hemşirelik eğitimi öğrenmenin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alana yönelik hedeflere ulaşmayı amaç edinmektedir (76).

1.7.2.1. Hemşirelik Eğitiminde Psikomotor Beceri Öğretimi

Bilmek, bir iş ya da görevle ilgili temel bilgilere sahip olma, uygulamak ise zihinsel ve fiziksel kaynakları kullanarak o işi ya da görevi yapmak şeklinde ifade edilmektedir. Bu doğrultuda beceri, bilgiye dayalı uygulanıp zihinde yapılandırılmaktadır (77).

Hemşirelik eğitiminde öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler teknik ve teknik olmayan beceriler olarak sınıflandırılmaktadır (78). Teknik beceriler arasında hemşirelik eğitiminde yer alan beceri (intramüsküler enjeksiyon uygulama, kan basıncı ölçme, PİK uygulama vb.) ilkelerinin bilinmesi ve uygulanabilmesi yer alırken; bütüncül ve empatik bakım verme, iletişim, ekip işbirliği, liderlik, karar verme becerileri ise teknik olmayan beceriler arasında sayılabilir (44,79,80). Hemşirelik eğitim süreci içerisinde hemşireliğe özgü bu temel bilgi ve psikomotor becerilerin öğretildiği ilk ders Hemşirelik Esasları dersidir. Bu nedenle Hemşirelik Esasları Dersinin içerdiği konular, hemşirelik mesleğinin sağlık alanındaki mesleklerinden farklılaşmasını sağlamak ve diğer hemşirelik dersleri için temel oluşturmaktadır (81–83). Bu derste öğrencilerin ders ortamında öğrendiği teorik bilgilerin beceriye dönüştürülmesi hedeflenmektedir (82,83). Bunu sağlamada Hemşirelik Esasları Dersi teorik eğitim, laboratuvar uygulaması ve klinik uygulamanın bileşiminden oluşmaktadır.

Temel hemşirelik becerilerinin öğretiminde kullanılan beceri laboratuvarları, klinik uygulamaya benzer ortamların sağlanarak klinik ile teorik arasındaki boşluğun kapatılmasında, öğrencinin klinik ortama hazırlanmasına ve öğrendiği bilgi, beceri ve tutumları uygulamaya aktarmasına yardımcı olmaktadır (74). Literatürde hemşirelik eğitiminde becerilerin kazandırılmasında kullanılacak öğretim yöntemlerinin öğrencinin aktif olarak katılımını sağlayan interaktif yöntemler olması gerekliliği belirtilmiştir. Bu yöntemler arasında; küçük grup çalışmaları, grup tartışmaları, vaka çalışmaları, beyin fırtınası, demonstrasyon, role play, probleme dayalı öğrenme ve simülasyon uygulamaları gibi yöntemler gösterilmiştir (13,84). Ülkemizde ise psikomotor becerilerin kazandırılması geleneksel olarak demonstrasyon yöntemi ile

gerçekleştirilmektedir. Demonstrasyon yöntemi ile öğrencilerin becerileri öğretim elemanı denetiminde düşük gerçekli manken ve parça görev öğreticileri üzerinde veya birbirleri üzerinde denemesi sağlanarak hedef davranışın beceriye dönüştürülmesi sağlanmaktadır (16,85,86). Demonstrasyon yöntemini uygularken öğretim elemanı tarafından gerçekleştirilen örnek uygulamayı takiben öğrencinin de aynı beceriyi tekrarlaması sağlanır. Kazanılmış becerilerin sonradan düzeltilmesinin zor ve zaman alıcı olması nedeni ile demonstrasyon yöntemi ile öğrencinin yaptığı yanlış uygulamalar o an düzeltilebilir (44).

Teknolojik gelişmelerin eğitim ortamlarını etkilemesi ile hemşirelik eğitiminde psikomotor becerilerin kazandırılmasında demonstrasyon yöntemine ek olarak farklı öğretim yöntemleri de kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemlerden biri olan web tabanlı öğrenme, internet yolu ile bilgilerin paylaşılıp kullanıldığı, öğrenme ve öğretmede bilgi teknolojisiyle bütünleşmiş bir eğitim teknolojisi olarak tanımlanmaktadır. Web tabanlı eğitim yöntemi, lisans eğitiminin önemli bir parçası olan hemşirelik klinik becerilerin kazanımı için de geleneksel eğitim yöntemlerine uygun bir alternatif ya da bu yöntemlerin tamamlayıcısı olarak önerilmektedir (87,88). Hemşirelik eğitiminde psikomotor becerilerin öğretiminde kullanılan bir diğer yöntem ise video destekli öğretimdir. Video destekli öğretim, öğrenciye psikomotor becerilere yönelik standart bilgi aktarımını sağlamak amacı ile becerilerin önceden kayıt altına alınması ile gerçekleştirilmektedir. Video destekli öğretim yöntemi öğrencilerin istedikleri zamanda hemşirelik becerilerini tekrar görmelerini sağlayarak, öğrenmelerini pekiştirdiği ve böylece beceri eğitimine olumlu yönde katkı sağlayabilmektedir (89). Hemşirelik eğitiminde farklı öğretim yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen laboratuvar uygulamalarının ardından öğrencinin laboratuvar ortamında öğrendiği becerileri klinik uygulamalarla bakım verdiği bireye yansıtması ve becerilerin pekiştirilmesi hedeflenmektedir (82,83,86).

1.7.2.2. Hemşirelik Eğitiminde Beceri Değerlendirme

Hemşirelik eğitimi öğrencilere mesleki bilgi yanında bu bilgileri uygulama alanına aktarabilme becerisi de kazandırmalıdır (90). Bu nedenle öğrencilerin edindiği bilgi, beceri ve tutumları gerçek yaşama ne kadar aktarabileceklerini öğrenebilmek adına çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır (69,76,91). Sağlık bilimlerinde klinik yeterlik gelişme sürecine ilişkin sıkça başvuru alan piramid yaklaşımı Miller tarafından 1990 yılında tanımlanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Miller Yeterlik Piramidi

Miller, klinik becerilerin “bilir”, “nasıl olduğunu bilir”, “gösterir” ve “yapar” boyutlarında geliştiğini, her bir boyuta ilişkin farklı değerlendirme araçlarının kullanılması gerektiğini belirtmiştir (92). Piramide göre, bilginin değerlendirilmesi için, çoktan seçmeli sınavlar, klasik sınavlar ve sözlü sınavlar, gösterir basamağında objektif yapılandırılmış klinik sınavlar (OSCE) ve standardize hastalar, yapar basamağında ise video kayıtları ve gizli standardize hasta gibi ölçme ve değerlendirme araçları kullanılmalıdır (76,91,93). Bu doğrultuda bilişsel davranışlar ölçülürken geleneksel yöntemler, tutum ve beceriler ölçülürken ise geleneksel yöntemlerin dışında farklı yöntemler kullanılması gerektiği görülmektedir. Becerilerin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan yöntemler aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- a. *Becerilerin gözlem yolu ile değerlendirilmesi:* Becerilerin direk gözlem yolu ile değerlendirilmesi geleneksel bir yöntemdir (94). Fotheringham, değerlendirilecek beceriye ilişkin oluşturan, geçerlik ve güvenilirliği yapılmış yapılandırılmış beceri kontrol listeleri yoluyla hem genel hem de spesifik becerilerin değerlendirilebileceğini belirtmiştir (78).
- b. *Becerin kaydedilerek değerlendirilmesi:* Becerin kayıt altına alındıktan sonra değerlendirilmesi, öğrencinin sadece beceriyi gerçekleştirme düzeyini değil aynı zamanda performansının bir bütün olarak değerlendirebilmesine

fırsat verir (80,94–96). Becerilerin kaydedilerek değeri lenme süreci öğrenciye eğitimciler tarafından geribildirim verme fırsatı sağlamaktadır. Öğrencinin almış olduğu geribildirim sonucunda kendi öz değeri lendirmesini yapması, kişilerarası ilişkiler ve kritik düşünme süreçlerini olumlu yönde etkilemektedir (94).

- c. *Objektif yapılandırılmış klinik sınav (OSCE)*: İngilizce “Objective Structured Clinical Examination” ifadesinin kısaltması olan OSCE terimi “*Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav*” olarak Türkçeleştirilmiştir. Öğrencilerin hasta bakım ortamlarında kendilerinden beklenen uygulama ve becerileri istenen düzeyde uygulamaya hazır olma durumlarını değeri lendirmek için kullanılan bir değeri lendirme yöntemidir (97). OSCE, tek başına bir değeri lendirme yöntemi olarak kullanılabildiği gibi simülasyon uygulamaları içerisine de dahil edilerek klinik becerilerin değeri lendirilmesinde de kullanılmaktadır (41,76). OSCE’nin planlanma sürecinde öncelikle değeri lendirilecek beceri/beceriler ve ilgili beceri/becerilere ilişkin öğrenme hedefleri oluşturulmalıdır. Standardizasyon oluşturmak için eğitimciler tarafından oluşturulan, daha önceden literatür doğrultusunda alana uygun uygulama adımlarını içeren yapılandırılmış kontrol listeleri hazırlanmalıdır. Her becerinin yapılabileceği sürenin belirlenmesinde mutlaka pilot çalışma yapılmalı ve bu doğrultuda becerilerin ne kadar sürede değeri lendirileceğine yönelik rehberler oluşturulmalıdır. Sınav sürelerinin belirlenmesinde, sınava girecek öğrenci sayısı, kullanılacak malzeme miktarı ve yararlanılacak maket-manken sayılarının da göz önünde tutulması gerekmektedir (89,91).
- d. *Standardize hasta yolu ile değeri lendirme*: Klinik becerilerin geliştirmesinde standardize hasta kullanımı ile öğrencinin profesyonel meslek hayatında karşılaşabileceği tüm hasta profillerini görmesi, tanınması ve bakımını yapabilmesi amaçlanmaktadır (98). Standardize hastadan klinik becerilerinin değeri lendirilme sürecinde de yararlanılmaktadır. Simülasyon uygulamasının son aşaması olan çözümleme oturumunda eğitimci/kolaylaştırıcı tarafından öğrencinin performansı hakkında geribildirim verilmelidir (99). Standardize hastalar, öğrencilere performansları hakkında hem yazılı hem de sözlü geribildirim vermek üzere hazırlanmışlardır. Öğrencinin standardize hastadan kendini klinik uygulamaya hazırlayan performansı hakkında geribildirim alması, kendini hastanın gözü ile de değeri lendirmesine yardımcı olmaktadır.

Bununla birlikte, standardize hastanın aynı klinik durumu ve aynı hasta profilini sergilemesi değerlendirme sürecinde tutarlılık sağlamaktadır (41,100).

1.7.3. Simülasyon Kavramı ve Tarihsel Süreçteki Gelişimi

Simülasyon, gerçekte var olan bir durumun, görevin ya da davranışın taklit edilmesi olarak tanımlanmaktadır (54). Simülasyon, öğrencilere gerçek bir durumu deneyimleyeceği bir öğrenme ortamı sağlayarak bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlara ilişkin bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde etkin olmaktadır (84,101). Simülasyona dayalı eğitim ile öğrenciler, hastanın mevcut durumuna ilişkin başarısızlık korkusu olmaksızın, güvenli bir ortamda bakım uygulama yeteneği, psikomotor beceri, iletişim becerisi ve karar verme becerisi kazanmaktadır (15,102–104).

Simülasyonun tarihsel gelişimine bakıldığında, havacılık ve nükleer sanayi alanlarında potansiyel olarak ciddi sonuçlar doğurabilecek hataları önlemekte ve insan kaynaklı ortaya çıkabilen krizler konusunda eğitim vermek amacıyla kullanılmaya başladığı görülmektedir (105). Tıp eğitiminde simülasyonun kullanımı manken ya da maketlerin klinik becerilerin öğretiminde kullanılmaya başlaması ile olmuş, 16-17. yüzyılda *phantom* olarak isimlendirilen mankenler bebek ve anne ölümlerini azaltmak amacı ile obstetrik becerilerin eğitiminde kullanılmıştır (54,106). Hemşirelik eğitiminde gerçek insan boyutundaki mankenlerin ilk defa 1911 yılında kullanıldığı bilinmektedir. Ancak bu mankenlerin teorik bilginin klinik becerileri uygulamaya yardım ettiği fikri 1950’li yıllarda olmuştur. 1950 yılında İngiltere’de hemşirelik öğrencilerine fiziksel tanılama becerilerini öğretmek için *Mrs. Chase* isimli ilk simülatör kullanılmıştır (54,106,107). 1960’lı yıllardan itibaren sağlık bilimleri eğitiminde simülasyon değerli bir eğitim aracı olarak kabul görmüş ve gün geçtikçe kullanımı artmıştır. Simülatörler, bilgisayar teknolojisinin ilerlemesine bağlı olarak yıllar içerisinde ileri teknoloji içeren aletlere dönüşmüş ve günümüzde üzerinde invaziv ve invaziv olmayan uygulamaları geniş çapta uygulama yapabilmesi için de elverişli hale gelmiştir (104).

1.7.3.1. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı

Öğrenme ile kazanılması gereken bilgi, beceri, tutum ve davranışların gün geçtikçe artması, bireyin etkin öğrenmeyi bilmesini zorunlu kılmaktadır. Etkin

öğrenme ise bireyin sahip olduğu öğrenme biçimi doğrultusunda hazırlanmış eğitim programlarının uygulanmasıyla sağlanmaktadır (108). Hemşirelik eğitiminde temel amaç, teorik bilgi ile klinik becerileri birleştirebilen hemşireler mezun edebilmektir (109,110). Bu doğrultuda gerçekleştirilen laboratuvar uygulamaları, öğrencilerin psikomotor becerileri öğrenmelerinin yanı sıra teorik bilgi ile uygulamayı birleştirme fırsatı sağlayarak gerçek durumlara hazır olmalarını sağlar ve kendi kendine öğrenme deneyimi kazandırır (11,14,21,111–113). Ancak yapılan çalışmalarda hemşirelik öğrencileri sınıf ortamında öğrendikleri teorik bilgileri klinik ortama yeterince aktaramadıklarını, bu nedenle kendilerini klinik beceriler açısından yeterli bulmadıklarını ifade etmişlerdir (84,114,115). Ayrıca Ulusal Hemşireler Birliği [The National League for Nursing's (NLN)], yeterli sayıda yetkin ve profesyonel hemşire yetiştirmede hemşirelik müfredatı içerisine simülasyona dayalı eğitimin entegre edilmesinin zorunlu olduğunu ifade etmektedir (42). Bu nedenlerle eğitim kurumları mesleki beceri laboratuvarları çalışmalarını anlatım, demonstrasyon ve beceri kontrol listelerinin kullanılması gibi geleneksel yöntemlerin yanı sıra klinik senaryolar, rol oynama, ve farklı simülasyon yöntemlerin kullanılması ile daha aktif bir biçimde yürütmeye yönelmiştir (15,17–21,116).

Literatürde klinik becerilerin geliştirilmesinde kullanılan simülasyon uygulamalarının, sınıf ortamı ile gerçek hasta bakım ortamı ile bağ kurulmasını sağladığını, çevresel risklerin en aza indirildiği öğrenme ortamını sağlayarak hastaları vücut bütünlüğünü tehdit eden risklere maruz bırakmadan psikomotor ve terapötik iletişim becerilerini geliştirdiği belirtilmektedir (18,23,24,117). Schoening ve ark (2006), simülasyonun sadece bir öğrenme aracı olmadığını aynı zamanda öğrencileri klinikte gelişen ani durumlara karşı özgüvenlerini artırarak hazırladığını ifade etmiştir (114). Bu doğrultuda hemşirelik eğitiminde kullanılan simülasyon uygulamaları kapsamında; bilgisayar temelli simülasyonlar, bilgisayar kontrollü simülatörler, farklı gerçeklikte hasta simülatörleri ve standardize hastalar yer almaktadır (9–11,118).

Ülkemizde öğrenci hemşireleri klinik ortama hazırlamak için simülasyona dayalı eğitiminin kullanımı yeni bir yaklaşım olup, konuyla ilgili deneyimlerin ve çıktıların paylaşıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır (49,119–123). Yapılan çalışmalarda kullanılan simülasyon uygulamaları kapsamında; yüksek gerçeklikli simülatörlerin ve standardize hastaların kullanıldığı görülmekte, simülasyon uygulamalarını deneyimleyen öğrencilerin simülasyona ilişkin görüşlerinin ise oldukça olumlu olduğu görülmektedir. Ülkemizde hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımının etkinliğinin

incelendiği ilk araştırmaya, standardize hasta yönteminin hemşirelik öğrencilerinin akılcı ilaç kullanımı becerileri üzerine etkisini incelemek amacıyla Ünver ve ark (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma dördüncü sınıf hemşirelik öğrencileri ile 2011 yılında yapılmış, öğrencilerin akılcı ilaç uygulama becerileri, ön test son test yöntemi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin son test puan ortalamalarının, ön test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuş, standardize hasta yönteminin akılcı ilaç kullanımı eğitiminde etkin bir yöntem olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilerin yönetime ilişkin olumlu geribildirimlerde bulunduğu belirtilmiştir (123).

Simülasyon uygulamasına yönelik öğrenci görüşlerinin incelendiği bazı araştırma sonuçları incelendiğinde; Terzioğlu ve ark (2012), öğrencilerin yöntemden memnuniyet duyduklarını, klinik uygulamaya çıkmadan önceden dersane ortamında kendilerini daha yeterli hissedebilmek için maketlerin gelişmiş ve uygulamaya tepki veren modellerle değiştirilmesini önerdiklerini belirtmiştir (121). Sarmasoğlu ve ark (2014), hemşirelik eğitiminde psikomotor becerilerin geliştirilmesinde standart hasta kullanımının etkisini incelediği çalışmada öğrenci görüşlerine de yer vermiştir. Öğrenciler standart hasta ile çalışmanın ilgi ve merak uyandırdığını, mesleki sorumlulukları öğrenmeye olumlu katkı sağladığını ve kendilerine duyduklarını güveni arttırdığını belirtmişlerdir (119). Yine Tüzer ve ark (2015), hemşirelik öğrencilerin toraks ve kalp muayenesine ilişkin bilgi ve beceri düzeylerine yüksek gerçekli simülatör ve standart hasta kullanımının etkisini karşılaştırdığı çalışmada, öğrenciler eğitim yöntemlerinden memnun kaldıklarını ve özgüvenlerini arttırdığını belirtmişlerdir (120). Benzer şekilde Karadağ ve ark (2015), simüle hasta kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerini aldığı çalışmada, öğrenciler etkili öğrenmeyi sağladığını ve gerçek hastayla çalışma şansı sağladığını ifade etmişlerdir (122).

Ülkemizde yapılan bu araştırma sonuçları, simülasyon öğretim yöntemlerinin hemşirelik eğitiminde kullanılmasına yönelik öğrencilerin olumlu görüşlerinin olduğunu ve bu eğitim yönteminin öğrencilerin klinikte becerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunacağını göstermiştir. Günümüzde de hemşirelik eğitim kurumlarında simülasyon laboratuvar sayısı ve farklı gerçeklik düzeylerinde simülatörlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu nedenle gelecek yıllarda simülasyonun hemşirelik eğitim müfredatı içerisinde daha fazla yer alacağı düşünülmektedir.

Yurt dışında simülasyonun hemşirelik eğitiminde kullanımına ilişkin çok sayıda araştırma yapılmıştır. Yurt dışında yapılan bazı araştırma sonuçları incelendiğinde;

Amerika’da Türk araştırmacılar Basak ve ark. (2016), birinci sınıf ve dördüncü sınıf hemşirelik öğrencilerinin, hemşirelik eğitiminde yüksek ve düşük gerçekli manken kullanımına ilişkin algılarını incelemiştir. Araştırma sonuçları, yüksek gerçekli manken kullanımında öğrencilerin simülasyon tasarım özelliklerine ilişkin algılarının daha yüksek olduğunu, yüksek gerçekli manken kullanımına ilişkin öğrencilerin “Simülasyon Tasarım Ölçeği”nden aldıkları madde toplam puan ortalamaları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (51). Rodgers ve ark (2009), ileri kardiyovasküler yaşam desteği becerilerinin geliştirilmesinde yüksek gerçekli simülasyon yöntemi ile düşük gerçekli simülasyon yöntemi ile eğitim alan öğrencilerin klinik yeterliğini karşılaştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre yüksek gerçekli simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin genel ortalama puan skorları daha yüksek bulunmuş, bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (50). Tutticci ve ark (2016), yüksek gerçekli simülasyon ile eğitim alan üçüncü sınıf hemşirelik öğrencilerinin kritik ve reflektif düşünme becerileri ile öz yeterliklerini incelemiş, yüksek gerçekli simülasyon ile çalışan öğrencilerin memnuniyet düzeylerinin yüksek düzeyde olduğunu, ayrıca öğrencilerin bu durumu sözel olarak da ifade ettiğini, yüksek gerçekli simülatörlerin klinik eğitim üzerinde etkili olduğunu vurgulamışlardır (124).

King ve ark (2016) standardize hasta ve simülatör kullanarak yapmış oldukları çalışmada, simülasyona dayalı eğitimin memnuniyet verici ve etkili olduğunu belirtmiştir. Ayrıca simülasyon yöntemi olarak standardize hasta kullanımının simülatör kullanımı ile karşılaştırıldığında iletişim becerilerini geliştirmede daha etkili olduğunu bildirmişlerdir (125). Lu ve ark (2009), hemşirelik öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon uygulama becerisine web temelli simülasyon yaklaşımının etkisini incelenmiştir. Öğrencilerin beceri performans puanları, web temelli simülasyon yaklaşımında anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (88).

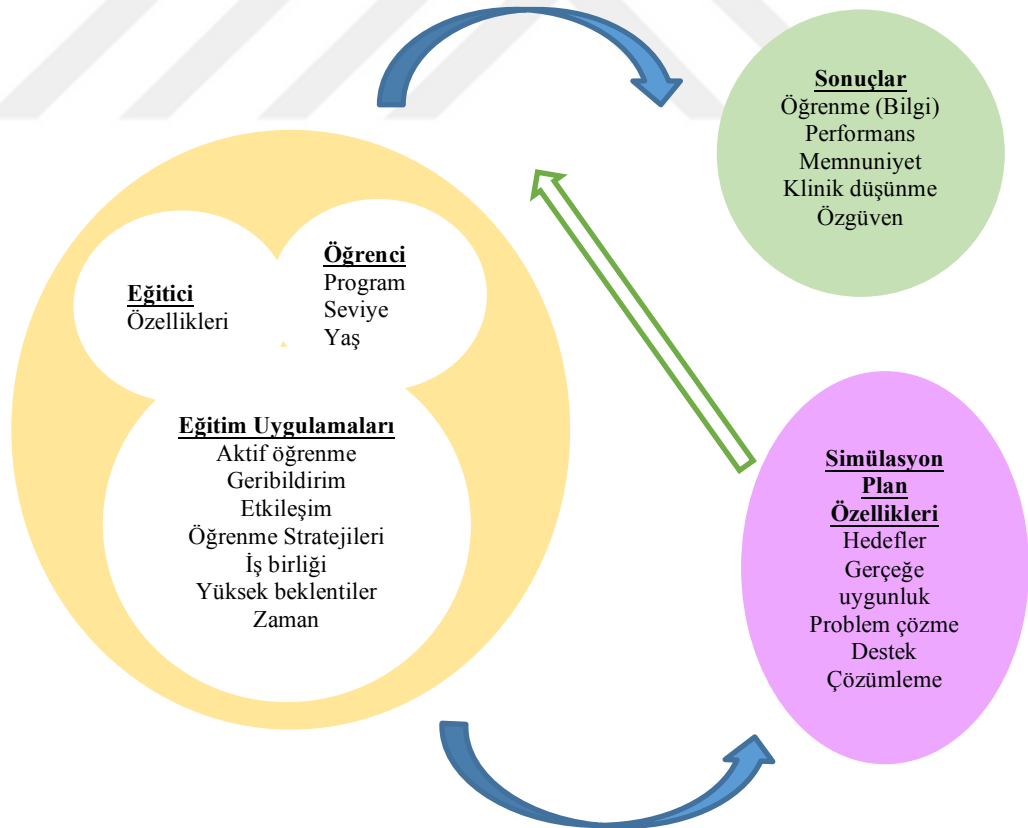
Tüm bu bilgiler hemşirelik eğitiminde simülasyon uygulamalarının ve araçlarının entegre edilmesi gerekliliğini ortaya koymakta, ancak simülasyon laboratuvarların kurulması için gerekli düzenlemeler, yüksek maliyetli eğitim araçları gerekliliği ve planlama ve uygulama süreci açısından zaman alıcı olması yöntemin olumsuz yönlerini oluşturmaktadır (118).

1.7.3.2. Simülasyonun Kuramsal Temeli ve Simülasyon Tasarımının

Oluşturulması

Simülasyon, mesleki rol gelişimi ve öğrenci yeterliğinin değerlendirilmesine kadar farklı öğrenme hedeflerine ulaşmada kullanılan geniş kullanım alanı olan öğretim yöntemidir. Bu hedeflere ulaşmada eğiticilerin simülasyon tasarım öğelerine hakim olması, öğrenme hedeflerine uygun senaryolar geliştirebilmesi, simülasyonun etkinliğini arttıracak teknikler hakkında yeterli bilgiye sahip olması temel noktayı oluşturmaktadır (41,44).

Bu doğrultuda Ulusal Hemşireler Birliği [The National League for Nursing's (NLN)] tarafından kabul gören hemşirelik eğitiminde simülasyon yönteminin kuramsal çerçevesi, Jeffries tarafından geliştirilen “NLN/Jeffries Simülasyon Çerçevesi” Şekil 2.’ de görülmektedir (126).



Şekil 2. NLN/Jeffries Simülasyon Çerçevesi

Jeffries kuramında simülasyona dayalı eğitimde en önemli noktanın öğrencinin eğitim düzeyine ve yaşına uygun simülasyon yöntemini belirlemek olduğunu ifade etmektedir. Belirlenen yöntem erişkin öğrenme stratejilerinin kullanıldığı, etkin zaman planlamasının yapıldığı, öğrencinin aktif katılımını sağlayan, ekip ve işbirliği gerektiren bir eğitim uygulaması içerisinde yer almalıdır. Jeffries kuramında simülasyon etkinliğinde eksiksiz yer alması gereken simülasyon tasarım öğelerini tanımlamıştır. Buna göre bir simülasyon etkinliği öğrenme hedeflerine uygun gerçeklik içeren, öğrencinin problem çözme becerisini ortaya koyabildiği, öğrencinin simülasyonun her basamağında destek gördüğü ve yaptığı uygulama sonrasında geribildirim alabildiği bir öğretim yöntemidir. Bu doğrultuda simülasyon uygulamasının, öğrencilerin bilgi, performans, klinik düşünme, memnuniyet ve özgüven düzeyi üzerine etki etmesi beklenmektedir (126).

Simülasyon tasarımında istenilen sonuçlara ulaşmak için, Uluslararası Hemşirelikte Klinik Simülasyon ve Öğrenme Derneği [International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning] (INACSL) tarafından en iyi simülasyon uygulama standartları için belirlenen kriterler göz önünde bulundurulmalıdır. Bu kriterler; gereksinimlerin belirlenmesi, ölçülebilir hedefler, simülasyonun formatı, klinik senaryo, gerçeklik, kolaylaştırıcı/kolaylaştıran yaklaşımlar, değerlendirme, ön bilgilendirme, çözümleme oturumu, katılımcıların hazırlığı ve pilot uygulama ana başlıkları ile kanıta dayalı simülasyon standartlarında belirtilmiştir (127,128).

Simülasyona dayalı eğitimin önemli adımlarından birini, senaryo oluşturma süreci oluşturmaktadır (128). Simülasyona dayalı eğitimde senaryo; öğrenme hedeflerine ulaşmada eğitici tarafından geliştirilen planlı bir öğrenme deneyimi olarak tanımlanmaktadır (41,128). Simülasyon senaryosu hazırlama süreci, yazma işleminin ardından geçerliliğin sınanması, gerekli düzeltmelerin yapılması, pilot uygulama ve yeniden düzeltmelerin yapılması aşamalarından geçerek tamamlanmaktadır. Yazılan senaryosunun güvenilirliğini artırmak, tutarlılık ve standardizasyon sağlamak için, öncelikli olarak geçerliliklerinin test edilmesi gerekmektedir (128).

Simülasyonun uygulanma süreci üç farklı adımdan oluşmaktadır. Bunlar; ön bilgilendirme (prebriefing), simülasyon uygulaması ve çözümleme (debriefing) oturumudur.

- *Ön bilgilendirme:* Simülasyon uygulamasına ön bilgilendirme aşaması, öğrencilere simülasyon uygulamasının gerçekleştirileceği laboratuvar ve

kullanılacak ekipmanların tanıtılmasını, kullanılacak simülasyon yöntemini hakkında bilgi verilmesini, uygulanacak senaryonun ve belirlenen sürenin öğrenci ile paylaşılmasını ve öğrencilerin bu doğrultuda sorularının yanıtlanacağı aşamadır. Ön bilgilendirme aşaması 2-3 dakikalık periyot içerisinde tamamlanmalıdır.

- *Simülasyon uygulaması:* Eğitimciler tarafından belirlenen becerileri kazandırmak ya da becerileri değerlendirmek amacıyla simülasyon uygulamasının gerçekleştirildiği aşamadır. Simülasyon uygulamasında sürenin belirlenmesi için uygulamanın öncesinde kullanılacak senaryo ile pilot bir çalışma gerçekleştirilmelidir.
- *Çözümleme:* Simülasyonun son aşaması olan çözümleme aşaması ise simülasyon deneyimi sonrası öğrenenlerin deneyimlerinin ve öğrenmelerinin bir rehber ve kolaylaştırıcı eşliğinde tartışılmasını içermektedir (41,127,129). Çözümleme oturumu öğrencilerin simülasyon uygulamasını takiben ne öğrendiklerini, tam olarak hangi becerileri yaptıklarını ya da yapamadıklarını ve simülasyon uygulamasının hangi hedefleri kazandırmayı amaçladığını fark etmelerini sağlamaktadır (23,24,55). Çözümleme oturumunun simülasyon uygulamasını hemen ardından simülasyon uygulamasında verilen sürenin iki katı sürede tamamlanması gerekmektedir (41,127). Çözümleme oturumunda en çok kullanılan yöntem olan “Plus/Delta” yöntemi reaksiyonların alınma fazı, anlama fazı ve özetleme fazı olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Eğiticinin öncelikle “*Sizce uygulama nasıldı?*”, “*Bu simülasyon uygulaması sırasında neler hissettiniz?*”, “*Bir dahaki uygulamada nelere dikkat edeceksiniz?*” şeklinde açık uçlu sorular sorması öğrencinin kendini değerlendirmesine fırsat vermekte ve gelecekteki performansının güçlenmesine katkı sağlamaktadır (24,129).

1.7.3.3. Simülasyon Sınıflandırmaları

Simülasyon gerçekte var olan tüm olası durumları taklit edebilmeli, öğrencinin gerçeğe uygun şekilde cevap verebileceği zengin bir ortam sağlamalıdır (43,130). Bu ortamı sağlamada, basitten karmaşığa doğru giderek gerçek durumlara benzerliği artan farklı simülasyon araçları kullanılmaktadır. Bu nedenle simülasyon ortamı ve simülatörler için; *düşük gerçekli (low fidelity)*, *orta gerçekli (medium fidelity)* ve *yüksek gerçekli (high fidelity)* ifadeleri kullanılmaktadır. (41,44). Bu doğrultuda

simülasyon sınıflandırmaları düşük gerçekli simülasyon, orta gerçekli simülasyon ve yüksek gerçekli simülasyon başlıkları altında incelenecektir.

Düşük Gerçekli Simülasyon; Düşük teknolojik özelliklere sahip olan parça görev yöneticileri ve tüm vücut düşük gerçekli mankenlerin kullanılması ile oluşturulan simülasyon ortamıdır. Hemşirelik beceri eğitiminde geleneksel olarak kullanılan düşük teknolojik özelliklere sahip manken veya maketler, insan vücudunun seçilen anatomik bölümlerini sunmakta ve temel psikomotor becerilerin öğrenilmesinde kullanılmaktadır. PİK becerisi ya da kan örneği almayı öğretmek için kullanılan kol maketleri düşük gerçekli parça görev öğreticilerine örnek olarak gösterilebilir. Bu simülasyon araçlarının maliyetleri diğerlerine göre düşüktür. Düşük gerçekli simülasyon ortamını oluştururken hasta bakımında kullanılan araç ve gereçlerin resimleri kullanılmaktadır (14,41,44).

Orta Gerçekli Simülasyon; Orta gerçekli simülasyon ortamı öğrencilerin temel fiziksel muayene ve becerileri gerçekleştirebildiği orta gerçekli tüm vücut hasta simülatörlerin kullanılması ile oluşturulmaktadır. Öğrenciler bu simülatörler üzerinde bağırsak sesleri ve göğüs hareketi olmadan kalp ve akciğer seslerini dinleyebilir ve fizyolojik yanıt göstermeden ilaç uygulamalarını gerçekleştirebilirler (131). Ancak bu simülatörler eğitimci tarafından kontrol edilmektedir. Orta gerçekli simülasyon ortamını oluştururken hasta yatağı ve gerçek araç- gereçler kullanılmaktadır (41).

Yüksek Gerçekli Simülasyon; Gerçek hasta bakım ortamının yansıtıldığı ve üst düzey gerçek araç gereçlerin kullanıldığı simülasyon ortamları yüksek gerçekli simülasyon ortamı olarak ifade edilmektedir. Yüksek gerçekli simülasyon uygulamaları, klinik ortama en yakın, gerçekliği en yüksek simülasyon ortamı içerisinde yer almaktadır. Yüksek gerçekli simülasyon ortamı, gerçeğe en yakın simülatörler ya da standardize hastalar kullanılarak oluşturulmaktadır. Yüksek gerçekli simülatörlerin diğer simülatörlerden farklı olarak fizyolojik yanıt gösterebilme özelliği bulunmaktadır. Simülatörlerin kalp ve akciğer seslerinin tipine göre göğüs hareketleri oluşturma, EKG çekme ve monitörize edilebilme, göz hareketleri, pupil refleksi ve konuşma gibi özellikleri bulunmaktadır. Ayrıca eğiticinin kontrolü olmadan gerçek fizyolojik tepki verebilmektedirler (131). Bu bilgiler doğrultusunda kullanılan simülatörün gerçeklik özelliği arttıkça simülasyon ortamının gerçeklik düzeyinin de arttığı söylenebilir. Yüksek gerçekli simülasyon ortamı, yüksek gerçekli simülatörler ya da standardize hasta kullanılarak oluşturulabilmesinin yanında mulaj gibi duyuşsal algıyı artırıcı simülasyon

uygulamalarının dahil edilmesi ile birlikte bütünleşik (hibrit) olarak gerçekleştirilebilir (30,31,41). Bu bağlamda, düşük, orta ve yüksek gerçekli simülasyon uygulamaları içerisinde yer alan simülasyon türleri ve tanımları Tablo 1.' de görülmektedir.



Tablo 1. Simülasyon Türleri ve Tanımları (30,31,41)

<i>Simülasyon Türleri</i>	<i>Tanımı</i>
Düşük gerçekli mankenler ve parça görev öğreticileri (task trainers) ile öğretim	Manken ve parça görev öğreticileri (enjeksiyon, üriner kateterizasyon ekipmanı vb.) kullanılarak beceride yeterlilik sağlanmasıdır.
Akran öğrenmesi	Öğrencilerin becerileri birbirleri üzerinde deneyimlemesidir.
Bilgisayar destekli öğretim	Bilgisayar uygulamaları yolu ile (Web temelli programlar) becerilerin öğretilmesidir.
Sanal (virtual) gerçeklik ile öğretim	Beceri eğitiminin gerçekleştirildiği laboratuvar ortamına benzer gerçekliğin, sanal olarak yansıtılmasıdır.
Dokunmatik (haptic) sistemler ile öğretim	Beceri eğitiminin gerçekleştirildiği laboratuvar ortamına benzer gerçekliğin, sanal olarak, bilgisayar ortamında dokunmatik sistemler yolu ile gerçekleştirilmesidir.
Standardize hasta ile öğretim	Senaryo doğrultusunda gönüllü olarak ya da para karşılığı hasta rolü verilen kişiler ile gerçekleştirilen öğretimdir.
Yüksek gerçekli hasta simülatörü ile öğretim	Gerçek hasta vücudunu birebir yansıtan ileri düzey bilgisayar destekli simülatörler ile gerçekleştirilir.
Oyun temelli öğretim	Öğrencilerin birbirleri ile etkileşime girebildiği ve becerilerini geliştirebildiği bilgisayar oyunları ile gerçekleştirilir.
Hibrit Simülasyon	Maket veya manken ekipmanlarını standardize hasta ya da diğer simülatörler ile birleştirilerek kullanıldığı öğretimdir.

1.7.3.3.1. Standardize Hasta Kavramı

Standardize hasta kavramı tıp eğitiminde klinik becerilerin öğretilmesini kolaylaştırma amacıyla 1960'lı yılların başında ilk kez Barrows tarafından ortaya atılmıştır (56). Günümüzde standardize hastalar öğrencilerin gerçek hastayla karşılaşmasından önce iletişim becerileri, anamnez, fizik muayene becerileri, klinik karar verme becerilerini geliştirmek, öğrenmeyi hasta bağlamında gerçekleştirmek, klinik yeterlik sınavların geçerlik ve güvenirliklerini, özgünlüklerini ve dolayısıyla yararlılığını artırmak için kullanılan son 50 yıl içinde hızla tıp eğitimi gündemine girmiş ve yaygınlaşmakta olan bir yöntemidir (26–28,34).

Bu hastalar için literatürde “standart”, “standardize” ve “simüle” terimleri kullanmakta, sıklıkla adlandırmaların birbirinin yerine kullanılabildiği görülmektedir (132). Barrows tarafından standardize hasta; “*Bir klinik durumu sunmak üzere eğitilmiş gerçek hasta ya da gönüllüler*” olarak tanımlanmıştır (56). Daha geniş tanımı ile, hasta simülasyonu için seçilmiş, öğrencilerin klinik becerilerini uygulama, gözlemlene fırsatı vermek ve yapıcı geribildirim vermek üzere eğitilmiş bireylerdir (54,133).

Bradley, sağlık bilimlerinde kullanılan simülasyon yöntemlerinin sadece teknolojik imkanlar olmadığını, aynı zamanda önemli derecede insan etkileşimini içeren bir eğitim yöntemi olduğunu ifade etmiştir (111). Bu doğrultuda simülatörlerin insan eksikliğini gideren yöntemini oluşturan standardize hastalar, gerçekliği en yüksek simülatörler olarak bilinmektedir (43).

Klinik beceri eğitiminde standardize hasta kullanımının avantajları arasında; standardize hasta ile yapılan uygulamaların tamamının ya da belirli bölümlerinin öğrencilerce birçok kez tekrar edilebilmesi, standart bir içerikte olması, farklı senaryo içerikleri ile uygulamaların öğrenci düzeylerine göre çeşitlendirilebilmesi, özel durumların ve zor şartların yaratılabilmesi ve en önemlisi hasta gözüyle geribildirim verilebilme olanağını sunması yer almaktadır. Ayrıca standardize hasta kullanımı ile öğrencinin gerçek klinik ortama gitmeden önce sınıf ortamında gerçekçi bir klinik öğrenme deneyimini yaşaması ve böylelikle daha az kaygı hissederek öğrenmesini sağlanmaktadır (134).

Yurtdışında ve ülkemizde de yapılan çalışmalar, öğrencilerin hasta öyküsü alma, iletişim becerisi, fizik muayene ve klinik karar verme gibi becerileri entegre bir şekilde yapılandırmasını da sağladığını göstermiş ve öğrencilerin geribildirimlerinde de

birçok olumlu kazanımdan bahsedilmiştir. Yapılan çalışmalarda ayrıca yaş ve sosyal durum açısından tanımlanan senaryoya göre gerçeğe en yakın standardize hasta kullanılması daha etkili olduğu saptanmıştır (20,27,28,40,135–138). Benzer şekilde Yoo ve Yoo (2003) çalışmasında, standardize hasta ile eğitim alan öğrenci grubunun hastaya özgü temel hemşirelik bakımını planlamaya yönelik puan ortalamalarının, geleneksel yöntem ile eğitim alan öğrenci grubunun puan ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulmuştur (48).

