



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
HEMŞİRELİK DOKTORA PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNTRAMÜSKÜLER
ENJEKSİYON BECERİSİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE
HİBRİT SİMÜLASYONUN ETKİSİ

Arife ŞANLIALP ZEYREK

Ocak 2020
DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNTRAMÜSKÜLER
ENJEKSİYON BECERİSİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE HİBRİT
SİMÜLASYONUN ETKİSİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

Arife ŞANLIALP ZEYREK

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN

Denizli, 2020

Pamukkale Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği Uygulama Esasları Yönergesi Madde 24-(2) “Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora öğrencileri için: Doktora tez savunma sınavından önce, doktora bilim alanında kendisinin yazar olduğu uluslararası atıf indeksleri kapsamında yer alan bir dergide basılmış ya da basılmak üzere kesin kabulü yapılmış en az bir makalesi olan öğrenciler tez savunma sınavına alınır. Yüksek lisans tezinin yayın haline getirilmiş olması bu kapsamda değerlendirilmez. Bu ek koşulu yerine getirmeyen öğrenciler, tez savunma sınavına alınmazlar” gereğince yapılan yayın/yayınların listesi aşağıdadır (Tam metin/metinleri ekte sunulmuştur):

Ek-1. **Şanlıalp Zeyrek A**, Takmak Ş, Kurban NK and Arslan S. Systematic review and meta-analysis: Physical-procedural interventions used to reduce pain during intramuscular injections in adults. *J Adv Nurs*. 2019; 75: 3346–3361. <https://doi.org/10.1111/jan.14183>

Ek-2. Fidan Ö, Takmak Ş, **Şanlıalp Zeyrek A**, Kartal A. The obstacles encountered in coping with their illness in daily life of type 2 diabetes mellitus patients and affecting factors. *Journal Nursing Research* (Kabul edildi 20 Mayıs 2019).

DOKTORA TEZİ ONAY FORMU

Arife ŞANLIALP ZEYREK tarafından Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN yönetiminde hazırlanan “ **Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Becerisinin Geliştirilmesinde Hibrit Simülasyonun Etkisi** ” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Türkan TURAN
Pamukkale Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD



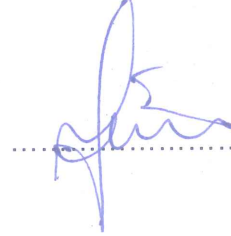
Danışman: Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN
Pamukkale Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Esasları AD



Üye: Prof. Dr. Şükran TOK
İzmir Demokrasi Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü AD



Üye: Dr. Öğr.Üyesi. Sümeyye ARSLAN
Pamukkale Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Esasları AD



Üye: Doç. Dr. Yıldız Denat
Adnan Menderes Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
Hemşirelik Esasları AD



Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun

06.04.2020 tarih ve ...16... sayılı kararıyla onaylanmıştır.


Prof. Dr. Hakan AKÇA

Müdür

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırılmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı: Arife ŞANLIALP ZEYREK

İmza



ÖZET

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON BECERİSİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE HİBRİT SİMÜLASYONUN ETKİSİ

Arife ŞANLIALP ZEYREK
Doktora Tezi, Hemşirelik AD
Tez Yöneticisi: Prof. Dr Nevin KUZU KURBAN

Ocak 2020, 90 Sayfa

Araştırma, hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon becerisini kazanmada hibrit simülasyon yöntemiyle verilen eğitimin etkisini saptamak amacıyla, randomize kontrollü deneysel bir çalışma olarak yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 2018-2019 öğretim yılında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Hemşirelik Esasları dersi'ne kayıtlı 126 öğrenci (63 çalışma grubu, 63 kontrol grubu) oluşturmuştur. Araştırmada çalışma grubu hibrit simülasyon (SH+dijitali yarım kalça modeli), kontrol grubu ise düşük gerçekli simülasyon yöntemi (kalça/kas içi maketi) ile simülasyon uygulamasını gerçekleştirmiştir. Araştırmanın verileri, Öğrenci Tanıtıcı Özellikler Formu, İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testi, İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu, Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği ve Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzdelik, ortalama, standart sapma ile bağımsız gruplarda İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi, Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis Varyans analizi kullanılmıştır. Bağımlı gruplarda, Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi, Friedman Testi kullanılmıştır. İki kolonlu yazı örneğinden elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada çalışma ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin öntest ve sontest başarı testi puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) ancak ortatest başarı testi puanları açısından kontrol grubu anlamlı düzeyde yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Grupların kendi içinde öntest, ortatest ve sontest başarı testi puanları istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Çalışma grubunun uygulama beceri puan ortalaması ($85\pm7,4$); kontrol grubunun puan ortalamasından ($79\pm9,4$) anlamlı düzeyde ($p=0,001$) yüksek bulunmuştur. Çalışma grubundaki öğrencilerin memnuniyet ve özgüven puan ortalamaları sırasıyla $24\pm1,2$ ve $37\pm2,2$, kontrol grubundaki öğrencilerin ise $21\pm2,3$ ve $32\pm3,2$ olarak saptanmış olup çalışma grubunun puan ortalaması anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p=0,001$). Ayrıca hibrit simülasyon yöntemi ile uygulamayı gerçekleştiren öğrenciler çok heyecanlandıklarını, bununla birlikte yöntemin gerçekçi bir ortam sağladığı, faydalı olduğu, hatalarını görme fırsatı sağladığını belirtmişlerdir. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda hemşirelikte psikomotor beceri eğitiminde hibrit simülasyon yönteminin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Hemşirelik, Enjeksiyonlar, İntramüsküler, Simülasyon Eğitimi

Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2018SABE009)

ABSTRACT**THE EFFECT OF HYBRID SIMULATION IN THE DEVELOPMENT OF
INTRAMUSCULAR INJECTION SKILLS OF NURSING STUDENTS**

ŞANLIALP ZEYREK, Arife

Phd, Thesis in Nursing

Supervisor: Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN (RN, PhD)

January 2020, 90 Pages

The study was conducted as a randomized controlled experimental study in order to determine the effect of hybrid simulation training on gaining the intramuscular injection skills of nursing students. The sample of the study consisted of 126 students (63 study groups, 63 control groups) enrolled in Nursing Principles Course at Pamukkale University Faculty of Health Sciences in 2018-2019 academic year. In the study, the study group performed hybrid simulation (standard patient+Digital half hip model simulator) and the control group performed simulation with low reality simulation method (hip/intramuscular model). Study data were collected using Student Identification Form, Intramuscular Injection Achievement Test, Intramuscular Injection Application Skill Assessment Form, Two Column Writing Reflective Thinking Strategies and Scale of Student Satisfaction and Self-confidence in Learning. In the evaluation of the data, the significance test of the difference between two means, Mann Whitney U test and Kruskal Wallis variance analysis were used for independent groups with number, percentage, mean and standard deviation. In the comparison of dependent groups, Variance Analysis in Repeated Measures and Friedman Test were used. The data obtained in the two-column writing sample were subjected to content analysis. In the study, there was no statistically significant difference in terms of pretest and posttest achievement test scores of the students in the study and control groups ($p>0.05$), but the control group was significantly higher in terms of the midtest knowledge scores ($p<0.05$). There was a statistically significant difference between the pretest, midtest and posttest achievement test scores of the groups ($p<0.05$). The average score of the application skills of the study group ($85\pm7,4$); significantly higher than the mean score of the control group ($79\pm9,4$) ($p=0.001$). The mean satisfaction and self-confidence scores of the students in the study group were $24\pm1,2$ and $37\pm2,2$, and the control group was $21\pm2,3$ and $32\pm3,2$, respectively, and the mean scores of the study group were found to be significantly higher ($p=0,001$). In addition, it was found that the students who performed the application with the hybrid simulation method were very excited, however, the method provided a realistic environment, it was useful and provided an opportunity to see the errors. According to the results of the research, it is recommended to use hybrid simulation method in psychomotor skill education in nursing.

Keywords: Education, Nursing, Injections, Intramuscular, Simulation Training

**This study was supported by Pamukkale University Scientific Research Projects
Coordination Unit through project numbers 2018SABE009**

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans ve doktora eğitimim süresince desteğini her zaman yanımda hissettiğim, tez çalışması sürecinde değerli bilgi ve katkıları ile yardımını esirgemeyen çok değerli hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN' a,

Tez izleme komitesi jüri üyesi olarak araştırmanın yapılandırılmasında ve izlenmesinde sunduğu değerli katkıları için Sayın Prof. Dr. Şükran TOK ve Dr. Öğr. Üyesi Sümeyye ARSLAN' a,

Tezimin istatistiksel analizlerinde yardım ve emeğini esirgemeyen Öğr. Gör. Dr. Sayın Hande ŞENOL' a,

Çalışma hayatımda, lisansüstü eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen, sevinç ve üzüntülerimi paylaşan değerli arkadaşım Özlem FİDAN'a ve doktora eğitimimde her zaman destek sağlayan kıymetli arkadaşım Şenay TAKMAK'a,

Tezimin uygulama formlarının hazırlanmasında uzman görüşü sunan, Öğr. Gör. Dr. Gülbanu ZENCİR, Doç. Dr. Güलगün TÜRK ve Doç. Dr. Yıldız DENAT'a,

Araştırmanın uygulanmasına olanak sağlayan Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi yönetimine, araştırmaya katılmayı kabul eden değerli öğrencilere,

Tezin doktora projesi olarak yürütülmesine destek veren Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimine (2018SABE009),

Tüm aldığım kararlarda her zaman bana destek olan, yardımlarını ve sevgisini esirgemeyen sevgili eşim Sebahatdin ZEYREK'e, hayattaki mutluluklarım Mehmet Çınar, Osman Efe ve aramıza yeni katılan canım kızım Ayşe Sultan'a, manevi desteklerini esirgemeyen, annem, babam ve kardeşlerime çok teşekkür ederim.

Arife ŞANLIALP ZEYREK

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1. Amaç.....	4
2.KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI	5
2.1. Simülasyon Kavramı.....	5
2.2. Hemşirelikte Simülasyonun Tarihçesi.....	6
2.3. Simülasyon Sınıflandırmaları.....	7
2.3.1. Canlı Simülasyon.....	8
2.3.2. Sanal Simülasyon.....	8
2.3.3. Yapısal Simülasyon.....	8
2.3.4. Hibrit Simülasyon.....	8
2.4. Simülasyon Seviyeleri.....	8
2.5. Simülasyon Çeşitleri.....	10
2.5.1. Düşük Düzey Simülasyon Modelleri.....	10
2.5.2. Orta Gerçeklikli Simülatörler.....	10
2.5.3. Yüksek Gerçeklikli Simülatörler.....	11
2.5.4. Sanal Gerçeklik ve Haptik Sistemler.....	11
2.5.5. Standart Hasta ve Hibrit Simülasyon	11
2.6. Simülasyonun Hemşirelik Eğitiminde Kullanımı ve Avantajları.....	12
2.7. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımında Yaşanan Zorluklar.....	13
2.8. Simülasyonun Aşamaları.....	14
2.8.1. Ön Bilgilendirme.....	14
2.8.2. Simülasyon Uygulaması.....	14
2.8.3. Çözümleme Oturumu.....	14
2.8.3.1. Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazılar.....	15

2.9. Hibrit Simülasyonun Psikomotor Beceri Eğitiminde Kullanımı.....	16
2.10. İntramüsküler Enjeksiyon.....	17
2.11. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri.....	18
2.11.1. Ventrogluteal Bölge.....	19
2.11.2. Dorsogluteal Bölge.....	20
2.11.3. Deltoid Kas Bölgesi.....	20
2.11.4. Vastus Lateralis Kası.....	21
2.11.5. Rektus Femoris Bölgesi.....	21
2.12. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulaması İşlem Basamakları.....	22
2.13. İntramüsküler Enjeksiyon Sonrası Gelişebilecek Komplikasyonlar.....	24
2.14. Hipotezler.....	25
3.GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	26
3.1. Araştırmanın Tasarımı.....	26
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	26
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem.....	27
3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	27
3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	27
3.6. Araştırmada Kullanılacak Eğitim Materyali ve Veri Toplama Araçları.....	28
3.6.1. Eğitim Materyalleri.....	28
3.6.2. Veri Toplama Araçları.....	30
3.6.2.1. Öğrenci Tanıtıcı Özellikler Formu.....	30
3.6.2.2. İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testi.....	30
3.6.2.3. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu	30
3.6.2.4. Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği.....	31
3.6.2.5. Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği.....	32
3.7. Araştırmanın Uygulanma Süreci.....	32
3.7.1. Hazırlık Aşaması.....	34
3.7.2. Uygulama Aşaması.....	35
3.7.2.1. Teorik Ders Anlatımı.....	35
3.7.2.2. Katılımcıların Belirlenmesi.....	35
3.7.2.3. Laboratuvar Uygulama Aşaması.....	35
3.7.2.3.1. Çalışma Grubu (Hibrit Simülasyon Yöntemi).....	35
3.7.2.3.2. Kontrol Grubu (Düşük Gerçekli Simülasyon Yöntemi).....	37
3.7.3. Değerlendirme Aşaması (Çalışma ve Kontrol Grupları).....	37
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....	38
3.9. Araştırmanın Etik Yönü.....	39
3.10. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği.....	39

4.BULGULAR	40
4.1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerinin Tanıtıcı Özellikleri.....	40
4.2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulaması Başarı Testi Puanı Bulguları	42
4.3. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Puanı Bulguları	44
4.4. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmeden Memnuniyet ve Özgüven Puanı Bulguları	50
4.5. Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Bulguları.....	53
5.TARTIŞMA	61
5.1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulaması Başarı Testi Puanlarının Tartışılması	61
5.2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Puanlarının Tartışılması.....	64
5.3. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmeden Memnuniyet ve Özgüven Puanların Tartışılması.....	69
5.4. Hibrit Simülasyon Yöntemi Uygulanan Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyon Becerileri ve Simülasyon Yöntemine İlişkin Yansıtıcı Düşüncelerinin Tartışılması.....	72
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	76
6.1. Sonuç.....	76
6.2.Öneriler.....	77
7.KAYNAKLAR	79
8.ÖZGEÇMİŞ	90
9.EKLER	
Ek-1. Şanlıalp Zeyrek A , Takmak Ş, Kurban NK and Arslan S. Systematic review and meta-analysis: Physical-procedural interventions used to reduce pain during intramuscular injections in adults. <i>J Adv Nurs</i> . 2019; 75: 3346–3361. https://doi.org/10.1111/jan.14183	
Ek-2. Fidan Ö, Takmak Ş, Şanlıalp Zeyrek A , Kartal A. the obstacles encountered in copingwith their illness in daily life of type 2 diabetes mellitus patients and affecting factors. <i>Journal Nursing Research</i> (Kabul Edildi 20 Mayıs 2019).	
Ek-3. Öğrenci Tanıtıcı Özellikler Formu	
Ek-4. İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testi	
Ek-5. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu	
Ek-6. Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği	

Ek-7. Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği

Ek-8. Simülasyon Senaryosu

Ek-9. Ön Bilgilendirme Formu

Ek-10. Gerçeklik ve Gizlilik Sözleşmesi

Ek-11. Çözümleme Oturum Rehberi

Ek-12. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu İçin Gözlemciler Arası Uyumluluk

Ek-13. Etik Kurul İzin Formu

Ek-14. Kurum İzni

Ek-15. Ön Uygulama İzni

Ek-16 Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği Kullanım İzni

Ek-17. Gönüllü Olur Formu

Ek-18. İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testinde Yer Alan Soru Maddelerinin Madde Güçlük İndeksi (p), Madde Ayırt Edicilik İndeksi (r_{jx})

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.11.1 Ventrogluteal bölgenin V yöntemi ile tespit edilmesi	19
Şekil 2.11.2 Ventrogluteal bölgenin G yöntemi ile tespit edilmesi.....	20
Şekil 2.11.3 Deltoid kasın tespit edilmesi.....	21
Şekil 2.11.4 Vastus lateralis ve rektus femoris kasın tespit edilmesi.....	22
Şekil 3.6.1 Dijitali yarım kalça modeli simülatörü.....	29
Şekil 3.6.2 Kas içi kalça enjeksiyon maketi.....	29
Şekil 3.7 Araştırmanın uygulanması sürecine ilişkin akış şeması	33
Şekil 4.1 Hibrit simülasyonun alt gruplara etkisi.....	51

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4.1 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerinin tanıtıcı özellikleri açısından karşılaştırılması.....	41
Tablo 4.2 Öğrencilerinin eğitim yöntemine göre öntest, ortatest ve sontest başarı testi puan ortalaması.....	42
Tablo 4.3 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest - ortatest, öntest - sontest, ortatest - sontest başarı testi puan farklarının karşılaştırılması.....	43
Tablo 4.4 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama beceri puanlarının karşılaştırılması.....	44
Tablo 4.5 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerinin uygulama basamaklarına göre karşılaştırılması.....	45
Tablo 4.6 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmede öğrenci memnuniyeti ve özgüven puan ortalamasının karşılaştırılması.....	50
Tablo 4.7 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin lise diploma notu, genel akademik ortalama, öntest, ortatest, sontest başarı puanı, uygulama beceri puanı, memnuniyet ve özgüven puanı arasındaki ilişki.....	52
Tablo 4.8 Çalışma grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında başarılı olduklarını düşündükleri uygulama basamakları ile ilgili ifadeleri.....	54
Tablo 4.9 Çalışma grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında izledikleri adımlarla ilgili görüşleri.....	56
Tablo 4.10 Çalışma grubundaki öğrencilerin simülasyon yöntemiyle intramüsküler enjeksiyon uygularken hissettikleri ile ilgili ifadelerin dağılımı.....	58
Tablo 4.11 Çalışma grubundaki öğrencilerin uygulamayı yeniden yapmış olsalardı, uygulamaları üzerinde yapacakları değişikliklerle ilgili ifadelerin dağılımı.....	59

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BDS.....	Bilgisayar destekli simülasyon
DG.....	Dorsogluteal
HS.....	Hibrit simülasyon
İM.....	İntramüsküler
MBL.....	Mesleki beceri laboratuvarı
SH.....	Standart hasta
PİK.....	Periferel intravenöz kateterizasyon
VG.....	Ventrogluteal



1.GİRİŞ

Hemşirelik eğitiminin temelinde hemşirelik bakımında kullanılan bilgi, beceri ve etik standartlar yer almaktadır. Eğitimin amacı da öğrenciye bilişsel, duyuşsal ve psikomotor boyutta temel bilgi, beceri ve tutumları kazandırmak ve bu kazanımların içselleştirilmesini ve davranış biçimine dönüştürülmesini sağlamaktır (Karaöz 2013). Hemşirelik öğrencilerinin, hastalara güvenli bakım sağlayabilmeleri için sağlık bakım ortamına girmeden önce hemşirelik bilgi ve becerilerinde yeterli olmaları gerekir. Hemşirelik öğrencilerinin öğrenmesi gereken önemli ve gerçekleştirilmesi zor becerilerden biri, ilaçları hastaya doğru bir şekilde uygulama becerisidir (Ferguson vd 2014).