Dearmon ve ark (2013), simülasyona dayalı eğitimin hemşirelik öğrencilerin klinik ortama oryantasyonları üzerinde etkisini incelediği çalışmada, standardize hasta ile gerçekleştirilen öğrenme deneyiminin öğrencilere beceri ve uygulamaları güvenli ve kontrollü bir ortamda insan üzerinde gerçekleştirme fırsatı sunduğu, öğrencilerin anksiyete düzeyini düşürdüğünü, uygulamalara ilişkin özgüvenlerini arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır (139). Yine Tüzer ve ark (2016), hemşirelik öğrencilerin toraks ve kalp muayenesine ilişkin bilgi ve becerileri düzeylerine yüksek gerçekli simülatör ve standart hasta kullanımının etkisini karşılaştırdığı çalışmada, standart hasta ile eğitim alan öğrencilerin bilgi puanlarının anlamlı düzeyde yüksek, performans puanlarında ise iki yöntem arasında fark olmadığını tespit etmiştir (138). Araştırmada ayrıca öğrenciler ile yapılan odak görüşmelerinde öğrenciler, eğitim yöntemlerinden memnun kaldıklarını ve özgüvenlerini arttırdığını belirtmişlerdir. Standart hasta kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin incelendiği başka bir çalışmada ise, standart hasta ile gerçekleştirilen ilk deneyimin öğrencilerin kendilerini rahatsız ve güvensiz hissetmelerine neden olabildiği, ancak daha sonraki uygulamalarda memnuniyet düzeylerinin yükseldiği, öğrencilerin kaygılarının azalmasına ve özgüvenlerinin artmasına katkı sağladığı belirtilmiştir (40). Benzer şekilde, Karadağ ve ark (2015), vaka çalışması ve simüle hasta kullanımının öğrencilerin hemşirelik süreci adımlarına uygun olarak hemşirelik bakımını planlamaları üzerine etkisini incelemiştir. Araştırma bulgularına göre simüle grubunda yer alan öğrencilerin hemşirelik bakımını planlama ve doğru hemşirelik tanısı belirleyebilme skorları vaka grubunda yer alan öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğrenciler simüle hasta yöntemine ilişkin etkili öğrenmeyi sağladığını ve gerçek hastayla çalışma şansı sağladığını ifade etmişlerdir (140).

1.7.3.3.2. Mulaj Kavramı

Bir simülasyonun planlanmasında en önemli bileşenlerden biri de bir öğrenim tecrübesini olabildiğince aslına uygun ya da gerçek dünya ile ilişkili olarak tasarlamaktır (33). Yapılan çalışmalar, simülasyon uygulamalarında gerçekliği sağlamada simülatör özelliklerinin tek başına yeterli olmadığını, senaryoya uygun simülasyon ortamının öğrencilerin gerçek ortamdaki klinik performanslarında daha etkili olduğunu göstermektedir (141–143). Öğrenim hedeflerine uygun olarak seçilen simülatörün ya da standardize hastanın senaryoya uygun olarak hazırlanması, giydirilmesi, mulaj ile yara, kanama ya da semptom görüntüsünün verilmesi, ortamın senaryoya uygun olacak şekilde düzenlenmesi, hasta yakını gibi davranan aktörlerin eklenmesi simülasyonun gerçeklik düzeyini arttırarak öğrencinin kendini gerçek bir durum içerisinde hissetmesini sağlamaktadır (41,57).

Türk Dil Kurumu’nda mulaj; “*Bir şeyin bal mumu, alçı vb. bir madde ile kalıbını çıkarmak için yapılan işlemlerin bütünü*” ve “*Bu işlemler sonucunda elde edilen kalıp*” olarak ifade edilmektedir (144). Simülasyon uygulamaları içerisinde yer alan tanımla ile mulaj; fiziksel hastalık semptomları, yaşlı cilt görünümü, yara ve benzeri fiziksel değişikliklerin benzetimini yapabilmek için balmumu, lateks, makyaj ürünleri ve yapay sıvıların kullanıldığı makyaj tekniklerinin bir bütünüdür (33,34,57). Mulaj simülasyon ortamında yalnızca görsel gerçeklik sağlayan uygulamalarını kapsamamakta, simülatörün ya da standardize hastanın senaryoya uygun olarak giydirilip peruk ya da makyaj yapılması, hastane ortamını yansıtan mobilyaların ve hasta bakım ekipmanlarının kullanılması, arka planda monitör alarmlarının eklenmesi gibi diğer duyulara da hitap eden uygulamaları kapsamaktadır (41,57).

Mulaj, 17.yy’ın sonlarında Florance’da kullanılmaya başlamıştır. Leonardo da Vinci’nin kadvralar üzerinden kalıp çıkarmak için kolay şekil verilebilen balmumu kullanması ile o yıllarda sadece sanat eserlerinde kullanılan ve mulajın temelini oluşturan balmumu, ilk anatomi modellerinin oluşturulmasında kullanılmaya başlanmıştır. Tarihsel süreçte yer alan mulaj uygulamaları Florence, Paris, Atina, Viyana ve Zürih’de mulaj müzelerinde sergilenmektedir (145). Tarihsel süreçte tıp eğitiminin farklı alanlarında kullanımı devam eden mulaj, ilk kez 18.yy’da askerlerin yaralanmalara yönelik eğitimlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde adli tıp, dermatoloji, gibi tıp alanlarında özellikle cilt hastalıklarının tanınmasında ve askeri

tıp ve hemşirelik okullarında travma tatbikat eğitimlerinde kullanımı devam etmektedir (145,146).

Teorik bilgi ve uygulamanın entegrasyonunu içeren hemşirelik eğitiminde ders içeriklerinin birçoğu görme, dokunma ve işitme gibi duyuşal tecrübelerle dayanmaktadır. Hemşirelik ders içeriğinde yer alan spesifik hastalık semptomları, komplikasyonlar, yara, yanık vb. fiziksel değışiklikler kuramsal bilgi düzeyinde kalmaktadır. Mulaj uygulamaları ile öğrenci bu duyuşal tecrübeleri gerçek hasta üzerinde göremese de edinebilmektedir (57). Foot ve arkadaşlarını belirttiğine göre medikal simülasyon yöntemlerinde mulaj kullanımı, öğrencilere ayırt edici bir görşellik sağlayarak öğrenmede kalıcılık sağlamaktadır (147). Hemşirelik eğitiminde kullanılan mulaj uygulamalarını makyaj uygulamaları ve öğrencilerin dikkatini çekmek için kullanılabilecek duyuşal ipuçları içermektedir. Balmumu, sıvı latex ve kalıcı makyaj ürünleri kullanılarak; yara, yanık, döküntü, ekimoz gibi görşellerin elde edilmesini sağlanırken, tebeşir tozu, peynir gibi çeşitli malzemeler kullanılarak koku, araba kornaları, monitör alarmları vb. kullanılarak da simülasyon ortamında ses elde edilmesi sağlanır (41,57). Mulaj ile yansıtılabilecek koku, görme ve dokunma duyuşuna ilişkin örnekler Tablo 2.'de verilmiştir.

Tablo 2. Görme, Koku, Dokunma ve İşitme Duyusuna İlişkin Mulaj Örnekleri (41,57)

<i>Görşel</i>	<i>Mulaj Örneği</i>
Enfekte idrar	• Tebeşir tozu (partikül oluşturmak için) • Toz vanilyalı puding • Likit ya da kalıp sabun (bulanıklık oluşturmak için)
Hematüri	• Kiraz parçacıkları (pıhtı oluşturmak için)
<i>Koku</i>	<i>Mulaj Örneği</i>
Enfekte amniyotik sıvı	• Uskumru konservesi
Enfeksiyon	• Parmesan peyniri • Küflü peynir
Aseton kokulu nefes	• Likit meyve kokusu • Meyveli araba kokusu • Meyve aromalı dudak koruyucu

	• Aseton spreyi • Meyve kokulu vücut spreyi
<i>Dokunma</i>	<i>Mulaj Örneği</i>
Subkutan Doku	• Kilitli plastik poşet içinde kahvaltı gevreği
<i>İşitsel</i>	<i>Mulaj Örneği</i>
	• Arka planda gürültü (araba kornaları, monitör alarmları vb.) • Ağlama sesleri • Aile üyeleri veya sağlık ekibinin talepleri

Literatür incelendiğinde ülkemizde mulaj kullanılarak yapılan bir çalışmaya rastlanmadığı görülmektedir. Ancak Dikici ve Yarış (2007), On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik beceri eğitiminde simüle hasta kullanımına ilişkin deneyimlerini paylaştığı çalışmasında simüle hasta rolünü oynamak için tiyatro oyuncularını ile çalıştıklarını ve simüle hastanın gerçekliği arttırmak için kostüm ve makyaj uygulamaları kullandıklarını belirtmiştir (20). Yurtdışı literatür incelendiğinde mulaj kullanılarak yapılan çalışmaların hemşirelik ve tıp öğrencilerinin semptom tanılama becerilerinin geliştirilmesine ve öğrenci yeterliğinin değerlendirmesine yönelik gerçekleştirildiği görülmektedir. Hernandez ve arkadaşları tıp öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada, melanom tanısı koyabilme becerilerinin değerlendirilmesinde standardize hastaya uygulanan mulaj uygulamasının öğrencilerin fiziksel değerlendirme becerilerinde kendilerine olan güveni arttırdığını ifade etmişlerdir (146). Yine Scholtz ve ark (2016) ikinci sınıf tıp öğrencilerine uyguladıkları standardize hasta sınavlarında, standardize hastanın cildine uyguladıkları melanom mulaj uygulamasının öğrenci yeterliliğini değerlendirmede pratik, güvenilir ve etkili olduğunu belirtmiştir (148).

Pywell ve ark (2016), yanık yönetimine ilişkin eğitime katılan öğrencilerle profesyonel ve profesyonel olmayan mulaj uygulamasının etkinliğini incelemiş, profesyonel makyaj uygulaması yanık yönetiminde daha etkili bulunmuştur. Ayrıca her iki yöntemde eğitim alan öğrenciler mulajın senaryoya dâhil edilmesinin gerçeğe

yakın bir deneyim yaşattığını ve yanık yönetimine ilişkin pozitif etkilerinin olduğunu ifade etmişlerdir (149). Yine Seckman ve Ahearn (2010), hemşirelik öğrencilerinin lisans dersi kapsamında cilt değerlendirmesi yapabilmesi için düşük gerçekli manken üzerine mulaj uygulaması gerçekleştirmiştir. Öğrencilere uygulanan ön test ve son test sonrasında, hasta öyküsü almak, cilt lezyonlarını değerlendirmek konusunda özgüvenlerinin ve bilgi düzeylerinin arttığı saptanmıştır. Öğrenciler de verdikleri geribildirimler ile mulajın ve diğer destekleyici ortamların senaryoya eklenmesi ile gerçek ve doğal bir ortamda oldukları hissini yaşadıklarını ifade etmişlerdir (150).

1.7.3.3.2.1. Mulaj Oluşturmada Kullanılan Temel Malzemeler

Lateks (wax): Mulaj uygulamasının temelini oluşturan balmumunun günümüzde daha kolay şekil alabilen halini oluşturan lateks, farklı isimlerle sıvı bazlı veya katı formda olabilmektedir. Lateks yara, yanık ve yaşlandırma gibi cilt değişikliklerini uygulamada cilt üzerine bir zemin oluşturmaktadır.

Yapıştırıcı (Gum): Lateksi özellikle simülatör ya da cilt üzerinde sabitlenmek amacıyla kullanılmaktadır. Cilde zarar vermemektedir. Mulaj uygulaması çok terleyen veya hassas cilde sahip bir cilde uygulanacaksa ya da uzun süre cilt üzerinde kalacaksa mulajın dayanıklılığını arttırmak amacı ile de kullanılmaktadır. Lateksi ve yapıştırıcıyı cilt ya da simülatör üzerinden temizleyebilmek için özel makyaj temizleme solüsyonları kullanılmalıdır.

Makyaj Süngeri: Sıkı dokuda ve daha gözenekli yapıda farklı çeşitleri vardır. Doku oluşturmak için ya da boya/makyaj malzemelerini tene uygulamak için kullanılmaktadır.

Makyaj Fırçaları: Farklı boy ve ebatlarda üretilen özellikle ekimoz, yara vb. uygulanmasında ürünleri dağıtmak için kullanılan malzemelerdir.

Spatula: Özellikle farklı renklerin karıştırılmasında ve uygulama yapılacak bölgeye sürülmesinde kullanılan araçtır.

Makyaj sabitleme/bariyer spreyi: Hassas ciltleri makyaja, latekse ve diğer yapıştırıcılara karşı koruyan berrak bir sıvıdır. Mulajın dokunmalara ve bozulmaya karşı bulaşmasını ve silinmesini engellemek amacı ile mulajın dayanıklılığını arttırmak için kullanılan bir üründür (57,151).

1.7.3.3.2.2. Mulaj Oluştururken Dikkat Edilecek Temel Noktalar

Deneyimsel bir öğretim stili olan mulaj, tek başına kullanılabileceği gibi SH'ların ve simülâtör mankenlerin cildine uygulanabilmektedir. Mulaj uygulamasında dikkat edilecek noktalar aşağıda belirtilmiştir;

- ✓ Doğru ve gerçekçi mulaj uygulamaları gerçekleştirebilmek için işleme başlamadan önce hangi görüntü, ses ya da koku oluşturulmak isteniyorsa ilgili literatür bilgisine sahip olunmalıdır.
- ✓ Mulaj uygulamaya başlamadan önce doğru malzeme temini sağlanmalıdır.
- ✓ Eğitiminin kendisinin uygulayabileceği mulaj uygulamalarının yanı sıra, hazır mulaj setlerine de ulaşılmaktadır.
- ✓ Mulaj canlı doku üzerine oluşturulacaksa, malzemelerin son kullanma tarihleri mutlaka kontrol edilmeli, kişinin cildine uygulanacak malzeme allerji yönünden mutlaka test edilmelidir.
- ✓ Mulaj malzemelerinin raf ömrü dikkate alınmalı, oda sıcaklığında muhafaza edilmesi sağlanmalıdır (33,57).

1.7.3.3.3. Hibrit Simülasyon Yöntemi

Hasta güvenliği ve hasta haklarının öneminin giderek artması, teknolojinin yaşamın her aşamasına girmesi ile birlikte simülasyonla eğitime başlanmış, böylelikle simülasyon uygulamaları ve araçlarının sayısı giderek artmıştır (106,111). Öğrenci sayılarının artışı ve gerçekliği yüksek simülâtörlerin maliyetinin yüksek olması, özellikle psikomotor becerilerin öğretiminde yüksek gerçekçi simülâtörlerin kullanımını kısıtlamaktadır (43). Bu süreç içerisinde psikomotor becerilerin öğretiminde standardize hastaların kullanımı ise mahremiyet ve zarar verme riski nedenleri ile tek başına etkin olarak kullanılamamıştır. Tüm bu nedenler farklı simülasyon yöntemlerini bir araya getiren hibrit simülasyon kavramını ortaya çıkarmıştır (29,31,37).

Hibrit simülasyon kavramının bazı kaynaklarda iki ya da daha fazla simülasyon yönteminin birlikte kullanıldığı bütünleşik bir simülasyon yöntemi olarak tanımlandığı, bazı kaynaklarda ise standardize hasta yöntemi ile parça görev öğreticilerinin birlikte kullanılmasının hibrit simülasyon olarak tanımladığı görülmektedir (31,45). Hibrit simülasyon yönteminin özellikle psikomotor ve iletişim becerilerinin birlikteliğini gerektiren karmaşık klinik becerilerin öğretiminde

kullanıldığı görülmektedir. Çünkü hibrit simülasyon, öğrencilere gerçek bir hasta üzerinde beden bütünlüğünü bozmadan uygulama yapma fırsatı sağlamaktadır (30).

Hemşirelik eğitiminde kazandırılması hedeflenen tüm psikomotor beceriler içerisinde iletişim becerileri de yer almaktadır. Öğrencilerin gerçek hasta üzerinde psikomotor becerileri gerçekleştirirken etkin iletişim becerilerini kullanması ve kendine güven duyarak beceriyi yapar duruma gelmesi çok önemlidir (16). Kneebone (2005), psikomotor beceri öğretiminin basamaklara ayrılarak önce teknik becerilerin öğretildiğini, iletişim becerilerinin ise gerçek hasta üzerinde beceriyi gerçekleştirirken kazandırılmaya çalışıldığını ifade etmiş, hibrit simülasyonun psikomotor becerilerin öğretiminde kullanılması gerekliliğini ifade etmiştir (29). Hibrit simülasyon ile öğrenciler psikomotor becerileri mekanik bir işlem gibi görmek yerine, bireysel hasta bakımını ön planda tutarak hastanın söylediklerine dikkat etme, hastanın ihtiyaçlarını belirleme gibi profesyonel davranışların da öğrenirler (41). Ayrıca eğitimciler de hibrit simülasyon yöntemi ile hem psikomotor hem de iletişim becerilerini bütünlük olarak değerlendirebilir (45).

Jeffries'in belirttiğine göre hibrit simülasyonun etkinliğini inceleyen çalışmalarda beceri performansında iyileşme, bilgide artış, kritik düşünmede gelişme ve güçlü güven duygusu gibi hem öğrenciler hem de öğretim elemanları açısından oldukça avantajlı bir yaklaşım olduğu belirtilmiştir (152). Siassakos ve ark (2010), tıp fakültesi öğrencilerinin acil jinekolojik girişimine yönelik psikomotor ve iletişim becerilerinin gelişimine hibrit simülasyon kullanımının etkisini, standardize hastaya doğum simülatörü entegre ederek gerçekleştirmiştir. Araştırma sonunda uygulamayı simülatör üzerinde gerçekleştiren öğrencilere göre, hibrit simülasyon grubunda yer alan öğrencilerin psikomotor ve iletişim beceri skorları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Siassakos ayrıca hibrit simülasyonun psikomotor ve iletişim becerilerinin birlikte geliştirilmesinde etkili bir yöntem olarak kullanılması gerektiğini ifade etmiştir (153). Benzer şekilde Nestel ve ark (2003) hemşirelerin basit cerrahi becerileri kazanmasında hibrit simülasyon kullanımının etkisini inceledikleri çalışmada, hemşirelerin tamamı standardize hastaya entegre edilen sutür atma pedinin becerilerini geliştirdiğini, uygulama sırasında anksiyete yaşamalarına rağmen gerçek hastada uygulama yapıyor hissi yaşadıklarını ifade etmişlerdir (10). Nestel ve Kneebone (2010), PİK uygulama becerisini standardize hastaya tespit edilen düşük gerçekli kol maketi ile hibrit olarak gerçekleştirmiştir. Hibrit simülasyon yönteminin öğrencilerin beceriyi daha dikkatli bir şekilde gerçekleştirmelerini sağladığını ve

beceriye ilişkin hastadan geribildirim almanın kendilerini hasta gözü ile değerlendirmelerini sağladığını ifade etmiştir (38).

1.7.4. Periferel İntrevenöz Kateterizasyon

İntrevenöz sıvı tedavisi, hastane ortamında en sık gerçekleştirilen uygulamalardan biridir. İntrevenöz sıvı tedavisinde, sıvı ile ven arasındaki bağlantıyı periferel ya da santral yoldan sıvı seti ve kateter sağlamaktadır (59). İntrevenöz kateterler, steril paket içinde uygulamaya hazır malzemelerden oluşmaktadır. Plastik bir kılıf içerisinde yerleştirilmiş iğnenin farklı numaraları hastanın yaşına, damar yapısına, uygulanacak tedaviye göre çeşitlilik göstermektedir. Hastaya uygun olarak seçilen kateter yerleştirildikten sonra iğne kısmı damar içinden çıkarılarak, kateterin plastik kısmı damar içinde bırakılmaktadır Böylece intravenöz sıvı tedavisini gerçekleştirmek üzere ven içinde açık bir yol oluşturulmaktadır (59,60,62).

1.7.4.1. Periferel İntrevenöz Kateterizasyon Uygulamasında Dikkat Edilecek

Noktalar

PİK uygulaması sırasında dikkat edilecek noktalar aşağıda belirtilmektedir;

- ✓ Tüm intravenöz uygulamalarda cerrahi aseptik teknik kullanılmalıdır.
- ✓ Uygulama öncesi alan kirli ise bölge temizlendikten sonra antiseptik solüsyon ile silinmeli ve uygulama öncesi kuruması sağlanmalıdır.
- ✓ Kateter inflamasyon, apse ve tromboz belirtileri olmayan bölgeye uygulanmalıdır.
- ✓ Tüm intravenöz uygulamalarda uygun ven seçimi önemlidir. Ven seçilirken uygulanacak tedavinin uygulama süresi, hastanın damar durumu ve hastanın ekstremitayı kullanabilme durumu dikkate alınmalıdır. Hastanın günlük yaşam aktivitelerini engellemek için aktif olarak kullanmadığı taraf seçilmelidir.
- ✓ PİK uygulamasında kullanılan venler; kolda bazilik ve sefalik venler; antekübital fossada median, sefalik ve bazilik venler; radyal bölgede radyal ven; el üzerinde dorsal metakarpal venler; ayak ve bacak üzerinde dorsalis pedis, popliteal ve tibial venler; uylukta femoral ve safen venler; çocuklarda, baş venleridir (59,60,154).

1.7.4.2. Periferik İntavenöz Kateterizasyon Uygulaması

PIK uygulanmasına yönelik işlem basamakları Tablo 3.'de görülmektedir.

Tablo 3. Periferik İntravenöz Kateterizasyon Uygulanmasına Yönelik İşlem Basamakları (59,62,154)

Kullanılan Araç ve Gereçler
• Periferik İntravenöz kateter (kateter kalınlığı hastanın damar yapısına ve uygulama amacına uygun olmalıdır) • Batikon ya da %70 lik alkol • Tedavi bezi/muşambası • Pamuk tampon • Turnike • Nonsteril eldiven • Enjektör • %0.9 NACL • Flaster • Kirli kabı
İşlem Basamakları
Gerekli malzemeler hazırlanır
Eller tıbbi asepsi ilkesine göre yıkanır
Hastanın kimliği doğrulanır
Hastaya işlemi açıklanır
İnspeksiyon ve palpasyon teknikleri kullanılarak kateterizasyon işlemi için uygun ven ve kateter belirlenir
Hastaya/ işlem yapılacak bölgeye uygun pozisyon verilir
İşlem yapılacak bölgenin altına tedavi bezi/muşambası serilir
Nonsteril eldiven giyilir
Turnikenin vene giriş bölgesinin 10-15 cm yukarısına fiyonk yapılarak bağlanır
Ven dolgunluğunu sağlamak için venin distalinden kalbe doğru sıvazlama, parmak uçları ile vene hafifçe vurma ya da hastaya elini açıp kapatmasını ve yumruk yapması söylenir
Kateter ile giriş yapılacak bölge antiseptikli solüsyon ile ıslatılmış pamuk ile yukarıdan aşağıya doğru tek hamle ile ya da merkezden dışarıya doğru tek bir seferde silinir ve alanın kuruması için 5 sn beklenir
Vene uygun büyüklükte seçilen kateter, steril paketinden cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak çıkarılır

Veni sabitlemek amacıyla vene girilecek noktanın yaklaşık 3–5 cm alt tarafına pasif elin işaret parmağı ile bastırılarak deri aşağı doğru gerdirilir
Vene direk vene giriş yöntemi kullanılarak 15- 20°'lik açı ile girilir ve ven içinde ilerlenir Vene dolaylı vene giriş 30- 45°'lik açı ile girilir, katater ilerletilirken açı 15–20° 'ye kadar düşürülerek ven içinde ilerlenir
Ven içine girildiğinde kan durdurucu kapağın olduğu yere kan dolar. Kan geldiği gözlemlenerek ven içine girilip girilmediği kontrol edilir
Kateterin kılavuz iğnesi geri çekilirken kanülün plastik kısmı ven içine yavaşça ilerletilir, kılavuz iğne çıkartılmaz
Turnike pasif el ile çözülür ve çıkarılır
Kateter uygulanan venin üst kısmından pasif elin başparmağı ile bastırılarak aynı anda aktif el ile kateterin kılavuz iğnesi çıkarılır
Kateter serum fizyolojik ile yıkanır, ancak enjektör çıkarılmaz
Flaster ile katater cilt üzerine sabitlenir
Kateterin ucu cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak üç yollu musluk ile kapatılır
Kateteri cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak kateter stoperi ile kapatılır
Kataterin sabitlendiği flasterler üzerine takılış tarihi ve saati yazılır
Hastaya rahat bir pozisyon verilir
Kullanılan malzemeler kaldırılır
Eldivenler çıkartılır ve eller yıkanır
İşlem gözlenir ve anormal bulgular kayıt edilir

1.7.5. İntravenöz Sıvı Tedavisi ve İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları

İntravenöz sıvı tedavisi, sıvıların tek başına ya da ilaç ile doğrudan vene verilmesini sağlayan bir tedavi şeklidir (59). İntravenöz sıvı tedavisi ya da başka tedavi uygulamaları için sıklıkla kullanılan PİK uygulama becerisi kazanılması zor bir beceri olup, uygun yapılmadığında birçok komplikasyona neden olabilmektedir (8). Bu komplikasyonlar içinde “*ekstravazasyon, ekimoz, hematoma, tromboflebit, emboli, enfeksiyon, dolaşım yüklenmesi ve akciğer ödemi, sinir zedelenmesi, infiltrasyon ve flebit*” sayılabilir (61,62,155). Bu komplikasyonlar arasında en yaygın görülenleri, flebit ve infiltrasyondur (155–157).

Hastanede tedavi gören hastalara PİK girişimi yapan ve takibini yapan kişi hemşiredir (“Hemşirelik Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, 27515, 8 Mart 2010.”, 2010). Bu nedenle, intravenöz girişim sonrasında oluşabilecek flebit ve infiltrasyonu

hazırlayıcı faktörleri, flebit ve infiltrasyon gelişimini önleyecek uygulamaları bilmek ve gerekli önlemleri almak hemşirenin en önemli sorumluluklarındandır(61,159–161).

1.7.5.1. Flebit

Flebit “*Venin tunika intima tabakasının inflamasyonu*” anlamına gelen, yaygın ve önlenabilir bir komplikasyondur (61–63). Flebitin ilk belirtileri kateterin vene giriş bölgesinde oluşan ağrı ve kızarıklıktır. Daha ilerleyen evrede ven boyunca sertlik hissedilir (61,155,161).

Flebitin meydana gelişinde mekanik, kimyasal ve bakteriyel etmenler rol almaktadır (62,63,162). *Mekanik flebit*, kateterin ven duvarını tahriş etmesi ya da venden dışarı çıkması sonucu oluşmaktadır (62,63,161). Mekanik flebite neden olan etmenler arasında; kateterin yapıldığı maddeye (teflon ya da vialon) karşı reaksiyon oluşması, vene uygun boyutta kateter seçiminin yapılmaması, kateter giriş yerinin eklem ya da kemiğe yakın bölgede olması sonucu ven duvarı ile kateter temasının artması yer almaktadır(63,163).

Kimyasal flebit, intravenöz yol ile verilen sıvının ya da ilacın venin tunika intima tabakasına zarar vermesiyle oluşmaktadır. Kimyasal flebitin ilk belirtisi arasında, kateterin giriş kısmından itibaren ven boyunu takip eden kızarıklık oluşmasıdır (63,155,163). Kimyasal flebite neden olan etmenler arasında, ilaç ve solüsyon osmolaritesinin yüksek olması (>600 mOsm/L), asidik ya da alkali PH değeri ($5 <$ ya da $9 >$) ve cilt antisepsisinin sağlanması için deriye sürülen antiseptik solüsyonun kateterle birlikte vene girmesidir (155). *Bakteriyel flebit* ise, kateter giriş yerinin, kullanılan kateterin ve intravenöz solüsyonun kontamine olması, vene giriş sırasında aseptik tekniğe dikkat edilmemesi, setlerin değişim süresine dikkat edilmemesi, solüsyonların erken hazırlanması gibi faktörler sonucunda meydana gelmektedir (63,155).

Hemşireler erken dönemde flebiti tanılamak, gerekli bakım ve tedaviyi başlatmak için flebit oluşuma neden olan faktörleri ve flebit oluşma durumunu etkin değerlendirebilmelidir. Flebiti tanılamada ortak bir dil kullanmak için flebit derecesini ölçmede standart bir ölçek kullanılmalıdır (162). Bu bağlamda flebitin değerlendirilmesinde kullanılabilirliği yaygın olarak kabul edilen ve geçerliliğini koruyan İntravenöz Hemşireler Birliği (Infusion Nurses Society)’nin yayınlamış olduğu “Flebit Tanılama Ölçeği” Tablo 4.’de görülmektedir.

Tablo 4. Flebit Tanılama Ölçeği (164)

FLEBİT TANILAMA ÖLÇEĞİ	
Derece 0	Semptom yok
Derece 1	Kateter giriş yerinde kızarıklık (ağrılı ya da ağrısız)
Derece 2	Kateter giriş yerinde ağrı (kızarıklık ve/veya ödem)
Derece 3	Kateter giriş yerinde ağrı (kızarıklık ve/veya ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi)
Derece 4	Kateter giriş yerinde ağrı (kızarıklık ve/veya ödem, kırmızı çizgi, venin kablo şeklinde palpe edilmesi ve 1 cm'den uzun olması; pürülan akıntı)

1.7.5.2. İnfiltrasyon

İnfiltrasyon, tahriş edici özellikte olmayan ilaç veya solüsyonların damar dışına, çevre dokuya sızarak deri altında birikmesi olarak tanımlanmaktadır (61,62,162,164). İnfiltrasyon, mekanik, obstrüktif ve inflamatuvar nedenlerin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (160). İnfiltrasyonun gelişme nedenleri arasında, başarısız PİK uygulama girişimi, PİK uygulanmasının ardından yıkama yapılarak kontrol edilmemeli, kateterin hareketli eklem bölgesine yerleştirilmesi, kateterin yerinden oynaması, vene uygun boyutta kateterin seçilmemesi, kateterde delik bulunması ve geçirilmiş infiltrasyon öyküsü gibi nedenler yer almaktadır (61,155,165). PİK uygulama becerisi ile yakından ilgisi olan infiltrasyonun önlenmesinde için intravenöz sıvı tedavisinin öncesinde, sırasında ve sonrasında kateter bölgesinin sık aralıklarla değerlendirilmesi önemli rol oynamaktadır (155,164).

Bu bağlamda infiltrasyonun değerlendirilmesinde kullanılabilirliği yaygın olarak kabul edilen ve geçerliliğini koruyan İntravenöz Hemşireler Birliği (Infusion Nurses Society)'nin yayınlamış olduğu infiltrasyon değerlendirme ölçeği Tablo 5' de görülmektedir.

Tablo 5. İnfiltrasyon Tanılama Ölçeği (164)

İNFİLTRASYON TANILAMA ÖLÇEĞİ	
Derece 0	Semptom yok
Derece 1	Ciltte beyazlaşma, kateter giriş alanında yaygın ödem < 2.5 cm, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir/olmayabilir
Derece 2	Ciltte beyazlaşma, bölgede 2.5- 15 cm arasında ödem, ciltte soğukluk, bölgede ağrı olabilir/olmayabilir
Derece 3	Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm, ciltte soğukluk, hafif-orta derecede ağrı, uyuşukluk olabilir
Derece 4	Ciltte beyazlaşma yarısaydam görüntü, gergin, sızıntılı cilt, şişmiş, çürük, renksiz cilt, kateter giriş alanında yaygın ödem > 15 cm, derin çukurlar bırakan doku ödemi, dolaşımın zayıflaması, orta-ciddi derecede ağrı, bölgede kan, iritan veya nonvezikan madde infiltrasyonu

BÖLÜM II

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma hemşirelik öğrencilerine periferal intravenöz kateterizasyon (PİK) uygulama becerisi geliştirmede ve intravenöz (İV) sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyon kullanımının etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmış randomize kontrollü yarı deneysel bir araştırmadır.

2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, 2011- 2012 Eğitim ve Öğretim yılında lisans eğitim programına başlamıştır. Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında yürütülen hemşirelik beceri ve uygulamaları ise, iki adet beceri laboratuvarı ve bir adet simülasyon laboratuvarında gerçekleştirilmektedir. Beceri laboratuvarlarında, on üç adet düşük gerçekli manken, yedi adet intravenöz kol maketi bulunmaktadır. Beceri laboratuvarları, hasta yatakları, etajerler ve sandalyelerin yer aldığı hasta odası görünümündedir. Simülasyon Laboratuvarı, 2015-2016 Eğitim ve Öğretim yılı içinde açılmış, 2016- 2017 Eğitim ve Öğretim Yılı Bahar Dönemi'nde Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında demonstrasyon yöntemine ek olarak kullanılması planlanmaktadır.

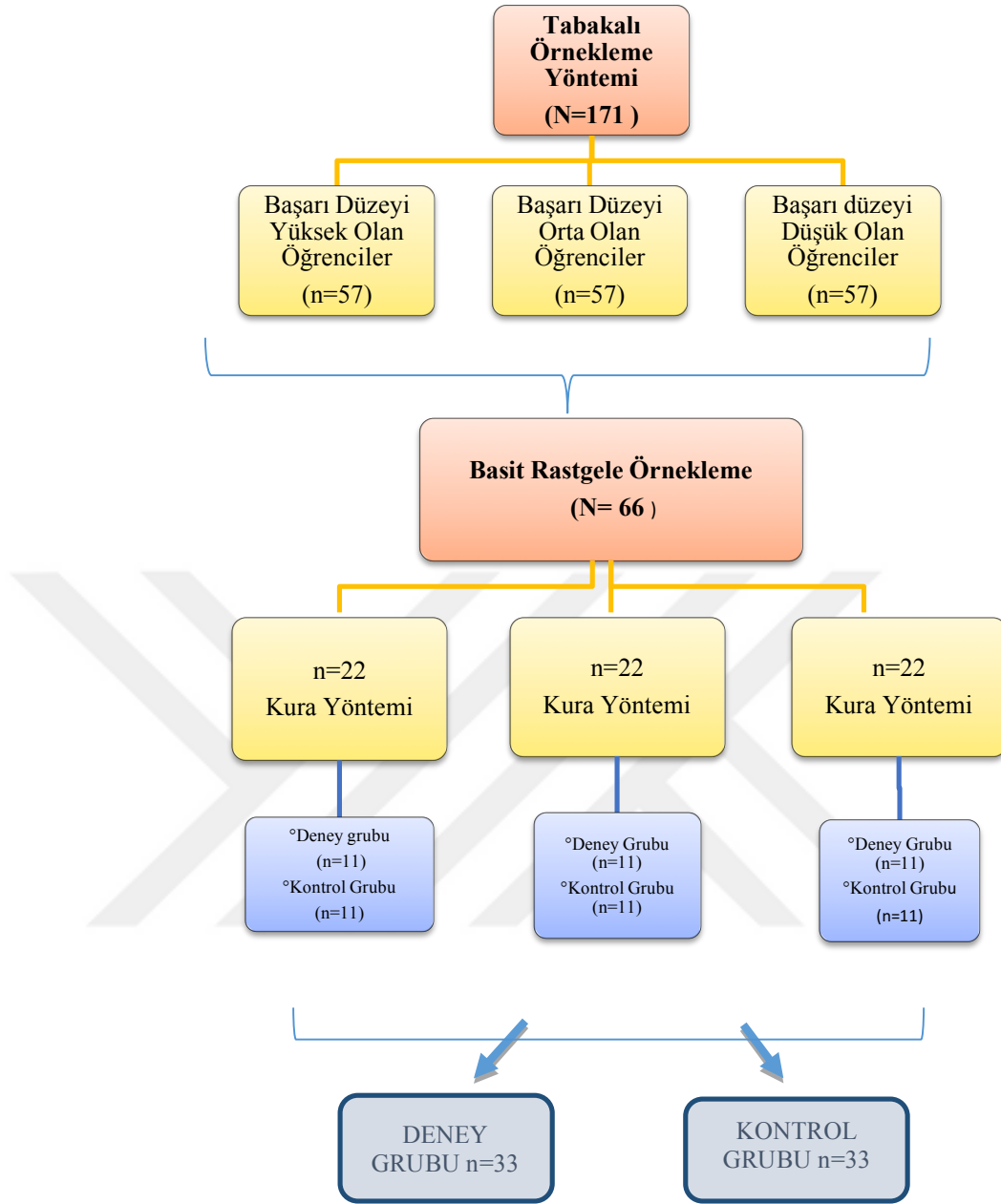
Hemşirelik Esasları Dersi, Hemşirelik Bölümü'nün lisans müfredat programının, birinci yılında ve Bahar Dönemi'nde yer almaktadır. Hemşirelik Esasları Dersi, teorik eğitim, laboratuvar uygulaması ve klinik uygulamanın bileşiminden oluşmaktadır (83). Bu ders süresince, haftada 5 saat teorik ders, teorik dersin ardından ilgili becerinin laboratuvar uygulamasının yapıldığı 4 saat laboratuvar çalışması yapılmakta, teorik ders ve laboratuvar çalışmasının bitiminde haftada 8 saat klinik uygulama yapılmaktadır. Ders öğrenciye 11 yerel kredi ve 13 AKTS (Avrupa Kredi Transfer Sistemi) sağlamaktadır. Hemşirelik Esasları Dersi, öğrencinin lisans müfredat programının ikinci sınıfına geçebilmesi için ön koşul dersidir.

Hemşirelik Esasları Dersi'nin teorik eğitiminde anlatım, grup tartışmaları, video destekli öğretim; laboratuvar uygulamasında düşük gerçekli mankenler ve parça görev öğreticileri (task trainers) ile anlatım ve demonstrasyon yöntemi, klinik uygulamasında ise bireysel gelişim dosyası (portfolyo) hazırlama, grup tartışmaları, vaka sunumları, seminer sunumları gibi öğretim yöntemleri kullanılmaktadır.

2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni 2015-2016 Öğretim Yılı Bahar Dönemi'nde İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Dersi'ne kayıtlı 171 öğrenci olup, 22.02.2016 tarihinde araştırma örnekleme 33 deney ve 33 kontrol olmak üzere 66 öğrenci olarak belirlenmiştir. Örneklemi belirlemek amacı ile öğrencilerin birinci sınıf güz dönemi bitimindeki dönem not ortalamalarına ulaşılmıştır. Öğrencilerin not ortalamaları Excel programına aktarılmış ve büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır. Başarı düzeyi yüksek olan öğrenci grubunda dönem not ortalaması 3.18-2.68 aralığında olan öğrenciler, başarı düzeyi orta olan öğrenci grubunda dönem not ortalaması 2.68-2.28 aralığında olan öğrenciler ve başarı düzeyi düşük olan öğrenci grubunda dönem not ortalaması 2.28-1.81 aralığında olan öğrenciler yer almıştır. Başarı düzeylerine göre belirlenen grupların her birinden 22'şer öğrenci basit rastgele örnekleme yöntemiyle araştırma örnekleme alınmıştır. Başarı durumlarına göre belirlenen her bir gruptaki öğrenciler kendi içerisinde kura yöntemi ile cinsiyete göre randomize edilerek deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Her bir başarı düzeyinden 11'er öğrenci olmak üzere toplam 33 öğrenci deney, 33 öğrenci kontrol grubunda yer almıştır. Araştırma örneklem şeması Şekil 3'de görülmektedir.

Araştırma örnekleme, daha önce periferik intravenöz kateterizasyon becerisi ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonları eğitimi almamış, klinik deneyime sahip olmayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler alınmıştır. Periferik intravenöz kateterizasyon becerisi ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarına ilişkin teorik ders ve periferik intravenöz kateterizasyon becerisinin laboratuvar çalışmasına katılmayan öğrenciler araştırma örnekleme alınmamıştır.