İlaç yönetimi karmaşık bir beceridir ve hemşirelerin önemli bir sorumluluğudur. Hemşirelik eğitimindeki profesyoneller tarafından bu becerinin lisans hemşireliği eğitim programında, öğrenciler tarafından yeterince geliştirilemeyeceği endişesi ifade edilmektedir (Berkow vd 2009, Meechan vd 2011). İntramüsküler (İM) enjeksiyon uygulaması bilgi, problem çözme ve klinik beceri gerektiren karmaşık bir psikomotor beceridir (Noyes 1995). İM enjeksiyon uygulaması, dikkatli ve doğru bir yöntemle yapılmadığı takdirde gelişebilen en önemli komplikasyonlar siyatik nöropati, apse, nekroz, enfeksiyon, kontraktür, hematoma, kronik ağrı, periostit gibi komplikasyonlardır (Malkin 2008, Berman vd 2016, Wilkinson vd 2016, Potter vd 2017). Siyatik sinir yaralanması sonucu minör motor ve duyu anormalliklerinden, tam paraliye kadar değişen derecelerde hasar oluşabilir (Greenway 2004). Siyatik sinir yaralanmasının tipik bulguları; düşük ayak, parmak fleksiyon ve ekstansiyon kaybı, ayak ağrısı ve ayak duyusunun kaybıdır (Fapojuwo vd 2008). İM enjeksiyon uygulaması nedeniyle oluşabilecek komplikasyonları önlemek için cerrahi asepsiye uymak, uygulama yöntemini doğru bilmek ve psikomotor beceriye sahip olmayı gerektirmektedir (Perry vd 2014). Dolayısıyla hemşirelik öğrencilerinin eğitimleri süresince İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi ve beceriye sahip olarak mezun olmaları beklenmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, ülkemizde öğrenci hemşirelerin İM enjeksiyona ilişkin bilgilerinin ortaya koyan araştırmalar (Sağkal vd 2014, Özveren vd 2018, Alan ve

Çalışkan 2018) sonucunda İM enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgi kazanımlarının istenen düzeyde olmadığı, orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, öğrencilerin enjeksiyon uygulamalarına ilişkin bilgi kazanımlarının yeterli olmadığını göstermektedir. Hemşirelik öğrencilerinin bu temel beceriyi, klinik uygulamaya geçmeden önce kazanması gerekmektedir. Bu nedenle İM enjeksiyona ilişkin komplikasyonların önlenmesi ve hasta güvenliğinin sağlanması açısından öğrencilerin yeterli bilgi, beceri ve tutuma sahip olması oldukça önemlidir (Kajander-Unkuri vd 2014). Bunun yanı sıra öğrencilerin özgüven düzeyide oldukça önemlidir. Düşük özgüven düzeyi öğrencilerin klinik uygulamalarda stres ve anksiyete yaşamalarına ve hata yapma korkusu ile yeni ve yabancı bir ortamda bulunmaktan dolayı sorun yaşamalarına neden olmaktadır (Karaöz 2013).

Hemşirelik eğitiminde psikomotor becerilerin öğrenildiği yer mesleki beceri laboratuvarıdır (MBL) (Mete ve Uysal 2009). Beceri laboratuvarı, profesyonel bir hemşire rolü için öğrencilerin sosyalleşmesine olanak sağlarken, ilk psikomotor becerilerin kazanımı için de güvenli bir ortam sağlar (Oermann 2015). Öğrencinin teori ile uygulamayı birleştirebilmesi ve klinik ortama iyi hazırlanabilmesi MBL'nın iyi bir şekilde yapılandırılmış olması gerekmektedir (Baillie ve Curzio 2009).

Hemşirelikte klinik becerilerin kazanımı hemşirelik öğretiminde temel olmakla beraber, becerilerin eksikliği hasta bakımı ve güvenliğinden ödün verilmesine neden olabilmektedir. Klasik öğretim yöntemleri öğrencilerin konunun uzmanından dersleri öğrenmelerine rağmen, ne öğrencilerin öğretim ihtiyaçlarını karşılamakta ne de öğrenmede kalıcılığı ve tutarlılığını sağlamaktadır. Temel hemşirelik becerilerini istedik düzeyde öğrenemeyen öğrencilerin bu becerileri hasta üzerinde öğrenip uygulamaları hastaların zarar görme riskini artırmaktadır (Castanelli 2009). Bu nedenle öğrencilere aktif öğrenme ile bilgi ve becerilerini bütünleştirmesine yardımcı olan simülasyonun öğrenme süreci içerisindeki önemi giderek artmaktadır (Uzelli Yılmaz ve Akın Korhan 2017). Simülasyon kullanımı, hemşirelik öğrencilerine ilaç uygulamalarını güvenle yönetmeleri için gerçekçi fırsatlar sağlayabilir (Schneidereith 2014, Vaismoradi vd 2014). Aynı zamanda öğrenenleri doğrudan klinik ortamlara transfer edilebilen becerilerle donatarak özgüveni yükseltmekte ve klinik yargıları geliştirmekte, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinde öğrenenin özgüvenini artırmaktadır (Jeffries 2005).

Simülasyon, gerçek yaşam durumlarının deneyimlendiği bir öğrenme ortamı sağlayan, gerçek bir durumun riskini almadan yapay veya sanal ortamda deneyim kazandıran bir yöntem olarak tanımlanmıştır (Boztepe ve Terzioğlu 2013). Simülasyon, klinik durumlara bağlı olarak standart hasta (SH), aktör veya bir manken aracılığıyla hasta bakım modeli sunmaktadır (Mıdık ve Kartal 2010). Simülasyon; bilişsel, duyuşsal

ve psikomotor alanlarda öğrenmeye destek olur (Oermann 2015). Simülasyona dayalı eğitim; güvenli öğrenme ortamları oluşturarak; öğrencilere gerçek hastaya zarar vermeden, eğitici ve akranları ile işbirliği içinde öğrenme fırsatı sağlar (Ünver ve Başak 2016). Son yıllarda mezuniyet öncesi ve sonrası hemşirelik eğitiminde psikomotor becerilerin artırılmasında simülasyon yaygın olarak kullanılan, güvenilir eğitim yöntemlerinden biridir.

Hemşirelik Esasları dersinde İM enjeksiyon becerisi kazandırmada ileri teknoloji içermeyen temel plastik mankenler, insan vücudunun seçilen anatomik bölümlerini sunan düşük teknolojik özelliklere sahip manken veya maketler kullanılmaktadır. Bu simülasyon araçlarının maliyeti göreceli olarak daha düşüktür (Mıdık ve Kartal 2010). Bunların yanı sıra SH ve hibrit simülasyon (HS) da kullanılabilir. Hemşirelikte, gerçekçiliği artırmak için HS metodolojisi kullanılır. Hasta tabanlı simülasyon olarak da adlandırılan HS, hem SH'ları hem de diğer destekleyici yöntemleri içerir (Şendir ve Yılmaz Çoşkun 2017). SH yöntemi ile öğretimin en önemli üstünlüğü öğrencilere gerçek klinik ortamlara benzer ortamlarda, gerçek hasta gibi davranan kişiler ile çalışma olanağı sunmasıdır (Turan vd 2010). Ayrıca SH ve model/maket'in birlikte kullanılarak oluşturulduğu HS ile gerçekleştirilen öğrenme ortamları, SH'ya herhangi bir invaziv girişim yapılmadan, bireyin hak ve güvenliğini tehdit etmeyen koşullarda, öğrencilere klinik ve iletişim becerilerini güvenli bir ortamda öğrenme olanağı sunması açısından son derece önemli bir yöntemdir. HS'un etkinliğini inceleyen çalışmalarda beceri performansında iyileşme, bilgide artış, kritik düşünmede genişleme ve güçlü güven duygusu gibi olumlu çıktılar ile hem öğrenciler hem de öğretim elemanları açısından oldukça avantajlı bir yaklaşım olduğu belirtilmiştir (Jeffries 2005). HS uygulamaları öğrenenlerin, güvenli ve gerçekçi bir ortamda psikomotor becerilerini geliştirmenin yanında problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme yeteneklerine de katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, HS'lar, gerçek hastalara herhangi bir potansiyel zarar vermeden öğrencilerin becerilerini geliştirmek için etik bir gereklilik haline gelmiştir (Şendir ve Yılmaz Coskun 2017). Bir çalışmada, bu tür modellerin, öğrencilerin klinik yeterliliğini geliştirmede mankenlerle yapılan geleneksel simülasyona dayalı eğitimden daha etkili olduğu değerlendirilmiştir (Friederichs vd 2014). Başka bir çalışmada ise hemşirelik öğrencilerine SH ve bir mankeni içeren hibrit model ile üriner kateterizasyon beceri eğitimi verilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin beceri performansları, özgüvenleri ve eğitim yönteminden memnuniyet düzeyleri kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (Lee vd 2013). Başka bir çalışmada psikomotor becerilere odaklanan ve yara kapanması için teknik becerileri öğretmek için tasarlanan HS'nun öğrenmede etkili ve faydalı olduğu bulunmuştur (Nestel vd 2003).

Alanyazın incelendiğinde, hemşirelik eğitiminde psikomotor becerilerin öğretiminde farklı simülasyon yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmalar tespit edilmiştir (Yoo vd 2003, Alinier vd 2006, Higham vd 2007, Baillie ve Curzio 2009, Siassakos vd 2010, Lee vd 2013, Suk Joung vd 2013, Friederichs vd 2014, Ross 2015, Terzioğlu vd 2016, Nikolic 2017, Nassif vd 2019). Yapılan çalışmalar incelendiğinde hemşirelik öğrencilerine İM enjeksiyon uygulama becerisinin kazandırılması amacıyla HS kullanarak verilen eğitimin etkinliğini değerlendiren randomize kontrollü bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile hemşirelik öğrencilerinde İM enjeksiyon becerisinin kazandırılmasında HS yönteminin etkinliği değerlendirilecektir. Öğrencilerin kliniğe çıkmadan önce özellikle yoğun korku ve kaygı yaşadıkları İM enjeksiyon ile ilgili öğrenme isteğini arttırarak bilgi ve becerilerinin yeterli hale gelmesi sağlanacaktır. Bunun yanı sıra simülasyon yöntemi hasta bakımında hata ve komplikasyonları engelleyerek bakımın kalitesini iyileştirmesi bakımından önemlidir. Simülasyon yöntemi ile öğrencilerin iletişim becerileri geliştirilerek hasta güvenliği ile ilgili uygulamaları deneyimlemeleri sağlanarak klinik alana hazırlanması sağlanacaktır.

Ayrıca bu çalışmada simülasyon yönteminin çözümlenme oturumunda öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerini geliştiren stratejilerden iki kolonlu yansıtıcı düşünme tekniği kullanılmıştır. Bu yöntemle öğrencilerin düşünme süreçlerini ve bu süreçler içerisinde eleştirel düşünme becerisini, aynı zamanda problem çözme becerisini kullanmalarını sağlayacaktır. Bu çalışma ile hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon konusunda bilgi ve becerilerini arttırarak güven duygusunun geliştirilmesi ve eğitim programı ve mezunlarının niteliğinin arttırılması açısından hemşirelik eğitime olumlu katkı vereceği düşünülmektedir.

1.1. Amaç

Araştırma hemşirelik eğitiminde HS ve düşük gerçekli simülasyon yöntemini kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama bilgi, beceri, özgüven ve memnuniyet düzeylerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2. KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Simülasyon Kavramı

Simülasyon, öğrencilere gerçek yaşam durumlarını deneyimleyebildikleri bir ortamda, risk almadan yapay veya sanal deneyim kazandıran bir yöntemdir (Boztepe ve Terzioğlu 2013). Simülasyonun tek bir tanımı bulunmamakla birlikte, Gaba simülasyonu, sadece bir teknoloji değil, gerçek yaşama ait durumların rehberler eşliğinde taklit ve tekrar edilebilmesine olanak sağlayan bir teknik olarak tanımlamıştır (Gaba 2004). Benzetim olarak da isimlendirilen simülasyon, gerçekteki görevlerin, davranışların, ilişkilerin taklit edilmesidir (Karabacak ve Uğur 2019).

Simülasyon bir ya da bir grup öğrencinin bir manken, oyuncu veya SH ile temsili olarak bir hastaya gerçek hasta bakım ortamında sağlık bakım hizmeti sunulmasını amaçlayan aktif, güvenli bir öğretim yöntemidir. Bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarını destekler (Oearmann 2015). Simülasyon lisans hemşireliği eğitiminde oldukça önemli bir yere sahiptir. Klinik ortamın gerçekliğini taklit eden; prosedürleri, karar alma süreçlerini, eleştirel düşünmeyi göstermek için videolar veya mankenler gibi teknik cihazlarla tasarlanmış etkinlikleri içeren önemli bir bileşendir (Jeffries 2005). Bradley; sağlık eğitiminde simülasyon yöntemini geniş bir bakış açısı ile ele almış ve sadece teknolojik bilgisayar imkanları olarak değil, aynı zamanda önemli derecede insan etkileşimini içeren bir eğitim yelpazesi olarak ifade etmiştir (Bradley 2006).

Simülasyona dayalı eğitim; güvenli öğrenme ortamları oluşturarak öğrencilere gerçek hastaya zarar vermeden, eğitici ve ekranları ile işbirliği içinde öğrenme fırsatı sağlar (Ünver ve Başak 2016). Klinik simülasyon, hemşirelik öğrencilerinin yoğun öğrenme deneyimlerine katılmalarını sağlayarak hastalara bakım verme ve klinik karar verme, güven duygusunu kazanmalarını sağlayan uygulanabilir, verimli ve etkili bir öğretim yöntemidir (Karabacak ve Uğur 2019).

2.2. Hemşirelikte Simülasyonun Tarihçesi

Simülasyonun tarihi geçmişine bakıldığında 5000 yıl öncesine kadar uzandığı görülmektedir. İlk simülasyonlar, Çin savaş oyunlarından gelmektedir. Daha sonra ticari ve havacılık endüstrilerinde bir eğitim stratejisi olarak kullanılmıştır (Wilford ve Doyle 2006). İlkel formlarda tıbbi simülasyon modern plastik veya bilgisayarların ortaya çıkmasından çok önce anatomi ve hastalığın fiziksel modelleri ile yapılmıştır (Rosen 2008). Hemşirelik eğitiminde kullanımına bakıldığı zaman uzun yıllardır, birçok biçimde, hemşirelik uygulamalarında bir eğitim yöntemi olarak kullanıldığı görülmüştür (Nehring ve Lashley 2009).

Mevcut hemşirelik eğitim sistemimizin tarihi temelleri için, 1650 yılına kadar geriye gidilebilir. Bu yıllarda hemşirelerin eğitilmesi ihtiyacı henüz geniş çapta tanınmamış ve "Yaparak Öğrenme" formatının evrimleştiği modifiye bir çıraklık eğitimi türü benimsenmiştir. Öğretim yöntemleri temel olarak basitti. Hemşirelik eğitiminde bilişsel ve psikomotor becerileri öğretmek için simüle laboratuvarlar ve klinik laboratuvarlar kullanılmıştır (Duppsstadt 1980).

Hemşirelikte simüle edilmiş laboratuvar, bir hemşirelik öğrencisinin gerçek hasta olmadan gerçek bir durum veya hasta yerine, uygulama yapabilecekleri simüle edilmiş materyallerle donatılmış bir yer olarak tanımlanmıştır. Hemşirelikte simüle edilmiş laboratuvar, uzun yıllar Hemşirelik Sanatları Laboratuvarı olarak anılmıştır (Duppsstadt 1980).

Deneyimli eğitimcilerin hatırlayabildiği kadarıyla, hasta bakım becerilerinin öğretimi her zaman teknolojiye bağımlı değildi (Jeffries 2012). Hemşirelik eğitiminin ilk yıllarından günümüze; kateter yerleştirme ve İM ilaç uygulaması için yastık, portakal, veni taklit etmek için kauçuk tüpler, ince havlu rulolar çoğu eğitimcinin kullandığı simülasyon stratejilerindedir. Bu stratejiler becerilerin geliştirilmesinde ilkel görünmekle birlikte, simülasyon tekniğinin günümüze yansımada yararlı olmuştur (Amado Martins vd 2012).

Geçmişten günümüze hemşirelik eğitiminde kullanılan simülasyon türleri, anatomik modeller, task trainer, rol oynama, oyun, bilgisayar destekli öğretim, SH, sanal gerçeklik, düşük gerçekli ve yüksek gerçekli mankenlerdir (Nehring ve Lashley 2010).

Hemşirelik eğitiminde anatomik modellerin kullanılmasının ilk örneği, Lees (1874) tarafından "eklemlili iskelet" modelinin her bakımevinde bulunması gerektiğini savunmasıyla ortaya çıkmıştır (Nehring ve Lashley 2009). Hemşirelik eğitiminde kullanılan mankenlerin en ünlüsü Bayan Chase olarak bilinmektedir (Nehring ve

Lashley 2009). Bayan Chase, M. J. Chase Company tarafından oluşturulan ve temel hemşirelik becerilerinin uygulanması için ilk olarak 1911'de Hartford Hastanesinde kullanılan düşük gerçekli, yetişkin bir mankendir. 1960'larda, Laerdal Company tarafından Resusci Anne'nin oluşturulması, kullanıcılara kardiyopulmoner resüsitasyonun eğitiminde kullanılan gerçekçi bir hava yolu sağlamıştır (Cooper ve Taqueti 2008).

Tıp Eğitiminde standart ve simüle hasta uygulamaları sıklıkla değerlendirmede kullanılmak üzere geliştirilmiş ve 1960'larda ilk olarak Barrows ve Abrahamson tarafından klinik becerilerin öğretilmesini kolaylaştırma amacıyla yapılandırılmıştır (Collins ve Harden 1998, Cleland vd 2009). SH'lar tıp eğitiminde son 20–30 yıldır; hemşirelik alanında ise 1990'ların başından bu yana araştırma için; son 10 yıldır da eğitim amaçlı kullanılmaya başlanmıştır (Bradley 2006). SH'lar genellikle fizik muayene becerileri, öykü alma ve iletişim becerilerini canlandırmak için eğitilmiş profesyonel bir aktör olabileceği gibi, eğitim almış gerçek bir hasta ya da öğretim elemanı da olabilir. Yüksek gerçeklikli simülatörler, tıp eğitiminde 1960'larda ortaya çıkmış; hemşirelik eğitiminde kullanılmaya başlanması ise 1990'ların sonu ile 2000'lerin başını bulmuştur (Jeffries 2005). 1990'larda insan hasta simülatörler (HPS: Human Patient Simulator) sağlık bakım eğitimine transfer edilmiş ve sağlık eğitim ve değerlendirmesinde kullanılır olmuştur. 2000 yılında, SimMan®, Laerdal Medical tarafından pazara sunulmuştur. Bu ürünün ve VitalSim® ürün grubunun karşılanabilirliği, simülasyon ile yeni öğretim dünyasını açmıştır. Sonrasında daha fazla şirket, hemşirelik okulları için uygun fiyatlarla mankenler üretmeye başlamıştır (Jeffries 2014).

Bu teknolojinin kullanımı, öğretim elemanlarının simülasyonun öğrencilerin beceri, eleştirel düşünme ve klinik karar verebilmeyi güvenli bir ortamda yapabileceklerinin farkına varmasından sonra hızla artmış; hemşirelik programlarında kullanımı da yaygınlık kazanmıştır (Hayden 2010).

2.3. Simülasyon Sınıflandırmaları

Simülasyon eğitimleri kullanılan simülatörlere, teknolojik simülasyon seviyelerine ve gerçeklik durumuna göre farklı sınıflandırmalara ayrılmaktadır. Kullanılan simülatör ve oluşturulan çevreye bağlı olarak canlı, sanal yapısal ve HS'lar olarak sınıflandıran simülasyon uygulamaları, simülatörün ve ortamın gerçeklik düzeyine göre bilgisayar ve internet tabanlı programlar, sanal gerçeklik ve haptik sistemler, standardize hasta, düşük ve orta gerçeklikli, yüksek gerçeklikli simülasyon olarak isimlendirilir (Karabacak ve Uğur 2019). Ayrıca simülasyon uygulamaları

simülasyon seviyelerine göre 6 düzeye ayrılmaktadır (Alinier 2007, Karabacak ve Uğur 2019).

2.3.1. Canlı simülasyon

Katılımcıların gerçek sistemler veya insanlarla etkileşime girdiği simülasyonlardır (Karabacak ve Uğur 2019).

2.3.2. Sanal simülasyon

Bilgisayar ortamında oluşturulan 3 boyutlu resim ve animasyonların teknolojik araçlarla insanların zihinlerinde gerçek bir ortamda bulunma hissini vermesinin yanı sıra, ortamda bulunan objelerle etkileşimde bulunmalarını sağlayan teknolojidir (Kayabaşı 2005). Bu simülasyonlara örnek olarak bilgisayar tabanlı sanal gerçekliğe dayalı ameliyat simülasyonu verilebilir (Karabacak ve Uğur 2019).

2.3.3. Yapısal simülasyon

Simüle sistemler ve simüle bireylerin etkileşimi şeklinde yapılandırılmış simülasyon uygulamalarıdır (Karabacak ve Uğur 2019).

2.3.4. Hibrit simülasyon

HS bir maket/ model veya manken ile SH'nın birleştirilerek birlikte kullanıldığı, böylece öğrencilerin işlemsel ve operasyonel becerileri öğrenmesine olanak sunan bir simülasyondur (Wilson ve Rockstrow 2012, Terzioğlu vd 2014, Nestel ve Bearman 2014).

2.4. Simülasyon Seviyeleri

Hemşirelik eğitiminde kullanılan, öğrencilerin klinik ortamda karşılaşabileceği durumları anlamasına ve hastalara nasıl bakım verileceğinin öğrenilmesine yardım edebilecek çeşitli simülasyon düzeyleri bulunmaktadır. Simülasyon düzeyi aslına, uygunluğuna ve deneyimin gerçekliğine göre derecelendirilmektedir. Alinier, simülasyon kullanımını 6 düzeyde sınıflamıştır. Bu düzeyler; düzey 0, düzey 1, düzey 2, düzey 3, düzey 4 ve düzey 5'tir.

Düzyey 0'da kağıt ve kalem simülasyonları ile hasta problemleri ele alınır. Sınıf ortamında gerçekleştirilen bu aktivite, kağıt üzerinde olduğu için gerçek değildir. Ancak düşük maliyetli olması, bir sınıf ortamında birçok öğrenci için sadece bir öğretim elemanının yeterli olması gibi avantajlı yönleri bulunmaktadır (Maran ve Glavin 2003, Alinier 2007).

Düzyey 1'de temel düzey özelliklere sahip bir manken gibi 3 boyutlu modeller, düşük gerçeklikli simülasyon modelleri ya da görev eğiticileri yer almaktadır. Düzyey 1 kapsamında hemşirelik eğitiminde enjeksiyon yapmak için kullanılan kol, kalça, bacak, foley katater yerleştirilmesi ve doğum yaptırmak için kullanılan pelvik modeller, hareket ya da tepki verme özelliği olmayan pasif anatomik modeller (emzirme eğitiminde kullanılan meme, gebe muayenesi için kullanılan fetus ve anne karnı vb.) yer almaktadır (Ziv vd 2000, Maran ve Glavin 2003, Alinier 2007).

Düzyey 2'de bilgisayar destekli öğretim, bilgisayar simülasyonu, simülasyon yazılımı, DVD, sanal gerçeklik ve cerrahi simülatörler yer almaktadır. Tıp ve hemşirelik eğitimde kullanılan bilgisayar ve CD-ROM'lar ile öykü alma ve fizik muayene, kardiyolojide kalp seslerinin duyulmasına ya da akciğer muayenesinde oskültasyon becerilerine yönelik eğitimler verilebilmektedir. Bu uygulamalar ile öğrencinin, bilişsel düzeyde öğrenmeyi gerçekleştirmesi, gerçek hasta ile karşılaşmadan belli bir beceriyi kazanması sağlanır (Ziv vd 2000, Maran ve Glavin 2003, Alinier 2007, Mıdık ve Kartal 2010).

Düzyey 3'te SH'lar, gerçek ya da simüle hastalar (eğitimli aktörler) ve oyunlaştırma yer almaktadır. Rol oynama stratejisi hemşire eğitimciler tarafından; iletişim, sağlık eğitimi ve değerlendirme gibi becerileri öğretmek için kullanılmıştır. Rol oynama ile hemşire ve hasta arasındaki bir iletişim canlandırılabilir veya çeşitli görsel-işitseller kullanılarak daha karmaşık hale getirilebilir (Nehring ve Lashley 2009). SH'lar genellikle fizik muayene becerileri, öykü alma ve iletişim becerilerini canlandırmak için eğitilmiş profesyonel bir aktör olabileceği gibi, eğitim almış gerçek bir hasta ya da öğretim elemanı da olabilir (Bradley 2006, Nehring ve Lashley 2010). Öğrencilere gerçekçi bir uygulama deneyimi sunması ve ekip çalışmasına olanak sağlaması avantajları arasındadır (Mıdık ve Kartal 2010).

Düzyey 4'te orta gerçeklikli simülatörler, bilgisayar kontrollü, programlanabilen ancak tam etkileşime girilemeyen tam beden simülatörleri yer alır. Uygulama için gerçekçi bir ortam (simüle edilmiş ameliyathane, yoğun bakım, acil servis ya da klinik) ya da simülasyon laboratuvarının olması gerekmektedir. Öğrencilerin bilişsel, kişilerarası ilişki, hastayı fiziksel değerlendirme, tanılama, problemi yönetme becerilerinin geliştirilmesi ve hastaya bakım vermede gerekli yöntemsel becerileri

kazanması için kullanılır (Ziv vd 2000, Maran ve Glavin 2003, Alinier 2007, Mıdık ve Kartal 2010).

Düzyey 5, yüksek gerçeklikli simülasyon kapsamında yer alan interaktif simülatörler veya bilgisayar kontrollü simülatörler olarak sınıflanmıştır (Alinier 2007). Ayrıca bu düzyey simülasyon uygulamalarının gerçekte olduğu ortamlar, yüksek gerçekteki simülasyon platformları olarak da bilinir. Bu düzyey bir simülasyon en ileri ve içlerinde en pahalı olanıdır. Bu düzyeydeki bir manken göğsü ve gözleri hareket edebilir farmakolojik müdahalelere ve fiziksel manipülasyonlara cevap verebilir. Mankene bağılı bir bilgisayar aracılığıyla manken manuel olarak kontrol edilebilir (Gaberson ve Oermann 2007).

2.5. Simülasyon Çeşitleri

Gerçeklik derecesinden en iyi gerçekte klinik alanı taklit eden simülasyon ortamının yeterliliklerine kadar değışen farklı simülasyon türleri bulunmaktadır (Oermann 2015).

2.5.1. Düşük düzyey simülasyon modelleri

Düşük gerçekteki simülatörler, psikomotor becerilerin öğretimi için tasarlanmış düşük teknolojik özelliklere sahip parça görev öğreticileri (task trainers) veya tüm vücudu kapsayan düşük gerçekteki mankenlerdir. Üriner katater uygulaması için pelvik modeller, İM enjeksiyon modelleri, kan basıncı kolu simülatörü bu sınıflamaya girmektedir (Uzelli Yılmaz ve Akın Korhan 2017, Karabacak ve Uğur 2019). Düşük gerçekteki simülatörlerin, becerinin gösteriminde ve ilk aşamalarında kullanılması daha etkilidir (Alinier 2007).

2.5.2. Orta gerçekteki simülatörler

Orta gerçekteki simülatörler; kalp, akciğer seslerini dinleme imkanı sağlayan yaşam bulguları ve fiziksel değıerlendirmeye imkan veren modellerdir. Bu modeller öğrenciyi beceriyle tanıştırma ve geribildirim sağlamada yardımcı olurlar. Kompleks görev eğitimleri veya sınırlı sayıda fizyolojik değışikliklerin kullanılacağı simülasyon senaryoları için orta gerçekteki simülatörler yeterli olabilmektedir (Gaberson ve Oermann 2007, Jeffries 2012, Oermann 2015).

2.5.3. Yüksek gerçeklikli simülatörler

Yüksek gerçeklikli simülatörler canlı gibi, gerçeğe en yakın uygulamaları yapma fırsatı veren, uygulamalarda konuşma, öksürme, göğüs kafesi hareketleri gibi reaksiyon veren modellerdir. Yüksek gerçeklikli simülatörler bilgisayar programlarıyla ayarlanarak farmakolojik ve fiziksel müdahalelere cevap verir (Gaberson ve Oermann 2007, Nehring ve Lashley 2009, Karabacak ve Uğur 2019). Ayrıca bilgisayar bağlantısı ve video kaydı kullanıldığında, öğrenci ile simülatör arasındaki iletişim, ekip çalışması, teknik beceri konusunda somut olarak geribildirim ve değerlendirme imkanı vermektedir (Gaberson ve Oermann 2007, Karabacak ve Uğur 2019).

2.5.4. Sanal gerçeklik ve haptik sistemler

Video oyun teknolojisinin bir yan ürünü olarak geliştirilmişlerdir. Haptik, dokunmanın nerede gerçekleştiğini ve uygulanan basıncın miktarını algılayabilen bir teknolojiyi ifade eder. Bu tip bir teknoloji, özellikle öğrencilerin hasta değerlendirmesini açık şekilde göremeyeceği öğrenme ortamları için kullanılır (Bradley 2006). Oyun aynı zamanda simülasyon içine dahil edilmiştir. Bir hemşirelik programı, yaşam sonu bakım hakkında yüksek gerçeklikli simülasyonun deneyimsel bir oyun deneyimiyle birlikte geliştirmiştir (Oermann 2015). Sanal gerçeklik ve haptik sistemlerle yapılan beceriler intravenöz kateter yerleştirme, santral venöz hat yerleştirme vb. gibi becerilerdir. Bu sistemler sanal gerçeklik sayesinde karmaşık sağlık bakım ortamlarını canlandırabilir (Karabacak ve Uğur 2019).

2.5.5. Standart hasta ve hibrit simülasyon

SH yönetimi, ilk olarak tıp öğrencilerinin klinik yeterliliklerini değerlendirmek ve nörolojik bir durumu simüle etmek için kullanılmıştır. Bu yöntem için Barrows ve Abrahamson'un (1964) çalışmasında standart bir hastanın kullanıldığı belirtilmektedir (Lehr ve Kaplan 2013).