Şekil 3. Araştırma Örneklem Şeması

2.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler: Araştırmaya katılan öğrencilerin periferik intravenöz kateterizasyon bilgi son test puanı, periferik intravenöz kateterizasyon beceri performans puanı ve gerçek hastada periferik intravenöz kateterizasyon beceri puanı, intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonları bilgi son test puanı, simülasyon uygulamasında ve gerçek hastada intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu tanılama

durumları, simülasyon uygulamasına ilişkin özgüven ve memnuniyet puanı ve simülasyon tasarım puanı araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

Bağımsız Değişkenler: Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyeti, yaşı, hemşirelik bölümünü isteyerek tercih etmesi, periferik intravenöz kateterizasyon bilgi ön test puanı, intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonları bilgi ön test puanı araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

2.5. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Araçları

2.5.1. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanma süreci Şekil 4 ve Şekil 5’de görülmektedir.

❖ Hazırlık Aşaması

Araştırmanın hazırlık aşaması, öğrenme çıktılarının oluşturulması, senaryoların ve simülasyon tasarım planının hazırlanması, kullanılacak mulaj malzemelerinin temini, standardize hastalar ile tanışma ve eğitim çalışmaları, öğretim elemanı ve öğrenci hazırlıklarını içermektedir.



Şekil 4. Araştırma Hazırlık Aşaması

Öğrenme çıktılarının oluşturulması:

Araştırmanın hazırlık aşamasında periferal intravenöz kateterizasyon becerisi ve intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarına yönelik öğrenme çıktıları belirlenmiştir.

Öğrenme Çıktıları:

- I. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulamasında kullanılacak malzemeleri bilme
- II. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulama bölgelerini gösterme
- III. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması için uygun kateter büyüklüğünü ve giriş açısını belirleme
- IV. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması sırasında dikkat edilmesi gerekenleri bilme
- V. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması sırasında gelişebilecek komplikasyonları fark etme
- VI. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulamasında bireyin değerlerine ve haklarına özen gösterme
- VII. Periferal intravenöz kateteri yerleştirme ve sabitleme
- VIII. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını bilme

- IX. Flebit derecesini belirleme
- X. İnfiltrasyon derecesini belirleme

Simülasyon Tasarım Planının Hazırlanması

Araştırmanın simülasyon çalışması ve beceri performans değerlendirmelerinde Ünver ve Başak (2016) tarafından geliştirilen şablonlardan yararlanılarak standart bir tasarım planı hazırlanmıştır (128) (Ek I). Ayrıca deney ve kontrol grubunda yer alan her bir öğrencinin simülasyon uygulamasına başlama, tamamlama ve çözümleme oturumuna başlama saatine ilişkin bir çizelge oluşturulmuş ve öğrenciler ile paylaşılmıştır (Ek II). Simülasyon uygulamasının ön bilgilendirme (prebriefing), simülasyon uygulaması ve çözümleme oturumu (debriefing) içerikleri aşağıda yer almaktadır;

- *Ön Bilgilendirme (prebriefing)*: Ön bilgilendirme aşaması, öğrencilerin karşılanması, simülasyonun amacı ve kullanılacak simülasyon yönteminin anlatılması, simülasyon laboratuvarının ve ekipmanların tanıtılması ve öğrencilerin sorularının yanıtlanması ile tamamlanmıştır.

Simülasyon uygulaması: Simülasyon uygulaması ve beceri performans değerlendirmeleri öncesinde yapılan pilot çalışma ile öğrencilere verilecek süre 15 dakika olarak belirlenmiştir. Simülasyon uygulamasını gerçekleştiren her öğrenci kendinden sonra uygulamayı gerçekleştirecek öğrencinin performansını izlemek üzere kontrol odasına yönlendirilmiştir.

- *Çözümleme oturumu (debriefing)*: Literatürde çözümleme oturumunun simülasyon uygulamasının iki katı olması gerektiği belirtilmiştir (41). Bu doğrultuda çözümleme oturumu 30 dakika sürmüştür. Ünver ve Başak (2016) tarafından geliştirilen şablonlardan yararlanılarak çözümleme oturumuna ilişkin standart bir şablon oluşturulmuştur (128) (Ek III). Öğrencilerin simülasyon uygulamasına başlama, tamamlama ve çözümleme oturumuna başlama saatine ilişkin hazırlanan çizelge doğrultusunda araştırmacı yönetiminde başlatılan oturumda; simülasyon deneyimi sonrası öğrencilerin deneyimleri ve simülasyon uygulamasında yer alan İV sıvı tedavi komplikasyonu tartışılmıştır. Araştırmacı her bir öğrencinin performansı hakkında geri bildirim vermiş, öğrenciler de performansını izlediği öğrenci/öğrenciler hakkında birbirine geri bildirim vermiştir. Ayrıca beceri performans değerlendirmesinde video kaydına alınan beceriler, çözümleme oturumu sırasında öğrenci ile birlikte izlenerek öğrenciye geribildirim verilmiştir.

Mulaj hazırlıkları: Araştırmacı, 22.04.2015 tarihinde UMKE (Ulusal Medikal Kurtarma Ekipleri) eğitimcileri tarafından Urla travma tatbikatında uygulanan mulaj uygulamasına gözlemci olarak katılmış olup, ardından 05.06.2015 tarihinde, Ankara İl Sağlık Müdürlüğü UMKE Eğitimcileri tarafından düzenlenen “Makyaj/Mouflage” eğitimine katılmıştır (Ek V). Eğitimde, mulaj eğitimcileri tarafından kuramsal bilgi verildikten sonra, mulaj uygulamaları yaptırılmıştır.

Mulajın oluşturulması: Mulaj uygulaması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Kol maketi (*Nasco/ Life form*) üzerine uygulanmıştır. Mulaj

oluşturmak için ilgili görseller araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda belirlenmiştir (57,63,166). Öğrencilerin tanınması için simülasyon çalışmasında 2. derece infiltrasyon, beceri performans değerlendirme aşamasında ise, 3. derece flebit mulajı oluşturulmuştur (Resim 2 ve Resim 3).



Resim 2. 2.derece İnfiltrasyon



Resim 3. 3.derece Flebit

Mulaj oluşturma basamakları, kullanılan malzemeler ve uygulama adımları Tablo 6 'da görülmektedir

Tablo 6. Mulaj Oluşturma Basamakları (İnfiltrasyon ve Flebit) (57)

İNİLTRASYON OLUŞTURMA (2.DERECE)
<u>Gerekli malzeme ve ekipmanlar</u> • <i>Ten rengi balmumu (wax)</i> • <i>Kırmızı renkli far</i> • <i>Wax sabitleyici*</i> • <i>½ x ½ inç boyutunda (1 inç= 2,54 cm) ince açık renkli tül</i> • <i>Pamuk</i> • <i>Tek ve büyük parçadan oluşan ambalaj balonu</i> • <i>Kesme tahtası</i> • <i>Spatula</i> • <i>Makyaj sabitleyici</i> • <i>Buz torbası**</i>

*Mulaj uygulaması, kol maketi (Nasco/ Life form) üzerine gerçekleştirileceği için doku görünümü yaratmak için kullanılan “wax”ın maket yüzeyine sabitlenmesi için *wax sabitleyici* kullanılmıştır
**Öğrencinin komplikasyonu palpe ettiğinde soğukluk hissini hissetmesi için oluşturulan mulaj çevresine uygulanmıştır.

Uygulama Basamakları

1. Sıvı balmumundan 5cc ten rengi, 5 cc kırmızı renk kesme tahtası üzerine alınır. İnfiltrate alanı oluşturmak için, bu iki renk balmumu spatulanın arkası ile karıştırılır ve parmaklar yardımı ile şekil verilir.

2. Bombe infiltrate alanı oluşturmak için ambalaj balonunun içine ve üzerine karıştırılan sıvı balmumu ile dikkatlice doldurulmalıdır.

3. Bombe infiltrate alanın etrafını kaplamak için ten rengi balmumu kesme tahtasının üzerinde 3x3 inç olacak şekilde spatula yardımı ile dağıtılır. Krepitasyon sağlamak için tül parçası balmumu materyalinin tam üzerine yerleştirilir.

4. Ödem görünümü sağlamak için tül parçasının üzerine az miktarda pamuk dağınık bir şekilde yerleştirilir.

5. Ambalaj balonunun etrafına tül ve pamuk ile hazırlanmış ten rengi balmumu materyali spatula ve parmaklar yardımı ile dikkatlice içinden geçirelerek birleştirilir ve son şekli verilir

6. Antiseptik solüsyon, elle temas vb. uygulamalara karşı bozulmayı engellemek için makyaj sabitleyici sprey ile mulaj sabitlenir.

FLEBİT OLUŞTURMA (3. DERECE)

Gerekli malzeme ve ekipmanlar

- Ten rengi balmumu (wax)
- Wax sabitleyici
- Kesme tahtası
- Spatula
- Kırmızı renkli far
- Allık fırçası veya makyaj süngeri
- 20 cc enjektör
- Makyaj sabitleyici
- Termofofor*

* Öğrenci komplikasyonu palpe ettiğinde sıcaklık hissini hissetmesi için oluşturulan mulaj çevresine uygulanmıştır.

1. Sıvı balmumundan spatula yardımı ile 5 cc kesme tahtası üzerine alınır ve spatula yardımı ile şekil verilir.
2. Venöz kort oluşturmak için ven üzerine doğrudan bir yol oluşturulur.
3. Oluşturan venöz kort boyunca allık fırçası ya da makyaj süngeri ile kırmızı göz farı dağıtılır ve ven boyunca kızarıklık görüntüsü oluşturulur.
4. Antiseptik solüsyon, elle temas vb. uygulamalara karşı bozulmayı engellemek için makyaj sabitleme sıvısı ile mulaj sabitlenir

Standardize hasta hazırlıkları:

Deney grubundaki öğrencilerin simülasyon çalışması ve beceri performans değerlendirmelerinde farklı standardize hasta ile karşılaşabilmeleri için standardize hasta sayısına ilişkin planlama yapılmıştır. Bu doğrultuda Ege Üniversitesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı'na kayıtlı 8 simüle hasta araştırmada yer almıştır. 11.03.2016 tarihinde Ege Üniversitesi Tıp Eğitimi ABD Toplantı odası ve İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı'nda araştırmaya katılmayı kabul eden standardize hastalar ile tanışma ve eğitim toplantısı gerçekleştirilmiştir. Toplantıda standardize hastaların araştırmaya ilişkin rol ve sorumlulukları anlatılmış, kullanılacak senaryolar hakkında bilgi verilmiştir. Toplantının bitiminde standardize hastaların bilgilendirilmiş onamları alınmış ve “Standardize Hasta Tanıtım Formu”nu doldurmaları istenmiştir (Ek VI ve Ek VII). Standardize hastaların simülasyon uygulamalarına ilişkin görev, sorumlulukları ve öğrencilere uygulama sonrası vereceği geribildirimle ilişkin geribildirim rehberi “Standardize Hasta Bilgilendirme Rehberi” ile de iletilmiştir (Ek VIII).

Öğretim Elemanı Hazırlıkları:

Hemşirelik Esasları Dersi klinik uygulamasında görevli, araştırmanın gerçek hastada PİK uygulama becerisini değerlendirmede destek verecek 6 öğretim elemanı ile bilgilendirme toplantısı gerçekleştirilmiştir. Toplantıda;

- Araştırmanın amacı ve gerekçesi açıklanmış,
- Araştırmada sürecine destek verecek öğretim elemanlarının sorumlulukları açıklanmış,
- Araştırma sürecine destek vermeyi kabul eden öğretim elemanlarına bilgilendirilmiş onam formları imzalatılmış (Ek XI),

- Araştırma sürecine ilişkin önemli tarihler açıklanmış,
- PİK becerisi ve İV sıvı tedavi komplikasyonlarına ilişkin öğrenme çıktıları, beceri kontrol listeleri ve öğrenci değerlendirme süreci açıklanmıştır.

Öğrenci Hazırlıkları:

- İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Merkezi Derslikleri'nde 08.03.2016 tarihinde araştırma örnekleminde yer alan öğrenciler ile eğitim toplantısı gerçekleştirilmiştir. Araştırma örnekleminde yer alan tüm öğrencilerden bilgilendirilmiş onam alınmış ve “Öğrenci Tanıtım Formu”nu doldurmaları istenmiştir (Ek X ve Ek XI). Toplantıda öğrencilerin araştırmaya ilişkin rol ve sorumlulukları hem sözel olarak ifade edilmiş hem de araştırmacı tarafından hazırlanan “Öğrenci Bilgilendirme Rehberi” öğrencilere iletilmiştir (Ek XII).
- Hemşirelik Esasları Dersi'ne kayıtlı tüm öğrenciler 16.03.2016 tarihinde ders programı içerisinde yer alan, PİK uygulaması ve İV sıvı tedavisi komplikasyonlarına ilişkin teorik bilgiyi araştırmacı (Dersin Öğretim Elemanı) tarafından verilen derste almışlardır.
- Teorik bilgiyi alan tüm öğrenciler 17.03.2016 tarihinde, PİK uygulama becerisinin laboratuvar uygulamasını Hemşirelik Esasları ders programı içerisinde kendi laboratuvar gruplarında almıştır. Laboratuvar çalışması içeriğini, PİK beceri kontrol listesi doğrultusunda plastik kol maketi (Nasco/ Life form) üzerinde önce görevli öğretim elemanı tarafından uygulamanın gösterilmesi ve öğrencilerin en az bir kez grubun öğretim elemanı/mentör eşliğinde beceriyi uygulaması oluşturmuştur.
- Araştırmacı, laboratuvar gruplarından sorumlu öğretim elemanı/mentörlere laboratuvar çalışması öncesinde PİK beceri kontrol listesi doğrultusunda eğitim vermiş, ders içeriğinde yer alan PİK beceri kontrol listesi, uzman görüşü alınmış ‘Periferik İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi’ ne göre revize edilmiştir
- PİK becerisi ve intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarına ilişkin teorik bilgiyi alan ve laboratuvar uygulamasına katılan öğrencilerin yer alacağı gruplar (deney ve kontrol) belirlenmiştir.

❖ Uygulama Aşaması

1. Adım: 18.03.2016 tarihinde, araştırma örnekleminde yer alan tüm öğrenciler “Periferal Kateterizasyon Bilgi Testi” ve “İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları Bilgi Testi”ni doldurmuştur.

2. Adım: 18.03.2016-25.03.2016 tarihleri arasında deney ve kontrol grubundaki öğrenciler ile simülasyon çalışması gerçekleştirilmiştir. Simülasyon çalışmasına deney ve kontrol grubundan birer öğrenci katılmamış, deney grubundan 32, kontrol grubundan 32 öğrenci ile simülasyon uygulaması tamamlanmıştır.

Simülasyon Çalışması İçeriği

Kontrol Grubu: Kontrol grubundaki öğrenciler geleneksel yöntem olan *düşük gerçekli manken ile* simülasyon çalışmasını gerçekleştirmişlerdir (Resim 4). Simülasyon çalışmasının ön bilgilendirme (prebriefing) aşamasında, öğrencilere simülasyonun amacı açıklanmış, simülasyon laboratuvarı, kullanılacak ekipmanlar tanıtılmış ve öğrencilerin soruları yanıtlanmıştır. Öğrenciler ile simülasyon çalışmasına yönelik hazırlanan ortak senaryo paylaşılmış ve birbirleri ile senaryo paylaşımı yapmamaları konusunda bilgi verilmiştir. Senaryo doğrultusunda PİK uygulama becerisini, beceri kontrol listesindeki uygulama yönergesine göre düşük gerçekli manken ve plastik kol maketi (*Nasco/ Life form*) üzerinde 15 dakika içerisinde gerçekleştirmeleri istenmiştir. Ayrıca kol maketi üzerine yerleştirilen intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu görselinin hangi komplikasyona ait olduğunu belirlemeleri istenmiştir. Simülasyon çalışmasını bitiren öğrencinin kontrol odasına geçmesi ve kendinden sonra gelen öğrencinin çalışmasını izlemesi sağlanmıştır. Simülasyon uygulaması sırasında tüm öğrencilerin performansları araştırmacı tarafından izlenmiş, simülasyon uygulaması sonrasında araştırmacı tarafından 4 öğrenci ile çözümleme oturumu gerçekleştirilmiştir (Ek II).



Resim 4. Düşük Gerçekli Manken

Deney Grubu: Deney grubundaki öğrenciler, yüksek gerçekli simülasyon yöntemlerinden biri olan *hibrit simülasyon* ile simülasyon çalışmasını gerçekleştirmişlerdir (*Standardize hastanın zarar görmemesi için kol maketi tespit edilmiş, araştırmacı tarafından kol maketi üzerine 2. derece infiltrasyon mulaj uygulaması yapılmıştır*)(Resim 5). Simülasyon çalışmasının ön bilgilendirme (prebriefing) aşamasında, öğrencilere simülasyonun amacı açıklanmış, simülasyon laboratuvarı, kullanılacak ekipmanlar tanıtılmış ve öğrencilerin soruları yanıtlanmıştır. Öğrenciler ile simülasyon çalışmasına yönelik hazırlanan ortak senaryo paylaşılmış ve birbirleri ile senaryo paylaşımı yapmamaları konusunda bilgi verilmiştir. Senaryo doğrultusunda PİK uygulama becerisini, kontrol listesindeki uygulama yönergesine göre standardize hastaya tespit edilmiş kol maketi (Nasco/ Life form) üzerinde 15 dakika içerisinde gerçekleştirmeleri istenmiştir. Ayrıca kol maketi üzerine mulaj uygulaması ile oluşturulan intravenöz sıvı tedavi komplikasyonunun hangi komplikasyona ait olduğunun belirlenmesi istenmiştir.

Deney grubunda yer alan her bir öğrencinin PİK uygulamasını yapmasının ardından, uygulamada yer alan standardize hasta “*Geribildirim Verme Kılavuzu*” doğrultusunda her öğrenciye tek tek geribildirim vermiştir.

Simülasyon çalışmasını bitiren öğrencinin kontrol odasına geçmesi ve kendinden sonra gelen öğrencinin çalışmasını izlemesi sağlanmıştır. Simülasyon uygulaması sırasında tüm öğrencilerin performansları araştırmacı tarafından izlenmiş, simülasyon uygulaması sonrasında araştırmacı tarafından 4 öğrenci ile çözümleme oturumu gerçekleştirilmiştir (Ek II).



Resim 5. Hibrit Simülasyon

Tamamlanan simülasyon deneyimine ilişkin her iki grupta yer alan tüm öğrencilerden “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özguven Ölçeği” ve “Simülasyon Tasarım Ölçeği” ni doldurmaları istenmiştir.

3. Adım: 15.04.2016-19.04.2016 tarihleri arasında deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin beceri performans değerlendirmeleri gerçekleştirilmiştir. Beceri performans değerlendirmesine deney ve kontrol grubundan birer öğrenci katılmamış, bu nedenle araştırma deney ve kontrol grubundan 31’er öğrenci ile tamamlanmıştır.

Beceri Performans Değerlendirme İçeriği

Kontrol Grubu:

Kontrol grubundaki öğrencilerin PİK uygulama becerisi ve İV sıvı tedavi komplikasyonu tanılama durumlarına ilişkin beceri performansları, düşük gerçekli manken ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerle senaryonun paylaşılmasının ardından birbirleri ile senaryo paylaşımı yapmamaları konusunda bilgi verilmiştir. Senaryo doğrultusunda her bir öğrenci 15 dakika içinde simülasyon uygulamasını gerçekleştirmiş eş zamanlı olarak öğrencilerin becerileri Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda görevli 2 öğretim elemanı tarafından değerlendirilmiştir. Sınavın değerlendirilmesinde “Periferik İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi” kullanılmıştır. Beceriye tamamlayan öğrencinin sınav sırasında gördüğü intravenöz sıvı tedavisi komplikasyon görseline (3.derece flebit) ilişkin tanılamalarını “İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları Tanılama Formu” na doldurması istenmiştir.

Beceri değerlendirmeleri sırasında öğrencilerinin performansları video kaydına alınmış ve öğrencilerle çözümleme oturumu sırasında izlenmiştir. Sekiz öğrencinin

performansını tamamlanmasının ardından değerlendirmeleri yapan 1 öğretim elemanı ve araştırmacının katılımı ile 4 kez çözümlene oturumu gerçekleştirilmiştir (Ek II).

Deney Grubu: Deney grubundaki öğrencilerin öğrencilerin performansları yüksek gerçekli simülasyon çeşitlerinden biri olan *hibrit simülasyon* yöntemi ile değerlendirilmiştir (*Standardize hastanın zarar görmemesi için kol maketi tespit edilmiş, araştırmacı tarafından kol maketi üzerine 3. Derece flebit mulaj uygulaması yapılmıştır*). Öğrencilerle senaryonun paylaşılmasının ardından birbirleri ile senaryo paylaşımı yapmamaları konusunda bilgi verilmiştir. Senaryo doğrultusunda her bir öğrenci 15 dakika içinde simülasyon uygulamasını gerçekleştirmiş eş zamanlı olarak öğrenci becerileri Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda görevli 2 öğretim elemanı tarafından eş zamanlı olarak değerlendirilmiştir. Sınavın değerlendirilmesinde “Periferel İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi” kullanılmıştır. Beceriye tamamlayan öğrencinin sınav sırasında gördüğü intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonuna (3. derece flebit) ilişkin tanılamalarını “İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları Tanılama Formu” nu doldurması istenmiştir. Deney grubunda yer alan her bir öğrenci beceriyi standardize hasta üzerinde gerçekleştirmesinin ardından uygulamada yer alan standardize hasta “*Geribildirim Verme Kılavuzu*” doğrultusunda her öğrenciye geribildirim vermiştir.

Beceri değerlendirmeleri sırasında öğrencilerinin performansları video kaydına alınmış ve öğrencilerle çözümlene oturumu sırasında izlenmiştir. Sekiz öğrencinin performansını tamamlanmasının ardından değerlendirmeleri yapan 1 öğretim elemanı ve araştırmacının katılımı ile 4 kez çözümlene oturumu gerçekleştirilmiştir (Ek II).

Değerlendirmelerin bitiminde, araştırmaya katılan tüm öğrencilerden “Periferel Kateterizasyon Bilgi Testi” ve “İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları Bilgi Testi” ni tekrar doldurmaları istenmiştir.

4.Adım: Hemşirelik Esasları Dersi Klinik Uygulaması 20.04.2016-26.05.2016 tarihleri arasında gerçekleşmiş, öğrencilerin gerçek hasta üzerindeki değerlendirmeleri bu tarihler arasında yapılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki tüm öğrenciler intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu tanılanmış, deney grubundan 23, kontrol grubundan 22 öğrenci PİK uygulaması gerçekleştirmiştir.

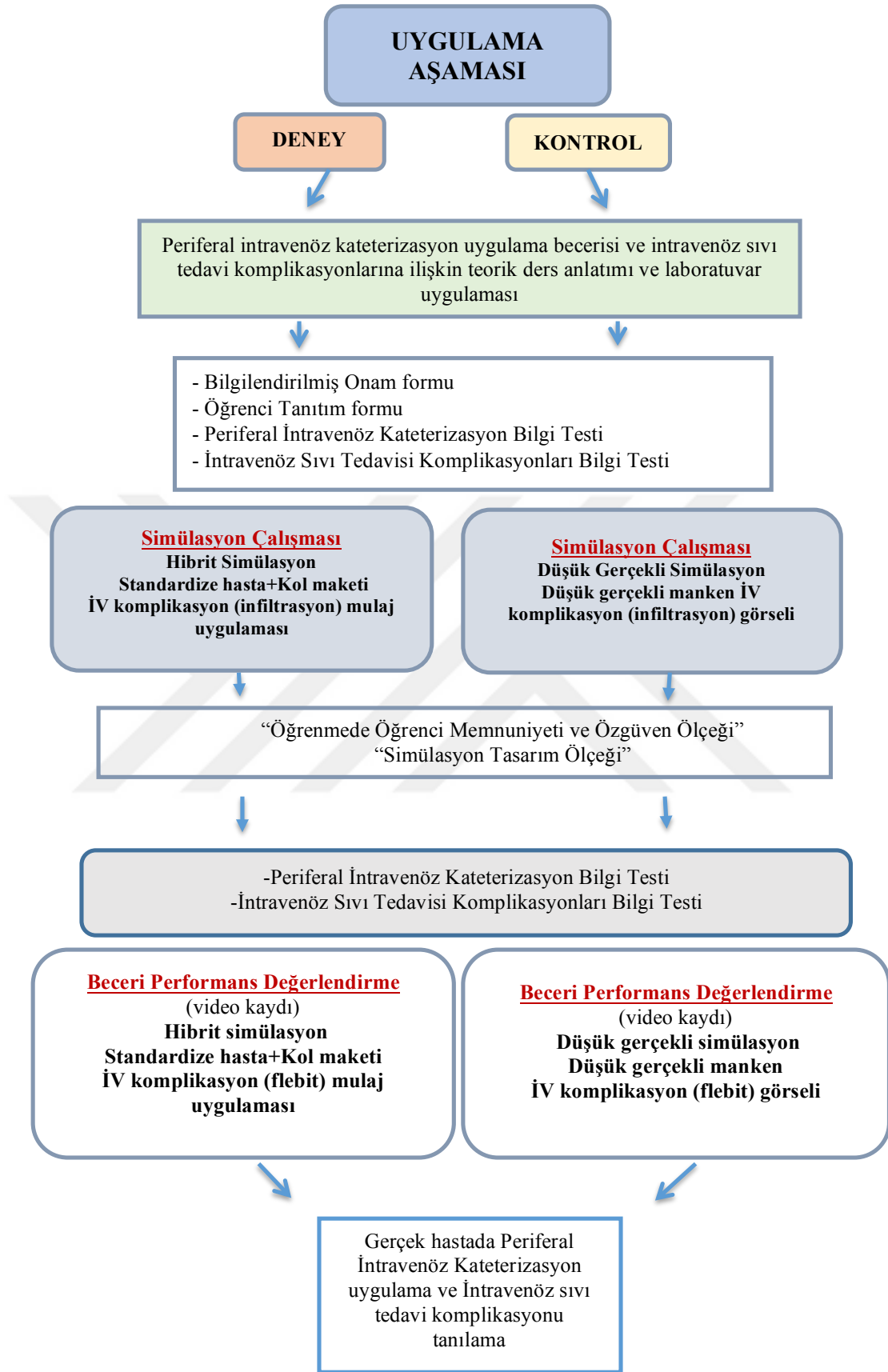
Gerçek Hastada Uygulamaya İlişkin Değerlendirme İçeriği

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin gerçek hastada PİK uygulama becerisine ilişkin değerlendirmeleri, klinik uygulama sırasında simülasyon

uygulamasına ve beceri performans değerlendirmesine katılmayan 4 öğretim elemanı tarafından tek kör yöntemi ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme, “Periferik İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi” uygulama yönergesine göre yapılmıştır.

Araştırmacı klinikte intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu oluşan bir hastayı belirlemiş ve komplikasyona ilişkin Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda görevli öğretim elemanından uzman görüşü almıştır. Hastaya öğrencilerin komplikasyona ilişkin tanılama yapacağı bilgisi verilip onamı alınmıştır. Öğrencilerin birbiri ile iletişime girmemesi sağlanmış, deney ve kontrol grubunda yer alan her bir öğrenci hastadaki İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılamasını yaparak “İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları Tanılama Formu”nu doldurmuştur.

Değerlendirme sonrasında öğrencilerden açık uçlu sorulardan oluşan “Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Değerlendirme Formu”nu doldurmaları istenmiştir. Araştırmanın uygulanma sürecine ilişkin akış şeması Şekil 5’ de görülmektedir.



Şekil 5. Araştırmanın Uygulanma Sürecine İlişkin Akış Şeması

2.5.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, “Standardize Hasta Tanıtım Formu” (Ek VI), “Öğrenci Tanıtım Formu” (Ek XI), “Periferal İntravenöz Kateterizasyon Bilgi Testi” (Ek XIII), “İntravenöz Sıvı Tedavisi Komplikasyonları Bilgi Testi” (Ek XIV), “Periferal İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi” (Ek XV), “İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Formu” (Ek XVI), “Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Değerlendirme Formu” (Ek XVII), “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Öz güven Ölçeği (Ek XVIII) ve “Simülasyon Tasarım Ölçeği” (XIV) aracılığıyla toplanmıştır.

2.5.2.1. Tanıtıcı Özellikler Formları

Standardize Hasta Tanıtım Formu

Standardize Hasta Tanıtım Formu standardize hastaların: yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve mesleği gibi kişisel bilgilerini ve iletişim bilgilerini belirlemek amacı ile hazırlanan 2 adet açık uçlu olmak üzere toplam 7 adet soru içermektedir (Ek VI).

Öğrenci Tanıtım Formu

Öğrenci Tanıtım Formu, öğrencilerin demografik özelliklerinin tanımlanması amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öğrenci Tanıtım Formu öğrencilerin; yaş, cinsiyet, en uzun yaşanan yer, hemşirelik mesleğini isteyerek seçip seçmediğine ilişkin kişisel bilgileri ile en son mezun olunan okul gibi eğitimsel bilgileri belirlemek amacı ile hazırlanan 2 adet açık uçlu toplam 6 soru içermektedir.

2.5.2.2. Periferal İntravenöz Kateterizasyon Bilgi Testi

“Periferal İntravenöz Kateterizasyon Bilgi Testi”, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere uygulama öncesinde ve beceri performans değerlendirmelerinin ardından uygulanmıştır. Bilgi testi, araştırmacı tarafından literatüre dayanılarak hazırlanan, 10 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmuştur (59,61,62). Testin uzman görüşleri Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda uzman beş öğretim üyesinden alınmıştır.

2.5.2.3. İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi

“İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi”, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere uygulama öncesinde ve beceri performans değerlendirmelerinin ardından uygulanmıştır. Test araştırmacı tarafından literatüre

dayanılarak hazırlanan, 8 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmuştur (59,61,62). Testin uzman görüşleri Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'nda uzman beş öğretim üyesinden alınmıştır.

2.5.2.4. Periferel İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi

Araştırmacı tarafından literatüre dayanılarak hazırlanan periferel intravenöz kateterizasyon uygulama basamaklarının yer aldığı, 25 adımdan oluşan, bir beceri kontrol listesidir (59,61,167). Beceri kontrol Listesi'nin uzman görüşleri Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'nda uzman beş Öğretim Üyesinden alınmıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK uygulama becerilerinin psikomotor adımları bu form ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme, öğrenci her basamağı uyguladığında; “Gerçekleştirememe” (0 puan), “Kısmen Gerçekleştirme” (1 puan), “Doğru Gerçekleştirme (2 puan) işaretlenerek yapılmıştır. Beceri kontrol listesinden alınan en yüksek puan 50, en düşük puan 0'dır. Değerlendirme sonunda, beceri kontrol listesi toplamından alınan puan arttıkça öğrencilerin PİK uygulama beceri düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

2.5.2.5. İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Formu

“İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Formu”, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonlarını ve komplikasyon derecelerini tanılamaları için beceri performans değerlendirmelerinin ardından ve klinikte gerçek hasta üzerinde gördüğü komplikasyonları tanılamaları sırasında kullanılmıştır. Komplikasyon tanılama formunun uzman görüşleri Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı'nda uzman beş öğretim üyesinden alınmıştır.

2.5.2.6. Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Değerlendirme Formu

“Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Değerlendirme Formu” dört adet açık uçlu sorudan oluşmakta ve öğrencilerin klinik ortamda gerçek hasta üzerinde PİK uygulama becerisi ve İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılamalarına yönelik duygu ve düşüncelerini ifade edebilmeleri ve simülasyon uygulamalarının bu sürece etkisinin belirlenebilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

2.5.2.7. Veri Toplama Aracı olarak Kullanılacak Ölçekler

Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği

Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği, Jeffries ve Rizzolo (2006) tarafından 13 madde olarak geliştirilmiş, Türkçeye uyarlaması Unver ve ark. (2015) tarafından yapılmıştır (168–170). Ölçeğin Türkçe uyarlamasına göre toplam madde sayısı 12’dir. Bu ölçek simülasyon ortamında öğrenmeye yönelik öğrenci memnuniyeti ve özgüvenini ölçmektedir. Ölçek, “*Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet*” ve “*Öğrenmede Özgüven*” adı altında iki alt başlıktan oluşmaktadır. “*Şimdiki Öğrenme İle İlgili Memnuniyet*” alt başlığı 5, “*Öğrenmede Özgüven*” alt başlığı 7 maddeden oluşmakta ve olumsuz madde bulunmamaktadır. Öğrenci hislerini ifade eden 5’li likert kullanılmıştır; 1) Kesinlikle katılmıyorum, 2) Katılmıyorum, 3) Kararsızım, 4) Katılıyorum, ve 5) Kesinlikle Katılıyorum. Cronbach’s alpha değeri “*Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet*” için 0.85, “*Öğrenmede Özgüven*” için ise 0.77 olarak bulunmuştur. Ölçeğin puanlaması cevaplara verilen toplam puanın madde sayısına bölünmesi ile yapılmaktadır. Puan aralığı 1 puan en düşük, 5 puan en yüksek olarak belirlenmiştir. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça öğrenmede öğrenci memnuniyeti ve özgüveni artmaktadır (169,170).

Simülasyon Tasarım Ölçeği

Simülasyon Tasarım ölçeği, 20 madde ve 5 alt ölçekten oluşmaktadır. Bu alt ölçekler “*Hedefler ve Bilgi*”, “*Destek*”, “*Problem Çözme*”, “*Geribildirim/Rehberli Yansıma*” ve “*Aslına Uygunluk*”. Ölçeğin orijinali Jeffries ve Rizzolo (2006) tarafından geliştirilmiş, daha sonra Unver ve ark. (2015) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (168–170). “*Hedefler ve Bilgi*” alt ölçeği 5, “*Destek*” alt ölçeği 4, “*Problem Çözme*” alt ölçeği 5, “*Geribildirim/Rehberli Yansıma*” alt ölçeği 4, “*Aslına Uygunluk Derecesi*” alt ölçeği ise 2 maddeden oluşmaktadır. Ölçek iki bölümde uygulanmaktadır. İlk bölümde simülasyon uygulamasında en iyi simülasyon tasarım öğelerinin uygulanıp uygulanmadığı, ikinci bölümde ise simülasyon uygulamasının öğrenciler için ne derecede önemli olduğu ölçülmektedir. İlk bölüm için, “İfadeye kesinlikle katılmıyorum”, “İfadeye Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “İfadeye Katılıyorum”, “İfadeye Kesinlikle Katılıyorum” ve “Uygun Değil” ifadeleri; simülasyon uygulamasının kendileri için ne derece önemli olduğu ile ilgili ifadeleri ise , “Önemli Değil”, “Kısmen Önemli”, “Kararsızım”, “Önemli”, “Çok Önemli” olarak yanıtlamaktadır. Alt başlıklar için Cronbach’s alpha değerleri 0.73 ile 0.86 arasında

değişmektedir . Ölçeğin puanlaması cevaplara verilen toplam puanın madde sayısına bölünmesi ile yapılmaktadır. Puan aralığı 1 puan en düşük, 5 puan en yüksek olarak belirlenmiştir. Ölçeğin ilk bölümünde alınan toplam puanın artması simülasyon uygulamasında en iyi simülasyon tasarım öğelerinin uygulandığını; ikinci bölümden alınan toplam puanın artması ise öğrencinin yaşadığı simülasyon deneyimine verdiği önemin yüksek olduğunu göstermektedir (169,170).

2.5.3. Verilerin Analizi

Araştırmanın amacına uygun olarak toplanan veriler Statistical Package For Social Science (SPSS) 20.0 programında değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde; standardize hastalar ve öğrenciler ile ilgili tanıtıcı bilgiler sayı ve yüzdelik olarak verilmiştir. Randomizasyon sonrası öğrenci gruplarının birbirine benzer özellikte olması beklenmektedir (171). Öğrencilerin yaş ortalaması açısından benzer olduğunu göstermek için iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi; cinsiyet, mezun olunan okul, yaşadığı yer ve hemşirelik mesleğini isteyerek seçme durumuna göre benzer olduğunu göstermek için ki kare analizi kullanılmıştır.

Bu çalışmada yer alan öğrencilerin başarı durumlarına göre normal dağılım benzerliğinin incelenmesi için her bir araştırma grubunda örneklem sayısının 50'nin altında olması nedeni Shapiro - Wilk testi uygulanmıştır (171). Yapılan Shapiro - Wilk testi sonucunda hem deney hem de kontrol grubunda PİK bilgi ön test ve PİK beceri performans ön test puanlarının normal dağılım benzerliği gösterdiği belirlenmiştir ($p=0.103$, $p=0.145$; $p=0.164$, $p=0.366$). Ancak deney ve kontrol gruplarında PİK bilgi son test, İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test ve İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi son test puanlarına ilişkin yapılan Shapiro - Wilk testi sonucunda p değerlerinin bir kısmının 0.05 değerinden küçük olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p= 0.003$, $p=0.053$; $p=0.110$, $p=0.004$; $p=0.003$, $p=0.109$; $p=0.037$, $p=0.007$). Verilerin normal dağılım benzerliğine ilişkin yalnızca anlamlılık düzeyine bakılması, yapılacak teste karar vermede yeterli bir veri oluşturmamaktadır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığına karar vermek için normal dağılım tablosunda yer alan skiwness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerlerinin -1.5 ve +1.5 değerleri arasında olması verilerin normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanmaktadır (172). Deney ve kontrol grupları için PİK bilgi ön test (0.089, -0.753; -0.413, -0.004), PİK bilgi son test (-0.977, 0.799; 0.014, -1.140), İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test (-0.018,-0.833; -0.147; -1.327), İV sıvı tedavi

komplasyonları bilgi son test (-1.083, 0.733; 0.067, -0.344) ve PİK beceri performans ön test (-0.680; 0.088; -0.279; -0.816) puanlarına ilişkin yapılan Shapiro - Wilk testi sonucunda çarpıklık ve basıklık değerleri -1.5 ve +1.5 değerleri arasında olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilerek deney ve kontrol gruplarında öntest ve sontest bilgi puanları, beceri performans puan ortalamaları arasındaki farkı değerlendirmek için Bağımsız Gruplar t Testi uygulanmıştır. Gruplar arasında öntest ve sontest bilgi puanları, beceri performans puanı arasındaki farkı değerlendirmek için Bağımlı Gruplarda t Testi kullanılmıştır. Parametrik ya da parametrik olmayan test kullanımına karar vermek için örneklem sayısı 30'un üzerinde olmalıdır (171). Deney ve kontrol gruplarında PİK becerisini gerçekleştirebilen öğrenci sayısının 30'un altında olması nedeni ile gerçek hastada PİK beceri puanı arasındaki farkı değerlendirmek için Mann Whitney U testi, gruplar arasında PİK becerisini gerçekleştirebilen öğrencilerin gerçek hastada PİK beceri puanı arasındaki farkı değerlendirmek için Wilcoxon Testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarında “Öğrenmede Özgüven ve Memnuniyet Ölçeği” ve “Simülasyon Tasarım Ölçeği” toplam madde puan ortalaması arasındaki farkı değerlendirmek için Bağımsız Gruplar t testi uygulanmıştır. Öğrencilerin gerçek hastada PİK beceri kontrol listesi basamaklarını yerine getirme durumları sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Öğrencilerin beceri performans değerlendirmelerinde ve gerçek hastada İV sıvı tedavi komplasyonları tanılama durumları arasındaki farkı değerlendirmek için Ki Kare analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için p değerinin 0.05'ten küçük olması kabul edilmiştir.

Öğrencilerin gerçek ortamdaki uygulamalarına ilişkin düşünceleri, olumlu ve olumsuz ifadeleri doğrultusunda gruplandırılmış, sayı ve yüzde dağılımı olarak verilmiştir.