SH, senaryo doğrultusunda bir hastalık öyküsünü tutarlı bir şekilde oynaması için eğitilmiş, öğrencilerin performansını değerlendirmek üzere kullanılan sağlıklı veya hasta bireylerdir. Senaryoya göre öğrencilerin iletişim, hastayı fiziksel olarak değerlendirme, sorunu tanımlama ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesini sağlar (Durmaz Eder ve Dicle 2015, Sarıkoç vd 2016). Ayrıca SH ile çalışma öğrencilerin dikkatini klinik ve iletişim becerilerini kazanma süreçlerine odaklamaktadır. Bununla birlikte SH yönteminin öğrencilerin motivasyonlarını ve kendine güvenini artırma gibi

olumlu özellikleri bulunmaktadır (Yoo ve Yoo 2003, Turan vd 2010). SH'ların; eğitilmiş, istihdam edilmiş, değerlendirilmiş ve hizmetlerinin karşılığı ödenmiş olmalıdır (Nestel ve Bearman 2014). Bir simülasyon sırasında, bir SH öğrenci tarafından sorulan sorulara tutarlı cevap verir ve simülasyon öncesinde yazılan senaryonun dışına çıkmaması, yanıtlarını abartmaması veya öğrenci tarafından sorulmadıkça ek bilgi vermemesi için eğitilmiştir. Standartlaştırılmış hastaları simülasyonlarda kullanma stratejisi, hem tıp hem de hemşirelik eğitiminde öğretim ve değerlendirme için etkili bir yöntem olarak kabul görmüştür (Oermann 2015). SH'ların rolleri genişletilerek hibrit hasta simülasyonu uygulamaları gerçekleştirilebilmektedir. Hibrit hasta simülasyonu, SH ile model/maket veya mankenin birleştirilerek kullanıldığı birden fazla simülasyonun birleşimidir (Kneebone vd 2006). Örneğin; klinik meme muayenesi becerisinin öğretilmesi için meme maketi SH üzerine giydirilerek gerçeğe yakınlık düzeyi artırılabilir. Hem SH'da hem de hibrit hasta simülasyonunda öğrenme; bilişsel, psikomotor ve tutumsal düzeyde gerçekleşmektedir (Terzioğlu vd 2014). HS öğrencilerin iletişim ve karar alma becerilerinin geliştirilmesini de sağlamaktadır (Kneebone vd 2002).

2.6. Simülasyonun Hemşirelik Eğitiminde Kullanımı ve Avantajları

Hemşirelik, psikomotor ve tutumsal davranışların kazandırılması gereken bir meslektir. Bu nedenle hemşire eğitimcisinin öğrenilecek beceriyi önce kendisi yaparak göstermesi ya da öğrencinin aktif olabilmesi için rol yapma gibi tekniklerin kullanılması gerekmektedir (Alinier 2007, Mıdık ve Kartal 2010). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte hemşirelik eğitiminde yeni eğitim araçlarının kullanımı artmıştır ve becerilerin geliştirilmesinde güvenilir bir eğitim yöntemi olan simülasyon yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Mıdık ve Kartal 2010). Simülasyon temelli öğretim öğrencilerin bilişsel becerilerinin, öz etkililiklerinin, klinik karar verme ve performanslarının artmasını sağlamaktadır. Önceleri sadece beceri eğitiminde kullanılırken şimdi duyuşsal alanda becerilerin geliştirilmesinde de kullanılmaktadır (Karabacak ve Uğur 2019). Simülasyon hasta bakımını geliştirme ve hasta güvenliğini sağlaması nedeniyle hemşirelik eğitiminin önemli bir parçasıdır (Uslusoy 2018).

Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı; deneyime dayalı öğrenme imkanı sunarak öğrencilerin kendilerine güvenlerinin artmasını ve klinik karar verme becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır. Simülasyon temelli eğitim ile öğrenciler; hastanın mevcut durumunu yanlış anlama veya başarısızlık korkusu olmaksızın, güvenli bir ortamda tam bir bakım uygulama yeteneği, teknik beceri, karar verme,

değerlendirme, ekip çalışması ve yönetim becerisi kazanmaktadır (Karabacak ve Uğur 2019, Lewis ve Ciak 2011).

Simülasyon uygulamaları; öğrenciler açısından kontrollü bir ortamda nadir ve kritik durumlarla ilgili senaryolar sağlayan, yanlış yaparak veya yanlış yapmadan tekrar beceriyi uygulama olanağı sunar ve istenilen zamanda durdurulabilir ve en önemli öğrenme aşaması olan değerlendirme ile sonlanabilir (Akhu-Zaheya vd 2012). Uygulayıcının hata yapmasının mümkün olması ve bu hatalar üzerinden yeniden doğru bilgi ve beceri yetisini kazanabilmesine, tekrar edilebilir olması nedeniyle de güven duygusunun gelişmesine ve deneyim kazanmasına imkan sağlamaktadır (Reilly ve Spratt 2007, Moule vd 2008). Öğrencilere uygulama sonrası düzenli olarak geri bildirim verilmesi; hastalara zarar vermeden, hatalarından öğrenerek deneyim kazanmalarına olanak vermekte ve kendi performansları ile ilgili öz eleştiride bulunabilmelerini ve kendi performansları hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmalarını sağlamaktadır (Ziv 2000, Moule vd 2008, Görüş vd 2014).

Simülasyon ile ilgili yapılan sistematik bir çalışmada, simülasyon temelli öğrenme yönteminin hemşirelik öğrencilerinde kendine güven düzeyi ile bilgi beceri gelişimini artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca, bu yöntemin öğrencilerin eleştirel düşünme ve klinik karar verme becerilerini geliştirdiği belirtilmiştir (Şendir ve Doğan 2015).

Simülasyon, öğretmenler için öğrencilerin klinik durumları deneyimleyebilmesini ve bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerin kullanılmasını sağlayan, aktif bir öğrenme çevresi sağlar (Spunt vd 2004). Öğrenci, sağlık bakım ekibi üyeleri, sağlık hizmeti alanlara olan yararının yanı sıra simülasyon temel eğitiminin kurumlarda, hizmet kalitesini artırma ve sürekli gelişimi sürdürme açısından katkı sağladığı kabul edilmektedir (Karabacak ve Uğur 2019).

2.7. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımında Yaşanan Zorluklar

Simülasyona dayalı eğitim, ortamın farklı, eğitim araçlarının maliyetli olmasının yanı sıra planlama ve uygulama süreci açısından zaman alıcıdır (Karabacak ve Uğur 2019). Simülasyon her ne kadar gerçeğe yakın olsa da klinik ortamdaki öğrenmenin yerini alamaz. Simülasyon yönteminin sağlık alanında bir öğretim yöntemi olarak kullanılmasının öğrenci, öğretici ve kurum açısından bazı zayıf yönleri mevcuttur (Görüş vd 2014).

Öğrenci yeni karşılaştığı bu tekniği kullanırken anksiyete yaşayabilmekte, bu da öğrencinin öğrenme sürecini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Karabacak ve Uğur 2019, Görüş vd 2014). Simülasyonun etkin olabilmesi için gerçeğe en yakın düzeyde

senaryolar oluşturulması ve bu senaryolar üzerinden eğitim verilmesi gerekmektedir. Senaryoların oluşturulması eğitici açısından fazla iş yükü ve zamana ihtiyaç duyulmasına neden olur (Bremner vd 2006). Kurum açısından bakıldığında ise; bir simülasyon merkezinin kurulması yüksek maliyet gerektirirken, ekipmanları doğru ve etkin kullanabilecek personellere de ihtiyaç duyulmaktadır (Karabacak ve Uğur 2019).

2.8. Simülasyonunun Aşamaları

Eğitimde simülasyonun kullanımı üç aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; ön bilgilendirme, simülasyon uygulaması ve çözümlenme oturumudur.

2.8.1. Ön bilgilendirme

Ön bilgilendirme aşamasında öğrencilere simülasyon laboratuvarı ve ortamda bulunan ekipmanlar tanıtılır ve öğrencilerin soruları yanıtlanır. Ön bilgilendirme, senaryonun tutarlı bir şekilde gerçekleşmesi için uygulamadan önce tamamlanır. Katılımcılardan ve kolaylaştırıcılardan beklentiler tanımlanır. Katılımcıların ortama, eşyalara, simülatöre, değerlendirme metoduna, rollere (katılımcı/kolaylaştırıcı/standardize hasta), ayrılan zamana, bütün ve/veya özel amaçlara, hastanın durumuna ve sınırlılıklara oryantasyonunu içermektedir (Decker vd 2013, Boese vd 2013).

2.8.2. Simülasyon uygulaması

Simülasyon uygulaması eğitimciler tarafından belirlenen becerileri kazandırmak amacıyla öğrencilerin uygulama yaptıkları aşamadır (Cant ve Cooper 2011).

2.8.3. Çözümlenme oturumu

Bir olay ya da etkinlik sonrası “yansıma kavramı” simülasyon eğitimi gibi öğrenciye deneyimleyerek öğrenme fırsatı sunan öğrenme aktiviteleri için önemli bir yapı taşıdır. Klavuzlu yansıma olarak da anılan çözümlenme oturumu, simülasyondan sonra planlanan bir oturumdur ve öğrencilerin kararlarını, hareketlerini, iletişimlerini ve beklenmedik durumlarla baş edebilme becerilerini değerlendirir ve öğretim üyesi tarafından yönlendirilir (Shinnick vd 2011). Çözümlenme, simülasyon eğitiminin kritik bir bileşenidir. Simülasyonun sonunda ortaya çıkan bildiri, yansıtmalı öğrenmeyi sağlar

(Jeffries 2005). Çözümleme, simülasyon çalışması sırasında yaşanan olayları ve duyguları ele alan interaktif bir sözlü alıştırmadır (Barach vd 2001). Bilgilendirme sırasında, öğrenciler akran gözlemcilerinden ve fakülte kolaylaştırıcılarından yapıcı geribildirim almakla birlikte kendi performanslarını değerlendirmek için bir fırsat bulurlar (Seropian vd 2004). Bu tartışma, öğrencilerin simülasyon durumunu eleştirel düşüncelerini; teori, uygulama ve araştırmanın entegrasyonunu göstermelerini sağlar (Jeffries 2005). Çözümleme neyin doğru, neyin yanlış gittiğini ve neyin farklı yapılması gerektiğini tartışmayı içerir. Bununla birlikte, bunlar anlamlı bir bilgilendirme için sadece başlangıç adımlarıdır. Klinik eğitmen yansıma yöntemi ile öğrencileri yönlendirerek eylemlerin ve kararların ardındaki düşüncelerin ortaya çıkararak anlamlı öğrenmeyi teşvik eder (Dreifuerst 2009, Arafeh vd 2010).

Mariani vd. (2017), hemşirelik uygulamaları için çok önemli bir beceri olan klinik yargılamanın karmaşık bir beceri olduğunu ancak simülasyon uygulaması sonrası iyi yapılandırılmış çözümleme oturumu ile öğrencilere bu becerinin kazandırılabilceğini belirtmiştir. Çözümleme oturumunda öğrenciler, geleneksel pasif rolden kendi deneyimlerini geriye dönük olarak analiz edebilme becerisini kullandıkları aktif bir role geçerler. Bu oturumlarda sadece neyin yanlış neyin doğru olduğu tartışılıp düşünülmez aynı zamanda neden yanlış neden doğru olduğu ve bu süreci etkileyen faktörler de tartışılır (Fanning ve Gaba 2007).

Simülasyon uygulaması sırasında öğrenme gerçekleşebilir ancak etkili öğrenme çözümleme sırasındaki yansımalar (reflectionlar-değerlendirmeler) sayesinde derinlemesine yerleşir. Bu özelliği nedeniyle çözümleme oturumunun kendisinin de bir öğrenme stratejisi olduğu söylenebilir (Terzioğlu vd 2014). Çözümleme, deneyiminin hedefleri ve simülasyondaki olayların hatırlanmasını içermelidir (Oermann 2015). Bunun için kullanılacak yöntemlerden biri yansıtıcı düşünme stratejilerinden iki kolonlu yazılardır.

2.8.3.1.Yansıtıcı düşünme stratejilerinden iki kolonlu yazılar

Yansıtma kendini değerlendirme ve uygulama hakkında yargılarda bulunmak açısından gereklidir. Bir deneyimden anlam çıkarmaya ve bir profesyonel olarak kişinin deneyimlerinden öğrenmesine yardım eder (Pierson 1998). Yansıtıcı düşünme ise herhangi bir düşünce ya da bilgiyi ve onun amaçladığı sonuçlara ulaşmayı destekleyen bir bilgi yapısını etkin, tutarlı ve dikkatli bir biçimde düşünmedir. Yansıtıcı düşünme öğrenme hedeflerini belirlemeye, sorun çözme yeteneğini, kendini değerlendirme becerisini geliştirmeyi sağlar (Ünver 2003). Yansıtıcı düşünmeyi geliştirmeyi sağlayan yaklaşımlardan biri iki kolonlu yazılardır.

İki kolonlu yazılar, yazma, okuma ve anlama arasında bağ kuran önemli araçlardandır. Yazarken öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini, aynı zamanda problem çözme becerilerini kullanmayı da sağlar. Ayrıca bu becerilerin artmasını da sağlar. Yazma etkinliği aktif öğrenmeye yöneliktir ve öğretmen merkezli bir anlayıştan öğrenci merkezli bir öğretime geçişin önemli bir unsurudur (Tok 2008). İki kolonlu yazı iki amaçla kullanılmaktadır. Birinci amacı öğrenme içeriği ya da yöntemini kaydetmek, ikinci amacı ise öğrencilerin öğrenmelerine ilişkin kişisel tepkilerini ve yansımalarını kaydetmektir (Ünver 2003).

Bu yazılar öğrenme içeriği ve yöntemini, öğrencilerin kişisel tepkilerini ve yansıtmasını kaydetmek için kullanılır. İki kolonlu yazılarda sayfa ikiye ayrılarak bir tarafına etkinlikten edinilen bilgiler-sorular, diğer tarafına ise yansıtma yazılır (Ünver 2003).

2.9. Hibrit Simülasyonun Psikomotor Beceri Eğitiminde Kullanımı

Hemşirelik eğitimi teorik ve uygulamalı olmak üzere iki temel düzeye dayanır. Bu iki alanın birbirini tamamlaması oldukça önemlidir. Simülasyon eğitimi, eğitimcilere çeşitli alternatif öğrenme araçları sunar (Şendir ve Coskun 2017). Bunlardan biri de HS yöntemidir.

HS, hasta etkileşimini (standart bir hasta kullanarak) prosedürel beceri uygulamasına izin veren bir görev eğitmeni ile birleştirir. HS hastanın bilinçli olduğu herhangi bir klinik beceri için uygundur. Hasta bilinçli değilse, SP'ler muhtemelen uygun değildir. Oldukça karmaşık beceriler bile HS için çok uygundur (Nestel vd 2015). Bu tür bir simülasyonun avantajı, öğrencinin SH ile etkileşime girerek, prosedürün teknik becerilerini edinirken teknik olmayan faktörler kullanmasıdır (Shariff vd 2019). HS'un öğrencilere yüksek beceri performansı, daha fazla bilgi, eleştirel düşünme ve özgüven dahil olmak üzere birçok faydaları vardır. Kneebone vd gerçek kişilerin senaryolara entegre edilmesinin simülasyonun gerçeklik boyutunu arttırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca HS'un öğrencilerin iletişim ve karar alma becerilerini geliştirmeye çok değerli katkıları olduğunu belirtmişlerdir (Kneebone vd 2006). Öğrencilere verilen anlık geri bildirimler, eğitimin etkileşimine katkıda bulunur ve öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi teşvik eder. Ayrıca, eğitimciler ölçülebilir ve tutarlı hedefler de belirleyebilirler. Tekrarlanabilir doğası nedeniyle, hibrit simülasyon yöntemi öğrencilerin daha iyi performans göstermelerine yardımcı olabilir. Dolayısıyla, simülasyon gerçek dünyayı tekrarlayabilme aracı olarak kabul edilir (Şendir ve Coskun 2017).

Bilişsel ve psikomotor becerilere ek olarak, HS'da çeşitli duygusal senaryolar üretilebilir. Standart hastaya vasküler erişim mankeninin yerleştirilmesi ve doğum mankeninin SH'larla birleştirilmesi gibi uygulamalar, hemşirelik öğrencilerinin öğrenmelerine katkıda bulunur ve onları gerçek klinik ortama hazırlar (Dunbar-Reid vd. 2015). Ayrıca, bu uygulamalar problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine de katkıda bulunur. Ayrıca, gerçekçi öğrenme ortamları ile birleştirildiklerinde görsel ve işitsel sonuçların öğrencilerin öğrenme isteklerini artırma olasılıkları daha yüksektir. Ayrıca, HS'lar, gerçek hastalara herhangi bir potansiyel zarar vermeden öğrencilerin becerilerini geliştirmek için etik bir zorunluluk haline gelmiştir (Şendir ve Coşkun 2017).

Yapılan yarı deneysel bir çalışmada, kontrol grubunda yer alan öğrenciler laboratuvar uygulamalarını maketler üzerinde, deney grubu öğrencileri ise SH üzerinde/HS ile gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, SH ile gerçekleştiren ilk çalışmada öğrencilerin kendini rahat hissetmediği, ancak SH ile çalışan öğrencilerin klinik eğitimlerinin ilgi/merak uyandırmaya, mesleki sorumlulukları öğrenmeye ve klinik öğretime hazırlanmaya katkısına ilişkin görüşlerinin maket ile çalışan öğrencilerden daha olumlu olduğu belirlenmiştir (Sarmasoğlu vd 2016). Başka bir çalışmada ise hemşirelik öğrencilerine SH ve bir mankeni içeren hibrit model ile üriner kateterizasyon beceri eğitimi verilmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin beceri performansları, özgüvenleri ve eğitim yönteminden memnuniyet düzeyleri kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (Lee vd 2013).

Hemşirelik öğrencilerinde HS tekniğinin acil durum senaryosu üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; neredeyse tüm katılımcılar, simülasyonun eleştirel düşünme, karar verme becerilerini ve özgüvenlerini geliştirdiğini ve aktivite sırasında gerçek hemşirelermiş gibi hissettiklerini bildirmişlerdir (Ünver vd 2018).

2.10. İntramüsküler Enjeksiyon

İM enjeksiyon, en sık kullanılan parenteral ilaç uygulama yollarından biridir (Kara vd 2015, Potter vd 2017). İM enjeksiyon, ilacın büyük kas dokusuna uygulanmasında kullanılan bir tekniktir (Kaya vd 2012). Bu yolun avantajları, emilim intravenöz enjeksiyondan daha yavaş, ancak deri altı enjeksiyonundan daha hızlıdır, daha fazla miktarda ilaç enjekte edilebilir ve dokuları tahriş eden veya renklendiren birçok ilaç bu yoldan uygulanabilir (Berman vd 2016, Wilkinson vd 2016, Potter vd 2017). Hasta için uygun bölge ve iğne boyutunu seçmek, Z-teknikini kullanmak, steril teknik kullanmak, ilacı yavaş enjekte etmek, rahat ve ağrısız bir IM enjeksiyon için

komplikasyonları önlemek açısından önemlidir. İM enjeksiyon uygulamaları dikkatli bir şekilde yapılmadığında abse, ağrı, nekroz, enfeksiyon, hematoma, periyostit, siyatik sinir yaralanmaları gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (Nicoll ve Hesby 2002, Small 2004, Wynaden vd 2015). Bu komplikasyonların nedenlerine bakıldığında; ilacın yanlışlıkla subkutan dokuya yapılması, yağ dokusunun kalın olduğu bölgeye enjeksiyon yapılması, iğne ucunun kısa olması, enjeksiyonların aynı bölgeye yapılması, kasa göre ilaç miktarının fazla olması, ilacı hazırlarken ve İM enjeksiyonu uygularken cerrahi aseptiye uyulmaması gibi nedenlerin olduğu görülmektedir (Wynaden vd 2005). İM enjeksiyonda doğru tekniklerin kullanılması hastanın daha az ağrı deneyimlemesine ve oluşabilecek komplikasyonların önlenmesini sağlayacaktır. Enjeksiyona ilişkin bilgilerin düzenli güncellenmesi ile oluşabilecek komplikasyonların önüne geçilebilir (Güner vd 2018).

Hemşirelerin İM enjeksiyonu güvenli ve doğru uygulayabilmesi için bilgi ve beceri çok önemlidir (Nicoll ve Hesby 2002). Yapılan çalışmalarda hem hemşirelerin hem de hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirtilmektedir (Güneş vd 2009, Gülnar ve Çalışkan 2014, Sağkal vd 2014, Hdaib vd 2015). Bu nedenle geleceğin sağlık profesyoneli olarak yetiştirilen öğrenci hemşirelerin İM enjeksiyona ilişkin yeterli bilgi, beceri ve tutuma sahip olması komplikasyonların önlenmesi ve hasta güvenliğinin sağlanması açısından oldukça önemlidir (Kajander-Unkuri vd 2014). Dolayısıyla öğrencilerin eğitimleri süresince bu bölgenin kullanımına ilişkin bilgi ve beceriye sahip olarak mezun olmaları beklenmektedir.

2.11. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri

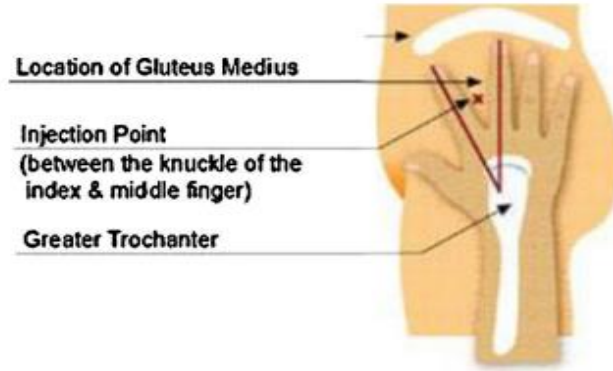
Bölge seçimi İM enjeksiyonda çok önemlidir. Çünkü bölgede sinir, kemik ve kan damarları mevcut olduğu için kemik, doku ve sinir hasarı gibi komplikasyonlar oluşabilir. Bu nedenle, güvenli ilaç uygulamak için tüm enjeksiyon bölgelerinin avantaj ve dezavantajları bilinmelidir (Nicoll ve Hesby 2002). İM enjeksiyon bölgesi belirlenirken bölge enfeksiyon, nekroz, ekimoz, abrazyonların varlığı yönünden değerlendirilmeli ayrıca verilecek ilacın miktarı yönünden kas yapısının uygun olup olmadığı incelenmelidir (Atabek Aştı ve Karadağ 2011).

İM enjeksiyon uygulamasında beş bölge kullanılmaktadır. Bu bölgeler yetişkinlerde; Deltoid, Rektus Femoris, Vastus Lateralis, Dorsogluteal (DG) ve Ventrogluteal (VG) bölgelerdir. Çocuklarda ise; Vastus Lateralis kası ya da VG bölgenin tercih edilmesi önerilmektedir (Greenway 2004, Malkin 2008, Kaya vd. 2012).

2.11.1. Ventrogluteal bölge

VG bölge, gluteus medius ve gluteus minimus kaslarından oluşur (Rodger ve King 2000, Nicoll ve Hesby 2002). Bu bölgede deri altı dokusunun kalınlığı diğer enjeksiyon bölgelerine göre daha azdır (Hemsworth 2000, Hunter 2008) ve bölgede sinirler ve kan damarları nispeten daha az, kaslar büyük ve sağlamdır Enjeksiyon için bölgenin belirlenmesi kolaydır. Büyük kas kitlesi olmasından dolayı, komplikasyonlar açısından, bu alanda yapılan enjeksiyonların daha güvenilir olduğu bildirilmektedir (Güneş vd 2009).

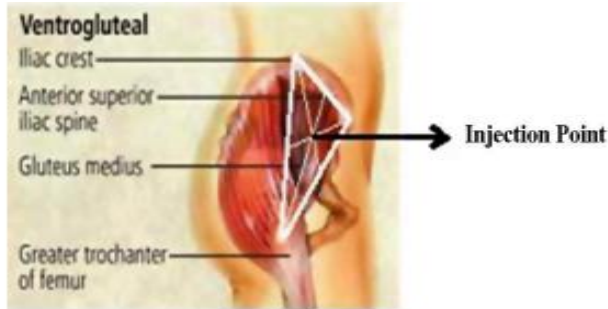
VG alanın tespitinde “V yöntemi” ve “G yöntemi” olarak kullanılan iki yöntem vardır (Kaya vd 2015). “V yönteminin” kullanımında, hemşire hastanın sol kalçasını kullanıyorsa, sağ elini kullanır, hemşire sağ kalçayı kullanıyorsa, sol elini büyük femurun büyük trokanteri üzerine koyar. Hemşire başparmağını hastanın kasiğine doğru hareket ettirir. İşaret parmağını ise anterior superior iliak spinayı işaret edecek şekilde yerleştirir ve orta parmağını işaret parmağından olabildiğince uzak hastanın kalçasına doğru açar. İşaret parmağı, orta parmak ve iliak çıkıntı V biçiminde bir üçgen alan oluşturur; enjeksiyon yeri bu üçgenin ortasıdır (Şekil 2.11.1) (Greenway 2004, Atabek Aştı ve Karadağ 2011, Kılıç vd 2014, Berman vd 2016,).



Şekil 2.11.1 Ventrogluteal bölgenin V yöntemi ile tespit edilmesi (Kaya vd 2015)

VG bölgeyi “Geometrik yöntemler (G yöntemi)” kullanarak tespit etme yönteminde kemik çıkıntıları arasına hayali çizgiler çekilir. Bununla, büyük trokanterden iliak tüberkülün iliak kristaya, buradan anterosuperior iliak spinaya ve büyük trokanterden anterosuperior iliak spinaya hayali bir çizgi çekilir. Böylece, hayali çizgiler tarafından bir üçgen yaratılır. Bundan sonra, üçgenin her bir köşesi için ortanca çizgiler

çizilir. Enjeksiyon bölgesi ise çizilen bu medyan çizgilerin merkezidir (Şekil 2.11.2) (Kaya vd 2015).



Şekil 2.11.2 Ventrogluteal bölgenin G yöntemi ile tespit edilmesi (Kaya vd 2015)

2.11.2. Dorsogluteal bölge

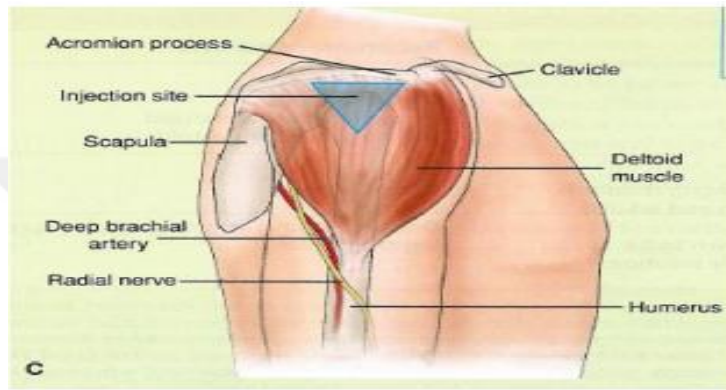
İM enjeksiyon uygulamalarında sıklıkla tercih edilen DG bölge gluteus maximus kasıdır (Güneş vd 2009). Geleneksel olarak sağlık profesyonelleri tarafından kullanılmasına rağmen, alanyazında DG bölgenin, kan damarları bakımından zengin olması, siyatik sinire yakın olması ve deri altı dokusunun diğer bölgelerden daha kalın olması nedeniyle en riskli bölge olduğu belirtilmektedir (Newton vd 1992, Nicoll ve Hesby 2002, Roger ve King 2000, Wynaden vd 2005). Siyatik sinir yaralanması sonucu minör motor ve duyu anormalliklerinden, tam paraliziye kadar değişen derecelerde hasar meydana gelebilir (Greenway 2004, Small 2004).

Enjeksiyon bölgesini belirlerken yapılabilecek bir yanlışlık iğnenin siyatik sinire rastlamasına sebep olabileceğinden dolayı birçok risk içermektedir (Perry vd. 2014). Ayrıca literatürde bireyler arasında siyatik sinir yerleşimi farklılık gösterdiği için bu bölgeye enjeksiyon uygulanmaması gerektiği belirtilmektedir (Potter vd 2017).

2.11.3. Deltoid kas bölgesi

Deltoid kasına enjeksiyonun kolay yapılması ve bölgenin belirlenmesinin kolay olması nedeniyle kliniklerde kullanılan bir bölgedir. Dünyada aşılar için en yaygın kullanılan bölgedir (Fujimoto 2007). Dört enjeksiyon bölgesi deltoid kasta daha güvenli ve uygun İM enjeksiyon bölgesi olarak önerilmiştir. İlk bölge orta akromiyonun altında bir ile 3 parmak genişliğidir (5 cm) (Davidson vd 2007). İkincisi akromiyon tepesinin alt kenarı palpe edilir ve boydan boya yatay bir çizgi çizilir. Bu çizginin iki ucu kolun dış yan yüzünde aksilla hizasında çizilen çizginin orta noktası ile birleştirilir. Meydana gelen

üçgenin merkezi enjeksiyon noktasıdır (Şekil 2.11.3) (Lynn 2011). Üçüncüsü, deltoid kasın orta üçte biri (Cook 2015) ve dördüncüsü orta-deltoid bir bölgedir (Cocoman ve Murray 2008). Üçüncü bölge deltoid kasın en yoğun kısmıdır. Bununla birlikte, bu enjeksiyon bölgelerinin, aksiller sinire zarar verme potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir. İM enjeksiyonunun uygulanmasından sonra bazı komplikasyonlar oluşabilir. Bunlar; aksiller veya radyal sinir felçleri, kas-iskelet sistemi yaralanmaları, lokal sepsis ve vasküler komplikasyonlar nedeniyle ağrı, eritem ve şişme gibi enjeksiyon bölgesi reaksiyonlarıdır (Cook 2015).



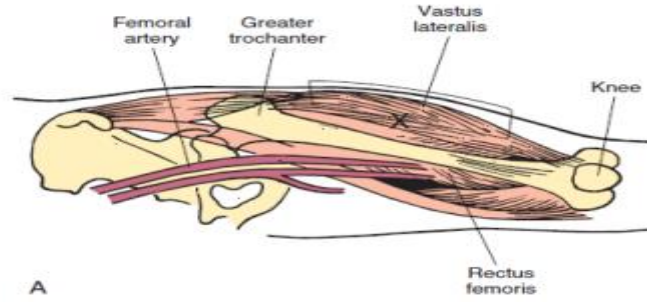
Şekil 2.11.3 Deltoid kasın tespit edilmesi (Lynn 2011)

2.11.4 Vastus lateralis kası

Vastus lateralis kası kuadriseps kasının bir parçasıdır ve uyluğun anterolateral bölgesinde yer alan büyük bir kas kütesidir (Şekil 2.11.4). Özellikle yenidoğan ve 2 yaşın altındaki çocuklarda tercih edilmesi gereken bölgedir. Çünkü bu yaş grubunda ilaç uygulanabilecek en iyi gelişmiş, büyük kas kütesi bu kastır (Donaldson ve Green 2005). Enjeksiyon yerini tespit etmek için femur üç eşit parçaya bölünür. Bunun orta ve yanda kalan kısmı enjeksiyon alanıdır (DeLaune ve Ladner 2011).

2.11.5 Rektus femoris bölgesi

Bu kas patella ve superior iliak çıkıntı arasındaki orta yolda, uyluğun ön kısmında yer alır (Şekil 2.11.4). Özellikle çocuk ve bebeklerde bu bölgeye enjeksiyon uygulaması yapılır. Bu kas, diğer bölgelerin kullanılmadığı yetişkinlerde ve kendi kendine enjeksiyon uygulayan hastalarda da tercih edilen bir bölgedir (Nicoll ve Hesby 2002, Akça Ay 2011). Zorunlu olmadıkça kullanımı önerilmemektedir (Chadwick ve Withnell 2015).



Şekil 2.11.4 Vastus lateralis ve rektus femoris kasın tespit edilmesi (Potter vd 2017)

2.12. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulaması İşlem Basamakları

İM enjeksiyon uygulamasının başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi ancak işlem basamaklarına dikkat edilmesi ve her aşamanın özenle uygulanması ile mümkündür.

Malzemeler (Sabuncu ve Akça Ay 2010, Atabek Aştı ve Karadağ 2011, Lynn 2011, Taylor vd 2011, Berman vd 2016, Wilkinson vd 2016, Türk ve Denat 2017).

- İlaç Kartı
- İlaç çekilmiş halde enjektör ve iğne ucu
- Antiseptik Solüsyon (%70'lik alkol/Kurum politikasına uygun antiseptik solüsyon)
- Pamuk
- Eldiven
- Atık kabı

Uygulama (Atabek Aştı ve Karadağ 2011, Lynn 2011, Berman vd 2016, Wilkinson vd 2016, Potter vd 2017, Türk ve Denat 2017)

- İlaç istemi kontrol edilir (hastanın adı, ilacın adı, dozu, zamanı ve uygulama yolu).
- İlaç hakkında bilgi edinilir (ilacın amacı, etkisi, başlangıç ve tepe etkisi, normal dozu, yan etkisi).
- Bireyin tıbbi, ilaç öyküsü ve alerji öyküsü tanımlanır.
- Gerekli malzemeler hazırlanır.
- Kolay ulaşılabilir temiz bir alana yerleştirilir.
- Hastanın kimliği kontrol edilir.
- Hastaya işlem ve amacı açıklanır. Hastanın ilaç bilgisi belirlenir.
- Hastanın enjeksiyon uygulamasına karşı davranışsal tepkileri gözlemlenir.
- Mahremiyeti sağlamak amacıyla odanın kapısı veya perdesi kapatılır.