2.5.4. Süre ve Olanaklar

Araştırmanın literatür tarama ve hazırlık aşamaları Şubat 2015- Aralık 2015 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırma önerisi sunumu 21 Ocak 2016 tarihinde gerçekleşmiş, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurul izni ve İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nden kurum izni alınmıştır. Araştırmanın uygulanma aşaması Şubat 2016-Haziran 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Veri toplanma sürecinin tamamlanmasının ardından Haziran

2016- Eylül 2016 tarihleri arasında veri analizi yapılmış, Eylül 2016-Şubat 2016 tarihleri arasında tez raporu yazılmıştır.

2.5.5. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan izin ve araştırmanın yapılacağı kurum olan İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı'ndan yazılı izin alınmıştır (Ek XX ve XXI). Araştırmaya katılan standardize hasta, öğrenciler ve araştırmaya destek veren öğretim elemanlarından sözlü ve yazılı onam alınmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan ölçeklerin izni alınmıştır (Ek XXII).



BÖLÜM III

BULGULAR

3.1. Standardize Hastaların Tanıtıcı Özellikleri

Tablo 7. Standardize Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	6	75
Erkek	2	25
Eğitim Durumu		
Lise	2	25
Üniversite	6	75
Meslek		
Ev Hanımı	1	12.5
Memur	1	12.5
Emekli	5	62.5
Oyuncu	1	12.5
Toplam	8	100

Tablo 7’de standardize hastaların tanıtıcı özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Standardize hastaların yaş ortalaması 56.87 ± 7.84 olarak belirlenmiş olup, %75’i kadındır. Standardize hasta olarak çalışma süresi ortalaması 7.87 ± 5.02 yıl, %75’i üniversite mezunu ve %62.5’i emeklidir.

3.2. Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri

Tablo 8. Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	Deney Grubu (n=31)		Kontrol Grubu (n=31)		p	t**
Yaş Ortalaması	18.54±0.56 yıl		18.80±0.74 yıl		0.132	-1.528
	Sayı	%	Sayı	%	p	χ^2 ***
Cinsiyet						
Kadın	26	83.9	25	80.6	0.740	0.111
Erkek	5	16.1	6	19.4		
Mezun Olunan Okul						
Düz Lise	5	16.1	2	6.4	0.191	3.307
Anadolu Lisesi	24	77.4	23	74.2		
Diğer*	2	6.5	6	19.4		
Yaşadığı Yer						
Büyükşehir	13	41.9	10	32.3	0.605	1.844
İl	6	19.4	8	25.8		
İlçe	11	35.5	13	41.9		
Köy	1	3.2	0	-		
Mesleği İsteyerek Seçme Durumu						
Evet	17	54.8	20	64.5	0.437	0.603
Hayır	14	45.2	11	35.5		
TOPLAM	31	100	31	100	-	-

*Fen Lisesi, Anadolu Öğretmen Lisesi

**Bağımsız Gruplarda t Testi

***Ki Kare Testi

Tablo 8’de öğrencilerin tanıtıcı özellikleri görülmektedir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin yaş ortalaması 18.54±0.56, kontrol grubundaki öğrencilerin 18.80±0.74’dür. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin yaşlarına göre dağılımı bağımsız gruplarda t testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan bağımsız

gruplarda t testi sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($t = -1.528$, $p = 0.132$).

Deney grubundaki öğrencilerin %89.3'ünü, kontrol grubundaki öğrencilerin %80.6'sını kadın öğrenciler oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı ki-kare analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin cinsiyet dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. ($\chi^2 = 0.111$, $p = 0.740$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin %77.4'ü ve kontrol grubundaki öğrencilerin %74.2'si Anadolu Lisesi mezunudur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin mezun olunan ortaöğretim türü bakımından dağılımı ki-kare analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin mezun olunan ortaöğretim türü dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($\chi^2 = 3.307$, $p = 0.191$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin %41.9'u ve kontrol grubundaki öğrencilerin %32.3'ü büyükşehirde yaşamaktadır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yaşadığı yer bakımından dağılımı ki-kare analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yaşadıkları yer dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($\chi^2 = 1.844$, $p = 0.605$).

Öğrencilerin hemşirelik mesleğini isteyerek seçme durumları incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin %54.8'i, kontrol grubundaki öğrencilerin %64.5'i hemşirelik mesleğini isteyerek seçtiklerini ifade etmiştir (Tablo 8). Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin hemşirelik mesleğini isteyerek seçme durumları ki kare analizi ile değerlendirilmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin hemşirelik mesleğini isteyerek seçme dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($\chi^2 = 0.603$, $p = 0.437$).

3.3. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının Dağılımı

Tablo 9. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Ön Test Puanlarının Dağılımı

Gruplar	PİK Bilgi Ön test Puanları			
	N	X±SD	p	t*
Deney	31	60.96±19.38	0.951	0.061
Kontrol	31	60.64±21.89		
	İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Ön test Puanları			
	N	X±SD	p	t*
Deney	31	50.56±23.44	0.915	-0.107
Kontrol	31	51.20±24.01		

*Bağımsız Gruplar t Testi

Tablo 9’da deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK ve İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön testinden aldıkları puanların dağılımı görülmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin PİK bilgi ön test puan ortalaması 60.96±19.38, kontrol grubundaki öğrencilerin puan ortalaması ise 60.64±21.89 olarak bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin PİK bilgi ön test puanından aldıkları minimum puan 20, maksimum puan 100; kontrol grubundaki öğrencilerin aldıkları minimum puan 10, maksimum puan 100’dür. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi testinden aldıkları ön test puanları arasındaki fark bağımsız gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK bilgi ön test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (t=0.061, p=0.951).

Deney grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test puan ortalaması 50.56±23.44, kontrol grubundaki öğrencilerin puan ortalaması ise 51.20±24.01 olarak bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test puanından aldıkları minimum puan 12.5, maksimum puan 100; kontrol grubundaki öğrencilerin aldıkları minimum puan 12.5, maksimum puan 87.5 puan olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi testinden aldıkları ön test puanları arasındaki fark

bağımsız gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($t=-0.107$, $p=0.915$).

Tablo 10. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Son Test Puanlarının Dağılımı

Gruplar	PİK Bilgi Son Test Puanları			
	N	X±SD	p	t*
Deney	31	82.96±15.53	0.003	3.062
Kontrol	31	68.70±20.61		
	İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Son Test Puanları			
	N	X±SD	p	t*
Deney	31	75.00±15.13	0.001	3.636
Kontrol	31	58.06±21.05		

*Bağımsız Gruplar t Testi

Tablo 10’da deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK ve İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi son testinden aldıkları puanların dağılımı görülmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin PİK bilgi son test puan ortalaması 82.96±15.53, kontrol grubundaki öğrencilerin puan ortalaması ise 68.70±20.61 olarak bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin PİK bilgi son test puanından aldıkları minimum puan 40, maksimum puan 100; kontrol grubundaki öğrencilerin aldıkları minimum puan 30, maksimum puan 100’dür. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi testinden aldıkları son test puanları arasındaki fark bağımsız gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK bilgi son test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($t=3.062$, $p=0.003$).

Deney grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi son test puan ortalaması 75.00±15.13, kontrol grubundaki öğrencilerin puan ortalaması ise 58.06±21.05 olarak bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi son test puanından aldıkları minimum puan 25, maksimum puan 100; kontrol grubundaki öğrencilerin aldıkları minimum puan 12.5, maksimum

puan 100 puan olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi testinden aldıkları son test puanları arasındaki fark bağımsız gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi son test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($t=3.636$, $p=0.001$).

Tablo 11. Deney Grubu PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının Dağılımı

		X±SD	p	t*
Deney Grubu (n=31)	PİK Bilgi Ön Test	60.96±19.38	0.000	-5.761
	PİK Bilgi Son Test	82.90±15.53		
	İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Ön Test	50.56±23.44	0.000	-4.590
	İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Son Test	75.00±15.13		

*Bağımlı Gruplar t Testi

Tablo 11’de deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK ve İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test ve bilgi son testinden aldıkları puanların dağılımı görülmektedir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki fark 21.94 ± 3.85 olarak saptanmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi testinden aldıkları ön test ve son test puanları arasındaki fark bağımlı gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımlı gruplar t testi sonucunda deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($t=-5.761$, $p=0.000$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki fark 24.44 ± 8.31 olarak saptanmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi testinden aldıkları ön test ve son test puanları arasındaki fark bağımlı gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımlı gruplar t testi sonucunda deney grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($t=-4.590$, $p=0.000$).

Tablo 12. Kontrol Grubu PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının Dağılımı

Kontrol Grubu (n=31)		X±SD	p	t*
	PİK Bilgi Ön Test	60.64±21.89	0.096	-1.178
	PİK Bilgi Son Test	68.70±20.61		
	İV Sıvı Tedavi	51.20±24.01		
	Komplikasyonları Bilgi Ön Test			
	İV Sıvı Tedavi		0.054	-2.003
	Komplikasyonları Bilgi Son Test	58.06±21.05		

*Bağımlı Gruplar t Testi

Tablo 12’de kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK ve İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test ve bilgi son testinden aldıkları puanların dağılımı görülmektedir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki fark 8.06 ± 1.28 olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi testinden aldıkları ön test ve son test puanları arasındaki fark bağımlı gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımlı gruplar t testi sonucunda kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($t=-1.178$, $p=-2.003$).

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki fark 6.86 ± 2.96 olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi testinden aldıkları ön test ve son test puanları arasındaki fark bağımlı gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımlı gruplar t testi sonucunda kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($t=-2.003$, $p=0.054$).

3.4. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği ve Simülasyon Tasarım Ölçeği Puanlarının Dağılımı

Tablo 13. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği Toplam Madde Puan Ortalamalarının Dağılımı

	Deney Grubu (n=31) X±SD	Kontrol Grubu (n=31) X±SD	p	t*
Öğrenmede Memnuniyet ve Özgüven Ölçeği	4.67±0.33	4.24±5.54	0.000	4.131
<i>-Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet Alt Boyutu</i>	4.83±0.26	4.40±0.54	0.000	3.995
<i>-Öğrenmede Özgüven Alt Boyutu</i>	4.55±0.41	4.13±0.46	0.000	3.741

*Bağımsız Gruplar t Testi

Tablo 13’de deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “*Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği*” toplam madde puan ortalamalarının dağılımı yer almaktadır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin “*Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği*” toplam madde puan ortalaması 4.67±0.33 olarak bulunurken, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin toplam madde puan ortalamaları 4.24±5.54 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “*Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği*” toplam madde puan ortalamaları arasındaki fark bağımsız gruplar t testi ile incelenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği*” toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (t=4.131, p=0.000).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin “*Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.83±0.26 olarak bulunurken, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin 4.40±0.54 puan olarak saptanmıştır. Yapılan bağımsız gruplar t testi analizi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet*” alt boyut toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (t=3.995, p=0.000).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin “Öğrenmede Özgüven” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.55 ± 0.41 olarak bulunurken, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin 4.13 ± 0.46 puan olarak bulunmuştur. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Öğrenmede Özgüven” alt ölçek toplam madde puan ortalamaları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($t=3.741$, $p=0.000$).

Tablo 14. Öğrencilerin Simülasyon Tasarım Ölçeği Toplam Madde Puan Ortalamalarının Dağılımı

	Deney Grubu (n=31) X±SD	Kontrol Grubu (n=31) X±SD	p	t*
Simülasyon Tasarım (En İyi Tasarım Öğeleri)	4.63±0.43	4.49±0.35	0.164	1.409
-Hedefler ve Bilgi	4.67±0.38	4.48±0.39	0.070	1.847
-Destek	4.60±2.02	4.39±0.50	0.071	1.836
-Problem Çözme	4.52±0.53	4.42±0.42	0.428	0.798
-Geribildirim/Rehberli Yansıma	4.71±0.46	4.70±0.42	0.943	0.072
-Aslına Uygunluk Derecesi (Gerçekçilik)	4.74±0.55	4.48±0.74	0.122	1.568
Simülasyon Tasarım (Öğrenci İçin Önemi)	4.60±0.39	4.54±0.34	0.559	0.587
-Hedefler ve Bilgi	4.62±0.35	4.61±0.36	0.943	0.071
-Destek	4.54±0.47	4.41±0.43	0.267	1.121
-Problem Çözme	4.54±0.51	4.52±0.44	0.874	0.160
-Geribildirim/Rehberli Yansıma	4.67±0.42	4.62±0.38	0.634	0.478
-Aslına Uygunluk Derecesi (Gerçekçilik)	4.63±0.55	4.50±0.50	0.329	0.984

*Bağımsız Gruplar t Testi

Tablo 14’de deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Simülasyon Tasarım Ölçeği” toplam madde puan ortalamalarının dağılımı yer almaktadır. Deney

grubunda yer alan öğrencilerin iki ayrı bölümden oluşan “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin en iyi simülasyon tasarım öğelerinin uygulanıp uygulanmadığını ölçen “En İyi Tasarım Öğeleri” bölümünden aldıkları toplam madde puan ortalaması 4.63 ± 0.43 olarak bulunurken, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “En İyi Tasarım Öğeleri” bölümünden aldıkları toplam madde puan ortalaması 4.49 ± 0.35 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” ve ölçek alt boyutları toplam madde puan ortalamaları arasındaki fark bağımsız gruplar t testi ile incelenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin “En İyi Tasarım Öğeleri” bölümünden aldıkları toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($t=1.409$, $p=0.164$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin, “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin ilk bölümü olan “En İyi Tasarım Öğeleri” bölümünden aldıkları “*Hedefler ve Bilgi*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.67 ± 0.38 , “*Destek*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.60 ± 0.02 , “*Problem Çözme*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.52 ± 0.53 , “*Geribildirim/Rehberli Yansımaya*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.71 ± 0.46 ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.74 ± 0.55 olarak bulunurken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “*Hedefler ve Bilgi*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.48 ± 0.39 , “*Destek*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.39 ± 0.50 , “*Problem Çözme*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.42 ± 0.42 , “*Geribildirim/Rehberli Yansımaya*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.70 ± 0.42 ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.48 ± 0.74 olarak bulunmuştur. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin en iyi simülasyon tasarım öğelerinin uygulanıp uygulanmadığını ölçen “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin ilk bölümünden aldıkları “*Hedefler ve Bilgi*”, “*Destek*”, “*Problem Çözme*”, “*Geribildirim/Rehberli Yansımaya*” ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($t=1.847$, $p=0.070$; $t=1.836$, $p=0.071$; $t=0.798$, $p=0.428$; $t=0.072$, $p=0.943$; $t=1.568$, $p=0.112$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin iki ayrı bölümden oluşan ve simülasyon uygulamasının ne derece önemli olduğunu ölçen “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin “Öğrenci İçin Önemi” bölümünden aldıkları toplam madde puan ortalaması 4.60 ± 0.39 olarak bulunurken, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Öğrenci İçin Önemi”

bölümünden aldıkları ölçek toplam madde puan ortalaması 4.54 ± 0.34 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” ve ölçek alt boyutları toplam madde puan ortalamaları arasındaki fark bağımsız gruplar t testi ile incelenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin “Öğrenci İçin Önemi” bölümünden aldıkları ölçek toplam madde puan ortalamaları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($t=0.587$, $p=0.559$).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin “Öğrenci İçin Önemi” bölümünden aldıkları “*Hedefler ve Bilgi*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.62 ± 0.35 puan, “*Destek*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.54 ± 0.47 puan, “*Problem Çözme*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.54 ± 0.51 puan, “*Geribildirim/Rehberli Yansımaya*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.67 ± 0.42 puan ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.63 ± 0.55 puan olarak bulunurken; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “*Hedefler ve Bilgi*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.61 ± 0.36 puan, “*Destek*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.41 ± 0.43 puan, “*Problem Çözme*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.52 ± 0.44 puan, “*Geribildirim/Rehberli Yansımaya*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.62 ± 0.38 puan ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalaması 4.50 ± 0.50 puan olarak bulunmuştur. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenciler için simülasyon uygulamasının ne derece önemli olduğunu ölçen “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin ikinci bölümünden aldıkları “*Hedefler ve Bilgi*” , “*Destek*”, “*Problem Çözme*”, “*Geribildirim/Rehberli Yansımaya*” ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($t=0.071$, $p=0.943$; $t=1.121$, $p=0.267$; $t=0.160$, $p=0.874$; $t=0.478$, $p=0.634$; $t=0.984$, $p=0.329$).

3.5. Öğrencilerin PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Uygulama Puanlarının Dağılımı

Tablo 15. Öğrencilerin PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Uygulama Puanlarının Dağılımı

Gruplar	PİK Beceri Performans Puanı			
	n	X±SD	p	t*
Deney	31	41.17±3.21	p=0.000	5.826
Kontrol	31	35.54±4.13		
	PİK Gerçek Hastada Uygulama Puanı			
	n	X±SD	p	Z**
Deney	23	43.91±2.08	p=0.000	-4.909
Kontrol	22	37.90±4.75		

*Bağımsız Gruplar t Testi **Mann Whithney U Testi

Tablo 15’de deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans ve PİK gerçek hastada uygulama puanlarının dağılımı görülmektedir. Deney grubundaki öğrencilerin PİK beceri performans puan ortalaması 41.17±3.21, kontrol grubundaki öğrencilerin puan ortalaması ise 35.54±4.13 olarak bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin PİK beceri performans puanından aldıkları minimum puan 33, maksimum puan 46; kontrol grubundaki öğrencilerin aldıkları minimum puan 26, maksimum puan 43 puandır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puan ortalamaları arasındaki fark bağımsız gruplar t testi ile belirlenmiştir. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK beceri performans puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (t=5.826, p=0.000).

Deney grubundaki öğrencilerin PİK gerçek hastada uygulama puan ortalaması 43.91±2.08, kontrol grubundaki öğrencilerin puan ortalaması ise 37.90±4.75 olarak saptanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin PİK gerçek hastada uygulama puanından aldıkları minimum puan 41, maksimum puan 50; kontrol grubundaki öğrencilerin aldıkları minimum puan 27, maksimum puan 44 puandır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin gerçek hastada uygulama puan ortalamaları arasındaki fark Mann Whithney U testi ile belirlenmiştir. Yapılan Mann Whithney U testi sonucunda deney

ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK gerçek hastada uygulama puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($Z=-4.909$, $p=0.000$).

Tablo 16. Öğrencilerin Grup İçi PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Değerlendirme Puanlarının Dağılımı

Gruplar		N	$\bar{X} \pm SD$	p	Z*
Deney Grubu	PİK Beceri Performans Puanı	23	41.17 ± 3.21	0.000	-4.590
	PİK Gerçek Hasta Değerlendirme Puanı	23	43.91 ± 2.08		
Kontrol Grubu	PİK Beceri Performans Puanı	22	35.54 ± 4.13	0.105	-1.620
	PİK Gerçek Hasta Değerlendirme Puanı	22	37.90 ± 4.75		

*Wilcoxon Testi

Tablo 17’da deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin grup içerisinde PİK beceri performans ve PİK gerçek hastada değerlendirme puanlarının dağılımı görülmektedir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasındaki fark 2.74 ± 1.13 puan olarak saptanmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasındaki fark Wilcoxon testi ile belirlenmiştir. Yapılan Wilcoxon testi sonucunda deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($Z=-4.590$, $p=0.000$).

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasındaki fark 2.36 ± 0.62 puan olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasındaki fark Wilcoxon testi ile belirlenmiştir. Yapılan Wilcoxon testi sonucunda kontrol grubunda yer alan

öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($Z=-1.620$, $p=0.105$).

3.6. Öğrencilerin Gerçek Hastada PİK Beceri Kontrol Listesi Basamaklarını Yerine Getirme Durumlarına Göre Dağılımı

Grafik 1’de deney ve kontrol grubunda gerçek hastada PİK uygulamasını gerçekleştiren öğrencilerin doğru gerçekleştirdikleri uygulama basamaklarının dağılımları verilmiştir. Deney grubunda PİK uygulamasını gerçekleştiren öğrencilerin tamamı ($n=23$, %100) “*El yıkama*” basamağını doğru olarak gerçekleştirirken, kontrol grubunda bu oran daha düşüktür ($n=18$, %81.8).

“*İki farklı kimlik belirleyicisi ile hasta kimliğini doğrulama*” uygulama basamağını doğru olarak gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %95.7 ($n=22$) iken, kontrol grubu öğrencilerinin oranı %36.4’dür ($n=8$). “*Hastaya yapılacak işlemi açıklama*” uygulama basamağını doğru olarak gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %95.7 ($n=22$), kontrol grubu öğrencilerinin oranı %36.4’dür ($n=8$). “*İnspeksiyon ve palpasyon yöntemi ile uygun veni belirleme*” uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin çoğu doğru gerçekleştirirken ($n=20$, %87), kontrol grubu öğrencilerinin %72.7’si ($n=16$) doğru olarak gerçekleştirmiştir. “*Hastaya/ işlem yapılacak bölgeye uygun pozisyon verme*” basamağını doğru gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %60.9 ($n=14$), kontrol grubu öğrencilerinin oranı %54.5’dir ($n=12$). “*Nonsteril eldiven giyme*” basamağını uygulamayı gerçekleştiren her iki grup öğrencilerinin tamamı doğru olarak gerçekleştirmiştir ($n=23$, %100; $n=22$, %100). “*Turnikeyi vene giriş bölgesinin 10-15 cm yukarısına fiyonk yaparak bağlama*” basamağını deney grubu öğrencilerinin çoğunluğu gerçekleştirirken ($n=22$, %95.7), kontrol grubunda bu oran %72.7’dir ($n=16$).

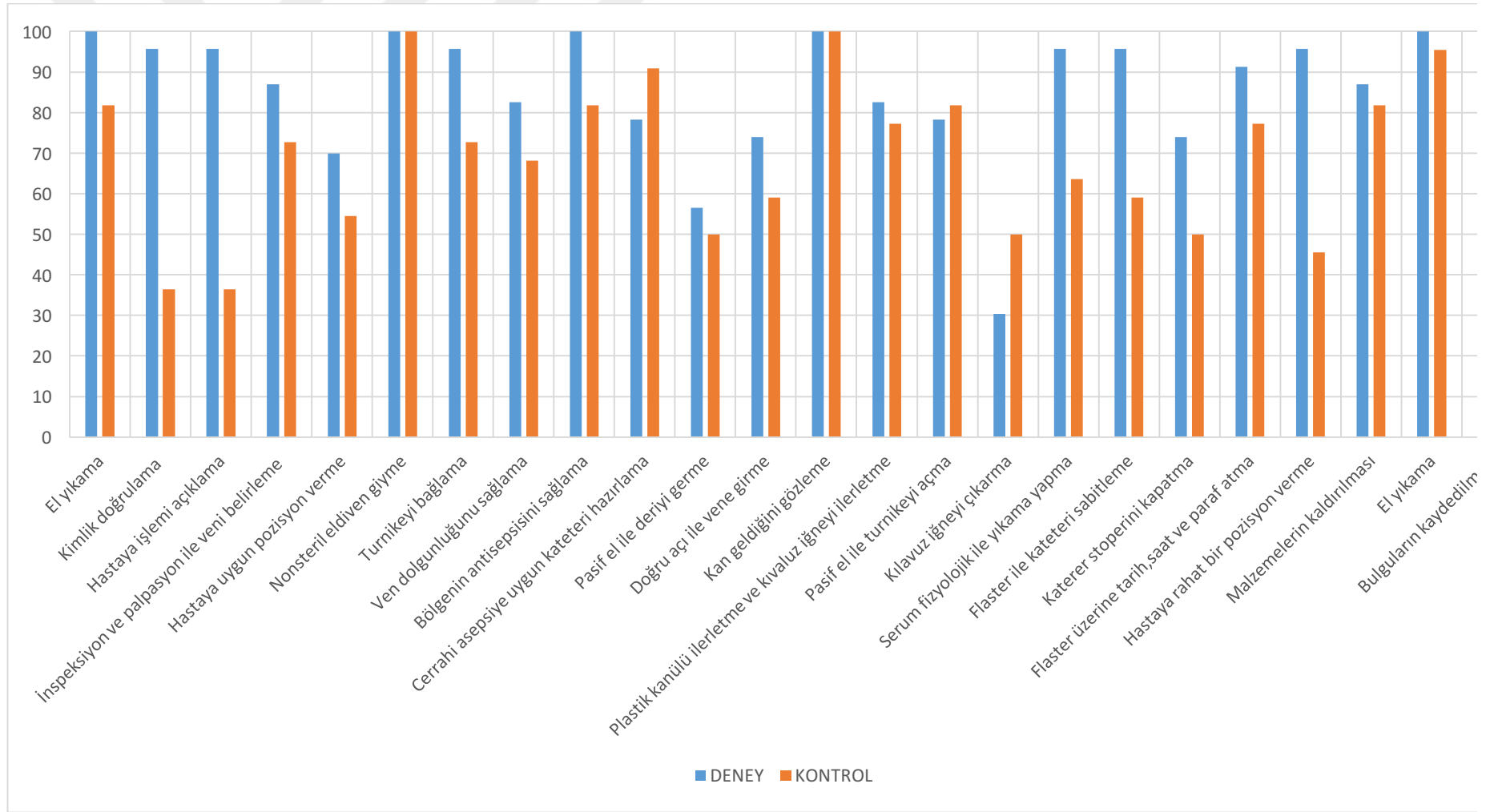
“Ven dolgunluğunu sağlamak için venin distalinden kalbe doğru sıvazlama, parmak uçları ile vene hafifçe vurma ya da hastaya elini açıp kapatmasını ve yumruk yapmasını söyleme” uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin %82.6’sı ($n=19$), kontrol grubu öğrencilerinin %68.2’si ($n=15$) doğru olarak gerçekleştirmiştir. “Kateter ile giriş yapılacak bölgeyi antiseptikli solüsyon ile ıslatılmış pamuk ile yukarıdan aşağıya doğru tek hamle ile ya da merkezden dışarıya doğru tek bir seferde silme ve alanın kuruması için 5 sn bekleme” uygulama basamağını deney grubu

öğrencilerinin tamamı (%100, n=23) doğru olarak gerçekleştirenken, kontrol grubunda bu oran %81.8'dir (n=18). “Hastaya uygun kateteri cerrahi asepsiye uygun olarak çıkarma” basamağını deney grubu öğrencilerinin %78.3'ü (n=18), kontrol grubu öğrencilerinin %90.92'u (n=20) doğru olarak gerçekleştirmiştir. “Pasif elin başparmağı ile deriyi, damara girilecek alanın biraz altından germe” basamağını deney grubu öğrencilerinin %56.5'i (n=13) doğru olarak gerçekleştirenken, kontrol grubu öğrencilerinde bu oran %50'dir (n=11). “Doğrudan vene giriş tekniğinde 15- 20°'lik açı ile vene girme ve ven içinde giriş açısı ile ilerleme/ Dolaylı vene giriş tekniğinde 30- 45°'lik açı ile vene girme, kateteri ilerletirken açığı 15–20°'ye kadar düşürerek ven içinde ilerleme” basamağını deney grubu öğrencilerinin %73.9'u (n=17), kontrol grubu öğrencilerinin %59.1'i (n=13) doğru olarak gerçekleştirmiştir. “Kan geldiğinin gözlemlenerek ven içine girilip girilmediğini kontrol etme” basamağını uygulamayı gerçekleştiren her iki grup öğrencilerinin tamamı doğru olarak gerçekleştirmiştir (n=23, %100; n=22, %100).

“Plastik kanülü damar içinde ilerletirken, kılavuz iğneyi yavaşça geriye doğru çekme; ancak tamamen çıkarmama” uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin gerçekleştirme oranı %82.6 (n=19) iken, kontrol grubu öğrencilerinde bu oran %77.3'dür (n=13). *“Turnikeyi pasif el ile açma ve çıkarma”* uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin %81.8'i (n=18), kontrol grubu öğrencilerinin %78.3'ü (n=18) doğru gerçekleştirmiştir. *“Kateter uygulanan venin üst kısmından pasif elin başparmağı ile bastırılarak aynı anda aktif el ile kateterin kılavuz iğnesini çıkarma”* basamağını deney grubu öğrencilerinin gerçekleştirme oranı %30.4 (n=7) iken, kontrol grubunda bu oran daha yüksektir (n=11, %50). *“Serum fizyolojik ile yıkama yapma ancak enjektörü çıkarmama”* uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin gerçekleştirme oranı %95.7 (n=22) iken, kontrol grubunda bu oran %63.6'dır (n=14). *“Flaster ile kateteri sabitleme”* uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin doğru gerçekleştirme oranı %95.7 (n=22) iken, kontrol grubunda bu oran %59.1'dir (n=13). *“Kateteri cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak kateter stoperi ile kapatma”* basamağını deney grubu öğrencilerinin %73.9'u (n=17), kontrol grubu öğrencilerinin %50'si (n=11) doğru olarak gerçekleştirmiştir. *“Flaster üzerine tarih ve saat yazma”* uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin çoğunluğu gerçekleştirirken (n=21, %91.3), kontrol grubunda bu oran %77.3'dür (n=17). *“Hastaya rahat bir pozisyon verme”* uygulama basamağını doğru gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %95.7 (n=22), kontrol grubu öğrencilerinin oranı %45.5'dir

(n=10). “*Malzemeleri kaldırma*” uygulama basamağının gerçekleştirme oranı deney grubunda %87 (n=20) iken, kontrol grubunda bu oran %81.8’dir (n=18). “*El yıkama*” ve “*İşlemi kaydetme*” uygulama basamaklarını her iki grubun öğrencileri de tam doğru olarak gerçekleştirmişlerdir (n=23, %100; n=22, %100).





Grafik 1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Gerçek Hastada PİK Uygulamasına İlişkin Doğru Gerçekleştirdikleri Beceri Kontrol Listesi Basamakları

3.7. Öğrencilerin İV Sıvı Tedavi Komplikasyonlarını Tanılama Yüzdeleri

Tablo 17. Öğrencilerin Simülasyon Uygulamasında İV Sıvı Tedavi Komplikasyonlarını Doğru Tanılama Yüzdeleri

İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Durumu (3.derece Flebit)	Deney Grubu (n=31)		Kontrol Grubu (n=31)		p	χ^2 *
	N	%	n	%		
Doğru Tanılayan	22	71.0	14	45.2	0.039	4.239
Doğru Tanılayamayan	9	29.0	17	54.8		

*Ki-kare Testi

Tablo 17’de deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin simülasyon uygulamasında İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılama yüzdeleri yer almaktadır (Tablo 17). Deney grubunda yer alan öğrencilerin tamamı (n=31, %100) mulaj uygulanmış maket üzerinde yer alan İV sıvı tedavi komplikasyonunu “*flebit*” olarak tanılamış, %71’i (n=22) komplikasyonun derecesini “3.derece” olarak belirtmiştir. Sonuç olarak, deney grubunda yer alan öğrencilerin %71’i mulaj uygulanmış maket üzerindeki İV sıvı tedavi komplikasyonunu (3.derece *flebit*) doğru olarak tanılamıştır.

Kontrol grubundaki öğrencilerin %67.7’si (n=21) maket üzerinde yer alan görseli/fotoğrafi İV sıvı tedavi komplikasyonunu “*flebit*” olarak tanılamış, %45.2’si (n=14) komplikasyonun derecesini “3.derece” olarak belirtmiştir. Sonuç olarak, kontrol grubundaki öğrencilerin %45.2’si görselin yer aldığı maket üzerindeki İV sıvı tedavi komplikasyonunu (3.derece *flebit*) doğru olarak tanılamıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin simülasyon uygulamasında İV sıvı tedavi komplikasyonunu doğru olarak tanılama yüzdeleri arasındaki fark ki kare analizi ile belirlenmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonunu doğru olarak tanılama yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($\chi^2=4.239$, p=0.039).

Tablo 18. Öğrencilerin İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Gerçek Hastada Doğru Tanılama Yüzdelерinin Karşılaştırılması

İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Gerçek Hastada Tanılama Durumu (2.derece İnfiltrasyon)	Deney Grubu (n=31)		Kontrol Grubu (n=31)		χ^2^*	p
	N	%	n	%		
Doğru Tanılayan	29	93.5	9	29.0	27.193	0.000
Doğru Tanılayamayan	2	6.5	22	71.0		

*Ki-kare Testi

Tablo 18’de deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin gerçek hastadaki İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılama yüzdeleri yer almaktadır (Tablo 18). Deney grubunda yer alan öğrencilerin %96.8’i (n=30,) gerçek hastadaki İV sıvı tedavi komplikasyonunu “*infiltrasyon*” olarak tanılamış, %93.5’i (n=29) komplikasyonun derecesini “2.derece” olarak tanılamıştır. Sonuç olarak deney grubunda yer alan öğrencilerin %93.5’i gerçek hastada İV sıvı tedavi komplikasyonunu (2.derece *infiltrasyon*) doğru olarak tanılamıştır.

Kontrol grubundaki öğrencilerin %74.2’si (n=22) gerçek hastada İV sıvı tedavi komplikasyonunu “*infiltrasyon*” olarak tanılamış, %29’u (n=9) komplikasyonun derecesini “2.derece” olarak tanılamıştır. Sonuç olarak kontrol grubundaki öğrencilerin %29’u komplikasyonu (2. derece *infiltrasyon*) doğru olarak tanılamıştır. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin gerçek hastada İV sıvı tedavi komplikasyonunu doğru olarak tanılama yüzdeleri arasındaki fark ki kare analizi ile belirlenmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin gerçek hastadaki komplikasyonu doğru olarak tanılama yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($\chi^2=27.193$, p=0.000).

3.8. Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Öğrenci İfadeleri

PIK uygulama becerisini gerçek hasta üzerinde gerçekleştiren öğrenci sayısı 23, kontrol grubunda 22’dir. Öğrencilere yöneltilen “*PIK uygulamasını gerçek hasta üzerinde gerçekleştirirken neler hissettiniz?*” sorusuna deney grubu öğrencilerinin %87’si (n=20), kontrol grubu öğrencilerin %77.3’ü (n=17) uygulamayı hasta üzerinde

ilk kez gerçekleştirirken zorluk yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilere yöneltilen bir diğeri soru olan “*Sizce simülasyon uygulamaları sırasında periferel intravenöz kateterizasyon uygulamasını standardize hasta/ manken üzerinde gerçekleştirmeniz, gerçek hasta üzerindeki becerilerinizi nasıl etkiledi?*” sorusuna deney grubunda yer alan öğrencilerin tamamı öğrenmelerini olumlu etkilediğini ve hasta ile iletişimini kolaylaştırdığını ifade ederken, kontrol grubunda yer alan öğrenciler hasta ile iletişimini kolaylaştırdığına yönelik bir görüş bildirmemiştir.

İV sıvı tedavi komplikasyonunu (2. derece infiltrasyon), deney (n=31) ve kontrol (n=31) grubunda yer alan tüm öğrenciler tanılamıştır. Öğrencilere yöneltilen “*İV sıvı tedavi komplikasyonunu gerçek hasta üzerinde tanımlarken neler hissettiniz?*” sorusuna deney grubu öğrencilerinin %96.8’i (n=30), kontrol grubu öğrencilerin %25.8’i (n=8) uygulamayı hasta üzerinde ilk kez gerçekleştirirken zorluk yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilere yöneltilen bir diğeri soru olan “*Sizce simülasyon uygulamaları sırasında intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını mulaj/ görsel ile tanılama yapmanız, gerçek hasta üzerindeki tanılama becerilerinizi nasıl etkiledi?*” sorusuna deney grubunda yer alan öğrencilerin tamamı tanılamalarını kolaylaştırdığını ifade ederken kontrol grubunda yer alan öğrenciler tanılamada zorluk yaşadıklarını ifade etmiştir.

Öğrencilerin gerçek ortamdaki uygulamaya ilişkin bazı ifadeleri aşağıda yer almaktadır;

Deney Grubu

- *Daha önce standardize hasta ile uygulama yaptığımız için hastayı rahatlattım, bu da uygulamamı kolaylaştırdı*
- *Standardize hasta bana ‘Benimle ismini paylaşmadığınız için biraz tedirginlik hissettim’ demişti, aklımdan onu hiç çıkarmadım, önce hastaya kendimi tanıttım.*
- *Hastadan aldığım geri dönütler sayesinde yaptığım yanlışların farkına vardım, gerçek hastada bunlara özellikle dikkat ettim, ama ya yapamazsam, periferel intravenöz kateteri takamazsam diye de çok korktum*
- *Hastanın soracağı sorulara hazırlıklıydım, onun endişe etmemesi için ne yapmam gerektiğini biliyordum, becerimin geliştiğini ve uygulayabildiğimi görmek beni daha da cesaretlendirdi.*
- *Ne yapacağımı, işlem sırasını öğrendim ancak gerçek hasta olunca yine de*

canını acıtırım korkusu vardı

- *Çok etkisi oldu, standardize hastada elim ayağıma dolaşmıştı bu sefer öyle olmadı.*
- *Simülasyon sırasında makyaj çok gerçekçiydi, bu yüzden hastada gördüğümde şaşırmadım, gerçekten hastaya dokunduğumda da soğuktu.*
- *Hasta için üzüldüm. Gerçekten ödemi olan bölgeye dokunmak istemedim, çünkü standardize hastada dokunduğumda tepki vermişti, izin alıp dokundum.*

Kontrol Grubu

- *Rahattım ancak maketten tamamen farklıydı.*
- *Daha önceden manken üzerinde yaptığım için gerçek hastada daha dikkatli olmam gerektiği bilincine vardım.*
- *Manken cansızdı ve korkmadan direk periferik intravenöz kateteri takabiliyordum. Gerçek hasta da biraz daha zor.*
- *Standardize hasta üzerinde gerçekleştirmiş olsaydım hasta psikolojisini daha iyi anlayabilirdim.*
- *Manken üzerinde yapmak bizi biraz daha tecrübesiz durumda hastaneye gelmemize sebep oldu. Makette uygulama yapmak kolay ama hasta olunca çok farklı.*
- *Manken üzerinde çalışmak daha duygusuz oldu. Manken hiç tepki vermediği için pek bir etkisi olmadı, zorlandım.*
- *Hocamız ile çalışmıştık aslında ama ben hastada böyle gerçek bir görüntü olunca derecesine karar veremedim.*
- *Hastanın kötü hissetmemesi için yüz ifadelerime dikkat ettim, canı acır diye dokunamadım.*

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

4.1. Öğrencilerin PİK ve İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi Puanlarının İncelenmesi

Araştırma bulgularımıza göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK bilgi ön test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 9). Benzer şekilde deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test puan ortalamaları açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 9). PİK uygulamasına ve İV sıvı tedavi komplikasyonlarına ilişkin alınan teorik bilginin sonrasında uygulanan PİK bilgi testi ve İV sıvı tedavi komplikasyonları ön test puan ortalamaları arasında gruplar arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmaması grupların benzer olduğunun bir göstergesidir.

Araştırmada yer alan öğrencilerin PİK bilgi son testinden aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde; her iki grupta da PİK son test puan ortalamalarında bir artış olduğu görülmektedir. Araştırma bulgularımıza göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK bilgi son test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 10). Bu sonuç H_1 hipotezini doğrulamaktadır. PİK becerisine ilişkin yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarını içeren hibrit simülasyon ile eğitimin PİK uygulamasına ilişkin bilişsel öğrenme düzeyini olumlu yönde geliştirdiği söylenebilir. Bu bulguya ek olarak deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve PİK bilgi son testinden aldıkları puanların dağılımı incelendiğinde deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 11). Ancak kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve PİK bilgi son testinden aldıkları puanların dağılımı incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 12). Bu bulgular düşük gerçekli simülasyona göre yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarını içeren hibrit simülasyon kullanımının PİK uygulamasına ilişkin bilişsel öğrenme düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucunu göstermektedir.