- Enjeksiyon bölgesinin bütünlüğü kontrol edilir (sertlik, lezyon, doku kaybı, kitle, kızarıklık, yeterli yağ dokusu).
- Enjeksiyon alanında açık kalmasına gerek olmayan bölümler örtülür.
- El hijyeni sağlanır.
- Tek kullanımlık eldiven giyilir.
- Seçilen bölgeye uygun pozisyon verilir (Ventrogluteal bölge için hasta yan, yüzüstü ya da sırtüstü uzanır, enjeksiyon yapılacak taraftaki kalçası ve dizi fleksiyondadır. Prone pozisyonunda ayak parmakları birbirine bakacak şekilde çevrilir).
- Enjeksiyon bölgesi tespit edilir (Enjeksiyon bölgesinin tespit edilmesi sırasında sol kalça için sağ el, sağ kalça için sol el kullanılır. Hemşire kasın yerini belirlemek için, el ayasını hastanın kalçası üzerinde femurun büyük trokanteri üzerinde, el bileğini ise femura biraz dik olacak şekilde yerleştirir. Hemşire başparmağı kasığı gösterecek biçimde, işaret parmağı ise anterior superior iliak spinayı işaret edecek şekilde elini yerleştirir ve orta parmağını işaret parmağından olabildiğince uzak hastanın kalçasına doğru açar. İşaret parmağı, orta parmak ve iliak çıkıntı V biçiminde bir üçgen alan oluşturur; enjeksiyon yeri bu üçgenin ortasıdır).
- Enjeksiyon yeri uygun antiseptik solüsyon ile silinir (Merkezden dışarıya doğru dairesel bir şekilde 5 cm² çapındaki bir alan silinir).
- Kuruması için 30 saniye beklenir.
- Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon veya gazlı bez yerleştirilir.
- Enjektör aktif elin başparmak ve işaret parmağı ile kalem tutar gibi tutulur.
- Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri, baş ve işaret parmağı arasında gerdirilir.
- Enjektör 90 derecelik açı ile dokuya batırılır.
- İğne dokuya girdikten sonra pasif el serbest bırakılır (İğne doku içinde hareket ettirilmez.)
- Pasif el ile piston geri çekilir. 5-10 saniye bu şekilde beklenir.
- Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç her 1 ml 10 sn sürede uygulanacak hızda verilir. Enjektöre kan geliyorsa enjektör ilaç verilmeden düzgün ve seri bir şekilde çıkarılır.
- İlaç enjekte edildikten sonra, enjektör dokudan çıkarılmadan 10 saniye beklenir.
- Kuru pamuk tampon/gazlı bez enjeksiyon giriş bölgesi üzerine basınç yapılmadan yerleştirilir.
- İğne dokudan düzgün ve seri bir şekilde çıkarılır. Kuru pamuk tampon / gazlı bez ile basınç uygulanır.
- Enjektör delici kesici alet atık kutusuna atılır.

- Hastanın giysilerini giyinmesine/örtülmesine yardım edilir. Hastaya rahat bir pozisyon verilir.
- Kirli malzemeler atılır. Eldivenler çıkarılır ve el hijyeni sağlanır.
- İşlem kaydedilir.
- Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir.

2.13. İntramüsküler Enjeksiyon Sonrası Gelişebilecek Komplikasyonlar

İM enjeksiyon sonrası gelişebilecek en önemli komplikasyon siyatik nöropati iken apse, nekroz, enfeksiyon, kontraktür, hematoma, kronik ağrı, periostit gibi komplikasyonlar da gelişebilir. Siyatik sinir hasarı cerrahi işlemler, enfeksiyon, penetran yaralanmalar, femur başı fraktürleri, doğrudan veya sinir yakınına yapılan ilaç enjeksiyonlarına bağlı olarak gelişebilir (Necioğlu vd 2004). Gluteal kasta yağ dokusunun az olması durumunda eğer enjeksiyon uygun olmayan bölgeye yapılırsa siyatik sinirin zedelenme riski artar. Bu nedenle bebek ve ileri yaştaki zayıf kişilerde siyatik sinir yaralanmaları daha sık görülmektedir (Pazarcı vd 2010).

İM enjeksiyon, uygulama araçlarının ve yönteminin seçimi açısından etkili karar vermeyi gerektiren karmaşık bir işlemdir. İM enjeksiyon tedavi edici özelliği olmasına rağmen hastaların ağrı ve rahatsızlık hissetmesine neden olabilir. Özellikle, enjektörün yerleştirilmesinden kaynaklanan mekanik travmaya ve ayrıca ilaç kas içine verildiğinde hissedilen ani basınca bağlı olarak ağrı gelişebilir (Ağaç ve Yapucu Güneş 2011, Çelik ve Khorshid 2012). Ağrıyı önlemek için birçok fiziksel prosedür uygulanmaktadır. Bu müdahalelerden bazıları akupunktur, manuel basınç uygulama, enjeksiyon sonrası masaj, ShotBlocker, Z tekniği, hava kilidi tekniği ve enjeksiyon hızını içerir (Cocoman ve Murray 2008, Kara vd 2015, Kaya vd 2015, Kara ve Yapucu Güneş 2016, Larkin vd 2017, Şanlıalp Zeyrek vd 2019).

İlacın kas dokusu yerine yağ dokusu ve cilt altına uygulandığı durumlarda, bireylerde ilaç emilimi azalmakta ve doku hasarı gözlenmektedir. Bu durumda hematoma gelişebilir (Güneş vd 2009). VG bölgede subkutan dokunun ince olması, büyük kan damarlarının olmaması nedeniyle hematoma oluşum riski daha azdır (Taylor vd 2011).

Oluşabilecek komplikasyonlardan bir diğeri enfeksiyondur. Bölgede renk değişikliği, ısı artışı, ağrı gibi belirtiler enfeksiyon varlığında ortaya çıkar. Enfeksiyon gelişimine engel olmak için cerrahi aseptik tekniğe dikkat edilmeli, steril malzemeler kullanılmalıdır. Tekrarlayan uygulamalarda bölgeler arasında rotasyon yapılmalıdır (Craven ve Hirnle 2002, Taylor vd 2011).

Komplikasyon riskinin azaltılması için enjeksiyonların uygun bir şekilde hazırlanması ve uygulanması, doku travmasını azaltacak araçların ve işlemlerin kullanılmasını gerektirir (Güneş Yapucu vd 2009).

2.14. Hipotezler

Araştırmanın hipotezleri;

H₁: İM enjeksiyon becerisi kazandırmada HS yöntemi kullanılan çalışma grubundaki öğrencilerin başarı testi puan ortalamaları, düşük gerçekli simülasyon yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testi puan ortalamalarından daha yüksektir.

H₂: İM enjeksiyon becerisi kazandırmada HS yöntemi kullanılan çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri puanları, düşük gerçekli simülasyon yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri puanlarından daha yüksektir.

H₃: İM enjeksiyon becerisi kazandırmada HS yöntemi kullanılan çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama ile ilgili özgüvenleri, düşük gerçekli simülasyon yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin özgüvenlerinden daha yüksektir.

H₄: İM enjeksiyon becerisi kazandırmada HS yöntemi kullanılan çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasında kullanılan yöntem ile ilgili memnuniyet düzeyleri, düşük gerçekli simülasyon yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin memnuniyet düzeylerinden daha yüksektir.

Araştırmada HS yöntemine ilişkin öğrencilerin düşüncelerine araştırmak için aşağıdaki soruya yanıt aranmıştır.

Araştırma Sorusu: HS yöntemi uygulanan hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon becerileri ve simülasyon yöntemine ilişkin yansıtıcı düşünceleri nedir?

3.GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Tasarımı

Araştırma hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon becerisini kazanmada HS yöntemiyle verilen eğitimin etkisini saptamak amacıyla, randomize kontrollü deneysel çalışma olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Hemşirelik Esasları dersinde yürütülmüştür. Hemşirelik Esasları dersi, Sağlık Bilimleri Fakültesi lisans eğitim programının ikinci yılında, güz döneminde yer almaktadır.

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kasım 1996 tarihinde kurulan Denizli Sağlık Yüksekokulu'nun 27 Ağustos 2015 tarihinde kapatılması ile kurulmuştur. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü olarak tek bölümde eğitim öğretime devam etmektedir. Hemşirelik bölümünde, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı (AD), İç Hastalıkları Hemşireliği AD, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, Doğum-Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Halk Sağlığı Hemşireliği AD, Psikiyatri Hemşireliği AD olmak üzere toplam 7 AD vardır. Öğrenci derslik ve amfilerinde bilgisayar, projeksiyon ve ses cihazı bulunmaktadır. Ayrıca hemşirelik bölümünde; mesleki becerilerin geliştirilebileceği donanımlı bir mesleksi beceri laboratuvarı bulunmaktadır.

Hemşirelik öğrencileri güz ve bahar yarıyılarında yer alan dönem içi mesleki uygulamalarını, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezinde öğretim elemanları ile birlikte yürütmektedirler. Sağlık Bilimleri Fakültesinde, Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yüksek lisans ve doktora programları yürütülmektedir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Araştırma evrenini; 2018-2019 eğitim öğretim yılında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü ikinci sınıfında öğrenim gören, temel hemşirelik becerilerinin öğrenildiği Hemşirelik Esasları dersine kayıtlı ve devam eden öğrenciler (n:172) oluşturmuştur.

Araştırmanın örneklemini, Hemşirelik Esasları dersine devam eden öğrencilerden; İM enjeksiyon beceri eğitimini önceden almamış, klinik deneyime sahip olmayan, araştırmaya katılmayı kabul eden 126 öğrenci (63 çalışma grubu, 63 kontrol grubu) oluşturmuştur. Bu öğrenciler bilgisayar yöntemi ile randomize edilerek çalışma ve kontrol gruplarına atanmışlardır.

Yapılmış olan benzer bir çalışma olmadığından ve pilot çalışma yapılma imkanı bulunmadığından dolayı, varsayımsal olarak beklentiler yönünde yapılan güç analizi sonucunda iki grup arasında orta düzey etki büyüklüğü ($d=0,5$) elde edileceği varsayıldığında %95 güven aralığında %80 güç elde edebilmek için her grup için en az 51 kişi (toplam 102 kişi) alınması gerektiği hesaplanmıştır.

3.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılığı sadece bir üniversitedeki hemşirelik bölümünde yapılmış olmasıdır. Dolayısıyla araştırmanın sonuçları ilgili üniversitenin hemşirelik bölümü öğrencilerinden elde edilen bulgularla sınırlıdır.

3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Kontrol değişkenleri: Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyeti, yaşı, en son mezun olduğu okul, en son mezun olduğu okul diploma/mezuniyet notu, hemşirelik mesleğini kendisine uygun görmesi, hemşirelik bölümünü isteyerek tercih etme durumu ve bir önceki döneme ait akademik not ortalaması, araştırmanın kontrol değişkenleridir.

Araştırmanın bağımlı değişkeni: İM enjeksiyon uygulama beceri değerlendirme puanı, İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin başarı testi puan ortalaması, simülasyon yöntemine ilişkin öğrencilerin memnuniyeti ve öğrenmede kendine özgüven puanı araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

Araştırmanın bağımsız değişkenleri: Hibrit simülasyon yöntemidir.

3.6. Araştırmada Kullanılacak Eğitim Materyali ve Veri Toplama Araçları

Araştırmada eğitim materyalleri olarak revize edilmiş ders içeriği, uygulama beceri videosu, dijitali yarım kalça modeli simülatörü (SB34774; Buttock Mate), SH ve kas içi kalça enjeksiyon maketi (M152) kullanılmıştır.

Araştırmanın verileri, 'Öğrenci Tanıtıcı Özellikler Formu', 'İM Enjeksiyon Başarı Testi', "İM Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu", "Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği" ve "Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği" aracılığıyla toplanmıştır.

3.6.1. Eğitim materyalleri

Revize edilmiş ders içeriğinin hazırlanması: Araştırmanın hazırlık aşamasında İM enjeksiyon uygulama becerilerinin eğitimine yönelik eğitim içeriği son alanyazın doğrultusunda revize edilerek hazırlanmıştır. Ders içeriği daha sonra teorik öğretimde kullanılmak üzere powerpoint sunusu haline dönüştürülmüştür.

Uygulama Beceri Videosu: Teorik ders anlatımında kullanmak için revize edilen İM enjeksiyon uygulama beceri basamaklarına göre araştırmacı tarafından Türkçe seslendirmeli video sunumu hazırlanmıştır.

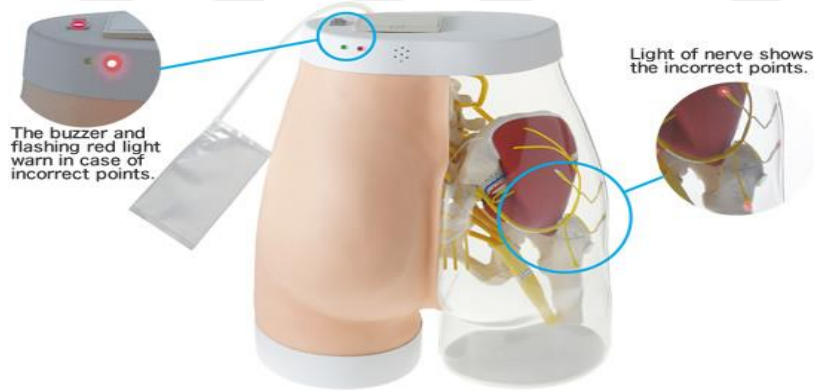
Dijitali Yarım Kalça Modeli Simülatörü (SB34774; Buttock Mate): Bu araştırmanın çalışma grubunda yer alan öğrencilerin İM enjeksiyon uygulaması ile ilgili psikomotor becerilerini geliştirme sürecinde İM enjeksiyon uygulamasını yapabilmek için Dijitali Yarım Kalça Modeli Simülatörü (SB34774; Buttock Mate) kullanılmıştır. Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonuna verilen proje önerisi sonucu 1 adet dijitali yarım kalça modeli simülatörü alınmıştır. Bir diğeri Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde mesleksi beceri laboratuvarından temin edilmiştir.

Dijitali yarım kalça modeli simülatörü, hasta rolü oynayan kişilerce vücut üzerine monte edilebildiğinden eğitim sırasında gerçek vücut bölümü ile karşılaştırmaya olanak sağlar. Simülatörde bulunan mavi renkli kemer sayesinde hastaya tutturulabilir. Gluteus enjeksiyon becerisini doğrulamak ve uygulayabilmek için iliak krista, büyük trokanter ve iliak spina palpasyonuna uygundur. Yanıp sönen kırmızı ışık ve sesli uyarıcı, hatalı noktaya yanlış veya çok derin uygulanan enjeksiyon durumunda uyarır, yanlış belirlenen enjeksiyon bölgesini düzeltmeye yardım eder. Yeşil ışık doğru bölge belirlendikten sonra yanar (Şekil 3.6.1).



Şekil 3.6.1 Dijitali yarım kalça modeli simülatörü
(http://www.sakamoto-model.com/wp/wp-content/uploads/M153_CA_e.pdf Alındığı tarih: 03.10.2019).

Kas içi kalça enjeksiyon maketi: Araştırmanın laboratuvar uygulama aşamasında, kontrol grubundaki öğrencilere “Kas içi kalça enjeksiyon maketi” (Sakamoto Model M152 Kas içi Enjeksiyon Kalça Simülatörü) geleneksel yöntem ile intramüsküler enjeksiyon uygulaması yaptırılmıştır. İnsan kalçası biçimindedir. Modelin sağ tarafındaki saydam dış yapıdan kemik anatomisi, ilium crista, büyük trochanter, gluteus medius, sinir ve toplardamarlar görülebilmektedir. Modelin sol tarafından kas içi enjeksiyon uygulamaları yapılabilmektedir (Şekil 3.6.2). Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde mesleksen beceri laboratuvarında 2 adet bulunmaktadır.