Araştırma grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonları son testinden aldıkları puan ortalamaları incelendiğinde; her iki grupta da İV sıvı tedavi

komplkasyonları son test puan ortalamalarında bir artış olduğu gör÷lmektedir. Bu doğrultuda yapılan analizi sonucunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin İV sıvı tedavi komplkasyonları bilgi son test puan ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 10). Bu sonuç H_2 hipotezini doğrulamaktadır. İV sıvı tedavi komplkasyonlarına ilişkin hibrit sim÷lasyon/mulaj ile eğitim alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplkasyonlarına ilişkin bilişsel öğrenme düzeyini olumlu yönde geliştirdiği söylenebilir. Bu bulguya ek olarak deney grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplkasyonları bilgi ön test ve bilgi son testinden aldıkları puanların dağılımı incelendiğinde; deney grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplkasyonları bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 11). Ancak kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplkasyonları bilgi ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 12). Bu bulgular düşük gerçekli sim÷lasyona göre hibrit sim÷lasyon/mulaj kullanımının İV sıvı tedavi komplkasyonlarına ilişkin bilişsel öğrenme düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucunu desteklemektedir.

Sim÷lasyon, gerçekçi bir öğrenme ortamı sağlayarak öğrencilerin bilişsel ve psikomotor bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde etkin bir öğrenme yöntemidir (121). Sim÷lasyonun etkinliği gerçeklik düzeyi ile birlikte artmakta ve öğrenme sürecine aktif katılım sağladığı için öğrenilen bilgilerin kalıcılığını arttırmaktadır (41). Bu doğrultuda yüksek gerçekli sim÷lasyon uygulamalarının öğrencilerin bilişsel düzeyine olan etkisine ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçlara ulaşıldığı gör÷lmektedir. Sun-yeun ve Mi-ye (2015) hemşirelik öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, doğum sırasında gerçekleştirilen hemşirelik bakımına ilişkin bilgi, beceri performansı ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde hibrit sim÷lasyonun etkisi ön-test son-test yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sırasında gerçekliğin artırılması ve standardize hastanın zarar görmemesi amacıyla uygulama sırasında standardize hastaya doğum maketi tespit edilerek sim÷lasyon uygulaması hibrit olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçları öğrencilerin son-test bilgi puan ortalamalarının, ön-test bilgi puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuştur (173). Tüzer ve ark (2016), yüksek gerçekli sim÷latör ve standart hasta kullanımının hemşirelik öğrencilerinin toraks ve kalp muayene becerileri üzerine etkisini incelediği

çalışmasında, standart hasta ile eğitim alan öğrencilerin bilgi puanlarının yüksek gerçekli simülâtör ile eğitim alan öğrencilerin bilgi puanından anlamlı derecede yüksek bulmuştur (138). Yapılan bu araştırma sonuçları araştırma bulgularımız ile benzerlik göstermektedir. Hemşirelik eğitiminde subkutan enjeksiyon uygulama becerisinin öğretiminde standardize hasta kullanımının etkinliğinin değerlendirildiği bir başka çalışmada ise, gerçekliği yüksek simülasyon uygulamalarının öğrencinin farklı öğrenme alanlarında öğrendiklerini bütünleştirmesini sağladığı, böylece sadece psikomotor becerileri değil bilişsel öğrenme düzeyini de arttırdığı ifade edilmiştir (174). Ancak literatürde yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarının öğrenci bilgi düzeyine olumlu bir etkisi olmadığını gösteren çalışmalara da rastlanmaktadır. Becker ve ark (2006), hemşirelik öğrencilerinin depresyon tanılı hastaya yaklaşım becerilerinin geliştirmesinde standardize hasta kullanımının etkisini incelemiş, öğrencilerin iletişim becerileri bilgi testinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark saptamamıştır (175). Benzer şekilde Jang (2013), birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin onkoloji hemşireliği dersi kapsamında hemşirelik girişimlerinin geliştirilmesinde standardize hasta kullanımının etkinliğini incelemiş, öğrencilerin bilgi testinden aldıkları ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark saptamamıştır (176).

Hemşirelik eğitiminde mulaj kullanılarak öğrencilerin bilgi düzeylerinin değerlendirildiği çalışma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmalardan biri olan Seckman ve Ahearn (2010)'in araştırmasında, hemşirelik öğrencilerinin cilt değerlendirmelerini yapabilmeleri için düşük gerçekli manken üzerine yapılan mulajın etkinliği değerlendirilmiştir. Öğrencilerin hasta öyküsü almak, cilt lezyonlarını değerlendirmek konusunda özgüven ve bilgi düzeylerinin arttırılmasında mulaj kullanımının etkin olduğu; öğrencilerin son-test bilgi puan ortalamalarının, ön-test bilgi puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (150). Pywell ve ark. (2016), yanık yönetimi dersini alan öğrencilere profesyonel makyöz tarafından yapılan mulaj uygulaması ile dersin öğretim elemanı tarafından yapılan profesyonel olmayan mulaj uygulamasının gerçekliğini değerlendirmiş, mulajın simülasyon senaryolarına dâhil edilmesinin gerçeğe yakın bir tecrübe olduğunu ve görsel semptomlarda mulaj kullanımının öğrencilerin bilişsel düzeyini arttırdığını ifade etmişlerdir (149). Bu doğrultuda araştırma bulgularımız yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermekte, mulajın İV sıvı tedavi komplikasyonlarına ilişkin bilişsel öğrenme düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucunu desteklemektedir.

4.2. Öğrencilerin Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği ve Simülasyon Tasarım Ölçeği Puanlarının İncelenmesi

Araştırma bulgularına göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği” toplam madde puan ortalamaları incelendiğinde; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği” toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 13).

“Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği” nin alt boyut toplam madde puan ortalamalarının dağılımları incelendiğinde; deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Şimdiki Öğrenme ile İlgili Memnuniyet” alt boyut toplam madde puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 13). Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Öğrenmede Özgüven” alt ölçek toplam madde puan ortalamaları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 13). Bu sonuçlar H_5 hipotezini doğrulamaktadır. Düşük gerçekli simülasyona göre yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarının öğrencilerin PİK uygulama ve İV sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada özgüven ve memnuniyet düzeyini arttırdığı sonucunu göstermektedir.

Simülasyonun hedefine ulaşmada en önemli nokta öğrencinin yaşadığı deneyiminin gerçeğe yakın olduğunu hissetmesidir (43). Deney grubu öğrencileri, iletişime girebildiği, gerçekleştirdiği performans hakkında geribildirim alabildiği yüksek gerçekli simülasyon ortamını deneyimlemiştir. Düşük gerçekli simülasyon ortamı içerisinde, tepki vermeyen düşük gerçekli manken kullanımı kontrol grubu öğrencilerinin simülasyon deneyimine ilişkin özgüven ve memnuniyet düzeylerinin daha düşük olmasına neden olmuş olabilir.

Literatürde farklı simülasyon yöntemlerinin hemşirelik öğrencilerin özgüven ve memnuniyet düzeyini arttırdığı gösteren pek çok çalışmaya rastlanmaktadır (40,121,177–180). Araştırma sonuçlarımız doğrultusunda literatür incelendiğinde; Başak ve ark (2016), birinci sınıf ve dördüncü sınıf hemşirelik öğrencilerinin, hemşirelik eğitiminde yüksek gerçekli ve düşük gerçekli manken kullanımına ilişkin algılarını inceledikleri çalışmalarında, yüksek gerçekli manken kullanımına ilişkin öğrencilerin “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği”nden aldıkları madde toplam puan ortalamaları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuş ve yüksek gerçekli mankene yönelik öğrenci algılarının daha olumlu olduğu belirlenmiştir (51). Düşük ve

orta gerçekli simülasyon kullanımının öğrencilerin memnuniyet ve özgüven düzeylerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, orta gerçekli simülasyon kullanılan öğrencilerin “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği”nden aldıkları madde toplam puan ortalamalarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu, simülasyonun gerçeklik düzeyi ile öğrenci memnuniyetinin birbirine paralel olduğu bulunmuştur (181). Yüksek gerçekli simülasyon yöntemi kullanılarak yapılan iki çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin doğum sonu ve postoperatif bakıma ilişkin öz güven düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir (168,182). Smith and Roehrs (2009) ise çalışmasında, yüksek gerçekli simülasyon tasarım özelliklerinin öğrenci memnuniyeti ve özgüveni üzerinde anlamlı düzeyde artış sağladığını belirtmiştir (177). Bu sonuçlar araştırma bulgularımız ile benzerlik göstermektedir. Ancak literatürde yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarının öğrenci memnuniyeti ve özgüveni üzerine olumlu bir etkisi olmadığını gösteren çalışmalara da rastlanmaktadır. Hoadley ve ark (2009), ileri yaşam desteği eğitiminde yüksek ve düşük gerçekli manken kullanımını karşılaştırmıştır. Yüksek gerçekli grupta yer alan öğrencilerin bilgi, beceri, memnuniyet ve özgüven skorları düşük gerçekli gruba göre daha yüksek bulunmuş, ancak iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (183). Wang ve ark (2013), farklı gerçeklik düzeylerinde gerçekleştirilen simülasyon uygulamasının öğrencilerin öğrenme düzeyleri üzerine etkisini incelediği çalışmasında, orta gerçekli simülasyon kullanımına ilişkin öğrencilerin “Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği”nden aldıkları madde toplam puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur (184). Bu bulgular düşük gerçekli simülasyona göre yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarını içeren hibrit simülasyon kullanımının PİK becerisine yönelik psikomotor beceri düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucunu göstermektedir. Bu sonuçlar, öğrencilerin klinik uygulama alanına benzer yüksek gerçekli simülasyon ortamında kaygı yaşayabileceğini, bu nedenle özgüven ve memnuniyet düzeyinin olumsuz yönde etkilenebileceğini düşündürmüştür.

Araştırma bulgularına göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Simülasyon Tasarım Ölçeği”nden aldıkları toplam madde puan ortalamalarının dağılımı incelendiğinde; deney grubu öğrencilerinin iki ayrı bölümden oluşan “Simülasyon Tasarım Ölçeği”nin “En İyi Tasarım Öğeleri” bölümünden aldıkları toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$) (Tablo 14). “Simülasyon Tasarım Ölçeği”nin alt boyut toplam

madde puan ortalamalarının dağılımları incelendiğinde; deney grubunda yer alan öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin ilk bölümü olan “En İyi Tasarım Öğeleri” bölümünden aldıkları “*Hedefler ve Bilgi*”, “*Destek*”, “*Problem Çözme*”, “*Geribildirim/Rehberli Yansıma*” ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sağtanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 14).

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin “Öğrenci İçin Önemi” bölümünden aldıkları ölçek toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 14). Benzer şekilde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenciler “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” nin “Öğrenci İçin Önemi” bölümünden aldıkları “*Hedefler ve Bilgi*”, “*Destek*”, “*Problem Çözme*”, “*Geribildirim/Rehberli Yansıma*” ve “*Aslına Uygunluk Derecesi/Gerçekçilik*” alt boyut toplam madde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 14).

“*Simülasyon Tasarım Ölçeği*”, simülasyon uygulamasında temel olan öğrenme hedeflerinin açıklanması, uygun ön bilgilendirilmenin yapılması, öğrencinin yaptığı uygulama ve simülasyon deneyimine ilişkin geribildirim verilmesi, becerilerin öğrenci seviyesine uygun seçilmesi ve simülasyonun aslına uygunluğu/gerçekliği gibi en iyi simülasyon tasarım öğelerinin uygulanıp uygulanmadığı ve bu tasarım öğelerinin öğrenciler için ne derecede önemli olduğunu ölçmektedir (170). Araştırmamızda hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerin yaşadığı simülasyon deneyimi, simülasyon tasarım özellikleri açısından aynı olmuş, ancak simülasyonun gerçeğe yakınlık düzeyi farklı olmuştur. Araştırma bulgularımıza göre her iki grupta “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*” puan ortalamaları arasında fark olmaması, öğrencilerin simülasyonu farklı gerçeklik düzeylerinde deneyimleseler de, bu deneyimde simülasyon tasarım özelliklerinin en iyi şekilde uygulandığını düşünmelerinden ve ilk kez karşılaştıkları simülasyon deneyimine verdikleri önemden kaynaklanabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Bu sonuçlar H_6 hipotezini doğrulamamaktadır.

Araştırma sonuçlarımız doğrultusunda literatür incelendiğinde; Başak ve ark. (2016), hemşirelik öğrencilerinin yüksek ve düşük gerçekli manken kullanımına ilişkin algılarını incelediği çalışmasında, yüksek gerçekli manken kullanımında öğrencilerin simülasyon tasarım özelliklerine ilişkin algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiş, yüksek gerçekli manken kullanımına ilişkin öğrencilerin “*Simülasyon Tasarım Ölçeği*”nden aldıkları madde toplam puan ortalamaları anlamlı düzeyde

yüksek bulunmuştur (51). Butler ve Veltre (2009) çalışmasında, pediatri hemşireliği eğitimi kapsamında düşük gerçekli ve yüksek gerçekli simülasyon yönteminin etkinliğini incelemiş, yüksek gerçekli simülasyon grubunda yer alan öğrencilerin “Simülasyon Tasarım Ölçeği”nden aldıkları puan ortalamaları düşük gerçekli simülasyon grubunda yer alan öğrencilerin puan ortalamalarından anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde, Wang ve ark (2013), hemşirelik eğitiminde yüksek gerçekli simülasyon ve orta gerçekli simülasyonun öğrencilerin öğrenme düzeyleri üzerine etkisini incelediği çalışmada, yüksek gerçekli simülasyon kullanımına ilişkin öğrencilerin “Simülasyon Tasarım Ölçeği”nden aldıkları madde toplam puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur (184). Raines (2011), birinci sınıf hemşirelik öğrencileri üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, simülasyonun gerçeklik düzeyi ile kazanılması hedeflenen öğrenme çıktıları arasında anlamlı düzeyde ilişki saptamış ve öğrenme ortamındaki gerçeklik düzeyi arttıkça eğitimcilerin öğrenme hedeflerine ulaşma olasılığının arttığını belirtmiştir (185). Bu sonuçlar araştırma bulgularımız ile benzerlik göstermemektedir. Literatür incelendiğinde, birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin deneyimlediği simülasyon uygulamalarında, öğrencilerin simülasyon uygulamasından ziyade psikomotor beceriye odaklandığı bilgisi yer almaktadır (51,53,186,187). Bu nedenle simülasyon tasarım özelliklerinin gerçeklik düzeyinin artması, öğrencide beceriyi gerçekleştiremeyeceği kaygısını yaşatabileceği belirtilmiştir. Bunu önlemek için çalışmamızda olduğu gibi psikomotor becerinin önce parça görev öğreticileri ile kazandırılması, simülasyon uygulamalarının öğrencinin seviyesine uygun tasarlanması ve simülasyon uygulamalarının öğrencinin farklı öğrenme alanlarını birleştirme durumunu değendirmede kullanılması önerilmiştir (186,188).

4.3. Öğrencilerin PİK Beceri Performans ve PİK Gerçek Hastada Uygulama Puanlarının İncelenmesi

Araştırmanın uygulama sürecinde deney grubunda yer alan tüm öğrencilerin klinik uygulama öncesi PİK beceri performans değerlendirmeleri hibrit simülasyon (standardize hasta+kol maketi) ile, kontrol grubunda yer alan tüm öğrencilerin PİK beceri performans değerlendirmeleri ise düşük gerçekli simülasyon (düşük gerçekli manken) ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK beceri performans puan ortalamaları açısından gruplar

arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 15). Bu sonuçlar H_3 hipotezini doğrulamaktadır.

Çalışmada, öğrencilerin gerçek hasta üzerinde gerçekleştirdiği PİK uygulama beceri düzeyi değerlendirilmiştir. PİK gerçek hastada uygulama becerisini deney grubunda ($n=31$) 23 öğrenci, kontrol grubunda ($n=31$) 22 öğrenci gerçekleştirmiştir. Araştırma bulgularına göre, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin PİK gerçek hastada uygulama puan ortalamaları açısından gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 15). Bu sonuçlar H_3 hipotezini doğrulamaktadır.

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin grup içerisinde PİK beceri performans ve PİK gerçek hastada değerlendirme puanları incelendiğinde; deney grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 16). Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin PİK beceri performans puanı ve PİK gerçek hastada değerlendirme puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 16). Bu bulgular düşük gerçekli simülasyona göre yüksek gerçekli simülasyon uygulamalarını içeren hibrit simülasyon kullanımının PİK becerisine yönelik psikomotor beceri düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucunu göstermektedir.

PİK uygulama becerisini geliştirmede hibrit simülasyon yöntemi kullanılan çalışmaların sayısı sınırlıdır. Bu doğrultuda yapılmış iki çalışmaya ulaşılmış olup çalışmaların örneklem grubunu klinikte çalışan hemşirelerin ve tıp fakültesi öğrencilerinin oluşturduğu görülmektedir. Brydges ve ark (2012), PİK becerisini gerçekleştirme sayısı 10'un altında olan hemşireleri örnekleme dahil etmiş, hibrit simülasyonun (standardize hasta ve kol maketi) PİK uygulama becerisine etkisini incelemiştir. Araştırma bulguları hemşirelerin PİK uygulama becerisini gerçekleştirirken hasta ile iletişime girmediklerini sadece teknik olarak işlemi yapmaya odaklandıklarını göstermiştir. Bu doğrultuda hibrit simülasyonun bilişsel ve psikomotor öğrenme alanlarının birlikteliğini sağlayarak hastayı bütüncül değerlendirmeyi sağladığı ifade etmiştir (189). Isaranuwatthai ve ark (2014), tıp fakültesi öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında simülatör gerçeklik düzeylerinin (düşük, orta ve yüksek) PİK uygulama beceri performanslarına olan

etkisini değerlendirmiştir. Örneklemeye dahil edilen öğrenciler  grubu ayrılarak düşük, orta ve yüksek gerçeklikte simlatrler ile eğitim almıştır. Öğrencilerin performans değerlendirmeleri hibrit simülasyon (standardize hasta ve kol maketi) ile gerçekleştirilmiştir. Yüksek gerçekli hasta bakım simülatörü ile eğitim alan ğrenci grubunun PİK performans puanları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (190).

Hibrit simülasyon/standardize hasta kullanılarak hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Eun ve Young (2014), hemşirelik ğrencilerinin kritik düşünme, problem çözme ve temel hemşirelik becerilerini bütünleştirerek klinik yeterliklerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyonun etkisini ön-test son-test yöntemi ile değerlendirilmiştir. Araştırma, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği dersi kapsamında yapılan bir simülasyon uygulamasını içermektedir. Acil serviste geçen bu simülasyon uygulamasında senaryo doğrultusunda standardize hastaya düşük gerçekli kol maketi ve üriner kateterizasyon maketi tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları hibrit simülasyon ile eğitim alan öğrencilerin intravenöz enjeksiyon uygulama ve üriner kateterizasyon uygulama performanslarından aldıkları puan ortalamalarının kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuştur (191). Yoo,Yoo ve Son (2002), hemşirelik ğrencilerinin üriner kateterizasyon uygulama becerisinin, iletişim becerisinin geliştirilmesi ve öğrenme motivasyonunun arttırılmasında standardize hasta kullanımının etkisini değerlendirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre standardize hasta ile eğitim alan deney grubu öğrencilerin üriner kateterizasyon uygulama ve iletişim performans puan ortalamaları ile öğrenme motivasyonları, geleneksel yöntem olan demonstrasyon yöntemi ile eğitim alan kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (28). Yoo ve Yoo (2003) bir diğer çalışmasında, Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında standardize hasta kullanımının hemşirelik ğrencilerinin klinik beceri kazanma süreçlerine etkisini incelemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Çalışmada, standardize hasta kullanımının, öğrencilerin hastanın ihtiyaçlarını tanımlama ve hasta ile iletişimi geliştirme, ağız bakımı, sırt bakımı, pozisyon verme, nelaton sonda uygulama ve lavman uygulama becerilerinin gelişiminde teorik bilgi ve demonstrasyonu içeren klasik yönteme göre daha etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır (48). Bornais ve ark (2012), hemşirelik birinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, standardize hastaların ğrencilerinin fizik muayene becerilerine olan etkisini incelemiş ve standardize hasta ile çalışan deney grubu ğrencilerinin beceri puanları, geleneksel yöntemle (demonstrasyon) eğitim alan kontrol grubu

öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (192). Ünver ve ark (2013), hemşirelik öğrencilerinin akıllı ilaç uygulama becerileri üzerine standardize hasta kullanımının etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında, öğrencilerin akıllı ilaç uygulama becerilerine ilişkin aldıkları son test puan ortalamalarının, ön test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermiştir (123).

Cowperthwait ve ark (2015), birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinin trakeostomi bakımı ve trakeal aspirasyon uygulama becerileri üzerine geleneksel düşük gerçekli manken kullanımı ile standardize hasta kullanımının etkisini değerlendirmiştir. Çalışma sırasında araştırmacılar tarafından tasarlanan trakeostomi aracı standardize hastaya tespit edilerek uygulama hibrit olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları, temel hemşirelik becerilerinin öğretiminde standardize hasta kullanımının psikomotor becerileri geliştirmenin yanında, öğrencilerin kliniğe uyumunu kolaylaştırdığını ve öz yeterlik düzeylerini arttırdığını ifade etmiştir (193). Cohen ve ark (2012), doğum sırasında gerçekleştirilen hemşirelik bakımına ilişkin öz yeterlik beceri düzeyinin geliştirilmesinde hibrit simülasyonun etkisini değerlendirmiştir. Çalışma sırasında gerçekliğin artırılması ve standardize hastanın zarar görmemesi amacıyla uygulama sırasında standardize hastaya doğum maketi tespit edilmiş ve senaryoya kanama görüntüsü vermek için mulaj eklenerek uygulama hibrit olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları, simülasyon uygulamasının dört ay sonrasında değerlendirilen öz yeterlik düzeylerinin simülasyon öncesi değerlendirilen öz yeterlik düzeylerine göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu ortaya koymuştur (194). Mi-Ran ve Hyun-Sook (2010), hemşirelik öğrencilerinin subkutan enjeksiyon uygulama becerisi kazanma, öğrenmeye hazır bulunuşluk düzeyi ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde standardize hasta kullanımının etkinliğini son test yöntemi ile değerlendirmiştir. Standardize hasta ile eğitim alan deney grubu öğrencilerin beceri performans puan ortalamaları, geleneksel yöntem olan demonstrasyon yöntemi ile eğitim alan kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamalarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir (174). Yapılan bu çalışmalar araştırma bulgularımız ile benzerlik göstermektedir. Ancak çalışmalarda öğrencilerin simülasyon ile kazandığı yeterliğin gerçek hasta/duruma aktarılabilme düzeylerinin az sayıda araştırmada incelendiği görülmektedir. Bu doğrultuda yapılan araştırmalar incelendiğinde; Sarmasoğlu ve ark. (2016), hemşirelik eğitiminde standart hasta kullanımının öğrencilerin psikomotor beceri geliştirme süreçlerine etkisini incelediği araştırmasında, arteriyel kan basıncı

ölçümü ve subkutan enjeksiyon uygulama becerileri eğitimlerini kontrol grubundaki öğrenciler maket/ manken ile deney grubundaki öğrenciler hibrit simülasyon ile gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonuçları incelendiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin arteriyel kan basıncı ölçümü uygulaması performans puan ortalamasının kontrol grubunda yer alan öğrencilerin puan ortalamasından anlamlı düzeyde yüksek olduğu; öğrencilerin subkutan enjeksiyon uygulama performans puan ortalaması ise her iki grupta oldukça yakın bulunmuştur (119). Terzioğlu ve arkadaşları (2016), Kadın Doğum Hemşireliği Dersi kapsamında farklı öğretim ortamlarının hemşirelik öğrencilerinin psikomotor ve iletişim becerileri geliştirme süreçleri, anksiyete ve memnuniyet düzeylerine olan etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin psikomotor beceri puanları en yüksek gerçek hasta üzerinde ardından standardize hasta ile yapılan uygulama sırasında olduğu belirlenmiştir (49). Bu araştırma sonuçlarının, araştırma bulgularımız ile benzerlik gösterdiği görülmektedir.

4.4. Öğrencilerin Gerçek Hastada PİK Beceri Kontrol Listesi Basamaklarını Yerine Getirme Durumlarının İncelenmesi

PİK uygulama becerisinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon (standardize hasta +kol maketi) kullanılan deney grubu öğrencilerinin gerçek hastada PİK beceri kontrol listesi basamaklarını yerine getirme durumları incelendiğinde; *“İki farklı kimlik belirleyicisi ile hasta kimliğini doğrulama”, “Hastaya yapılacak işlemi açıklama”, “İnspeksiyon ve palpasyon yöntemi ile uygun veni belirleme”, “Hastaya/ işlem yapılacak bölgeye uygun pozisyon verme”, “Turnikeyi vene giriş bölgesinin 10-15 cm yukarısına fiyonk yaparak bağlama”, “Ven dolgunluğunu sağlamak için venin distalinden kalbe doğru sıvazlama, parmak uçları ile vene hafifçe vurma ya da hastaya elini açıp kapatmasını ve yumruk yapmasını söyleme”, “Kateter ile giriş yapılacak bölgeyi antiseptikli solüsyon ile ıslatılmış pamuk ile yukarıdan aşağıya doğru tek hamle ile ya da merkezden dışarıya doğru tek bir seferde silme ve alanın kuruması için 5 sn bekleme”, “Doğrudan vene giriş tekniğinde 15- 20°’lik açı ile vene girme ve ven içinde giriş açısı ile ilerleme/ Dolaylı vene giriş tekniğinde 30- 45°’lik açı ile vene girme, kateteri ilerletirken açığı 15–20°’ye kadar düşürerek ven içinde ilerleme”, “Plastik kanülü damar içinde ilerletirken, kılavuz iğneyi yavaşça geriye doğru çekme; ancak tamamen çıkarmama”, “Turnikeyi pasif el ile açma ve çıkarma”, “Kateter uygulanan venin üst kısmından pasif elin başparmağı ile bastırılarak aynı anda aktif el ile kateterin kılavuz iğnesini çıkarma”, “Serum fizyolojik ile yıkama yapma ancak*

enjektörü çıkarmama”, *“Flaster ile kateteri sabitleme*”, *“Kateteri cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak kateter stoperi ile kapatma*”, *“Flaster üzerine tarih ve saat yazma*, *“Hastaya rahat bir pozisyon verme*” ve *“Malzemeleri kaldırma*” uygulama basamaklarını yerine getirme durumlarının kontrol grubunda yer alan öğrencilerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Grafik 1.).

“İki farklı kimlik belirleyicisi ile hasta kimliğini doğrulama” uygulama basamağını doğru olarak gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %95.7 iken, kontrol grubu öğrencilerinin oranı %36.4’dür (Grafik 1.) Hasta kimliğinin yanlış saptanmasına bağlı meydana gelen hataların önlenmesi için hasta kimliğinin doğru tespit edilmesi hasta güvenliğinin sağlanmasında en önemli adımlardan biri olarak kabul edilmektedir (167). Bu nedenle öğrencilerin klinik uygulama öncesinde gerçek hasta ile karşılaşmadan önce güvenli hemşirelik uygulamalarına yönelik davranışları kazanmaları çok önemlidir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin hasta kimliğini doğrulama durumlarının yüksek olmasının standardize hasta ile olan etkileşimlerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubu öğrencileri uygulamayı gerçekleştirdikleri maket üzerinde hasta bilekliği üzerinden kimlik kontrol yapsa da, hasta ile iletişime girmemiştir. Bu sonucun bulunmasında kontrol grubu öğrencilerinin düşük gerçekli manken ile uygulamalarını gerçekleştirmesi neden olarak gösterilebilir.

“Hastaya yapılacak işlemi açıklama” uygulama basamağını doğru olarak gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %95.7, kontrol grubu öğrencilerinin oranı %36.4’dür. Hemşirelik öğrencilerinin hastaya yapılacak işlemi açıklamaları, hastanın endişelerinin giderilerek hastanın uygulamaya katılımını sağlamaktadır. Ayrıca hasta güvenliği çerçevesinde hasta haklarını korumaktadır (60). Psikomotor bir becerinin gerçekleştirilmesinde sadece beceri adımlarını doğru gerçekleştirmek yeterli olmamakta, beceriyi gerçekleştirirken hem bilişsel hem de psikomotor becerilerinin birlikteliği gerekmektedir (2). Bu doğrultuda standardize hastalar ile yapılan hibrit simülasyon uygulamaları, öğrencilerin gerçek hasta ile karşılaşmadan önce gerçeğe yakın bir ortamda klinik becerilerin yanında iletişim becerilerinin de geliştirilmesini sağlamaktadır (30,32,45).

“İnspeksiyon ve palpasyon yöntemi ile uygun veni belirleme” uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin %87’si, kontrol grubu öğrencilerinin %72.7’si doğru olarak gerçekleştirmiştir. Periferik kateterin yerleştirilmesinde uygun venin belirlenmesi PİK becerisinin doğru gerçekleştirilmesinde en önemli adımlardan birisidir. Bu basamağı deney grubu öğrencilerinin gerçekleştirme oranı daha yüksekse

de her iki grupta da birbirine yakındır (Grafik 1.). “*Hastaya bölgeye uygun pozisyon verme*” basamağını doğru gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %60.9, kontrol grubu öğrencilerinin oranı %54.5’dir (Grafik 1.). PİK becerisine başlamadan önce uygulamanın tekrarlanmaması için belirlenen vene uygun pozisyon vermek uygulamanın doğru gerçekleştirilmesinde önemlidir (59,62). Deney grubu öğrencilerinin gerçek hastaya girişim yapmadan önce deneyimledikleri yüksek gerçekli simülasyon ortamında, hem standardize hastaya zarar verme endişesi hem de standardize hastanın yüz mimik ifadeleri nedeni ile uygun veni belirlemede daha dikkatli davranmış olduğu düşünülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin düşük gerçekli mankene zarar verme endişesi taşımamaları gerçek hasta üzerinde üzerinde uygulamayı gerçekleştirirken bu adımı atlamalarına neden olmuş olabilir.

“*Pasif elin başparmağı ile deriyi, damara girilecek alanın biraz altından germe*” basamağını deney grubu öğrencilerinin %56.5’i doğru olarak gerçekleştirirken, kontrol grubu öğrencilerinde bu oran %50’dir (Grafik 1.). Her iki öğrenci grubunda bu beceri adımının yakın oranda doğru gerçekleştirildiği ve gerçekleştirme oranının yüksek olmadığı görülmektedir. Pasif elin başparmağının damara girilecek alanın altından gerilmesi vene girilecek alanın gergin ve sabit olmasını sağlamaktadır (59). Psikomotor bir becerinin davranışa dökülmesinde tekrar ve beceri sayısının önemli olduğu, istenilen sonucun alınması için bazen sadece birkaç tekrar ve uygulama yeterli olurken, bazı durumlarda yüzlerce tekrar ve uygulamanın yapılması gerektiği bilinmektedir (2). Bu doğrultuda öğrencilerin el becerilerinin yeterli düzeyde gelişmemesi ve yaşadığı kaygı faktörü nedeni ile bu adımı atlamış olabilecekleri düşünülmektedir.

“Doğrudan vene giriş tekniğinde 15- 20°’lik açı ile vene girme ve ven içinde giriş açısı ile ilerleme/ Dolaylı vene giriş tekniğinde 30- 45°’lik açı ile vene girme, kateteri ilerletirken açığı 15–20°’ye kadar düşürerek ven içinde ilerleme” basamağını deney grubu öğrencilerinin %73.9’u, kontrol grubu öğrencilerinin %59.1’i doğru olarak gerçekleştirmiştir (Grafik 1.). Periferik kateterin doğru giriş tekniği ve açısı ile vene girilmesi ve vene giriş yapıldıktan sonra açının küçültülmesi, kateter ve iğnenin ven içinde ilerlemesini sağlayarak venin arka duvarını perforasyonunu önler (59). Bu bilgi doğrultusunda kateterin venin dışına çıkmasına bağlı ilaç hatalarının önlenmesinde öğrencinin standardize hasta ile PİK becerisini geliştirmenin önemli olduğu düşünülmektedir.

“Plastik kanülü damar içinde ilerletirken, kılavuz iğneyi yavaşça geriye doğru çekme; ancak tamamen çıkarmama” uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin gerçekleştirme oranı %82.6 iken, kontrol grubu öğrencilerinde bu oran %77.3’ür. Vene doğru giriş yaptıktan sonra plastik kanül damar içinde ilerletilirken kılavuz iğnenin yavaşça geriye doğru çekilmesi venin perfore olmasını önlemektedir (59). PİK uygulama becerisine ilişkin gerçekleştirilen laboratuvar ve simülasyon çalışmaları, her iki öğrenci grubunda da suni kan akış özelliği olan kol maketi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle bu adımı her iki grupta yer alan öğrencilerin yüksek oranda uyguladığını düşünmekteyiz.

“Turnikeyi pasif el ile açma ve çıkarma” uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin %81.8’i, kontrol grubu öğrencilerinin %78.3’ü doğru gerçekleştirmiştir. Turnike, kan dolaşımın lokalize olarak durmasını, böylelikle ven içi basıncı artırarak venin daha kolay tespit edilmesini sağlamaktadır (62). Öğrencilerin doğru zamanda turnikeyi çıkarmış olmasının, PİK becerisinin öğretiminde suni kan akış özelliği olan kol maketi kullanılmasına bağlı olduğu düşünülmüştür. Turnikenin çıkarılmasının ardından *“Kateter uygulanan venin üst kısmından pasif elin başparmağı ile bastırılarak aynı anda aktif el ile kateterin kılavuz iğnesini çıkarma”* basamağını deney grubu öğrencilerinin gerçekleştirme oranı %30.4 iken, kontrol grubunda bu oran %50’dir. Ven üzerine parmak ile bası uygulamak, kanın akışını engellemektedir (59). Ancak bu beceri adımı hızlı el becerisini gerektirmektedir. Kontrol grubundaki öğrencilerin bu adımı gerçekleştirirken el becerilerinin daha iyi olduğu gözlenmiştir. Bunun nedenin deney grubu öğrencilerin standardize hasta ile yaptıkları uygulamalarda standardize hastaya zarar verme kaygısını gerçek hasta üzerinde uygulama yaparken de hissetmelerinden kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin düşük gerçekli mankene zarar verme endişesi taşımamaları gerçek hasta üzerinde üzerinde uygulamayı daha yüksek oranda gerçekleştirmelerini sağladığı düşünülmektedir.

“Flaster ile kateteri sabitleme” uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin doğru gerçekleştirme oranı %95.7 iken, kontrol grubunda bu oran %59.1’dir. *“Flaster üzerine tarih ve saat yazma”* uygulama basamağını deney grubu öğrencilerinin %91.3’ü, kontrol grubu öğrencilerinde bu oran %77.3’ür (Grafik 1.) Flaster ile kateteri sabitleme, kateterin ven içinde hareket etmesini engeller ve vene giriş alanının kontaminasyonunu önler. Flaster üzerine takılış tarihini ve saatini yazılması, intravenöz giriş ve sonraki pansuman değişim zamanı için veri

sağlamaktadır (62). Deney grubunda yer alan öğrencilerin flaster üzerine kateter takılış tarihini ve saatini yazmasının ardından standardize hasta öğrenciye “Neden tarih yazdınız?” sorusunu yöneltmiştir. Bu deneyimin deney grubunda bu basamakları yerine getirme durumları üzerine olumlu yönde etki sağladığı düşünülmektedir.

“*Hastaya rahat bir pozisyon verme*” uygulama basamağını doğru gerçekleştiren deney grubu öğrencilerinin oranı %95.7, kontrol grubu öğrencilerinin oranı %45.5’dir. Kontrol grubu öğrencilerinin düşük gerçekli manken ile uygulama yapmaları ve bu nedenle sadece beceriyi yapmaya odaklanmaları nedeni ile hastaya rahat edebileceği bir pozisyon verme basamağını göz ardı etmelerine neden olmuş olabilir. Ayrıca standardize hastalar ile yapılan simülasyon uygulamaları, öğrencilerin hasta ile iletişime girmesini sağlayarak hastanın ihtiyaçlarını ve konforunu sağlamaya yönelik girişimleri gerçekleştirilmesine fırsat vermektedir (30,45). Araştırma bulgularımızın literatürü desteklediği görülmektedir.

4.5. Öğrencilerin İV Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Yüzdelerinin İncelenmesi

Araştırmanın uygulama sürecinde deney grubunda yer alan tüm öğrencilerin klinik öncesi İV sıvı tedavi tanılamalarını mulaj ile, kontrol grubunda yer alan tüm öğrenciler ise komplikasyon (flebit) görseli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularına göre, İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılama yüzdeleri incelendiğinde; deney grubunda yer alan öğrencilerin %71’i mulaj uygulanmış maket üzerindeki İV sıvı tedavi komplikasyonunu (3.derece flebit) doğru olarak tanılamıştır (Tablo 17). Kontrol grubundaki öğrencilerin ise %45.2’si görselin yer aldığı maket üzerindeki İV sıvı tedavi komplikasyonunu (3.derece flebit) doğru olarak tanılamıştır. Bu doğrultuda yapılan ki kare analizi sonucunda, deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin İV sıvı tedavi komplikasyonunu doğru olarak tanılama yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 17). Bu sonuçlar H_4 hipotezini doğrulamaktadır.

Deney ve kontrol grubunda yer alan tüm öğrenciler gerçek hastadaki İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanılamışlardır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin %93.5’i gerçek hastada İV sıvı tedavi komplikasyonunu (2.derece infiltrasyon) doğru olarak tanılamıştır (Tablo 18). Kontrol grubunda ise öğrencilerin %29’u komplikasyonu doğru olarak tanılamıştır. Bu bulgular doğrultusunda deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin gerçek hastadaki komplikasyonu doğru olarak tanılama

yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0.001$) (Tablo 18). Bu sonuçlar H_4 hipotezini doğrulamaktadır. Bu bulgular İV sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada mulaj kullanımının, komplikasyon görseli kullanımına göre daha etkili olduğunu göstermektedir.

Deney grubundaki öğrencilerinin İV sıvı tedavi komplikasyonlarını (infiltrasyon ve flebit) tanılama becerisini geliştirmek için simülasyon çalışması sırasında infiltrasyon mulaj uygulaması, beceri performans değerlendirilmeleri sırasında flebit mulaj uygulaması yapılmıştır. Mulaj malzemeleri ile infiltrasyon ve flebit uygulamaları görsel olarak gerçeğine yakın bir şekilde oluşturulmuş, ayrıca palpe edildiğinde sıcaklık ve soğukluk hissi termofor ve buz aküsü ile sağlanmıştır. Hemşirelik eğitiminde intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarının öğretimi geleneksel olarak teorik bilgi düzeyinde kalmakta, komplikasyonlara ilişkin sadece görseller kullanılarak öğrencinin öğrenme düzeyi artırılmaya çalışılmaktadır. Ancak geleneksel öğretim metodları öğrencilerin konunun uzmanından dersleri öğrenmelerine rağmen, öğrenmede kalıcılığı ve tutarlılığını sağlamamaktadır (13). Araştırma sonuçlarımız İV sıvı tedavi komplikasyonlarına ilişkin anlatım yöntemi ve görsel kullanımının öğrencilerin gerçek hastada tanılama becerileri üzerinde yetersiz kaldığını göstermektedir.

Literatürde mulaj uygulamalarının etkinliğinin değerlendirildiği çalışma sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar hemşirelik ve tıp öğrencilerinin özellikle cilt tanılama becerilerinin geliştirilmesinde ve bu doğrultuda eğitimcilerin öğrencileri değerlendirmesine ilişkin gerçekleştirilmiştir. İntravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarının tanılama sürecinde mulajın kullanıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan araştırma sonuçları incelendiğinde; Seckman ve Ahearn (2010), hemşirelik öğrencilerinin cilt değerlendirmelerini yapabilmeleri için düşük gerçekli manken üzerine mulaj uygulaması yapmışlardır. Öğrencilere uygulanan ön test ve son test sonrasında, hasta öyküsü almak, cilt lezyonlarını değerlendirmek konusunda özgüven ve bilgi düzeylerinin arttığı saptanmıştır (150).

Hernandez ve ark. (2013), tıp öğrencilerinin melanom tanısı koyabilme becerilerinin değerlendirilmesinde mulaj kullanımının etkisini incelemiş, mulaj kullanımı ile öğrencilerin fiziksel değerlendirme becerilerini arttırdığını saptamıştır. Ayrıca öğrencilerden alınan geri bildirimler gerçek hasta ile karşılaşmadan önce mulaj ile melanom görmelerinin gerçek hastaya tanı koyarken kendilerine olan özgüveni arttırdığı yönünde olmuştur (146). Benzer şekilde Wanat ve ark. (2013), fiziksel

muayene kapsamında deri değerlendirme becerilerinin öğretiminde anlatım, küçük grup çalışmaları, video destekli öğretim, görsel kullanımı ve standardize hastaya uygulanmış mulaj kullanımının etkinliğini değerlendirmiştir. 295 tıp fakültesi öğrencisine tüm bu yöntemler içerisinde en etkili öğrenme yöntemini likert türde (5: en yüksek, 1: en düşük) anket ile değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda en yüksek puan 4.31 ile standardize hasta/mulaj uygulaması olurken, görsel kullanımının puanı 3.33 olarak saptanmıştır (195). Yine Scholtz ve ark. (2016), ikinci sınıf tıp öğrencilerine uyguladıkları standardize hasta sınavlarında, standardize hastanın cildine uyguladıkları melenom mulaj uygulamasının öğrenci yeterliliğini değerlendirmede pratik, güvenilir ve etkili olduğunu belirtmişlerdir (148). Bu sonuçlar araştırma bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

4.6. Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Öğrenci İfadelerinin İncelenmesi

Norman (2012), hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımına ilişkin gerçekleştirdiği sistematik incelemede, hemşirelik eğitiminde simülasyonun öğrenme ortamında yaygın olarak kullanıldığını, öğrencilerin bilgi, beceri ve özgüvenlerine katkı sağladığını, ancak bu kazanımların klinik ortama aktarılmasında boşluk olduğunu belirtmiştir (196). Klinik ortamda gerçekleştirilen ilk deneyimler, hastaya zarar verme korkusu, teorik bilgiyi klinik ortama aktarmada zorlanma gibi nedenlerden dolayı hemşirelik öğrencileri için zor ve kaygılı olabilmektedir (134). Bu doğrultuda hibrit simülasyon yöntemi içerisinde standardize hasta ve mulaj kullanımı, öğrencinin gerçek klinik ortamı deneyimlemeden önce güvenli laboratuvar ortamında gerçekçi bir klinik öğrenme deneyimini yaşayarak öğrenmesine katkı sağlamaktadır.

Bu doğrultuda öğrencilerin gerçek hasta üzerinde PİK uygulamasını ilk kez gerçekleştirmelerine yönelik olarak yöneltilen “*PİK uygulamasını gerçek hasta üzerinde gerçekleştirirken neler hissettiniz?*” sorusuna her iki grupta da öğrencilerin büyük çoğunluğu deney (20 öğrenci), kontrol (17 öğrenci) uygulamayı hasta üzerinde ilk kez gerçekleştirirken zorluk yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Deney grubunda yer alan bir öğrenci düşüncelerini “*Daha önce standardize hasta ile uygulama yaptığımız için hastayı rahatlattım, bu da uygulamamı kolaylaştırdı*” şeklinde ifade ederken, kontrol grubunda yer alan bir öğrenci bu durumu “*Rahattım ancak maketten tamamen farklıydı*” şeklinde ifade etmiştir. Öğrenciler ders ortamında öğrendiği teorik bilgileri klinik ortamda beceriye dönüştürürken heyecan duymakta ve anksiyete yaşayabilmektedirler (86). Klinik uygulama alanlarında en fazla gerçekleştirilen

becerilerden biri olan PİK uygulaması karmaşık bilgi ve becerilerin birlikte uygulanmasını gerektiren invaziv ve ağırlı bir uygulamadır (59). PİK uygulamasını gerçek hasta üzerinde ilk kez gerçekleştirmenin öğrencilerde heyecan duygusu yaşatması ile öğrencilerin klinik beceri performansını etkileyebilmektedir.

Standardize hasta kullanımı ile öğrenciler gerçek sağlık bakım ortamlarına benzer senaryolar ile gerçeğe yakın uygulama yapma şansı yakalamaktadır (134). Simülasyon uygulamasının temelini oluşturan iyi tasarlanmış klinik senaryo; bir durum ya da hastalık, öykü, klinik ilerleme, ipuçları, zaman dilimleri ile diyalogları içermelidir (128). Bu doğrultuda araştırmamızda kullanılan ortak senaryonun, öğrencilerin klinikte karşılaşabilecekleri hasta profiline yakın olması öğrencilerin heyecanını azaltmış ve uyumunu kolaylaştırmıştır.

Öğrencilere yöneltilen bir diğer soru olan “*Sizce simülasyon uygulamaları sırasında periferik intravenöz kateterizasyon uygulamasını standardize hasta/ manken üzerinde gerçekleştirmeniz, gerçek hasta üzerindeki becerilerinizi nasıl etkiledi?*” sorusuna deney grubunda yer alan öğrencilerin tamamı öğrenmelerini olumlu etkilediğini ve hasta ile iletişimini kolaylaştırdığını ifade ederken, kontrol grubunda yer alan öğrenciler hasta ile iletişimini kolaylaştırdığına yönelik bir görüş bildirmemiştir. Bu doğrultuda deney grubu öğrencilerinin ifadeleri “*Aldığım geri dönütler sayesinde yaptığım yanlışların farkına vardım, gerçek hastada bunlara özellikle dikkat ettim*”, “*Hastanın soracağı sorulara hazırlıklıydım, onun endişe etmemesi için ne yapmam gerektiğini biliyordum, becerimin geliştiğini ve uygulayabildiğimi görmek beni daha da cesaretlendirdi*” şeklinde olmuştur. Bu ifadeler standardize hasta ile öğretimin, öğrencilerin hasta ile girdiği etkileşim boyutunu gerçekçi bir şekilde yansıtarak, mankenlerin eksikliğini gideren bir yöntem olduğunu göstermektedir. Bu eksiklik, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin; “*Standardize hasta üzerinde gerçekleştirmiş olsaydım hasta psikolojisini daha iyi anlayabilirdim*”, “*Manken üzerinde çalışmak daha duygusuz oldu. Manken hiç tepki vermediği için pek bir etkisi olmadı, zorlandım*” ifadelerinden de anlaşılmaktadır.

Hemşirelik Esasları Dersi, hemşirelik mesleğine özgü bilgi, psikomotor ve iletişim becerilerinin öğretildiği ilk mesleki derstir. Öğrencilerin bu ders kapsamında hem hemşireliğe özgü bilgi ve psikomotor becerileri öğrenmesi hem de etkili kişilerarası ilişkiler kurma gibi nitelikli hemşirelik bakımının ön koşulları arasında yer alan temel becerileri öğrenmesi, benimsemesi gerekmektedir. Hemşirelik eğitiminde iletişim becerilerinin kazandırılmasında gerek teorik ders gerekse klinik uygulamalar

sırasında kendine güven ve saygılarının artması, kişisel ve mesleki yönden gelişmeleri hedeflenmektedir (197). Choi ve ark (2013), özellikle psikomotor becerilerin uygulanma sürecinde öğrencinin hasta ile iletişimi sürdürmesinin hastaya güven verdiğini belirtmiş, standardize hastaların hemşirelik eğitime entegre edilmesi üzerinde önemle durmuştur. Ülkemizde standardize hasta kullanımının öğrencilerin iletişim becerileri üzerine etkisine yönelik öğrenci görüşlerinin verildiği araştırma sonuçları incelendiğinde; Karadağ ve ark (2015), simüle hasta kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerini verdiği çalışmada, öğrenciler simüle hasta ile çalışmanın hasta ile nasıl iletişim kurulacağını görme deneyimini yaşattığını, klinik uygulamaya hazırladığını, öğrenmede kalıcılık sağladığını belirtmişlerdir (122). Sarmasoğlu ve ark (2016), hemşirelik eğitiminde psikomotor becerilerin geliştirilmesinde standart hasta kullanımını incelediği çalışmada, öğrencilerin becerileri gerçek hasta üzerinde ilk kez gerçekleştirmelerine ilişkin öğrenci görüşlerini vermiştir. Öğrenciler standart hasta ile çalışmanın gerçek hasta üzerinde ilk uygulamalarında heyecanlarını azalttığını ve hasta ile iletişimlerini kolaylaştırdığını belirtmiştir (40). Yurt dışı literatür incelendiğinde, Oh ve ark (2015)'nın yaptığı meta analiz sonuçları, araştırma sonuçlarımızla benzer şekilde standardize hasta kullanımının hemşirelik öğrencilerin iletişim becerilerini de arttırdığını göstermektedir (27).

Deney grubunda yer alan öğrencilerin ifadeleri arasında standardize hastaların verdiği geribildirimlere ilişkin düşünceleri de yer almıştır. Bu doğrultuda deney grubunda yer alan öğrencilerin bazı ifadeleri; *“Standardize hasta bana ‘Benimle ismini paylaşmadığınız için biraz tedirginlik hissettim’ demişti, aklımdan onu hiç çıkarmadım, önce hastaya kendimi tanıttım”* ve *“Hastadan aldığım geri dönütler sayesinde yaptığım yanlışların farkına vardım, gerçek hastada bunlara özellikle dikkat ettim,...”* şeklinde olmuştur. Öğrenciler öğretim elemanlarının ve hastaların verdiği geribildirimlerden etkilenmektedir. Etkili geribildirim simülasyon uygulamalarının yanında klinik eğitimin temel öğelerinden bir tanesidir. Sık aralıklarla yapılan geribildirim öğrenci performansı ve motivasyonu üzerine etkili olduğu bilinmektedir (100,198). Howley ve Martindale (2004), standardize hasta geribildiriminin klinik öğretime etkisini inceledikleri çalışmalarında, klinik öncesi standardize hasta tarafından verilen geribildirim öğrencilerin klinik ortamdaki uygulamalarına önemli etkisinin olduğunu ve öğrencileri motive ettiğini belirlemişlerdir (199). Turan ve ark (2010), standart hasta geribildiriminin, öğrencilerin güdülenme düzeylerine etkisini inceledikleri çalışmalarında; standart hastadan geribildirim alan öğrencilerin

motivasyonlarını arttırdığını, öz-yeterlilik düzeylerinin standart hasta geribildirim almayanlara göre daha yüksek olduğunu saptamıştır (100). Benzer şekilde Park ve ark (2011), tıp fakültesi öğrencilerinin nörolojik muayene becerileri üzerine standardize hasta geribildiriminin etkisini incelemiş, standardize hastadan geribildirim almanın öğrencilerin beceri skorları üzerine anlamlı düzeyde etkisi olduğunu saptamıştır (200). Araştırma sonuçları araştırmamızda yer alan öğrencilerin ifadeleri ile benzerlik göstermektedir.

Gerçek hastada İV sıvı tedavi komplikasyonunu deney ve kontrol grubunda yer alan tüm öğrenciler tanılamıştır. Öğrencilere yöneltilen “*İV sıvı tedavi komplikasyonunu gerçek hasta üzerinde tanımlarken neler hissettiniz?*” sorusuna deney grubunda yer alan öğrencilerin büyük çoğunluğu (30 öğrenci) zorluk yaşamadığını ifade ederken, kontrol grubunda zorluk yaşamadığını ifade eden öğrenci oranı oldukça düşüktür (8 öğrenci). Öğrencilere yöneltilen bir diğer soru olan “*Sizce simülasyon uygulamaları sırasında intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını mulaj/ görsel ile tanılama yapmanız, gerçek hasta üzerindeki tanılama becerilerinizi nasıl etkiledi?*” sorusuna deney grubunda yer alan öğrencilerin tamamı tanılamalarını kolaylaştırdığını ifade ederken kontrol grubunda yer alan öğrenciler tanılamada zorluk yaşadıklarını ifade etmiştir.

Bu doğrultuda deney grubunda yer alan öğrencilerin bazı ifadeleri “*Simülasyon sırasında makyaj çok gerçekçiydi, bu yüzden hastada gördüğümde şaşırmadım, gerçekten hastaya dokunduğumda da soğuktu*”, “*Hasta için üzıldüm. Gerçekten ödemi olan bölgeye dokunmak istemedim, çünkü standardize hastada dokunduğumda tepki vermişti, izin alıp dokundum*” şeklinde olmuştur. Öğrenci ne kadar gerçek bir ortamda beceri yeteneğini geliştirirse, klinik ortamda hasta üzerinde beceriyi gerçekleştirmesi de o kadar kolay olmaktadır (201). Öğrencilerin ifadeleri mulajın İV tedavi komplikasyonlarını gerçeğe yakın bir şekilde yansıttığını, görsel kullanımının öğrenmede yetersiz kaldığını göstermektedir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin; “*Hocamız ile çalışmıştık aslında ama ben hastada böyle gerçek bir görüntü olunca derecesine karar veremedim*”, “*Komplikasyonları ayırt edebildim ama derecesine karar vermek gerçekten zor oldu*” ifadeleri İV sıvı tedavi komplikasyonunu gerçek hasta da gördüklerinde tanılamada zorluk yaşadığını göstermektedir.

Hemşirelik eğitiminde ders içeriklerinin bir çoğu görme, dokunma, işitme gibi duyuşsal tecrübelerle dayanmakta, bu doğrultuda kullanılan araçlar öğrenmede kalıcılığı sağlamalıdır (147). Hemşirelik eğitiminde kullanılan görsel araçlar öğrenmeyi

sağlamada yetersiz kalmakta, öğrenci klinik ortamda becerileri uygulamaya aktarmada zorluk yaşayabilmektedir. Araştırma sonuçlarımız, hemşirelik eğitim sürecinde farklı duylara hitap eden öğretim etkinliklerinin kullanılmasının öğrenmeyi olumlu etkilediğini göstermiştir. Bu doğrultuda öğrenme ortamının birden fazla duyu organına hitap edecek şekilde düzenlenmesini sağlayan mulajın hemşirelik eğitiminde kullanılması özel bir önem taşımaktadır.



BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç

Periferal intravenöz kateteriasyon uygulama becerisi geliştirme ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyonun etkisinin incelenmesi amacı ile yapılan bu araştırmada şu sonuçlar elde edilmiştir.

- Deney grubunda yer alan öğrencilerin %89.3'ünün kadın, %10.7'sinin erkek olduğu; kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %80.6'sının kadın, %19.4'ünün erkek olduğu,
- Deney grubunda yer alan öğrencilerin %77.4'ünün, kontrol grubundaki öğrencilerin %74.2'sinin Anadolu Lisesi mezunu olduğu,
- Deney grubunda yer alan öğrencilerin %54.8'inin, kontrol grubundaki öğrencilerin %64.5'inin hemşirelik mesleğini isteyerek seçtikleri saptanmıştır.
- Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yaş, cinsiyet, mezun olunan okul, yaşadığı yer ve hemşirelik mesleğini isteyerek seçme durumu bakımından dağılımı incelendiğinde iki grupta da dağılımın benzer olduğu saptanmıştır ($p=0.132$; $p=0.740$; $p=0.191$; $p=0.605$; $p=0.437$).
- Deney (60.96 ± 19.38) ve kontrol grubu (60.64 ± 21.89) öğrencileri arasında simülasyon eğitimi öncesi PİK bilgi ön test puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p=0.951$).
- Deney (50.56 ± 23.44) ve kontrol grubu (51.20 ± 24.01) öğrencileri arasında simülasyon eğitimi öncesi İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p=0.915$).
- Deney (82.96 ± 15.53) ve kontrol grubu (68.70 ± 20.61) öğrencileri arasında simülasyon eğitimi sonrası PİK bilgi son test puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p=0.003$). Bu sonuç H_1 hipotezini doğrulamaktadır .
- Deney (75.00 ± 15.13) ve kontrol grubu (58.06 ± 21.05) öğrencileri arasında simülasyon eğitimi sonrası İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi son test puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak

anlamli bir fark olduğu bulunmuştur ($p=0.003$). Bu sonuç H_2 hipotezini doğrulamaktadır.

- Deney grubu öğrencilerinin grup içerisinde PİK bilgi ön test (60.96 ± 19.38) ve son test (82.96 ± 15.53) puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0.000$).
- Deney grubu öğrencilerinin grup içerisinde İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test (50.56 ± 23.44) ve son test (82.96 ± 15.53) puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0.000$).
- Kontrol grubu öğrencilerinin grup içerisinde PİK bilgi ön test (60.64 ± 21.89) ve son test (68.70 ± 20.61) puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0.054$).
- Kontrol grubu öğrencilerinin grup içerisinde İV sıvı tedavi komplikasyonları bilgi ön test (51.20 ± 24.01) ve son test (58.06 ± 21.05) puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0.096$).
- Deney grubu öğrencilerinin “Öğrenmede Özgüven ve Memnuniyet Ölçeği” toplam madde puan ortalamasının (4.67 ± 0.33) kontrol grubu öğrencilerinin puan ortalamasından (4.24 ± 5.54) yüksek olduğu belirlenmiş ve arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0.000$). Bu sonuç H_5 hipotezini doğrulamaktadır.
- Deney grubu grubu öğrencilerinin “Simülasyon Tasarım Ölçeği” toplam madde puan ortalamalarının (4.63 ± 0.43 ; 4.60 ± 0.39) kontrol grubu öğrencilerinden (4.49 ± 0.35 ; 4.54 ± 0.34) yüksek olduğu belirlenmiş, arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bu sonuç H_6 hipotezini doğrulamamaktadır ($p=0.164$; $p=0.559$).
- Deney (41.17 ± 3.21) ve kontrol grubu (35.54 ± 4.13) öğrencileri arasında simülasyon uygulamasında PİK beceri performans puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p=0.000$). Bu sonuç H_3 hipotezini doğrulamaktadır.
- Deney (%71) ve kontrol grubu (%45.2) öğrencileri arasında simülasyon uygulamasında İV sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılama yüzdeleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p=0.039$). Bu sonuç H_4 hipotezini doğrulamaktadır.

- Deney (43.91 ± 2.08) ve kontrol grubu (37.90 ± 4.75) öğrencileri arasında gerçek hastada PİK beceri uygulama puan ortalamaları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p=0.000$). Bu sonuç H_3 hipotezini doğrulamaktadır.
- Deney grubu öğrencilerinin PİK beceri performans (41.17 ± 3.21) ve gerçek hastada PİK uygulama puan ortalamaları (43.91 ± 2.08) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p=0.000$).
- Kontrol grubu öğrencilerinin PİK beceri performans (35.54 ± 4.13) ve gerçek hastada PİK uygulama puan ortalamaları (37.90 ± 4.75) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p=0.105$).
- Deney (%93.5) ve kontrol grubu (%29) öğrencileri arasında gerçek hastada İV sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılama yüzdeleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p=0.000$). Bu sonuç H_4 hipotezini doğrulamaktadır.
- Deney (%87) ve kontrol grubunda (%77.3) yer alan öğrenciler simülasyon uygulamaları sonrasında ilk kez PİK uygulamasını gerçek hasta üzerinde gerçekleştirirken zorluk yaşamadıklarını ifade etmişlerdir.
- Deney grubu öğrencilerinin tamamı simülasyon uygulamaları sırasında PİK uygulamasını standardize hasta üzerinde gerçekleştirmelerinin öğrenmelerini olumlu etkilediğini ve hasta ile iletişimini kolaylaştırdığını ifade ederken; simülasyon uygulamaları sırasında PİK uygulamasını düşük gerçekli manken üzerinde gerçekleştiren kontrol grubu öğrenciler ise hasta ile kolay iletişime giremediklerini ifade etmişlerdir.
- Deney grubunda yer alan öğrencilerin çoğunluğu (%96.8) gerçek hasta üzerinde İV sıvı tedavi komplikasyonunu tanımlarken zorluk yaşamadıklarını ve mulaj yapılmış kol makaleti ile çalışmış olmanın hafızalarında kalıcılık sağladığını ifade ederken; kontrol grubu öğrenciler ise komplikasyon görseli ile çalıştıklarından İV sıvı tedavisi komplikasyonunu tanılamada zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak hemşirelik eğitiminde periferik intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi geliştirmede ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyonun etkili olduğu saptanmıştır.

5.2. Öneriler

Hemşirelik eğitiminde periferal intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi geliştirmede ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyonun olumlu yönde etkisinin olduğu saptanan bu araştırma sonuçları doğrultusunda;

- Hemşirelik eğitiminde kullanılan geleneksel yöntemlere ilaveten hibrit simülasyon ve mulaj uygulamalarını içeren gerçekliği yüksek simülasyon uygulamalarının kullanımının, hemşirelik eğitiminde yer alan tüm psikomotor beceri öğretim uygulamalarına entegre edilmesi,
- Hemşirelik eğitiminde hibrit simülasyon uygulamalarının kullanımının yaygınlaşması için, kongre ve seminer gibi bilimsel toplantılarda hibrit simülasyon ve mulaj uygulamalarını içeren gerçekliği yüksek simülasyon uygulamaları konusunda bilgilendirme yapılması,
- Hemşirelik eğitimde gerçekleştirilen simülasyon uygulamalarında yalnızca simülatörün gerçeklik düzeyinin değil simülasyon ortamının da gerçekliğini arttırmaya yönelik uygulamalarının yapılması,
- Hemşirelik eğitiminde hemşire eğitimcilerin standardize ettiği standardize hasta laboratuvarlarının oluşturulması,
- Hemşirelik eğitiminde öğrenmede kalıcılığı arttırmaya yönelik öğrenme ortamının birden fazla duyu organına hitap edecek şekilde düzenlenmesini sağlayan mulaj uygulamalarına yer verilmesi,
- Hibrit simülasyonun ve mulaj uygulamalarını içeren gerçekliği yüksek simülasyon uygulamalarının öğrencilerin gerçek klinik ortamdaki becerilerine etkisini değerlendiren çalışma sayısının artırılması,
- Hemşirelik eğitiminde kullanılan geleneksel yöntemlere ek olarak hibrit simülasyon kullanımının ve mulaj uygulamalarını içeren gerçekliği yüksek uygulamaların, hemşirelik eğitimi sürecinde yer alan diğer psikomotor becerilerin geliştirilmesi üzerine etkisini inceleyen araştırmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Karaöz S. Hemşirelikte klinik öğretime genel bir bakış ve etkin klinik öğretim için öneriler. Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derg 2003;1:15–21.
2. Şen H. Hemşirelikte psikomotor beceri öğretiminde rehber ilkeler: Kalp masajı örneği. DEUHYO ED 2012;5(4):180–4.
3. Ergöl Ş, Kürtüncü M. Hemşirelik öğrencilerinin uygulama alanlarında karşılaştıkları şiddet. Yükseköğretim ve Bilim Derg 2013;3(1):65–9.
4. Klausmeier H. Educational Psychology. 5th ed. New York: Harper and Row; 1985.
5. Aydın A. Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. 7. Baskı. Ankara: Tek Ağaç Eylül yayınevi; 2006.
6. Bayar K, Çadır G, Bayar B. Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamaya yönelik düşünce ve kaygı düzeylerinin belirlenmesi. TAF Prev Med Bull 2009;8(1):38–42.
7. Khorshid L, Eşer İ, Sarı D, Zaybak A, Yapucu Ü, Gürol G. Hemşirelik öğrencilerinde invaziv ve invaziv olmayan işlemleri yapmaya bağlı korku semptom ve belirtilerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg 2002;5(2):1–10.
8. Denat Y, Eşer İ. Yaşlı hastalarda periferik intravenöz kateterizasyon. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg 2006;10(1):43–9.
9. Houghton CE, Casey D, Shaw D, Murphy K. Staff and students' perceptions and experiences of teaching and assessment in clinical skills laboratories: Interview findings from a multiple case study. Nurse Educ Today 2012;32(6):29–34.
10. Kneebone R, Kidd J, Nestel D, Asvall S, Paraskeva P, Darzi A. An innovative model for teaching and learning clinical procedures. Med Educ 2002;36(7):628–34.
11. Morgan R. Using clinical skills laboratories to promote theory-practice integration during first practice placement: An Irish perspective. J Clin Nurs 2006;15:155–61.
12. Lombardi M, Sutphen M, Day L. Educating nurses the call for transformation of nursing education. Frith K, Clark D, editors New York: NY: Springer; 2013.

13. Castanelli DJ. The rise of simulation in technical skills teaching and the implications for training novices in anaesthesia. *Anaesth Intensive Care* 2009;37(6):903–10.
14. Jeffries P, Rew S, Cramer J. A comparison of student centered versus traditional methods of teaching basic nursing skill in a learning laboratory. *Nurs Educ Perspectives* 2002;23:14–9.
15. Alinier G. Nursing students' and lecturers' perspectives of objective structured clinical examination incorporating simulation. *Nurse Educ Today* 2003;23:419–26.
16. Mete S, Uysal N. Hemşirelik mesleksel beceri eğitiminde bir model uygulaması. *DEUHYO ED* 2009;2(3):115–23.
17. Yücesoy M, Taşkıran H, Çelebi İ, Ulusel B, Mavioglu Ö, Özboyacı C, et al. Tıp eğitiminde mesleksel becerilerin yeri: Dokuz Eylül Üniversitesi deneyimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, Aktif Eğitim Özel Sayısı* 2001;67–73.
18. Bremner M, Aduddell K, Bennett D, VanGeest J. The use of human patient simulators: Best practices with novice nursing students. *Nurse Educ* 2006;31:170–4.
19. Colleen J. Linking competency-based assessment to successful clinical practice. *J Nurse Educ* 2006;45(9):379–83.
20. Dikici M, Yarış F. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik beceri eğitiminde standardize ve simüle hasta programı. *Türkiye Klin Tıp Bilim Derg* 2007;27(5):738–43.
21. Baxter P, Akhtar D, Valaitis R, Stanyon W, Sproul S. Simulated experiences: Nursing students share their perspectives. *Nurse Educ Today* 2009;29:859–866.
22. Brown D, Chronister C. The effect of simulation learning on critical thinking and self-confidence when incorporated into an electrocardiogram nursing course. *Clin Simul Nurs* 2009;5(1):45–52.
23. Chronister C, Brown D. Comparison of simulation debriefing methods. *Clin Simul Nurs* 2012;8(7):281–8.
24. Cantrell M. The importance of debriefing in clinical simulations. *Clin Simul Nurs* 2008;4(2):19–23.
25. Gaba D. The future vision of simulation in healthcare. *J Soc Simul Healthc* 2007;2(2):126–35.

26. Levine A, Swartz M. Standardized patients: The “other” simulation. *J Crit Care* 2008;23:179–84.
27. Oh P-J, Jeon KD, Koh MS. The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. *Nurse Educ Today* 2015;35(5):6–15.
28. Yoo, M.S., Yoo, I.Y., Son YJ. The effectiveness of standardized patient managed instruction in teaching foley catheterization skills, communication skills and learning motivation. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2002;9(1):66–75.
29. Kneebone R. Evaluating clinical simulations for learning procedural skills: A theory- based approach. *Acad Med* 2005;80(6):549–53.
30. Higham J, Nestel D, Lupton M, Kneebone R. Teaching and learning gynaecology examination with hybrid simulation. *Clin Teach* 2007;4(4):238–43.
31. Kneebone R. Simulation in surgical training: Educational issues and practical implications. *Med Educ* 2003;37(3):267–77.
32. Joekes K, Brown J, Boardman K, Tincknell L, Evans D, Spatz A. Hybrid simulation for integrated skills teaching. *Int J Clin Ski* 2016;10:1–5.
33. Smith-Stoner M. Using moulage to enhance educational instruction. *Nurse Educ* 2011;36(1):21–4.
34. Meakim C, Boese T, Decker S, Franklin AE, Gloe D, Lioce L, et al. Standards of best practice: Simulation standard I: Terminology. *Clin Simul Nurs* 2013;9:3–11.
35. M. B. Using moulage to simulate pressure ulcers; Validation by wound care experts. In: WOCN Society’s 44th Annual Conference, Charlotte, June 9-13, 2012 North Carolina; 2012.
36. Sabuncu N, Ataberk T, Enç N, Şendir M, Altın İ, Çolak N. Psikomotor becerilerin geliştirilmesinde kontrol listesi kullanımının etkinliği. *Florence Nigtingale Hemşirelik Derg* 1994;8(31):68–80.
37. Stroud L, Cavalcanti RB. Hybrid simulation for knee arthrocentesis: Improving fidelity in procedures training. *J Gen Intern Med* 2013;28(5):723–7.
38. Nestel D, Kneebone R. Authentic patient perspectives in simulations for procedural and surgical skills. *Acad Med* 2010;85(5):889–93.
39. Jones RS, Simmons A. Measuring intravenous cannulation skills of practical nursing students using rubber mannequin intravenous training arms. *Mil Med* 2014;179(11):1361–7.

40. Sarmasoglu S, Dinc L, Elcin M. Using standardized patients in nursing education: Effects on students' psychomotor skill development. *Nurse Educ* 2016;41(2):1–5.
41. Ulric B, Mancini B. Mastering simulation: A handbook for success. Sigma Theta Tau International, USA; 2013.
42. Sanford P. Simulation in nursing education: A review of the research. *Qual Rep* 2006;15(4):1006–11.
43. Maran N, Glavin R. Low to High fidelity simulation continuum of medical education. *Med Educ* 2003;37(1):22–8.
44. Kuzu Kurban N, Duruk N, Arslan S, Zencir G. Hemşirelikte öğretim ve eğiticinin rolü. Arslan S, Kuzu Kurban N, editors Ankara: Anı yayıncılık; 2015.
45. Nguyen LN, Tardioli K, Roberts M, Watterson J. Development and incorporation of hybrid simulation OSCE into intraining examinations to assess multiple canMEDS competencies in urologic trainees original research. *J Can Urol Assoc* 2015;9(1):32–6.
46. Durak H, Vatansever K, Kandiloğlu G. An early patient contact programme combining simulation and real settings. *Med Educ* 2006;40(11):1137.
47. Ford DG, Seybert AL, Smithburger PL, Kobulinsky LR, Samosky JT, Kane-Gill SL. Impact of simulation-based learning on medication error rates in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2010;36(9):1526–31.
48. Yoo MS, Yoo I. The effectiveness of standardized patients as a teaching method for nursing fundamentals. *J Nurs Educ* 2003;42(10):444–8.
49. Terzioğlu F, Yücel Ç, Koç G, Şimşek Ş, Yaşar BN, Şahan FU, et al. A new strategy in nursing education: From hybrid simulation to clinical practice. *Nurse Educ Today* 2016;39:104–8.
50. Rodgers DL, Securro S, Pauley RD. The effect of high-fidelity simulation on educational outcomes in an advanced cardiovascular life support course. *Simul Healthc* 2009;4(4):200–6.
51. Basak T, Unver V, Moss J, Watts P, Gaiosio V. Beginning and advanced students' perceptions of the use of low and high fidelity mannequins in nursing simulation. *Nurse Educ Today* 2016;36(2016):37–43.
52. Trial A, Using S, Crofts JF, Bartlett C, Ellis D, Hunt LP. Training for shoulder dystocia: a trial of simulation using low- fidelity and high-fidelity mannequins. *Obstet Gynecol* 2006;108(6):1477–85.

53. Grady J, Kehrer R, Trusty C, Entin B, Entin E, Brunye T. Learning nursing procedures: the influence of simulator fidelity and student gender on teaching effectiveness. *J Nurs Educ* 2008;47(9):403–8.
54. Mıdık Ö, Kartal M. Simülasyona dayalı tıp eğitimi. *Marmara Med J* 2010;23(3):389–99.
55. Wilson L, Rockstrow L. Human simulation for nursing and health professions. Springer Publishing Company, LLC, USA.; 2012.
56. Barrows H. Simulated (standardized) patients and other human simulations. Health Sciences Consortium 201 Silver Cedar Court Chapel Hill, North Carolina 27514; 1987.
57. Merica B. Medical moulage: How to make your simulations come alive. F.A. Davis; 2012.
58. Çakar V. Damar içi kateterler ve periferik venöz kateterlerde enfeksiyon kontrol uygulamaları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2008;5(1):24–33.
59. Aştı T, Karadağ A. Hemşirelik esasları hemşirelik bilim ve sanatı. İstanbul: Akademi Basım; 2013.
60. Ay F. Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceriler. 6th ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitap Evi; 2015.
61. Craven F, Hirnle J, Jensen S. Fundamentals of nursing: Human health and function. 2013.
62. Potter A, Perry G, Stockert A, Hall M. Fundamentals of nursing. 8nd Ed. Canada: Mosby, an Imprint of Elsevier Inc; 2013.
63. Macklin D. Phlebitis; A painful complication of peripheral IV catheterization. *Am J Nurs* 2003;103(2):55–60.
64. Fabian B. Intravenous complication: infiltration. *J Infusion Nurs* 2000;23(4):229–31.
65. Sarmasoğlu Ş. Hemşirelik öğrencilerinin kendi kendine öğrenmeye hazır oluş düzeyleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi; 2009.
66. Hesapçıoğlu M. Öğretim ilke ve yöntemleri: Eğitim programları ve öğretim. İstanbul: Beta; 1998.
67. Şimşek S. Eğitim ile ilgili temel kavramlar. 2008.
68. Demirel Ö. Eğitim sözlüğü. 5th ed. Ankara: Pegem; 2001.

69. Çepni S, Bayrakçeken S, Semerci AY. Ölçme ve değerlendirme. Ankara: Pegem Yayıncılık; 2007.
70. Özdemir ST. Tıp eğitimi ve yetişkin öğrenmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg 2003;29(2):25–8.
71. Bektaş A. Hemşirelik öğrencilerinin kuramsal ve uygulamalı eğitimde yaşadıkları güçlükler ve öğretim elemanlarından beklentileri. Hemşirelik Forumu 2004;45–54.
72. Khorshid L, Eşer İ, Zaybak A, Gunes Ü, Çınar Ş. Hemşirelik Yüksekokulu mezun öğrencilerinin aldıkları lisans eğitimine ilişkin görüşleri. Ege Üniversitesi Hemsire Yüksekokulu Derg 2007;23(1):1–14.
73. Kumcağız H, Koyuncu S, Aydın G, Yılmaz A, Uzun A, Güneştaş İ. Samsun Sağlık Yüksekokulu hemşirelik bölümü öğrencilerinin kuramsal ve uygulamalı eğitimde yaşadıkları sorunların belirlenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Derg 2005;22(2):71–7.
74. Eker F, Açıkgoz F, Karaca A. Hemşirelik öğrencileri gözüyle mesleki beceri eğitimi. DEUHYO ED 2014;7(4):291–4.
75. Doktorluk, hemşirelik, ebelik, diş hekimliği, veterinerlik, eczacılık ve mimarlık eğitim programlarının asgari eğitim koşullarının belirlenmesine dair yönetmelik. T.C. Resmi Gazete, 26775. 2008.
76. Boztepe H, Terzioğlu F. Hemşirelik eğitiminde beceri değerlendirme. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Derg 2013;16(1):57–64.
77. Güneş F. Türkçe öğretimi ve zihinsel yapılandırma. Nobel Yayınları; 2007.
78. Fotheringham D. Triangulation for the assessment of clinical nursing skills: A review of theory, use and methodology. Int J Nurs Stud 2010;47(3):386–91.
79. Gillespie B, Polit D, Hamlin L, Chaboyer W. Developing a model of competence in the operating theatre: Psychometric validation of the perceived perioperative competence scale-revised. Int J Nurs Stud 2012;49(1):90–101.
80. Cooper S, Endacott R, Cant R. Measuring nontechnical skills in medical emergency Care: A review of assessment measures. Open Access Emerg Med 2010;2(1):7–16.
81. Görgülü S. Hemşirelik öğrencilerinin klinik eğitimleri sırasında temel hemşirelik uygulamalarını gerçekleştirme durumları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg 2002;9(2):5–19.

82. Kublashvili AN. Hemşirelik esasları dersi klinik uygulama değerlendirme formu geliştirme çalışması. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi; 2011.
83. Karabulut S, Ulusoy M. Öğrencilerin hemşirelik esasları dersinin klinik uygulamasına ilişkin görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Hemşirelik Derg 2008;15(2):26–40.
84. Dunn S, Hansford B. Undergraduate nursing students' perceptions of their clinical learning environment. J Adv Nurs 1997;25(6):1299–306.
85. Mete S, Uysal N. Hemşirelik mesleksen beceri laboratuvarındaki psikomotor beceri eğitiminin öğrenci ve eğiticiler tarafından değerlendirilmesi. Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derg 2010;2:28–38.
86. Tel H, Sabancıoğulları S. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin laboratuvar uygulamasında birbirlerine im enjeksiyon uygularken ve klinik uygulamanın ilk gününde anksiyete durumları. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg 2004;7(1):10–5.
87. Bahar A. Temel Hemşirelik Becerisi Eğitiminde Bir Yenilik: Web Tabanlı Eğitim. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Derg 2015;18(4):301–11.
88. Lu D-F, Lin Z-C, Li Y-J. Effects of a web-based course on nursing skills and knowledge learning. J Nurs Educ 2009 Feb;48(2):70–7.
89. Korhan EA, Tokem Y, Yılmaz DU, Dilemek H. Hemşirelikte psikomotor beceri eğitiminde video destekli öğretim ve OSCE uygulaması: Bir deneyim paylaşımı. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Derg 2016;1(1):35–7.
90. Ulusoy M., Görgülü R. Hemşirelik esasları temel kuram, kavram, ilke ve yöntemler. Ankara; 1996.
91. Denat Y, Tuğrul E. Klinik beceri performanslarını değerlendirmede bir yöntem: objektif yapılandırılmış klinik sınavlar. Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derg 2012;9(3):53–9.
92. Miller G. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med 1990;65:63–7.
93. Vleuten C, Newble D. How can we test clinical reasoning? Clinicians. Lancet 1995;345:1032–4.

94. Joy R, Nickless L. Revolutionising assessment in a clinical skills environment a global approach: The recorded assessment. *Nurse Educ Pract* 2008;8(5):352–8.
95. Yoo M, Son Y, Kim Y, Park J. Video-based self assessment: Implementation and evaluation in an undergraduate nursing course. *Nurse Educ Today* 2009;29(6):585–9.
96. Watts W, Rush K, Wright M. Evaluating first-year nursing students' ability to self- assess psychomotor skills using videotape. *Nurs Educ Perspectives* 2009;4:214–9.
97. Nulty D, Mitchel M, Jeffrey C, Henderson A, Groves M. Best practices guidelines for use of OSCEs: Maximising value for student learning. *Nurse Educ Today* 2011;31(2):145–51.
98. Adamo G. Simulated and standardized patients in OSCEs: Achievements and challenges 1992-2003. *Med Teach* 2003;25:262–70.
99. Ulrich B, Mancini ME (Beth). *Mastering simulation: A handbook for success*. Sigma Theta Tau; 2013.
100. Turan S, Üner S, Elçin M. Standart hasta geribildiriminin öğrenenlerin güdülenme düzeyine etkisi. *Balkan Med J* 2010;28:43–8.
101. Wellard J, Colleen R, De Ferguson S. Evaluating clinical educators: An employer's perspective. *J Adv Nurs* 1995;21:737–42.
102. Cioffi J. Clinical simulations: Development and validation. *Nurse Educ Today* 2001;21(6):477–86.
103. Kathleen A. Associate degree nursing students' perceptions of learning using a high-fidelity human patient simulator. *Teach Learn Nurs* 2007;2(2):46–52.
104. Alinier G. A typology of educationally focused medical simulation tools. *Med Teach* 2007;29:243–250.
105. Beyea SC, Slattery MJ. A nurse residency program for competency development using human patient simulation. *J Nurses Staff Dev* 2007;23(2):77–82.
106. Carlos J, Martins A, Mazzo A, Carlos R, Baptista N, Rita V, et al. The simulated clinical experience in nursing education : a historical review *. *Acta Paul Enferm* 2012;25(4):619–25.
107. Durmaz Edeer A, Dicle A. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı ve Simülasyon Tipleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg* 2015;12(2):121–5.