Şekil 3.6.2 Kas içi kalça enjeksiyon maketi
(<http://www.mediservis.com/sakameto.html> Alındığı tarih: 03.10.19)

SH: Bu araştırmanın çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon becerilerinin geliştirilmesi için iki SH ile çalışılmıştır. HS uygulaması için SH olarak, bir hemşire ve bir üniversite öğrencisi görev almıştır. Uygulama öncesi standart/simüle hasta araştırmanın amacı, yöntemi ve senaryo konusunda bilgilendirilmiştir. Standart/simüle hastalar 26 yaşında, erkek ve bekarlardır. Çalışmaya gönüllü olarak katılmışlar, herhangi bir ücret talep etmemişlerdir.

3.6.2. Veri toplama araçları

3.6.2.1. Öğrenci tanıtıcı özellikler formu (Ek-3)

Öğrenci Tanıtıcı Özellikler Formu, öğrencilerin özelliklerinin tanımlanması amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öğrencilerin: yaşı, cinsiyeti, en son mezun olduğu okul, Lise Diploma/Mezuniyet Notu, hemşirelik mesleğini kendisine uygun görmesi, hemşirelik bölümünü isteyerek tercih etmesi, 2017-2018 dönemi genel akademik ortalaması gibi tanıtıcı özelliklerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

3.6.2.2. İntramüsküler enjeksiyon başarı testi (Ek-4)

Öğrencilerin, İM enjeksiyon uygulaması konusunda bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik araştırmacı tarafından alan yazın doğrultusunda İM enjeksiyon başarı testi formu hazırlanmıştır. Bu test için, İM enjeksiyon uygulama konularını içeren 50 (elli) çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır. Kapsam geçerliliği için hemşirelik esasları alanında uzman 3 öğretim üyesinin görüşüne başvurulmuştur. Hemşirelik esasları alanındaki uzmanların görüşünden elde edilen bilgiler ışığında soru kökü ve seçeneklerdeki anlaşılabilir ifadeler düzeltilmiş ve sorulardan biri başarı testi kapsamına uygun olmadığı görüşüyle testten çıkarılmıştır. Başarı testi hemşirelik esasları dersini almış 57 ikinci sınıf hemşirelik öğrencisine uygulanmıştır. İM enjeksiyon başarı testinin güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yapılırken uzman görüşü sonrası kalan 49 soru maddesinin her birinin madde ayırt edicilik indeksleri ve madde güçlük indeksleri hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar sonrası nihai teste alınacak 21 soru maddesi belirlenmiştir. İM enjeksiyon başarı testinin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Kuder Richardson (KR)-20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Testin ortalama güçlüğü 0,59; KR-20 güvenilirlik katsayısı ise 0,71 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen verilerden hazırlanan başarı testi geçerli ve güvenilir bir testtir (Ek-18).

3.6.2.3. İntramüsküler enjeksiyon uygulama beceri değerlendirme formu (Ek-5)

Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama becerilerine ilişkin performanslarının objektif olarak değerlendirilebilmesi amacı ile araştırmacı tarafından konuyla ilgili alan yazın doğrultusunda (Gaberson ve Oermann 2007, DeLaune ve Ladner 2011, Lynn 2011, Atabek Aşti ve Karadağ 2011, Oermann 2015) hazırlanan form Hemşirelik Bakımında Temel Beceriler (Türk ve Denat 2017) kitabına göre yeniden düzenlenmiştir

Araştırmacı tarafından oluşturulan bu form, kapsam geçerliliğini sağlamak için alanında uzman öğretim üyelerine gönderilerek uzman görüşü alınmış ve Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesinden 9 öğrenci ile pilot çalışması yapılmıştır. Pilot çalışma sonrası uygulama basamaklarına birkaç basamak eklenmiş ve uygulama sıraları değiştirilmiştir. Performans değerlendirmede, öğrenci her basamağı uyguladığında; tam yaptı, kısmen yaptı, gözlenmedi şeklinde işaretlenerek puanlanmıştır. Kritik beceriler seçilerek, o maddelere daha fazla puan verilmiştir. Formdan alınan en yüksek puan 100, en düşük puan 0'dır. Değerlendirme sonunda, testin toplamından alınan puan arttıkça öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri düzeylerinin arttığı düşünülecektir. İM enjeksiyon uygulama beceri değerlendirme formu 39 uygulama basamağından oluşmaktadır.

3.6.2.4.Öğrenci memnuniyeti ve öğrenmede kendine güven ölçeği (Ek-6)

Öğrencilerin simülasyonla ilgili tutum ve inançlarını ölçmek için yaygın olarak kullanılan ölçek Ulusal Hemşirelik Birliği tarafından yayınlanmıştır (Franklin vd 2014). "Öğrenmeden memnuniyet" ve "kendine güven" olmak üzere iki alt boyut ve toplam 13 maddeden oluşmaktadır. Öğrenmeden memnuniyet alt boyutunda; öğretim yönteminden memnuniyet, öğrenme materyallerinin çeşitliliği, kolaylaştırma, motivasyon ve genel olarak simülasyonun uygunluğunu ölçen beş madde, kendine güven alt boyutunda; kapsam yeterliliğinde özgüven, içerik gerekliliği, beceri geliştirme, mevcut kaynaklar ve simülasyondaki klinik problemleri çözebilmek için nasıl yardım alınacağı ile ilgili bilgi olmak üzere sekiz alt madde yer almaktadır. Ölçekte 13.cü madde ters olarak kodlanmıştır. Cevap seçenekleri ise 5=Kesinlikle katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım: Ne katılıyorum ne de katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 1= Kesinlikle katılmıyorum şeklindedir. Katılımcıdan her bir madde için fikirlerini en iyi ifade eden rakamı işaretlemesi istenir (Franklin vd 2014). Alınan puan ölçeğin maddelerinin toplamından elde edilmektedir. Ölçekten toplam alınabilecek en yüksek puan 65, en düşük puan 13'tür. Ölçeğin toplamından alınabilecek yüksek puan, yüksek memnuniyeti ve kendine güveni ifade etmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı 0.94 olarak bulunmuştur (Franklin vd 2014).

Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven ölçeğinin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması Karaçay ve Kaya (2017) tarafından 120 hemşirelik öğrencisi ile yapılmıştır. Çalışmada ölçeğin öğrenci memnuniyeti alt boyutu için iç tutarlılık katsayısı 0,84, öğrenmede kendine güven alt boyutu için iç tutarlılık katsayısı 0,83 bulunmuştur. Bu değerler, ölçeğin orijinal çalışmasındaki değerlerle (öğrenci memnuniyeti alt boyutu için iç tutarlılık katsayısı 0,92, öğrenmede kendine güven alt boyutu için 0,83) uyumlu

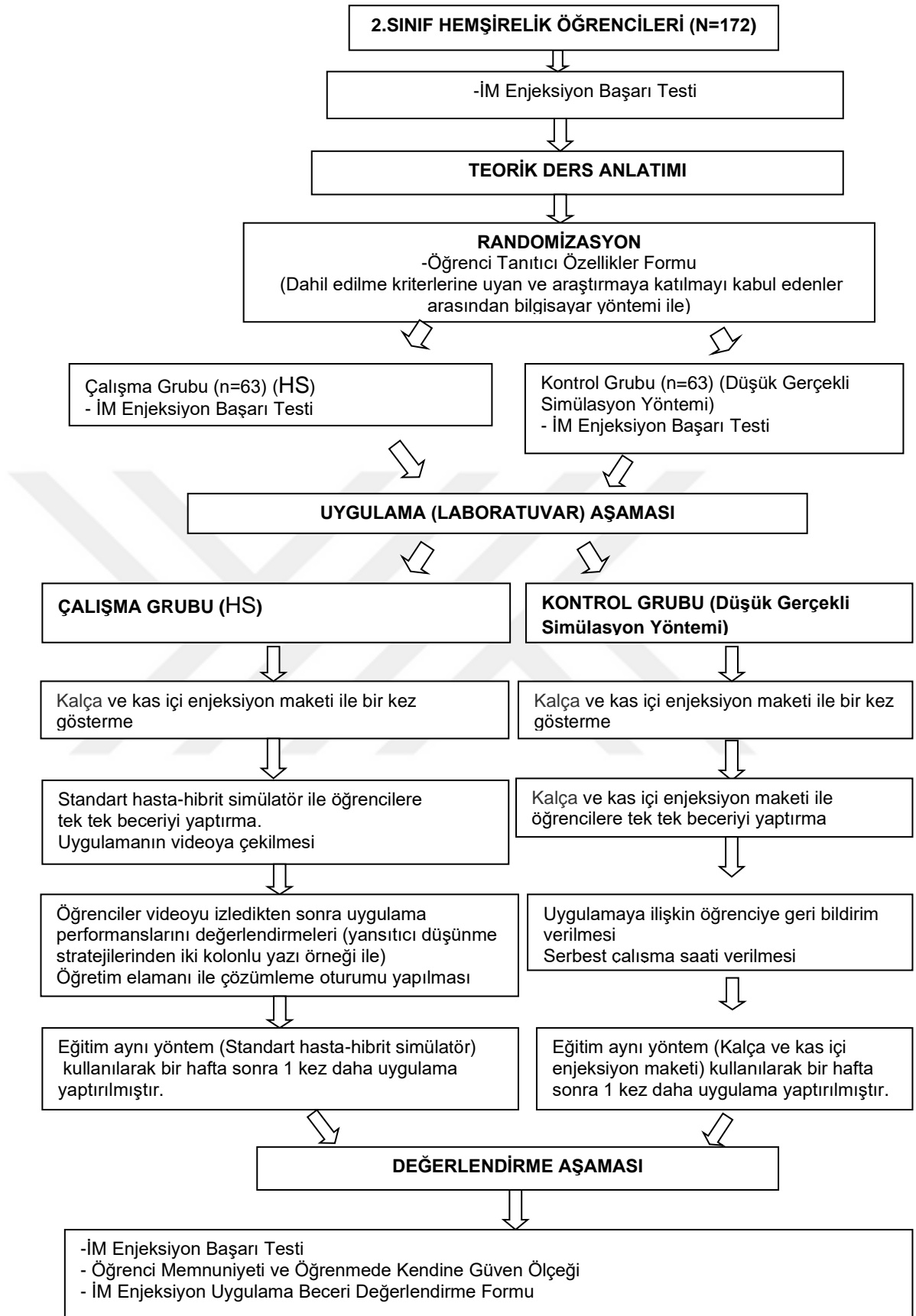
olup ölçeğin alt boyutlarının da iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Alt boyutlar arasında pozitif yönde %74,8 düzeyinde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.748$; $p=0.001$). Karaçay çalışmasını yayınladıktan sonra ölçek ile ilgili yaptığı çalışmasında 13. maddeyi revize etmiştir. Bu çalışmada ölçeğin “Öğrenme ile İlgili Memnuniyet” için Cronbach Alpha değeri 0,86, “Öğrenmede Özgüven” için 0,80 ve total ölçek için 0,89 olarak bulunmuştur.

3.6.2.5. Yansıtıcı düşünme stratejilerinden iki kolonlu yazı örneği (Ek-7)

Araştırmada, çalışma grubu için simülasyonun çözümlenme aşamasından önce yansıtıcı düşünme stratejilerinden iki kolonlu yazı örneği kullanılmıştır. Bu araştırmada kullanılan iki kolonlu yazı örneğinde sayfa yatay olarak ortadan ikiye bölünmüştür. Sayfanın sağ ve sol tarafında iki soru sorulmuştur. Ön uygulama sonrası öğrencilerin verdiği yanıtlar doğrultusunda yansıtıcı düşünme stratejilerinden iki kolonlu yazı örneği formunda yer alan 2 soruya benzer cevaplar verdikleri için sorulardan biri uzman görüşleri doğrultusunda değiştirilmiştir.

3.7. Araştırmanın Uygulanma Süreci

Araştırma 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar; hazırlık, uygulama ve değerlendirmedir. Bu süreçte yapılacak işlemler Şekil 3.7’de gösterilmiştir.



Şekil 3.7 Araştırmanın uygulanması sürecine ilişkin akış şeması

3.7.1. Hazırlık aşaması

1. Araştırmanın hazırlık aşamasında öncelikle İM enjeksiyon uygulama becerilerinin eğitime yönelik eğitim içeriği son alanyazın doğrultusunda revize edilerek ders içerikleri hazırlanmıştır.

2. Araştırmanın ön uygulaması 2017-2018 Bahar döneminde Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesinde Hemşirelik Esasları Dersini alan, araştırmaya katılmaya kabul eden 10 öğrenci ile yapılması planlanmıştır. Ancak, bir öğrencinin rahatsızlanması üzerine 9 öğrenci ile 20.04.2018 tarihinde ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama kapsamında öğrencilere başarı testi uygulanmış ve test süresi 20 dk olarak belirlenmiştir. İM enjeksiyon uygulama basamakları simülasyon öncesi kalça maketinde uygulama sırasında değerlendirilmiştir. Ön uygulama sonrası İM enjeksiyon uygulama beceri değerlendirme formunda uygulama basamaklarına birkaç basamak eklenmiş ve uygulama sıraları değiştirilmiştir. Ayrıca SH senaryosunda değişiklikler yapılmasına karar verilmiştir. SH'ya işlemi uygulama, çözümlenme oturumlarına ilişkin süreler belirlenmiştir.

3. SH ile gerçekleştirilecek uygulamalar için araştırmacı tarafından alanyazın doğrultusunda senaryo hazırlanmıştır. Senaryo, SH'nın yaş, medeni durum, meslek, eğitim durumu, vb. sosyodemografik özelliklerini; önceki hastalıkları ve hastaneye yatma durumu, yaşamsal bulguları gibi bilgilerini, içermektedir. Senaryo, İM enjeksiyon uygulama gereksinimi olan bir hasta vakası şeklinde yazılmıştır. Hazırlanan senaryo uzman görüşleri doğrultusunda değerlendirilerek ön uygulamada kullanılmıştır. Ön uygulama sonrası senaryoda hastanın hastaneye yatma nedeninin değiştirilmesine karar verilmiştir (Ek-8).

4. SH Hazırlıkları: Bu araştırmanın çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon becerisinin geliştirilmesi için 2 SH ile çalışılmıştır. HS uygulaması için SH olarak, bir hemşire ve bir üniversite öğrencisi görev almıştır. Uygulama öncesi standart/simule hastaya araştırmanın amacı, yöntemi ve senaryo konusunda araştırmacı tarafından eğitim verilmiştir.

5. Öğretim Elemanı Hazırlıkları: Araştırmaya katkı verecek öğretim elemanlarının belirlenmesi, ders programına göre uygulamanın ne zaman yapılacağı, laboratuvar kullanımına ilişkin hemşirelik esasları anabilim dalı ile bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Araştırmaya çalışma grubunda araştırmacı dışında 1 uzman eğitici ve kontrol grubunda 2 öğretim elemanı katkı vermiştir. Araştırmaya destek verecek tüm öğretim elemanlarına sorumluluklarına ilişkin bilgi verilmiştir. Çalışma grubundan sorumlu uzman eğiticiye ön bilgilendirme aşaması, simülasyonun

uygulamasını, çözümlenme oturumu ve SH'ların senaryolarına yönelik bilgi verilmiştir. Çalışma grubunda yer alan uzman eğitici tezin ön uygulamasında da yer almıştır.

3.7.2. Uygulama aşaması

3.7.2.1. Teorik ders anlatımı

Hemşirelik Esasları dersi kapsamında ilaç uygulamaları konusu anlatılmadan önce tüm öğrencilere (n=172) İM Enjeksiyon Başarı Testi (Öntest) uygulanmıştır. Öntest başarı testi uygulandıktan sonra ilaç uygulamaları konusu anlatılmıştır. Teorik ders anlatımlarında eğitim materyali olarak powerpoint programında, son alanyazın bilgilerine dayanarak hazırlanan sunumlar ve araştırmacı tarafından hazırlanmış video çekimi kullanılmıştır.

3.7.2.2. Katılımcıların belirlenmesi

Dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler arasından bilgisayar yöntemi ile randomizasyon yapılarak çalışma ve kontrol grupları belirlenmiştir. Çalışma grubuna (HS) 63 öğrenci, Kontrol grubuna (Düşük Gerçekli Simülasyon Yöntemi) 63 öğrenci alınmıştır. Araştırmaya alınan tüm öğrencilerden yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Randomizasyon sonrası çalışma ve kontrol grubundaki öğrenciler öğrenci tanıtıcı özellikler formunu doldurmuştur ve laboratuvar uygulama aşamasına geçmeden önce çalışma ve kontrol gruplarına İM Enjeksiyon Başarı Testi (Ortatest) uygulanmıştır.