108. Tasocak G. Hemşirelik eğitiminin çağdaş yönelimlerle irdelenmesi. Afyon: Afyon Sağlık Meslek Yüksekokulu; 2002.
109. Akyüz A. Hemşirelik beceri eğitiminde yenilikçi uygulamalar. In: Sağlık Bilimlerinde Klinik ve İletişim Beceri ve Eğitimleri Kongresi Ankara; 2011; 13.
110. Zengin N. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde öz-etkililik yeterlilik algısı ve klinik uygulamada yaşanan stresle ilişkisinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg 2007;10(1):49–57.
111. Bradley P. The history of simulation in medical education and possible future directions. Med Educ 2006;40(3):254–62.
112. Freeth D, Fry H. Nursing students' and tutors' perceptions of learning and teaching in a clinical skills centre. Nurse Educ Today 2005;25:272–82.
113. Baillie L, Curzio J. A survey of first year student nurses' experiences of learning blood pressure measurement. Nurse Educ Pract 2009;9:61–71.
114. Schoening A, Sittner A, Todd M. Simulated clinical experience; Nursing students' perceptions and educators' role. Nurse Educ 2006;31(6):253–8.
115. Kapucu S, Bulut H. Turkish nursing students' views of their clinical learning environment: A focus group study. Pakistan J Med Sci 2011;27(5):1149–53.
116. Houghton C., Casey D, Shaw D, Murphy K. Staff and students' perceptions and experiences of teaching and assessment in clinical skills laboratories: Interview findings from a multiple case study. Nurse Educ Today 2012;32(6):29–34.
117. Alinier G, Hunt B, Gordon R, Harwood C. Effectiveness of intermediate fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. J Adv Nurs 2006;54(3):359–69.
118. Rhodes L, Curran C. Use of the human patient simulator to teach clinical judgment skills in a baccalaureate nursing program. Comput Informatics Nurs 2005;23(5):256–62.
119. Sarmasoğlu Ş. Hemşirelik eğitiminde standart hasta kullanımının öğrencilerin psikomotor beceri geliştirme süreçlerine etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi; 2014.
120. Tüzer H. Yüksek gerçeklikli simülasyon ve standart hasta kullanımının hemşirelik lisans öğrencilerinin toraks ve kalp muayene becerilerine etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi; 2015.

121. Terzioğlu F, Kapucu S, Özdemir L, Boztepe H, Duygulu S, Tuna Z, et al. Simülasyon yöntemine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Hemşirelik Derg 2012;19(1):16–23.
122. Karadağ M, Çalışkan N, İşeri Ö. Simüle hasta kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. Çağdaş Tıp Derg 2015;5(1):36.
123. Ünver V, Başak T, İyigün E, Taştan S, Demiralp M, Yıldız D, et al. An evaluation of a course on the rational use of medication in nursing from the perspective of the students. Nurse Educ Today 2013;33(11):1362–8.
124. Tutticci N, Lewis PA, Coyer F. Measuring third year undergraduate nursing students' reflective thinking skills and critical reflection self-efficacy following high fidelity simulation: A pilot study. Nurse Educ Pract 2016 May;18:52–9.
125. King J, Beanlands S, Fiset V, Chartrand L, Clarke S, Findlay T, et al. Using interprofessional simulation to improve collaborative competences for nursing, physiotherapy, and respiratory therapy students. J Interprof Care 2016 Jun;30(5):599–605.
126. Jeffries P. The NLN Jeffries simulation theory. Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
127. Committee IS. Standards of Best Practice : Simulation INACSL Standards of Best Practice : Clin Simul Nurs 2016;12:5–12.
128. Ünver V, Başak T. Simülasyona Dayalı Eğitimde Senaryo Yazma Süreci. Türkiye Klin Hemşirelik Bilim Derg Cerrahi Hemşireliği Özel Sayısı 2016;2(1):70–8.
129. Cant R, Cooper S. The benefits of debriefing as formative feedback in nurse education. Aust J Adv Nurs 2011;29(1):37–47.
130. Göriş S, Bilgi N, Bayındır S. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilim Enstitüsü Derg 2014;4(2):25–9.
131. Kardong-Edgren S, Lungstrom N, Bendel R. VitalSim® Versus SimMan®: A comparison of BSN student test scores, knowledge retention and satisfaction. Clin Simul Nurs 2009;5(3).
132. Sert O, Ufuk MB, Elcin M, Turan S. Standart hasta tıp öğrencisi etkileşiminde ön bilgi iddaları ve etkileşimsel sorunlar. Mersin Üniversitesi Dil ve Edeb Derg 2015;12(2):73–94.

133. Lane JL, Slavin S. Simulation in medical education : A review. *Simul Gaming* 2001;32(3):297–314.
134. Flynn K. The use of standardized patients to minimize anxiety in undergraduate nursing students in the clinical setting. St. Catherine Universty, Master Thesis; 2012.
135. Hyun, KS, Kang, HS, Kim, WO, Park, S, Lee, J, Sok S. Development of a multimedia learning DM diet education program using standardized patients and analysis of Its effects on clinical competency and learning satisfaction for nursing students. *J Korean Acad Nurs* 2009;39(2):249–58.
136. Kameg KM, Szpak JL, Cline TW, Mcdermott DS. Utilization of standardized patients to decrease nursing student anxiety. *Clin Simul Nurs* 2014 ;10(11):567–73.
137. Choi SJ, Kwon MS, Kim SH, Kim HM, Jung YS, Jo G. Effects of using standardized patients on nursing competence, communication skills, and learning satisfaction in health assessment. *J Korean Acad Soc Nurs Edu* 2013;19(1):97–105.
138. Tuzer H, Dinc L, Elcin M. The effects of using high- fidelity simulators and standardized patients on the thorax , lung , and cardiac examination skills of undergraduate nursing students. *Nurse Educ Today* 2016;45:120–5.
139. Dearmon V, Graves R, Hayden S, Mulekar M, Lawrence S, Jones J, et al. Effectiveness of simulation-based orientation of baccalaureate nursing students preparing for their first clinical experience. *J Nurs Educ* 2013;52(1):29–38.
140. Karadag M, Çalışkan N, İşeri Ö. Effects of case studies and simulated patients on students' nursing care plan. *Int J Nurs Knowl* 2016;27(2):87–94.
141. Friedman Z, Siddiqui N, Katznelson R, Devito PI, Bould MD, Naik V. Clinical impact of epidural anesthesia simulation on short and long-term learning curve High versus low-fidelity model training. *Reg Anesth Pain Med* 2009;34(3):229–32.
142. Grady J, Kehrer R, Trusty C, Entin E, Entin E, Brunye T. Learning nursing procedures: The influence of simulator fidelity and student gender on teaching effectiveness. *J Nurs Educ* 2008;47(9):403–8.
143. Yuan HB, Williams BA, Fang JB. The contribution of high-fidelity simulation to nursing students' confidence and competence: A systematic review. *Int Nurs Rev* 2012;59(1):26–33.

144. Mulaj [Internet]. 2014 [updated 2014 January 20]. Available from: www.tdk.gov.tr.
145. Cooke R. A moulage museum is not just a museum: Wax models as teaching instruments. *Virchows Arch Eur J Pathol* 2010;457(5):513–20.
146. Hernandez C, Mermelstein R, Robinson J, Yudkowsky R. Assessing students' ability to detect melanomas using standardized patients and moulage. *J Am Acad Dermatol* 2013;68(3):83–7.
147. Foot C, Host D, Campher D, Tomczak L, Ziegenfuss M, Cohen J, et al. Moulage in high-fidelity simulation: A chest wall burn escharotomy model for visual realism and as an educational tool. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc* 2008;3(3):183–5.
148. Scholtz, J., Sullivan, M., Krishnamurthy S. Are standardized patient exams with melanoma moulages a more accurate reflection of medical student concept mastery than standard multiple-choice exams? *J Am Acad Dermatol* 2016;74(5):110–17.
149. Pywell MJ, Evgeniou E, Highway K, Pitt E, Estela CM. High fidelity, low cost moulage as a valid simulation tool to improve burns education. *Burns* 2016;42(4):844–52.
150. Seckman AC, Ahearn T. Utilizing simulation and moulage techniques: performing thorough skin assessments in a baccalaureate nursing program. *Clin Simul Nurs* 2010;6(3):122–29.
151. Baygan L. Make-up for theatre, film & television. London: A&C Black, Great Britain; 1991.
152. Jeffries P, Rew S, Cramer J. Designing and Implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of Ill adults and children: A national, multi-site, multi-method Study 2006. [Internet] Available from: www.nln.org.
153. Siassakos D, Draycott T, O'Brien K, Kenyon C, Bartlett C, Fox R. Exploratory randomized controlled trial of hybrid obstetric simulation training for undergraduate students. *Simul Healthc J Soc Simul Healthc* 2010;5(4):193–8.
154. Rosdahl C, Kowalski M. Textbook of basic nursing. Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
155. Phillips D, Gorski L. Manual of I.V. therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy. 6 nd Ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2014.

156. Frey A. Pediatric IV insertion. *Nursing (Lond)* 2000;30(12):6–54.
157. Groll D, Davies B, Donald M, Nelson S, T V. Evaluation of the psychometric properties of the phlebitis and infiltration scales for the assessment of complications of peripheral vascular access devices. *Infus Nurses Soc* 2010;33(6):385–90.
158. Hemşirelik Yönetmeliği ,T.C. Resmi Gazete, 27515, 8 Mart 2010.
159. Kagel E, Rayan G. Intravenous catheter complications in the hand and forearm. *J Trauma-Injury Infect Crit Care* 2004;56(1):123–7.
160. Hadaway L (2009). Protect patients from IV infiltration. *Am Nurse Today* 2009;4(7):10–2.
161. Abadi P, Etemadi S, Abed Saeedi Z. Investigating role of mechanical and chemical factors in the creation of peripheral vein inflammation in hospitalized patients in hospital in Zahedan, Iran. *Life Sci J* 2013;10(1):379–83.
162. Dougherty, L., Bravery, K., Gabriel, J., Kayley, J., Malster, M., Scales, K., Inwood S. Standards for infusion therapy. 8 nd Ed. Nursing LRC of, editor 2010.
163. Maki D, Ringer M, Dennis G. Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters: A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 1991;114:845–54.
164. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J Infus Nurs* 2011;34(1):57.
165. Jacinto L, Karina A, Machado A, Mavilde P. Predisposing factors for infiltration in children submitted to peripheral venous catheterization. *J Infus Nurs* 2011;34(6):391–8.
166. Creating Simulated Phlebitis [Internet]. [cited 2015 Nov 10]. Available from: <http://simleggings.com/moulage/>
167. Despins LA, Scott-Cawiezell J, Rouder JN. Detection of patient risk by nurses: A theoretical framework. *J Adv Nurs* 2010;66(2):465–74.
168. Jeffries, PR, Rizzolo M. Designing and Implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of ill adults and children: A national, multi-site, multi-method Study. 2006 [cited 2014 May 20]. Available from: NetLibrary database.
169. Ünver V, Basak T, Watts P, Gaiosio V, Moss J, Tastan S, et al. The reliability and validity of three questionnaires: the “Student Satisfaction and Self-

Confidence in Learning Scale”, “Simulation Design Scale” and “Educational Practices Questionnaire.” *Contemp Nurse* 2017;6178:1–31.

170. Unver V, T. B, Watts P, VP. G, J. M, Tastan, et al. The reliability and validity of the questionnaires: Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale and Educational Practices Questionnaire. In: 3rd International Conference on Healthcare and Life-Science Research 2015.

171. Hayran M, Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik. Ankara: Hayran Yayıncılık, Pelin Kitapevi; 2011.

172. Tabachnick B, Fidell L. Using multivariate statistics. 6th ed. Boston; 2013.

173. Sun-yeun H, Mi-ye K. Effect of application of hybrid simulation for delivery nursing care. 2015;116:70–3.

174. Eom M-R, Kim H-S, Kim E-K, Seong K. Effects of teaching method using standardized patients on nursing competence in subcutaneous injection, self-directed learning readiness, and problem solving ability. *J Korean Acad Nurs* 2010;40(2):151–60.

175. Becker K. The teaching effectiveness of standardized patients. *J Nurs Educ* 2006;45(4):103–11.

176. Jang K. Development and effects of an oncolog nursing simulation program for nursing students. The catholic University; 2013.

177. Smith S, Roehrs C. High-fidelity simulation: factors correlated with nursing student satisfaction and self-confidence. *Nurs Educ Perspect* 2009;30(2):74–8.

178. Reid-Searl K, Happell B, Vieth L, Eaton A. High fidelity patient silicone simulation: A qualitative evaluation of nursing students’ experiences. *Collegian* 2012;19(2):77–83.

179. Luctkar-Flude M, Wilson-Keates B, Larocque M. Evaluating high-fidelity human simulators and standardized patients in an undergraduate nursing health assessment course. *Nurse Educ Today* 2012;32(4):448–52.

180. Omer T. Nursing students’ perceptions of satisfaction and self-confidence with clinical simulation experience. *J Educ Pract* 2016;7(5):131–8.

181. Lubbers J, Rossman C. Satisfaction and self-confidence with nursing clinical simulation: Novice learners, medium-fidelity, and community settings. *Nurse Educ Today* 2017;48(2017):140–4.

182. Bambini, D, Washburn, J, Perkins R. Outcomes of clinical simulation for novice nursing students: communication, confidence, clinical judgment. *Nurs Educ Perspect* 2009;30(2):79–82.
183. Hoadley T. Learning advanced cardiac life support: A comparison study of the effects of low- and high-fidelity simulation. *Nurs Educ Perspect* 2009;30(2):91–5.
184. Wang AL, Fitzpatrick JJ, Petrini MA. Comparison of two simulation methods on chinese bsn students' learning. *Clin Simul Nurs* 2013;9(6):207–12.
185. Raines K. Simulation design in nursing education: the impact of mid-Scenario reflection on learner satisfaction and self-confidence. Auburn University, Master Thesis; 2011.
186. Blum CA. High-fidelity nursing simulation : Impact on student self-confidence and clinical competence. *Int J Nurs Educ Scholarsh* 2010;7:1–14.
187. Alfes C. Evaluating the use of simulation with beginning nursing students. *J Nurs Educ* 2011;50(2):89–93.
188. Park K, Ahn Y, Kang N, Sohn M. Development of a simulation-based assessment to evaluate the clinical competencies of Korean nursing students. *Nurse Educ Today* 2016;36:337–41.
189. Brydges R, Mallette C, Pollex H, Carnahan H, Dubrowski A. Evaluating the influence of goal setting on intravenous catheterization skill acquisition and transfer in a hybrid simulation training context. *Simul Healthc* 2012;7(4):236–42.
190. Isaranuwatthai W, Brydges R, Carnahan H, Backstein D, Dubrowski A. Comparing the cost-effectiveness of simulation modalities: A case study of peripheral intravenous catheterization training. *Adv Heal Sci Educ* 2014;19(2):219–32.
191. Ko E, Kim HY. Effects of multi-mode simulation learning on nursing students' critical thinking disposition, problem solving process, and clinical competence. *Korean J Adult Nurs* 2014;26(1):107–16.
192. Bornais JAK, Raiger JE, Krahn RE, El-Masri MM. Evaluating undergraduate nursing students' learning using standardized patients. *J Prof Nurs* 2012;28(5):291–6.
193. Cowperthwait AL, Bc-acns R, Campagnola N, Doll EJ, Downs RG, Hott NE, et al. Tracheostomy overlay system: An effective learning device using standardized patients. *Clin Simul Nurs* 2015;11(5):253–8.

194. Cohen SR, Cragin L, Wong B, Walker DM. Self-efficacy change with low-tech, high-fidelity obstetric simulation training for midwives and nurses in Mexico. *Clin Simul Nurs* 2012;8(1):15–24.
195. Wanat KA, Kist J, Jambusaria-Pahlajani A, Lamarra D, Mackey A, Treat JR, et al. Improving students' ability to perform skin examinations and detect cutaneous malignancies using standardized patients and moulage. *J Am Acad Dermatol* 2013;69(5):816–7.
196. Norman J. Systematic review of the literature on simulation in nursing education. *ABNF J* 2012;23(2):24–8.
197. Suikkala A, Leino-Kilpi H. Nursing student-patient relationship: A review of the literature from 1984 to 1998. *J Adv Nurs* 2001;33(1):42–50.
198. Ende J. Feedback in clinical medical education. *JAMA J Am Med Assoc* 1983;250(6):777–81.
199. Howley LD, Martindale J. The efficacy of standardized patient feedback in clinical teaching: a mixed methods analysis. *Med Educ Online* 2004;9(18):1–10.
200. Park JH, Son JY, Kim S, May W. Effect of feedback from standardized patients on medical students' performance and perceptions of the neurological examination. *Med Teach* 2011;33(12):1005–10.
201. Zigmont JJ, Kappus LJ, Sudikoff SN. Theoretical foundations of learning through simulation. *Semin Perinatol* 2011;35(2):47–51.

EKLER

EK I. Simülasyon Tasarım Planı

Deney Grubu
Senaryo Adı: Periferal intravenöz kateterizasyon uygulama becerisini geliştirme ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılama
Simülasyon Yöntemi: Simülasyon çalışması: Hibrit simülasyon (standardize hasta-iv kol maketi+ II. derece infiltrasyon) Beceri Performans Değerlendirme: Hibrit simülasyon (standardize hasta-iv kol maketi+ III. derece flebit)
Pilot Uygulama Tarihi: 14.03.2016
Senaryonun Uygulama Tarihi: Simülasyon Çalışması: 18.03.2016-25.03.2016 Beceri Performans Değerlendirme: 15.04.2016
Hedef Grup: Birinci sınıf hemşirelik öğrencileri
Simülasyon Hazırlığı için gerekli süre: 30 dk
Planlanan Senaryo Süresi: 15 dk
Planlanan Çözümleme Süresi: 30 dk
Gerekli malzemeler -İntravenöz Kol Maketi -Mulaj malzemeleri -İntravenöz kateterizasyon becerisine ilişkin sarf malzeme (nonsteril eldiven, pamuk, intravenöz kateter, turnike, üçlü musluk, flaster, 2cc'lik enjektör, 2 cc %0.9 NaCl)
Öğrenme Hedefleri I. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulamasında kullanılacak malzemeleri bilme II. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulama bölgelerini gösterme III. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması için uygun kateter büyüklüğünü ve giriş açısını belirleme

IV.	Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması sırasında dikkat edilmesi gerekenleri bilme
V.	Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması sırasında gelişebilecek komplikasyonları fark etme
VI.	Periferal intravenöz kateterizasyon uygulamasında bireyin değerlerine ve haklarına özen gösterme
VII.	Periferal intravenöz kateteri yerleştirme ve sabitleme
VIII.	İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını bilme
IX.	Flebit derecesini belirleme
X.	İnfiltrasyon derecesini belirleme
Senaryo Konusunun Özeti	
Hastanızda intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu geliştiği için varolan damaryolu çıkarılmıştır. Yeni bir damaryolunun açılması ve varolan intravenöz sıvı tedavi komplikasyonunu değerlendirmeniz gerekmektedir.	

Kontrol Grubu
Senaryo Adı: Periferal intravenöz kateterizasyon uygulama becerisini geliştirme ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılama
Simülasyon Yöntemi: Simülasyon Çalışması: Düşük gerçekli simülasyon (düşük gerçekli manken-iv kolmaketi +II. Derece infiltrasyon görseli) Beceri Performans Değerlendirme: Düşük gerçekli simülasyon (düşük gerçekli manken-iv kolmaketi +III. Derece flebit görseli)
Pilot Uygulama Tarihi: 14.03.2016
Senaryonun Uygulama Tarihi: Simülasyon Çalışması: 21.03.2016-28.03.2016 Beceri Performans Değerlendirme: 18.04.2016
Hedef Grup: Birinci sınıf hemşirelik öğrencileri
Simülasyon Hazırlığı için gerekli süre: 15 dk
Planlanan Senaryo Süresi: 15 dk
Planlanan Çözümleme Süresi: 30 dk

Gerekli malzemeler -İntravenöz Kol Maketi -Mulaj malzemeleri -İntravenöz kateterizasyon becerisine ilişkin sarf malzeme (nonsteril eldiven, pamuk, intravenöz kateter, turnike, üçlü musluk, flaster, 2cclik enjektör, 2 cc %0.9 NaCl)
Öğrenme Hedefleri I. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulamasında kullanılacak malzemeleri bilme II. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulama bölgelerini gösterme III. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması için uygun kateter büyüklüğünü ve giriş açısını belirleme IV. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması sırasında dikkat edilmesi gerekenleri bilme V. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulaması sırasında gelişebilecek komplikasyonları fark etme VI. Periferal intravenöz kateterizasyon uygulamasında bireyin değerlerine ve haklarına özen gösterme VII. Periferal intravenöz kateteri yerleştirme ve sabitleme VIII. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını bilme IX. Flebit derecesini belirleme X. İnfiltrasyon derecesini belirleme
Senaryo Konusunun Özeti Hastanızda intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu geliştiği için varolan damaryolu çıkarılmıştır. Yeni bir damaryolunun açılması ve varolan intravenöz sıvı tedavi komplikasyonunu değerlendirmeniz gerekmektedir.

EK II. Simülasyon Uygulama Tarih ve Saat Çizelgesi

SİMÜLASYON ÇALIŞMASI*				
	18.03.2016 (DENEY)	21.03.2016 (KONTROL)	25.03.2016 (DENEY)	28.03.2016 (KONTROL)
09:30- 09:45	1.ÖĞRENCİ	1.ÖĞRENCİ	17.ÖĞRENCİ	17.ÖĞRENCİ
09:45-10:00	2. ÖĞRENCİ	2.ÖĞRENCİ	18.ÖĞRENCİ	18.ÖĞRENCİ
10:00- 10:15	3. ÖĞRENCİ	3.ÖĞRENCİ	19.ÖĞRENCİ	19.ÖĞRENCİ
10:15-10:30	4. ÖĞRENCİ	4.ÖĞRENCİ	20.ÖĞRENCİ	20.ÖĞRENCİ
10:30-11:00	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU
11:15-11:30	5.ÖĞRENCİ	5.ÖĞRENCİ	21.ÖĞRENCİ	21.ÖĞRENCİ
11:30-11:45	6.ÖĞRENCİ	6.ÖĞRENCİ	22.ÖĞRENCİ	22.ÖĞRENCİ
11:45-12:00	7.ÖĞRENCİ	7.ÖĞRENCİ	23.ÖĞRENCİ	23.ÖĞRENCİ
12:00-12:15	8.ÖĞRENCİ	8.ÖĞRENCİ	24.ÖĞRENCİ	24.ÖĞRENCİ
12:15-12:45	4 ÖĞRENCİ ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU
12:45-13.30	ÖĞLE ARASI			
13:30-13:45	9.ÖĞRENCİ	9.ÖĞRENCİ	25.ÖĞRENCİ	25.ÖĞRENCİ
13:45-14:00	10.ÖĞRENCİ	10.ÖĞRENCİ	26.ÖĞRENCİ	26.ÖĞRENCİ
14:00-14:15	11.ÖĞRENCİ	11.ÖĞRENCİ	27.ÖĞRENCİ	27.ÖĞRENCİ
14:15-14:30	12.ÖĞRENCİ	12.ÖĞRENCİ	28.ÖĞRENCİ	28.ÖĞRENCİ
14:30-15:00	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU
15:15- 15:30	13.ÖĞRENCİ	13.ÖĞRENCİ	29.ÖĞRENCİ	29.ÖĞRENCİ
15:30- 15:45	14.ÖĞRENCİ	14.ÖĞRENCİ	30.ÖĞRENCİ	30.ÖĞRENCİ
15:45- 16:00	15.ÖĞRENCİ	15.ÖĞRENCİ	31.ÖĞRENCİ	31.ÖĞRENCİ
16:00- 16:15	16.ÖĞRENCİ	16.ÖĞRENCİ	32.ÖĞRENCİ	32.ÖĞRENCİ
	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	4 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	33. ÖĞRENCİ	33.ÖĞRENCİ
16:15- 16:45			5 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	5 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU

*Simülasyon çalışmasına deney ve kontrol grubundan birer öğrenci katılmamış olup, deney grubundan 32, kontrol grubundan 32 öğrenci ile tamamlanmıştır.

BECERİ PERFORMANS DEĞERLENDİRME**				
15.04.2016 CUMA- DENEY GRUBU			18.04.2016- KONTROL GRUBU	
SAAT	1.BOX	2.BOX	1.BOX	2.BOX
09:30-09:45	1.ÖĞRENCİ	17.ÖĞRENCİ	1.ÖĞRENCİ	17.ÖĞRENCİ
09:45-10:00	2.ÖĞRENCİ	18.ÖĞRENCİ	2.ÖĞRENCİ	18.ÖĞRENCİ
10:00-10:15	3.ÖĞRENCİ	19.ÖĞRENCİ	3.ÖĞRENCİ	19.ÖĞRENCİ
10:15-10:30	4.ÖĞRENCİ	20.ÖĞRENCİ	4.ÖĞRENCİ	20.ÖĞRENCİ
10:30-11:30	8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU		8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	
11:30-11:45	5.ÖĞRENCİ	21.ÖĞRENCİ	5.ÖĞRENCİ	21.ÖĞRENCİ
11:45- 12:00	6.ÖĞRENCİ	22.ÖĞRENCİ	6.ÖĞRENCİ	22.ÖĞRENCİ
12:00-12:15	7.ÖĞRENCİ	23.ÖĞRENCİ	7.ÖĞRENCİ	23.ÖĞRENCİ
12:15-12:30	8.ÖĞRENCİ	24.ÖĞRENCİ	8.ÖĞRENCİ	24.ÖĞRENCİ
12:30-13:30	8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU		8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	
13:30- 14:15	ÖĞLE ARASI		ÖĞLE ARASI	
14:15-14:30	9.ÖĞRENCİ	25.ÖĞRENCİ	9.ÖĞRENCİ	25.ÖĞRENCİ
14:30-14:45	10.ÖĞRENCİ	26.ÖĞRENCİ	10.ÖĞRENCİ	26.ÖĞRENCİ
14:45-15:00	11.ÖĞRENCİ	27.ÖĞRENCİ	11.ÖĞRENCİ	27.ÖĞRENCİ
15:00-15:15	12.ÖĞRENCİ	28.ÖĞRENCİ	12.ÖĞRENCİ	28.ÖĞRENCİ
15:15-16:15	8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU		8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	
16:15- 16:30	13.ÖĞRENCİ	29.ÖĞRENCİ	13.ÖĞRENCİ	29.ÖĞRENCİ
16:30-16:45	14.ÖĞRENCİ	30.ÖĞRENCİ	14.ÖĞRENCİ	30.ÖĞRENCİ
16:45-17:00	15.ÖĞRENCİ	31.ÖĞRENCİ	15.ÖĞRENCİ	31.ÖĞRENCİ
17:00-17:15	16.ÖĞRENCİ	32.ÖĞRENCİ	16.ÖĞRENCİ	32.ÖĞRENCİ
17:30- 18:30	8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU		8 ÖĞRENCİ İLE ÇÖZÜMLEME OTURUMU	

**Beceri performans değerlendirmesine deney ve kontrol grubundan birer öğrenci katılmamış olup, deney grubundan 31, kontrol grubundan 31 öğrenci değerlendirilmiştir.

EK III. Çözümleme Oturumu Planı

Kullanılan Yöntem: Plus/Delta		Çözümleme Oturumu Süresi: 30 dk
Çözümleme Oturumunun Aşamaları		
1. Reaksiyonların Alınma Fazı	- Bu simülasyon uygulaması sırasında kendinizi nasıl hissettiniz? - Şu an kendinizi nasıl hissediyorsunuz?	
2. Anlama Fazı	- Bu simülasyonun uygulanması için sizce gereken bilgi, beceri ve tutumlar nelerdir? - Bu simülasyon uygulamasında başardığınız hedefleri tanımlayınız. - Bu bilgi ve uygulamaları klinik ortamda nasıl kullanırsınız? - Bu simülasyon uygulamasında hasta-hemşire arasındaki iletişim nasıl olmalıdır?	
3. Özetleme Fazı	- Bu simülasyondan sonra evinize götüreceğiniz uygulamalar nelerdir? Neyi iyi yaptığınızı düşünüyorsunuz? Bir daha yapma şansınız olduğunda neyi değiştirmek istersiniz? - Bu simülasyon deneyiminden elde ettiğiniz çıkarımları bizimle paylaşır mısınız?	

EK IV. Senaryolar

Simülasyon Çalışmasında Kullanılan Senaryo
<i>(Standardize hasta yaşı) yaşındaki Bay/Bayan (standardize hasta ad ve soyadı) üniversite mezunudur. Evli ve bir çocuk sahibidir. Diyaresi (ishal) ve kusması olan hasta, gastroenterit (bağırsak enfeksiyonu) nedeni ile 5 gündür tedavi görmektedir. Gastroenterit tedavisi için hastaya Ampisilin (2x 1gr)(Antibiyotik) ve 1000 cc %0.9 NaCl/12sa (serum) intravenöz sıvı tedavisi uygulanmaktadır. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu geliştiği için gece mesaisinde hastanın intravenöz kateteri çıkarılmıştır. Gündüz mesainizde hastanın yanına gittiğinizde hastanın sol/sağ koluna damar yolu açmanız ve bölgeyi intravenöz tedavi komplikasyonları açısından değerlendirmeniz beklenmektedir.</i>
Beceri Performans Değerlendirmede Kullanılan Senaryo
<i>(Standardize hasta yaşı) yaşında Bay/Bayan (Standardize hasta ad ve soyadı) Lise mezunudur. Evli ve iki çocuk sahibidir. Kronik bronşit (solunum yolu iltihabı) ve mide ülseri nedeni ile 6 gündür klinikte tedavi gören hastaya intravenöz Cefaks (2x500 mg)(Antibiyotik) ve Panto (1x40 mg) (mide koruyucu) uygulanmaktadır. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu geliştiği için gece mesaisinde hastanın intravenöz kateteri çıkarılmıştır. Gündüz mesainizde hastanın yanına gittiğinizde hastan sol koluna damar yolu açmanız ve bölgeyi intravenöz tedavi komplikasyonları açısından değerlendirmeniz beklenmektedir</i>

EK V. Mulaj Eğitimi Katılım Belgesi

	T.C. ANKARA VALİLİĞİ İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	Belge no: 2015/042
T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Sağlık Müdürlüğü	KATILIM BELGESİ	
	Sayın Derya UZELİ	
Ankara İl Sağlık Müdürlüğü, Afetlerde Sağlık Hizmetleri Şube Müdürlüğü tarafından 5 Haziran 2015 tarihinde düzenlenen Makyaj Moulage Eğitimine Katılmıştır.		
 Dr. H. Fazal İNGAN İl Sağlık Müdür Yardımcısı	 Dr. M. Erkan ÇİÇEK İl Sağlık Müdürü	

EK VI. Standardize Hasta Tanıtım Formu

Sayın Standardize Hasta,

Bu araştırma, hemşirelik beceri eğitiminde öğrencilere periferal intravenöz kateterizasyon uygulama (damaryolu açma) becerisi kazandırmada hibrit simülasyon kullanımının etkisinin incelenmesi amacı ile yapılmaktadır. Maddeleri dikkatle okumanızı ve boş madde bırakmamanızı rica ederim. Araştırmaya katılımınız ve katkınız için teşekkür ederim.

Derya UZELLİ YILMAZ

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Esasları Doktora Öğrencisi

1. Cinsiyetiniz:

a) Kadın

b) Erkek

2. Yaşınız:

3. Eğitim durumunuz:

a) Okur- yazar değil b) Okur-yazar c) İlkokul Mezunu d) Ortaokul

Mezunu d) Lise e) Üniversite Mezunu

4. Mesleğiniz :

a) Ev Hanımı/ İşçi b) Oyuncu c) Memur d) Emekli e) Diğer

5. Kaç yıldır standardize hasta olarak çalışıyorsunuz?

6. İletişim bilgileriniz :

Adınız- Soyadınız:

Telefon ve adres bilgileriniz:

EK VII. Standardize Hasta Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sayın Standardize Hasta,

Bu araştırmanın amacı, hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin hemşirelik becerilerini öğrendiği ilk ders olan Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında beceri kazanma sürecine katkıda bulunmak üzere periferal intravenöz kateterizasyon ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyonun etkisinin incelenmesidir. Bu çalışmada sizden beklenen rol ve sorumluluklar size verilecek bilgilendirme rehberinde yer almaktadır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Ayrıca çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek ya da araştırmadan ayrılmak hakkına da sahipsiniz. Bu araştırma sonucunda elde edilen veriler kimliğiniz belirtilmeden hemşirelik öğrencilerine ve hemşirelere yönelik yeni öğretim yöntemlerinin geliştirilmesinde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Veriler ve kayıtlar belirtilen amaçların dışında kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecek, imzalı bu formun bir kopyası da size verilecektir.

Teşekkür ederim.

Derya UZELLİ YILMAZ

Adres: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Merkezi Ofisler-1 /2. Kat, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Tel: 0 232 3293535 /4753

E-mail: duzelli86@gmail.com

Standardize hasta adı soyadı- imzası:

Araştırmacının imzası:

EK VIII. Standardize Hasta Bilgilendirme Rehberi

Sayın Standardize Hasta,

Bu araştırmanın amacı, hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin hemşirelik becerilerini öğrendiği ilk ders olan Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında beceri kazanma sürecine katkıda bulunmak üzere periferal intravenöz kateterizasyon ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyonun etkisinin incelenmesidir. Bu çalışmada sizden beklenen rol ve sorumluluklar aşağıda belirtilmektedir

I. Tanışma, bilgilendirme ve prova toplantısı

Yer: Ege Üniversitesi Tıp Eğitimi ABD Toplantı odası ve İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı

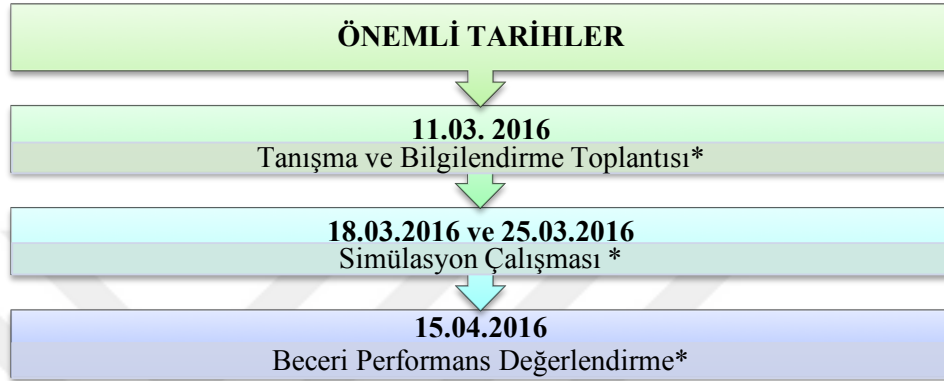
Tarih: 11.03.2016

Saat: 09.00

Toplantı İçeriği:

- Size, araştırmacı tarafından araştırma hakkında bilgi verilecek, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde bilgilendirilmiş onam formunu okumanız beklenecek, araştırmaya ilişkin varsa sorularınız yanıtlanacak ve bilgilendirilmiş onam formunu imzalayıp araştırmacıya teslim etmeniz istenecektir.
- Kişisel özellikleriniz ve iletişim bilgilerinize ilişkin bilgi toplamak amacıyla hazırlanmış olan “*Standardize Hasta Tanıtım Formu*” nu doldurmanız sağlanacaktır.
- Araştırma sürecine ilişkin önemli tarihler sizinle paylaşılacaktır.
- Araştırmacı ile aranızda bir iletişim şekli belirlenecektir (e-mail, telefon, vb.)
- İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı tanıtılacaktır.
- Bilgilendirme toplantısında verilen senaryolar ve geri bildirim verme provası yapılacaktır.
- İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı’nda üzerinizi değiştirebileceğiniz bir alana yönlendirileceksiniz.
- Hasta yatağına geçmeniz istenecek ve mulaj uygulaması yapılan kol maketi sağ /sol kolunuza yerleştirilecektir.

- Hazırlıkların sonunda, araştırmacı (öğrenci rolünde) sizinle uygulamayı gerçekleştirecek ve sonrasında sizden geri bildirim alacaktır.
- Araştırmacı da uygulama bitiminde standardize hastaya görünüşü, tavırları, duygu durumu, öğrenciye karşı tutumu ve inandırıcılığı ile ilgili geribildirimde bulunacaktır.
- Toplantının sonunda sizden rehberde yer alan senaryoları ve geri bildirim kılavuzu doğrultusunda simülasyon çalışmasına hazır gelmeniz istenecektir.



* İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı'nda gerçekleştirilecektir.

Simülasyon Çalışmasında Kullanılacak Senaryo (18.03.2016- 25.03.2016)

.... yaşındaki Bay/Bayan üniversite mezunudur. Evli ve bir çocuk sahibidir. Diyaresi (ishal) ve kusması olan hasta, gastroenterit (bağırsak enfeksiyonu) nedeni ile 5 gündür tedavi görmektedir. Gastroenterit tedavisi için hastaya Ampisilin (2x 1gr)(Antibiyotik) ve 1000 cc %0.9 NaCl/12sa (serum) intravenöz sıvı tedavisi uygulanmaktadır. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu geliştiği için gece mesaisinde hastanın intravenöz kateteri çıkarılmıştır. Gündüz mesainizde hastanın yanına gittiğinizde hastanın sağ/sol koluna damar yolu açmanız ve bölgeyi intravenöz tedavi komplikasyonları açısından değerlendirmeniz beklenmektedir.

Genel Görünümünüz:

Üzerinizde hasta önlüğü olacak ve sağ/sol kolunuza bir kol maketi tespit edilecektir. Kol maketinin üzerine araştırmacı tarafından yapılmış bir mulaj (makyaj) uygulaması olacaktır. Mulaj uygulaması ile kolunuzun bir bölgesinde şişlik oluşacak ve şişlik üzerinde kızarıklıklar olacaktır.

Öğrenci Hemşireye Karşı Tutum: Öğrenci Hemşireye uygulama süresince “Hemşire Hanım/Bey” ya da size isminizi söylediye (kendisini tanıtmayı gerekli)”...Hemşire Hanım/Bey diye hitap etmelisiniz.

Öğrencinin Sorabileceği Sorular ve Verebileceğiniz Tepkiler

- Uygulamaya başlamadan önce öğrenci hemşire size öncelikle kendini tanıtmalı ve kimliğinizi hem kolunuzdaki bileklikten hem de isminizi sorarak sorgulamalıdır.
- Uygulamaya başlamadan önce size yapacağı işlemi açıklamalıdır. Açıklamazsa “*Damar yolunu yeni çıkarmışlardı neden tekrar açtıyorsunuz?*” diye sorabilirsiniz.
- Öğrenci hemşirenin uygulamayı açıklamasının ardından “*Çok acıyacak mı?*” diye sorabilirsiniz.
- Öğrenci hemşire yeni damar yolu açmak için kolunuzdaki damarları parmakları ile bulmaya ve hissetmeye çalışacaktır. Bu noktada müdahale etmemelisiniz.
- Öğrenci hemşire iğneyi batırdığı sırada da “*ahh! Acıdı*” alçak sesle diyebilirsiniz.
- Uygulama süresince öğrenci tıbbi terim, sözcük kullanırsa “*Söylediğiniz şeyi anlamadım, ... ne demek?*” diye sorabilirsiniz.
- Kolunuzdaki şişlik ile ilgili olarak, “...bu şişlik nedir? Geçecek mi?” diye sorabilirsiniz.
- Öğrencinin damar yolunuzu flaster ile sabitledikten sonra üzerine o günün tarihini yazması gerekmektedir. Yazdıysa, “*Neden tarih yazdınız?*” diye sorabilirsiniz.

Beceri Performans Değerlendirme Etkinliğinde Kullanılacak Senaryo (25.04.2016)

..... yaşında Bay/Bayan..... Lise mezunudur. Evli ve iki çocuk sahibidir. Kronik bronşit (solunum yolu iltihabı) ve mide ülseri nedeni ile 6 gündür klinikte tedavi gören hastaya intravenöz Cefaks (2x500 mg)(Antibiyotik) ve Panto (1x40 mg) (mide koruyucu) uygulanmaktadır. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu geliştiği için gece mesaisinde hastanın intravenöz kateteri çıkarılmıştır. Gündüz mesainizde hastanın yanına gittiğinizde hastan sağ/sol koluna damar yolu açmanız ve bölgeyi intravenöz tedavi komplikasyonları açısından değerlendirmeniz beklenmektedir.

Genel Görünümünüz:

Üzerinizde hasta önlüğü olacak ve sağ/sol kolunuza bir kol maketi tespit edilecektir. Kol maketinin üzerine araştırmacı tarafından yapılmış bir mulaj (makyaj) uygulaması olacaktır. Mulaj uygulaması ile kolunuzun bir bölgesindeki damar boyunca kablo şeklinde bir alan oluşacak ve üzerinde kızarıklıklar olacaktır.

Öğrenci Hemşireye Karşı Tutum: Öğrenci Hemşireye uygulama süresince “Hemşire Hanım/Bey” ya da size isminizi söylediye (kendisini tanıtmayı gerekli)”...Hemşire Hanım/Bey diye hitap etmelisiniz. Öğrenciye karşı iletişiminiz saygılı ve yapıcı olmalıdır.

Öğrencinin Sorabileceği Sorular ve Verebileceğiniz Tepkiler

- Uygulamaya başlamadan önce öğrenci hemşire size öncelikle kendini tanıtmalı ve kimliğinizi hem kolunuzdaki bileklikten hem de isminizi sorarak sorgulamalıdır.
- Uygulamaya başlamadan önce size yapacağı işlemi açıklamalıdır. Açıklamazsa “*Damar yolunu yeni çıkarmışlardı neden tekrar açıyorsunuz?*” diye sorabilirsiniz.
- Öğrenci hemşirenin uygulamayı açıklamasının ardından “*Çok acıyacak mı?*” diye sorabilirsiniz.
- Öğrenci hemşire yeni damar yolu açmak için kolunuzdaki damarları parmakları ile bulmaya ve hissetmeye çalışacaktır. Bu noktada müdahale etmemelisiniz.
- Öğrenci hemşire iğneyi batırdığı sırada da “*ahh! Acıdı*” alçak sesle diyebilirsiniz.
- Uygulama süresince öğrenci tıbbi terim, sözcük kullanırsa “*Söylediğiniz şeyi anlamadım, “... ne demek?”*” diye sorabilirsiniz.
- Kolunuzdaki kızarıklık ile ilgili olarak, “*...bu kızarıklık nedir? Geçecek mi?*” diye sorabilirsiniz.
- Öğrencinin damar yolunuzu flaster ile sabitledikten sonra üzerine o günün tarihini yazması gerekmektedir. Yazdıysa, “*Neden tarih yazdınız?*” diye sorabilirsiniz.

(*Yapıcı Geribildirim Kılavuzu'nun hazırlanmasında Ege Üniversitesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı "Simüle Hastalar için Yapıcı Geribildirim Formu (Sürüm-2 2011)"'den yararlanılmıştır).

Sayın standardize hasta, yapıcı geribildirim verme kılavuzu, öğrencileri hasta bakış açısı ile değerlendirmeniz ve sizin geribildirimlerinizi daha nitelikli hale getirebilmek amacıyla geliştirilmiştir. Kılavuzda,

- Yapıcı geribildirim verme kuralları,
- Görüşmeler sırasında gözlemlenebilecek davranışlar,
- Olumlu ve geliştirilmesi gereken noktalara ilişkin geribildirim cümle örnekleri
- Uygun olmayan geribildirim cümle örnekleri yer almaktadır

Yapıcı geribildirim verirken dikkat edilecek noktalar

1. Karşıdaki ile göz kontağı sağlanacak bir şekilde (aynı göz-baş mesafesi) durulmalıdır.
2. Karşıdakini birey olarak algılandığı gösterecek saygı ve nezaketle geribildirim verilmelidir.
3. Karşıdakinin beklentileri ile uyumlu ve gereksinimini karşılayacak kapsamda, önceden açıklanmış-uzlaşılmış beklentiler ve kriterler üzerinden verilmelidir.
4. Gözlemin hemen ardından zamanında geribildirim verilmelidir.
5. "Ben" mesajını kullanılmalı "ama", "fakat" gibi mesajı tamamen tersine çevirecek bağlaçlar kullanılmamalıdır.
6. Gözlemlenebilir ve değiştirilebilir davranışlar hakkında özgün geribildirim verilmeli, kesinlikle karşıdaki kişi yargılanmamalı, kişiliğine dair bir yorum ve genelleme yapılmamalıdır.
7. Geribildirime mutlaka olumlu yön(ler)le başlanmalı, varsa geliştirilmesi gereken yön(ler) sıralanmalı ve yine olumlu yön(ler)le geribildirim sonlandırılmalıdır.

Örnek Geribildirim İfadeleri

- ☺ Yanıma geldiğinizde beni güleryüzle karşılamanız, beni rahatlattı.
- ☺ Yanıma geldiğinizde beni güleryüzle karşıladığınızda, size karşı bir güven duygusu hissettim.
- ☺ Bana ismim ile hitap edip kendinizi tanıtmanız hasta olarak bana saygı duyduğunuzu düşündürdü ve hoşuma gitti.
- ☺ Bana yapacağınız işlemi açıkladığınızda ilgili bir hemşire ile görüşeceğimi düşündüm. Bu bana görüşmenin başında güven verdi.
- ☺ Konuşurken yüzüme bakmanız bana değer verdiğinizizi hissettirdi.
- ☺ Bana yapacağınız işlemi açıklamadığınız için kendimi tedirgin hissettim.

- ☺ Biraz daha gülyüzlü olsaydınız kendimi daha rahat hissedirdim.
- ☺ Mahremiyetime dikkat etmeniz uygulama sırasında size daha çok güvenmemi sağladı.
- ☺ İşlem süresince bana sorular sormanız, iletişimi sürdürmeniz endişelerimi azalttı ve beni rahatlattı.
- ☺ Uygulama sonrasında, ben sormadan işlem hakkında bilgi vermeniz endişemi azalttı.
- ☺ Uygulama öncesinde bana ne yapacağınızı açıklamadınız. Bu nedenle güvensizlik yaşadım.
- ☺ Uygulama öncesinde bana kendinizi tanıtmadınız. Bu nedenle güvensizlik yaşadım.
- ☺ Uygulama sırasında benden ne istediğinizi daha açık ifade etmediğiniz için tedirgin oldum.

Uygun olmayan geribildirim ifadeleri

- ⊗ Genel olarak güzel bir uygulama oldu.
- ⊗ Benimle hasta olarak yeterince ilgilendiniz.
- ⊗ Çok iyi bir hemşire olacağınızı düşünüyorum.
- ⊗ Biraz daha çalışırsanız daha başarılı olacağınızı düşünüyorum.
- ⊗ Hastalığımla ilgili daha fazla soru sorabilirdiniz.
- ⊗ Uygulamayı yanlış yaptınız.

II. Simülasyon Çalışması

Yer: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı

Tarih: 18.03.2016 ve 25.03.2016

Saat: 09.00

- Sizden laboratuvar çalışmasına başlamadan 30 dakika önce Simülasyon Laboratuvarı'nda olmanız beklenmektedir.
- Laboratuvara geldiğinizde araştırmacı tarafından size hazırlıklarınızı yapabilmeniz için bir oda gösterilecektir
- Hasta önlüğünü giydikten sonra hasta yatağına geçmeniz sağlanacak ve sizin herhangi bir zarar görmenizi engellemek amacı ile kolunuza kol maketi tespit edilecektir.
- Deney grubunda yer alan öğrenciler uygulamaları “Periferik İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi” basamaklarına uygun şekilde baştan sona sizinle gerçekleştireceklerdir.

- Uygulama sırasında öğrencilerin beceri performansları araştırmacı tarafından izlenecektir.
- Uygulamanın hemen ardından öğrencilere yapıcı geribildirim verme kılavuzu doğrultusunda geribildirim vermeniz istenecektir.
- Sizden uygulamaların gerçekliğinin arttırılabilmesi için senaryoya doğrultusunda gerçek hasta gibi davranmanız beklenmektedir.

III. Beceri Performans Değerlendirme

Yer: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Simülasyon Laboratuvarı

Tarih: 15.04.2016

Saat: 09.00

- Sizden laboratuvar çalışmasına başlamadan 30 dakika önce Simülasyon Laboratuvarı'nda olmanız beklenmektedir.
- Laboratuvara geldiğinizde araştırmacı tarafından size hazırlıklarınızı yapabilmeniz için bir oda gösterilecektir
- Hasta önlüğünü giydikten sonra hasta yatağına geçmeniz sağlanacak ve sizin herhangi bir zarar görmenizi engellemek amacı ile kolunuza kol maketi tespit edilecektir.
- Deney grubunda yer alan öğrenciler uygulamaları “Periferik İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi” basamaklarına uygun şekilde baştan sona sizinle gerçekleştireceklerdir.
- Uygulama sırasında öğrencilerin beceri performansları araştırmacı tarafından izlenecektir.
- Uygulamanın hemen ardından öğrencilere yapıcı geribildirim verme kılavuzu doğrultusunda geribildirim vermeniz istenecektir.
- Sizden uygulamaların gerçekliğinin arttırılabilmesi için senaryoya doğrultusunda gerçek hasta gibi davranmanız beklenmektedir.

EK IX. Öğretim Elemanı Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sayın Öğretim elemanı,

Bu araştırmanın amacı, hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin hemşirelik becerilerini öğrendiği ilk ders olan Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında beceri kazanma sürecine katkıda bulunmak üzere periferik intravenöz kateterizasyon ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyonun etkisinin incelenmesidir. Bu çalışmada sizden beklenen rol ve sorumluluklar aşağıda belirtilmektedir. Bu çalışmada sizden beklenen rol ve sorumluluklar size verilecek bilgilendirme rehberinde yer almaktadır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Ayrıca çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek ya da araştırmadan ayrılmak hakkına da sahipsiniz. Bu araştırma sonucunda elde edilen veriler kimliğiniz belirtilmeden hemşirelik öğrencilerine ve hemşirelere yönelik yeni öğretim yöntemlerinin geliştirilmesinde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Veriler ve kayıtlar belirtilen amaçların dışında kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecek, imzalı bu formun bir kopyası da size verilecektir.

Teşekkür ederim.

Derya UZELLİ YILMAZ

Adres: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Merkezi Ofisler-1 /2. Kat, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Tel: 0 232 3293535 /4753

E-mail: duzelli86@gmail.com

Öğretim elemanı adı soyadı- imzası:

Araştırmacının imzası:

EK X. Öğrenci Tanıtım Formu

Sevgili Öğrenci,

Bu araştırma, sizlere periferik intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi kazandırmada ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada gerçeklik düzeyi yüksek simülasyon uygulamalarını içeren hibrit simülasyon kullanımının etkisinin incelenmesi amacı ile yapılmaktadır. Maddeleri dikkatle okumanızı ve boş madde bırakmamanızı rica ederim. Araştırmaya katılımınız ve katkınız için teşekkür ederim.

Derya UZELLİ YILMAZ

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Esasları Doktora Öğrencisi

1. Araştırma Grubunuz:

2. Cinsiyetiniz:

a)Bayan

b)Erkek

3. Yaşınız:

4. Bu okula kaydolmadan önce en uzun yaşadığınız yer:

a)Büyükşehir

b)İl

c)İlçe

d)Köy

5. En son mezun olduğunuz okul:

a) Düz Lise

b) Anadolu Lisesi

c) Sağlık Meslek Lisesi

d) Diğer.....

6. Hemşirelik Mesleğini isteyerek mi seçtiniz? a) Evet b)Hayır

EK XI. Öğrenci Bilgilendirilmiş Onam Formu

Sevgili öğrenci,

Bu araştırmada, Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında sizlerin beceri kazanmanıza katkıda bulunmak ve hemşirelik eğitiminde güncel yaklaşımlarından birisi olan hibrit simülasyon kullanımının etkisini incelenmek amaçlanmıştır. Bu araştırmada sizden beklenen rol ve sorumluluklar size verilecek bilgilendirme rehberinde yer almaktadır. Ancak araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Ayrıca çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek ya da araştırmadan ayrılmak hakkına da sahipsiniz. Bu araştırma sonucunda elde edilen veriler kimliğiniz belirtilmeden hemşirelik öğrencilerine ve hemşirelere yönelik yeni öğretim yöntemlerinin geliştirilmesinde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Veriler ve kayıtlar belirtilen amaçların dışında kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecek, imzalı bu formun bir kopyası da size verilecektir.

Teşekkür ederim.

Derya UZELLİ YILMAZ

Adres: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Merkezi Ofisler-1 /2. Kat, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

Tel: 0 232 3293535 /4753

E-mail: duzelli86@gmail.com

Araştırmaya katılan öğrencinin adı- soyadı ve imzası:

Araştırmacının imzası:

EK XII. Öğrenci Bilgilendirme Rehberi

Sevgili öğrenci,

Bu araştırmada, Hemşirelik Esasları Dersi kapsamında sizlerin beceri kazanmanıza katkıda bulunmak ve hemşirelik eğitiminde güncel yaklaşımlarından birisi olan hibrit simülasyonun kullanımının etkisini incelenmek amaçlanmıştır. Bu araştırmada sizden beklenen rol ve sorumluluklar aşağıda belirtilmektedir.

Araştırmanın amacı ve gerekçesi

Araştırmanın amacı, hemşirelik öğrencilerine periferik intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi kazandırmada ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyon kullanımının etkisinin incelenmesidir. Hemşirelik eğitiminde temel amaç; derste alınan teorik bilgi ile beceriyi birleştirebilen, öğrenme sürecinde eleştirel düşünebilen ve etkin problem çözme becerisi kazanmış hemşireler mezun edebilmektir.

Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamaları gerçekleştirdikleri hastane ortamlarının kompleks yapısı göz önünde bulundurularak, etkili bir öğrenmenin gerçekleştirilebilmesi için laboratuvar ortamı mümkün olabildiğince gerçekçi olmalıdır. Bu nedenle hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı, hastaları belli risklere maruz bırakmadan beceri eğitimini kolaylaştırmakta, öğrencilerin kaygı yaşamadan deneyim kazanmasına ve öğrenme için güvenli bir ortam sağlanmasına izin vermektedir.

Bu bilgilerden yola çıkılarak hemşirelik becerilerinin kazandırılmasında gerçeklik düzeyi yüksek simülasyon uygulamalarının kullanılması, klinik uygulama öncesi öğrencilerin kendilerini daha hazır hissetmelerini sağlayacağı, geleneksel eğitim yöntemlerine ek olarak hemşirelik beceri eğitimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırma, öğrencilerin klinik uygulamada sıklıkla karşılaştığı periferik intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyon kullanımının etkisini incelemek üzere planlanmıştır.

Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma, Hemşirelik Esasları Dersi müfredatında yer alan uygulamalardan biri olan periferik intravenöz kateterizasyon uygulaması ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını kapsamakta olup, 2015-2016 Öğretim Yılı Bahar Dönemi'nde İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde

Hemşirelik Esasları Dersi'ne kayıtlı öğrenciler ile gerçekleştirilecektir. Araştırmada deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki grup oluşturulacaktır.

Bu araştırma, simülasyon çalışması, beceri performans değerlendirmeleri ve gerçek hastada uygulamaya ilişkin değerlendirmeleri içermektedir.

Araştırmanın uygulanmasına hazırlık kapsamında, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler ile tanışma ve bilgilendirme toplantıları düzenlenecektir. Araştırmanın uygulanması sürecinde, periferal intravenöz kateterizasyon ve intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını içeren teorik konu anlatımlarının ardından öğrenciler, bu beceriyi kendi gruplarında sorumlu öğretim elemanı rehberliğindeki öğrenci grupları ile birlikte Hemşirelik Beceri Laboratuvarlarında gerçekleştirilecektir. Laboratuvar uygulamasının ardından araştırmacı tarafından fakültemiz Simülasyon Laboratuvarında simülasyon çalışması düzenlenecektir. Becerilerin değerlendirmeleri Hemşirelik Esasları Dersi müfredat programında yer alan tüm konuların bitiminde, klinik uygulama başlamadan önce fakültemiz Simülasyon Laboratuvarında yapılacaktır.

Gerçek hasta üzerinde gerçekleştireceğiniz beceriye ilişkin değerlendirmeler ise klinik uygulama sırasında gerçek ilgili kliniklerde yapılacaktır.

Simülasyon çalışması ve beceri performans değerlendirmelerini kontrol grubunda yer alacak öğrenciler periferal intravenöz kateterizasyon becerisini düşük gerçekli simülasyon (düşük gerçekli manken) ve intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarına ilişkin görsel ile gerçekleştirecektir. Deney grubunda yer alacak öğrencilerin ise periferal intravenöz kateterizasyon becerisi için standardize hasta ve kol maketi, intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu için ilişkin mulaj/makyaj uygulaması kullanılacaktır.

Araştırmanın sonunda öğrencilerin periferal intravenöz kateterizasyon becerisini geliştirmede ve intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını tanılamada düşük gerçekli simülasyon ortamı (düşük gerçekli manken ve görseller) ile yüksek gerçekli simülasyon ortamı (hibrit simülasyon) kullanılması arasında fark olup olmadığına bakılacaktır.

DENEY GRUBU ÖNEMLİ TARİHLER



*İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Merkezi Dersliklerde gerçekleştirilecektir.

** İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı'nda gerçekleştirilecektir.

*** Klinik Uygulamada ilgili klinikte değerlendirilecektir.

KONTROL GRUBU ÖNEMLİ TARİHLER



*İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Merkezi Dersliklerde gerçekleştirilecektir.

** İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Simülasyon Laboratuvarı'nda gerçekleştirilecektir.

***Klinik Uygulamada ilgili klinikte değerlendirilecektir.

EK XIII. Periferel İntrevenöz Kateterizasyon Bilgi Testi

Öğrenci Grubu:

Öğrenci Rumuz:

1. Herhangi bir **komplikasyon gelişmemesi** halinde periferel intravenöz kateter uygulandıktan sonra hastada kalma/değiştirilme süresi **en fazla kaç saattir?**

- a. 24 sa
- b. 36 sa
- c. 48 sa
- d. 56 sa
- e. 72 sa

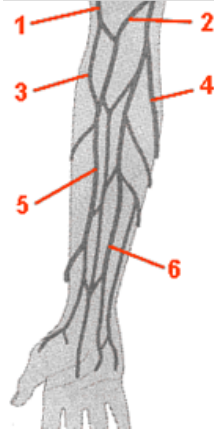
2. Aşağıda periferel intravenöz kateter ile ilgili verilen ifadelerden hangisi **yanlıştır?** (10 Puan).

- a) Kateter hastanın yaşına ve kilosuna uygun numarada olmalıdır.
- b) Kateterin numarası büyüdükçe kateterin çapı da büyümektedir.
- c) Kateter hastaya uygulanacak tedaviye uygun numarada olmalıdır.
- d) Gauge, kateter veya iğnenin çapının genişlik ölçüsünün isimlendirilmesidir.
- e) Kateter, girişim yapılacak venin büyüklüğüne uygun numarada olmalıdır.

3. Aşağıda periferel intravenöz kateter uygulamasına ilişkin verilen ifadelerden hangisi **yanlıştır?**

- a. Kateter uygulanacak ven kemik ile desteklenmiş olmalıdır.
- b. Kateter enfeksiyon, inflamasyon ve tromboz belirtisi olmayan bölgeye uygulanmalıdır.
- c. Kateter uygulaması için uygun ven, inspeksiyon ve palpasyon teknikleri ile seçilmelidir.
- d. Kateter uygulaması için ven seçimi proksimalden distale doğru yapılmalıdır.
- e. Kateter uygulaması için alt ekstremit venlerine göre üst ekstremit venleri tercih edilmelidir.

4. Aşağıdakilerden hangisi periferel intravenöz kateter uygularken yapılabilecek girişimlerden <u>değildir</u>? (10 Puan). a. Kateter uygularken hastaya kas gerginliğini azaltacak rahat bir pozisyon verilir. b. Kateter uygularken hastanın dikkatini başka yöne çekmek, hasta ile konuşmak gerilimi ve ağrının algılanmasını azaltır c. Kateter uygularken hastanın hareketini kısıtlamamak için mümkün olduğunca eklem bölgeleri tercih edilmez. d. Kateter uygularken hastaya uygulama bölgesini hareket ettirmemesi söylenir. e. Kateter uygularken venin belirginleşmesi için ekstremitte ven boyunca proksimalden distale doğru sıvazlanır
5. Aşağıda “periferel intravenöz kateterizasyon” uygulamasına ilişkin verilen ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>? (10 Puan). a. Turnike vene giriş bölgesinin 10-15 cm yukarısına bağlanır. b. Vene giriş yapılacak bölge antiseptikli solüsyonla temizlenir. c. Uygulanacak kateter paketinden cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak çıkarılır. d. Turnike kateter sabitlendikten sonra açılır. e. Kateteri tespit ettiğimiz flaster üzerine takılış tarihi ve saati yazılır.
6. Doğrudan vene girme tekniği kullanıldığında, periferel intravenöz kateter vene kaç derecelik açı ile girmelidir? (10 Puan). a. 45°- 90° b. 30°- 45° c. 30°- 15° d. 15°-20° e. 5°- 15°
7. Dolaylı vene girme tekniği kullanıldığında, periferel intravenöz kateter vene kaç derecelik açı ile girmelidir? (10 Puan). a. 45°- 90° b. 30°- 45° c. 30°- 15° d. 15°-20° e. 5°- 15°



Yukarıdaki şekilde periferel intravenöz kateterizasyon uygulanabilecek venler görölmektedir. 8-9 ve 10. soruları yukarıdaki şekle göre cevaplandırınız.

8. Yukarıdaki şekilde “2” rakamı ile gösterilen ven aşağıdakilerden hangisidir? (10 Puan).

- a. Sefalik ven
- b. Basilik ven
- c. Median kübital ven
- d. Metakarpal ven
- e. Median antebrachial ven

9. Yukarıdaki şekilde “4” rakamı ile gösterilen ven aşağıdakilerden hangisidir? (10 Puan).

- a. Sefalik ven
- b. Basilik ven
- c. Median kübital ven
- d. Metakarpal ven
- e. Median antebrachial ven

10. Yukarıdaki şekilde “5” rakamı ile gösterilen ven aşağıdakilerden hangisidir? (10 Puan).

- a. Sefalik ven
- b. Basilik ven
- c. Median kübital ven
- d. Metakarpal ven
- e. Median antebrachial ven

EK XIV. İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Bilgi Testi

<i>Öğrenci Grubu:</i> <i>Öğrenci Rumuz:</i>
1. Aşağıdakilerden hangisi intravenöz sıvı tedavisinin lokal komplikasyonlarından değildir ? a. Ekstravazasyon b. Dolaşım yüklenmesi c. Flebit d. İnfiltrasyon e. Ekimoz
2. Aşağıdakilerden hangisi venin tunika intima tabakasının inflamasyonu olarak tanımlanan intravenöz sıvı tedavi komplikasyonudur? a. İnfiltrasyon b. Ekstravazasyon c. Flebit d. Ekimoz e. Hematom
3. Aşağıdakilerden hangisi tahriş edici özelliği olmayan bir sıvının istenmeden damar dışına sızması ile oluşan intravenöz sıvı tedavi komplikasyonudur? a. İnfiltrasyon b. Ekstravazasyon c. Flebit d. Ekimoz e. Hematom
4. Aşağıdakilerden hangisi kanın damar dışındaki dokulara sızması olarak tanımlanan intravenöz sıvı tedavi komplikasyonudur? a. İnfiltrasyon b. Ekstravazasyon c. Flebit d. Ekimoz e. Hematom

5. Aşağıdakilerden hangisi **tahriş edici özelliği olan** bir sıvının istenmeden damar dışına sızması ile oluşan intravenöz sıvı tedavi komplikasyonudur?

- a. İnfiltrasyon
- b. Ekstravazasyon
- c. Flebit
- d. Ekimoz
- e. Hematom

6. İntravenöz sıvı tedavisi uygularken hastanızda göğüs, omuz ve sırt ağrısı, dispne, hipotansiyon, ipliksi nabız, siyanoz ve bilinç kaybı belirti ve bulgularını saptadınız. Hastanızda hangi intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu gelişmiştir?

- a. İnfiltrasyon
- b. Flebit
- c. Hematom
- d. Dolaşım yüklenmesi
- e. Hava embolisi

7. Hastanızın periferik intravenöz kateter bölge bakımını yaparken, kateter bölgesinde kızarıklık olduğunu fark ettiniz. Bölgeyi palpe ettiğinizde venin kablo şeklinde sertleştiğini ve ven çevresindeki alanın sıcaklığında artış olduğunu hissettiniz. Hastanızda hangi intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu gelişmiştir?

- a. İnfiltrasyon
- b. Flebit
- c. Hematom
- d. Dolaşım yüklenmesi
- e. Hava embolisi

8. Hastanızın periferik intravenöz kateter bölge bakımını yaparken, kateter bölgesindeki ciltte beyazlaşma ve ödem olduğunu fark ettiniz. Bölgeyi palpe ettiğinizde ven çevresindeki alanın soğuk olduğunu hissettiniz. Hastanızda hangi intravenöz sıvı tedavi komplikasyonu gelişmiştir?

- a. İnfiltrasyon
- b. Flebit
- c. Hematom
- d. Dolaşım yüklenmesi
- e. Hava embolisi

EK XV. Periferik İntravenöz Kateterizasyon Beceri Kontrol Listesi

PERİFERAL İNTRAVENÖZ KATETERİZASYON BECERİ KONTROL LİSTESİ	Gerçekleştirilme (0 Puan)	Kısmen Gerçekleştirilme (1 Puan)	Doğru Gerçekleştirilme (2 Puan)
1-Elleri yıkama			
2-Hastanın kimliğini doğrulama			
3. Hastaya işlemi açıklama			
5-Hastaya işlemi açıklama			
4.İnspeksiyon ve palpasyon teknikleri kullanılarak kateterizasyon işlemi için uygun veni belirleme			
5. Hastaya/ işlem yapılacak bölgeye uygun pozisyon verme			
6. İşlem yapılacak bölgenin altına tedavi bezi/muşambası serme			
7.Eldiven giyme			
8.Turnikeyi vene giriş bölgesinin 10-15 cm yukarısına fiyonk yaparak bağlama			
9.Ven dolgunluğunu sağlamak için venin distalinden kalbe doğru sıvazlama, parmak uçları ile vene hafifçe vurma ya da hastaya elini açıp kapatmasını ve yumruk yapmasını söyleme			
10. Kateter ile giriş yapılacak bölgeyi antiseptikli solüsyon ile ıslatılmış pamuk ile yukarıdan aşağıya doğru tek hamle ile ya da merkezden dışarıya doğru tek bir seferde silme ve alanın kuruması için 5 sn bekleme			
11. Kateteri paketinden cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak çıkarma			
12. Pasif elin başparmağı ile deriyi, damara girilecek alanın biraz altından germe			
13. Doğrudan vene giriş tekniği (15- 20°'lik açı ile vene girme) ile vene girme ve ven içinde giriş açısı ile ilerleme -Dolaylı vene giriş tekniğinde 30- 45°'lik açı ile vene girme, kateteri ilerletirken açığı 15–20°'ye kadar düşürerek ven içinde ilerleme			
14.Kan geldiği gözlemlenerek ven içine girilip girilmediğini kontrol etme			
15.Plastik kanülü damar içinde ilerletirken, kılavuz iğneyi yavaşça geriye doğru çekme; ancak tamamen çıkarmama			
16. Turnikeyi pasif el ile açma ve çıkarma			
17. Kateter uygulanan venin üst kısmından pasif elin başparmağı ile bastırılarak aynı anda aktif el ile kateterin kılavuz iğnesini çıkarma			

18. Kateteri serum fizyolojik ile yıkama; ancak enjektörü çıkarmama			
19. Flaster ile kateteri cilt üzerine sabitleme			
20. Kateteri cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak kateter stoperi ile kapatma			
21. Kateterin sabitlendiği flaster üzerine takılış tarihi ve saatini yazma			
22. Hastaya rahat bir pozisyon verme			
23. Kullanılan malzemeyi kaldırma			
24. Elleri yıkama			
25. İşlemi kayıt etme			



EK XVI. İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonları Tanılama Formu

<i>Beceri Performans Değerlendirme</i>
Öğrenci Grubunuz:
Görsel ya da mulaj ile gördüğünüz intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu hangisidir?
Görsel ya da mulaj ile gördüğünüz intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonunun derecesi nedir? ☐ 1.derece ☐ 2. derece ☐ 3. derece ☐ 4. derece

<i>Klinikte Gerçek Hastaya İlişkin Değerlendirme</i>
Öğrenci Grubunuz:
Hasta üzerinde gördüğünüz intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonu hangisidir?
Görsel ya da mulaj ile gördüğünüz intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonunun derecesi nedir? ☐ 1.derece ☐ 2. derece ☐ 3. derece ☐ 4. derece

EK XVII. Gerçek Ortamdaki Uygulamaya İlişkin Değerlendirme Formu

<i>Araştırma Grubunuz:</i>
1. Periferik intravenöz kateterizasyon uygulamasını gerçek hasta üzerinde gerçekleştirirken neler hissettiniz? Kısaca açıklayınız.
2. İntravenöz sıvı tedavisi komplikasyonunu gerçek hastada tanımlarken neler hissettiniz? Kısaca açıklayınız.
3. Sizce simülasyon uygulaması sırasında periferik intravenöz kateterizasyon uygulamasını standardize hasta ya da manken üzerinde gerçekleştirmeniz, gerçek hasta üzerindeki becerilerinizi nasıl etkiledi? Kısaca açıklayınız.
4. Sizce simülasyon uygulamaları sırasında intravenöz sıvı tedavisi komplikasyonlarını mulaj ya da görsel üzerinde tanımlama yapmanız, gerçek hasta üzerindeki tanımlama becerilerinizi nasıl etkiledi? Kısaca açıklayınız.

EK XIII. Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti Ve Özgüven Ölçeği

Araştırma Grubunuz:						
Sevgili Öğrenci, Bu anket sizin simülasyon etkinliğiniz hakkında kişisel tutumlarınızı yönelik bir dizi ifadelerden oluşmaktadır. Her bir madde ihtiyacınız olan talimatlara ulaşmanızda özgüven ve öğrenme memnuniyetinize karşı tutumunuz hakkındaki ifadeleri içermektedir. Doğru ya da yanlış cevap bulunmamaktadır. Muhtemelen bazı ifadelere katılıp bazılarına katılmayacaksınız. Lütfen kendi tutum ve inançlarınızı en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyerek aşağıdaki her bir ifade hakkında kendi kişisel duygularınızı belirtin. Lütfen doğruyu söyleyin ve olmasını istediğinizi değil, gerçek yaklaşımınızı tanımlayın. Maddeleri dikkatle okumanızı ve boş madde bırakmamanızı rica ederim.						
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Şimdiki öğrenme ile ilgili memnuniyet						
1.	Bu simülasyonda kullanılan öğretim yöntemleri etkin ve yardımcı idi.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
2.	Bu simülasyon, tıbbi ve cerrahi müfredatı daha iyi öğrenmemi geliştirmek için çeşitli öğrenim materyali ve etkinlikleri sağladı.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
3.	Eğitimcinin bu simülasyonu öğretme yönteminden hoşlandım.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
4.	Bu simülasyonda kullanılan öğretim materyalleri motive ediciydi ve öğrenmeme yardımcı oldu.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
5.	Eğitimcinin bu simülasyonu öğretme şekli benim öğrenme biçimime uygundu.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
Öğrenmede Öz Güven						
6.	Eğitimcilerin gösterdiği bu simülasyon uygulamasının içeriğini tam olarak öğrendiğime eminim.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
7.	Bu simülasyonun tıbbi ve cerrahi müfredatını tam olarak öğrenebilmek için gerekli olan önemli içeriği kapsadığına eminim.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
8.	Bu simülasyon sayesinde klinik ortamda gerekli olan bilgileri kazandığıma ve becerileri geliştirdiğime eminim	o1	o 2	o 3	o 4	o 5

9.	Eğitimci, bu simülasyonu öğretirken yardımcı kaynakları kullandı.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
10.	Bir öğrenci olarak, bu simülasyon uygulamasında bilmem gerekenleri öğrenmek benim sorumluluğumdur.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
11.	Bu simülasyonda anlamadığım kavramlar olduğu zaman nasıl yardım alacağımı biliyorum.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5
12.	Becerilerin önemli yönlerini öğrenebilmek için simülasyon uygulamasını nasıl kullanmam gerektiğini biliyorum.	o1	o 2	o 3	o 4	o 5



EK XIX. Simülasyon Tasarım Ölçeği

Sevgili öğrenci; Aşağıdaki ölçek iki bölümden oluşmaktadır; İlk bölüm bu simülasyon uygulamasında en iyi simülasyon tasarım öğelerinin uygulanıp uygulanmadığı, ikinci bölüm ise simülasyon uygulamasının sizin için ne derecede önemli olduğunu ölçülmektedir. Doğru ve yanlış cevap yoktur sadece algıladığınız oranda katılma veya katılmama vardır. Lütfen soruları cevaplamak için aşağıdaki klavuzu kullanın.											
Araştırma Grubunuz:											
İlk bölümü cevaplarken aşağıda verilen değerlendirme sisteminizi kullanınız 1-) İfadeye kesinlikle katılmıyorum. 2-) İfadeye katılmıyorum. 3-) Kararsızım 4-) İfadeye katılıyorum. 5-) İfadeye kesinlikle katılıyorum. UD – Uygun değil: Bu ifade gerçekleştirilen simülasyon aktivitesinde yer almamaktadır.						İkinci bölümü cevaplarken aşağıda verilen değerlendirme sisteminizi kullanınız 1-) Önemli değil 2-) Kısmen önemli. 3-) Kararsızım 4-) Önemli 5-) Çok önemli					
Hedefler ve Bilgi											
1. Bu simülasyon öncesinde, beni yönlendirecek ve cesaretlendirecek yeterli bilgi verildi.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	4	5
2. Bu simülasyonun amaç ve hedeflerini açık bir şekilde anladım.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	4	5
3. Bu simülasyon, durumla ilgili problemleri çözmeye olanak sağlayacak yeterli bilgiyi sağladı.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	4	5
4. Bu simülasyon uygulaması süresince yeterli bilgi verildi.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	4	5
5. İpuçları uygundu ve anlamamı sağlayacak biçimde düzenlenmişti.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	4	5
6. Zamanında destek sağlandı.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	4	5
7. Yardıma ihtiyacım olduğu fark edildi.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	4	5
8. Bu simülasyon esnasında eğitimci tarafından desteklendiğimi hissettim.	1	2	3	4	5	UD	1	3	3	5	5
9. Öğrenme sürecinde desteklendim	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
10. Bu simülasyon bağımsız problem çözmemi kolaylaştırıldı	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5

11.Bu simülasyondaki tüm olasılıkları araştırmak için cesaretlendirildim.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
12.Bu simülasyon benim bilgi ve beceri düzeyime göre planlanmıştı.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
13.Bu simülasyon bana, hemşirelik tanınması ve bakımını önceliklendirme fırsatı sağladı.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
14.Bu simülasyon, hastam için hedef belirleyebilmeme fırsat sağladı.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
15.Sağlanan geri bildirim yapıcıydı.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
16.Geri bildirim zamanında verildi.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
17. Bu simülasyon uygulaması, davranış ve uygulamalarımı analiz etmemi sağladı.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
18.Bu simülasyondan sonra bilgiyi bir üst seviyeye çıkarabilmek için eğitimciden geri bildirim ve rehberlik alma fırsatı vardı.	1	2	3	4		UD	1	2	3	5	5
19.Bu senaryo, gerçek hayattaki durumlara benzerdi.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5
20.Gerçek hayatta var olan etkenler, durumlar ve değişkenler simülasyon senaryosuna eklenmişti.	1	2	3	4	5	UD	1	2	3	5	5

EK XX. Etik Kurul İzni



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
(BİLİMSEL ETİK KURULU)

SAYI :2016- 14
KONU :Araştırma

Bornova /İZMİR

13.01.2016

E.Ü. HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Fakültemiz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Dilek SARI sorumluluğunda, Şubat - Haziran 2016 tarihleri arasında yapılması planlanan “Periferal İntravenöz Kateterizasyon Uygulama Becerisi Geliştirmede ve İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonlarını Tanılamada Hibrit Simülasyonun Etkisinin İncelenmesi” konulu araştırma 13.01.2016 tarihinde Bilimsel Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve “Araştırmanın Yürütülmesi Uygun” bulunmuştur.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Doç.Dr. Esra ENGİN

Bilimsel Etik Kurulu Başkan

EK XXI. Kurum İzni



T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi



Sayı : 80724304-100-1600010239
Konu : Doktora Tez Çalışma İzni

29/02/2016

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığına

İlgi : 27344949-54-421 sayılı yazınıza istinaden.

Fakülteniz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç.Dr. Dilek SARI sorumluluğunda doktora öğrencisi Derya UZELLİ YILMAZ 'ın "Periferal İntravenöz Kateterizasyon Uygulama Becerisi Geliştirmede ve İntravenöz Sıvı Tedavi Komplikasyonlarını Tanılamada Hibrit Simülasyonun Etkisinin İncelenmesi" konulu doktora tezini, Fakültemiz Hemşirelik Bölümü'nde; eğitim öğretimi aksatmaması ve gönüllülük esasına dayalı olması, çalışma tamamlandığında araştırma sonuçlarının Hemşirelik Bölüm Başkanlığına yazı ile bildirilmesi koşulu ile yürütülmesi Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-imzalanmıştır

Prof. Dr. Bumin Nuri DÜNDAR
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı V.

EK : 27344949-54-421 sayılı yazı..pdf

Evrak Doğrulamak İçin: <http://ubs.ike.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index> adresinden 2329C46 kodu girerek evrakı doğrulayabilirsiniz.

Adres : İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Çiğli Ana
Yerleşkesi 35620 Çiğli/İzmir - TÜRKİYE

Bilgi İçin İrtibat : Ercan ÜNAL - Memur

Telefon : (0 232) 3293535 (Santral)



EK XXII. Ölçek Kullanım İzni



Derya Uzelli Yılmaz

Ölçek izni hk.

2 İleti

Derya Uzelli

Alıcı: Vesile Ünver

27 Kasım 2015

Sayın Hocam,

Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği tarafınızdan yapılan "Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği", "Simülasyon Tasarım Ölçeği" ve "Eğitim Uygulamaları Anketi" ni doktora tezimde kullanabilmem için gereğini bilgilerinize arz ederim

Derya Uzelli Yılmaz

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları ABD, Doktora Öğrencisi

—



Öğr. Gör. Derya UZELLI

Öğretim Görevlisi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi | Hemşirelik Bölümü

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Phone +90 232 329 3535 |

e-mail derya.uzelli@ikc.edu.tr /

Adress: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Balatçık Kampüsü 35620 Çiğli İzmir

Vesile Ünver

Alıcı: Derya Uzelli

28 Kasım 2015

Sayın Yılmaz,

Simülasyona dayalı eğitimlerde uygulamanın etkinliğini değerlendirmek için tarafımızdan geçerlilik güvenilirliği yapılan "Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği", "Simülasyon Tasarım Ölçeği" ve "Eğitim Uygulamaları Anketi" ölçekleri doktora tezinizde kullanmanız uygundur. Çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim.

Doç. Dr. Vesile ÜNVER

ÖZGEÇMİŞ

Ağustos 1986 yılında İzmir’de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İzmir’de tamamladı. 2008 yılında Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu’nda lisans eğitimini tamamladı. 2009 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans programına başladı. 2011 yılında Yüksek Lisans programını tamamladı. 2009- 2014 yılları arasında Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi’nde ameliyathane hemşiresi olarak, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde çocuk acil servis hemşiresi, ameliyathane hemşiresi ve palyatif bakım servis hemşiresi olarak görev yaptı. 2013 yılında Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda doktora programına başladı. 2014 yılında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı’nda Öğretim Görevlisi olarak atandı ve halen bu görevine devam etmektedir.

Derya UZELLİ YILMAZ

e-posta: duzelli86@gmail.com