3.7.2.3. Laboratuvar uygulama aşaması

3.7.2.3.1. Çalışma grubu (HS yöntemi)

1. Çalışma grubunda öncelikle sorumlu uzman eğitici rehberliğinde, İM enjeksiyon uygulama becerisine geçmeden önce konuyla ilgili kısa bir hatırlatma yapılarak, kas içi kalça enjeksiyon maketi kullanılarak uzman eğitici tarafından bir örnek uygulama yapılmıştır.

2. Öğrenciler her biri gerekli araç-gereçleri kendileri hazırlayarak, İM enjeksiyon uygulamasını kas içi kalça enjeksiyon maketi üzerinde çalışmışlar ve bu süreçte öğrencinin eksik ya da hatalı performansına uzman eğitici tarafından müdahale edilmiş ve geri bildirim verilmiştir.

3. Çalışma Grubunda Simülasyon Uygulaması: Araştırmada, çalışma grubunda yer alan öğrenciler 2 uzman eğitici tarafından 8-9'ar kişi olacak şekilde 8 grup oluşturulmuştur. Oluşturulan gruplara simülasyon gün ve saatleri önceden bildirilmiştir. Çalışma grubundaki öğrenciler aşağıda açıklanan üç aşamalı simülasyon uygulamasına katılmışlardır:

Ön Bilgilendirme Oturumu: Simülasyon uygulaması başlamadan önce katılımcılara SH'nin özgeçmişi, yaşam bulguları ve özellikleri, senaryo, senaryoda alacakları roller ve senaryonun hedefleri, simülasyon ortamı, malzemelerin yerleri, uygulamayı nasıl yapacakları ve uygulama sırasındaki video çekimleri, uygulama sonunda çözümlene oturumu yapılacağına ilişkin bilgiler verilmiştir (Ek-9). Aynı zamanda katılımcıların simülasyona ilişkin duyguları paylaşılmış ve soruları yanıtlanmıştır. Simülasyon ortamının güvenliğini ve bütünlüğünü korumak için, öğrencilerle gerçeklik ve gizlilik sözleşmesi yapılmıştır (Ek-10) (<https://www.wdt.edu/assets/docs/uploads/medical-simulation-center/simulation-center-handbook-2018-2019-v2.pdf> Alındığı tarih 10.10.2018). Ön bilgilendirme oturumu yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür; daha sonra uygulama aşamasına geçilmiştir.

Simülasyon Uygulaması: Simülasyon uygulamasında gerçekliğin artırılabilmesi ve aynı zamanda SH'nin zarar görmemesi için, SH'ya VG bölgeye Dijitali Yarım Kalça Modeli Simülatörü tespit edilmiştir. Simülasyon uygulaması sırasında yapılacak video çekimleri için öğrencilerden yazılı izin alınmıştır. Her öğrenci SH ile simülasyon uygulamasını gerçekleştirmiştir. Her simülasyon uygulaması yaklaşık 8-10 dakika sürmüştür. Simülasyon uygulaması sırasında her bir öğrencinin video kaydı alınmıştır.

Öğrenciler simülasyon uygulamasını bitirdikten sonra çözümlene odasına geçerek kendi uygulama videolarını izlemişlerdir. Aynı zamanda her katılımcının uygulama videosu araştırmacı tarafından da izlenmiş ve gerekli notlar alınarak geri bildirim için kullanılmıştır. Öğrenciler kendi video çekimlerini izledikten sonra Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği'ni doldürmüşlerdir.

Çözümleme Oturumu: Gruptaki bütün öğrenciler (8-9 kişi) uygulamalarını tamamlandıktan hemen sonra çözümlene oturumu gerçekleştirilmiştir. Çözümleme oturumu için bir rehber oluşturulmuştur (Ek-11) (Oriot ve Alinier 2017).

Bu rehberde göre giriş kısmında çözümlene oturumunun amacı, aşamalarına ilişkin bilgi verilmiştir. Çözümleme 3 aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada öğrencilerin duyguları ve ilk izlenimleri hakkında konuşulmuştur. İkinci aşamada beceriye ilişkin neler olduğu analiz edilmiş ve Üçüncü aşamada uygulamaya ilişkin özet yapıp çözümlene oturumu sonlandırılmıştır.

Çözümleme oturumunda katılımcılara uyguladıkları beceriye ilişkin eksiklikleri ve performansları konusunda geri bildirim verilmiştir. Çözümleme oturumları yaklaşık 20-30 dakika sürmüştür.

Öğrencilerle yapılan uygulama tamamlandıktan sonra HS yöntemi kullanılarak bir hafta sonra 1 kez daha İM enjeksiyon uygulamasını yapmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin HS yöntemi ile yapacakları uygulama kendi performanslarını değerlendirebilmeleri için videoya çekilmiştir. Uygulamasını bitiren öğrenciler kendi video çekimlerini izledikten sonra tekrar çözümleme oturumu yapılmıştır.

3.7.2.3.2.Kontrol grubu (Düşük gerçekli simülasyon yöntemi)

1. Kontrol grubunda öncelikle sorumlu uzman eğitici rehberliğinde, İM enjeksiyon uygulama becerisine geçmeden önce konuyla ilgili kısa bir hatırlatma yapılarak, kas içi kalça enjeksiyon maketi kullanılarak uzman eğitici tarafından bir örnek uygulama yapılmıştır.

2. Öğrenciler gerekli araç-gereçleri kendileri hazırlayarak, İM enjeksiyon uygulamasını kas içi kalça enjeksiyon maketi üzerinde çalışmışlar ve bu süreçte öğrencinin eksik ya da hatalı performansına uzman eğitici tarafından müdahale edilmiştir.

3. Öğrenciler uygulamayı İM enjeksiyon uygulama beceri rehberi basamaklarına uygun şekilde baştan sona gerçekleştirmişlerdir.

4. Öğrencilere kas içi kalça enjeksiyon maketi üzerinde İM enjeksiyonu tekrarlamaları için uzman eğitici gözetiminde serbest çalışma saati verilmiştir.

5. Öğrenciler uygulamalarını tamandıktan sonra aynı yöntem kullanılarak bir hafta sonra 1 kez daha uzman eğitici gözetiminde İM enjeksiyon uygulamasını yapmaları sağlanmıştır.

3.7.3.Değerlendirme aşaması (Çalışma ve kontrol grupları)

Çalışma ve kontrol gruplarına laboratuvar uygulaması bittikten sonra İM Enjeksiyon Başarı Testi (Sontest) ve Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği uygulanmıştır.

Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama becerisini değerlendirmek için ara sınav döneminde çalışma ve kontrol grubuna uygulama sınavı yapılmıştır. Uygulama sınavı mesleksi beceri laboratuvarlarında öğrenciler kliniğe çıkmadan önce yapılmıştır. Çalışma ve kontrol gruplarına İM enjeksiyonu uygulamaları için sınavda kas içi kalça enjeksiyon maketi kullanılmıştır. Tüm öğrencilerin uygulama performansları videoya

çekilerek CD'ye kaydedilmiş ve öğrencilerin performansları Hemşirelik Esasları alanında görevli araştırmacı dışında iki uzman eğitici tarafından İM Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu ile değerlendirilmiştir. Aldıkları değerlendirme puanının öğrencilerin geçme notuna yansıtılmayacağı öğrencilere bildirilmiştir. İM Enjeksiyon Uygulama Performansı değerlendirme sonrası, çalışma ve kontrol grubunun değerlendirme puanları hesaplanarak 60'ın altında puan alan öğrencilere ek eğitim verilmiştir.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 25.0 paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler aritmetik ortalama±standart sapma, ortanca (minimum ve maksimum değerler) ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile incelenmiştir. Parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi; parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis Varyans analizi kullanılmıştır. Bağımlı grup karşılaştırmalarında, parametrik test varsayımları sağlandığında Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi; parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise Friedman Testi kullanılmıştır. Gözlemciler arasındaki uyumun değerlendirilmesi Kappa katsayısı ile yapılmıştır (Ek-12). Gözlemciler arasındaki uyumun yüksek olması nedeni ile birinci gözlemcinin değerlendirmesi analiz edilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar Ki kare analizi ile, sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler ise Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. Tüm analizlerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

İki kolonlu yazı örneğinde elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Öğrencilerin iki kolonlu yazı örneğinde yazmış oldukları bilgiler detaylı bir şekilde incelenip kategorilere ayrılmış ve daha sonra bu kategoriye yönelik iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlar oluşturulmuştur. Kodlama işlemi yapıldıktan sonra iki kolonlu yazı örneğinde bulunan sorulara verilen cevaplar tablollaştırılmıştır. Bu tablolarda oluşturulan kodlara yönelik öğrenci görüşlerinin maddeleri öğrencilerin iki kolonlu yazı örneğinde yazdıklarına göre kişi sayısı ve yüzdeleri (%) hesaplanmıştır.

3.9. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Kurulu'ndan (Ek-13) 16.01.2018 tarih ve 02 sayılı ve 11.07.2018-E.47010 sayılı evrak ile onay) ve Hemşirelik Fakültesi Dekanlığından (Ek-14) 31.01.2018-E.7849 sayılı yazı ile izin alınmıştır. Tezin ön uygulaması için Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dekanlığından (Ek-15) 23/02/2018-E14474 sayılı evrak ile yazılı izin alınmıştır. Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven ölçeğinin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışmasını yapan Pelin Karaçay'dan araştırmada ölçeği kullanmak için gerekli izin alınmıştır (Ek-16) (Kişisel iletişim: 07.11.2017). Örneklemeye alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere açıklama yapılarak ve öğrencilerden sözlü ve yazılı onam alınmıştır (Ek-17).

3.10. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği

Araştırmada kullanılacak veri toplama araçlarından İM enjeksiyon başarı testi ve İM enjeksiyon uygulama beceri değerlendirme formlarının kapsam geçerliğini sağlamak için alanında uzman öğretim üyelerine formlar gönderilerek uzman görüşü alınmıştır. İM enjeksiyon başarı testi geçerlik ve güvenirlik çalışması kapsamında 49 soru maddesinin madde ayırt edicilik indeksi ve madde güçlük indeksi hesaplanmıştır. Araştırmanın güvenirliği için öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama becerilerini değerlendirmek için öğrencilerin uygulama performansları videoya çekilmiş ve araştırmacı dışında iki uzman eğitici tarafından İM enjeksiyon uygulama beceri değerlendirme formu ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonrası gözlemciler arasındaki uyumun değerlendirilmesi Kappa katsayısı ile yapılmıştır. Öğrenciler arasındaki etkileşimi engellemek için öğrencilere laboratuvar uygulamasından önce gerçeklik ve gizlilik sözleşmesi (Ek-10) imzalatılmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerinin tanıtıcı özellikleri, çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulaması başarı testi puanı bulguları, çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin İM uygulama beceri puanı bulguları, çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmeden memnuniyet ve özgüven puanı bulguları ve yansıtıcı düşünme stratejilerinden iki kolonlu yazı bulguları olmak üzere beş başlıkta bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerinin Tanıtıcı Özellikleri

Bu bölümde çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerinin tanıtıcı özellikleri açısından karşılaştırılması verilmiştir.

Tablo 4.1 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerinin tanıtıcı özellikleri açısından karşılaştırılması

	Çalışma (n=63)		Kontrol (n=63)		İstatistiksel analiz	
	$\bar{X} \pm SS$	med (min - max)	$\bar{X} \pm SS$	med (min - max)	z	p*
Yaş Ortalaması	19,37±0,68	19 (18-21)	19,54±0,86	19 (18-23)	-0,903	0,366
	n	%	n	%	χ^2	p**
Cinsiyet						
Kadın	51	81	52	82,5	0,053	0,818
Erkek	12	19	11	17,5		
Mezun Olduğu Lise						
Düz Lise	4	6,3	0	0,0		
Anadolu Lise	49	77,8	49	77,8	4,667	0,097
Diğer	10	15,9	14	22,2		
Mesleği Kendine Uygun Görme						
Evet	36	57,1	39	61,9		
Hayır	2	3,2	1	1,6	0,537	0,762
Kısmen	25	39,7	23	36,5		
Mesleği İsteyerek Seçme						
Evet	33	52,4	32	50,8		
Hayır	6	9,5	6	9,5	0,036	0,982
Kısmen	24	38,1	25	39,7		
Lise Diploma Notu						
90-100	12	19,0	15	23,8		
85-89	30	47,6	30	47,6	2,410	0,492
80-84	16	25,5	10	15,9		
75-79	5	7,9	8	12,7		
Genel Akademik Ortalama						
3,51-4,00	2	3,2	3	4,8		
3,01-3,50	17	27,0	17	27,0		
2,51-3,00	22	34,9	31	49,2	5,789	0,301
2,26-2,50	13	20,6	9	14,3		
2,01-2,25	5	7,9	1	1,6		
1,01-2,00	4	6,4	2	3,1		

*Mann-Whitney U testi

**Pearson Ki Kare

Tablo 4.1’de araştırma kapsamına alınan çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin tanıtıcı özellikleri verilmiştir. Buna göre, araştırmaya katılan çalışma grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması 19,37±0,68, kontrol grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması 19,54±0,86 olarak bulunmuştur. Hem çalışma grubu (%81) hem de kontrol grubunda (%82,5) yer alan öğrencilerin büyük çoğunluğunu kadın öğrenciler

oluşturmaktadır. Çalışma grubunda (%77,8) ve kontrol grubunda (%77,8) yer alan öğrencilerin büyük çoğunluğu Anadolu Lisesi mezunudur ve her iki gruptaki öğrencilerin %47,6'sının lise diploma notu 85-89 arasındadır. Çalışma grubundaki öğrencilerin %57,1'inin hemşirelik mesleğini kendine uygun gördüğü, kontrol grubundaki öğrencilerin %61,9'unun hemşirelik mesleğini kendine uygun gördüğü bulunmuştur. Ayrıca çalışma grubunda (%52,4) ve kontrol grubunda (%50,8) yer alan öğrencilerin yarısı hemşirelik mesleğini isteyerek seçtiklerini belirtmişlerdir. Araştırma kapsamına alınan çalışma grubundaki öğrencilerin %34,9'unun genel akademik ortalaması 2,51-3,00, %27'sinin 3,01-3,50; kontrol grubundaki öğrencilerin %49,2'sinin genel akademik ortalaması 2,51-3,00, %27'sinin 3,01-3,50 bulunmuştur. Çalışma ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin tanıtıcı özellikleri açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

4.2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulaması Başarı Testi Puanı Bulguları

Bu bölümde İM enjeksiyon uygulamasının çalışma ve kontrol grupları arasında ve grup içinde öntest, ortatest ve sontest başarı testi analizleri ve puan farklarına ilişkin dağılımları verilmiştir.

Tablo 4.2 Öğrencilerinin eğitim yöntemine göre öntest, ortatest ve sontest başarı testi puan ortalaması

	Çalışma (n=63)		Kontrol (n=63)		Gruplar arası analiz
	$\bar{X} \pm SS$	med (min - max)	$\bar{X} \pm SS$	med (min - max)	
Öntest	7,17±2,45	7 (2-13)	7,56±2,23	8 (3-13)	p=0,363 (t=-0,913)
Ortatest	13,03±2,56	13 (7-17)	14,05±2,99	14 (7-20)	p=0,041 (z=-2,042)
Sontest	16,02±2,04	16 (11-19)	15,29±2,68	16 (7-20)	p=0,204 (z=-1,269)
Gruplar içi analiz	p=0,001 ($\chi^2=120,033$)		p=0,001 (F=253,209)		

χ^2 : Friedman testi

F: Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi

t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

z: Mann Whitney U testi

Tablo 4.2'de çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin teorik eğitim öncesi (öntest), teorik eğitim sonrası (ortatest) ve uygulama sonrası (sontest) İM enjeksiyon uygulamasına yönelik başarı testi puan ortalaması karşılaştırılmıştır. Çalışma

grubundaki öğrencilerin öntest başarı testi puan ortalaması $7,17 \pm 2,45$, kontrol grubundaki öğrencilerin öntest başarı testi puan ortalaması $7,56 \pm 2,23$ olarak hesaplanmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t=0,913$, $p=0,363$).

Çalışma grubundaki öğrencilerin ortatest başarı testi puan ortalaması $13,03 \pm 2,56$, kontrol grubundaki öğrencilerin ortatest başarı testi puan ortalaması $14,05 \pm 2,99$ olarak hesaplanmış ve gruplar arasında kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($z=-2,042$, $p=0,041$).

Çalışma grubundaki öğrencilerin sontest başarı testi puan ortalaması $16,02 \pm 2,04$, kontrol grubundaki öğrencilerin sontest başarı testi puan ortalaması $15,29 \pm 2,68$ olarak hesaplanmış ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($z=-1,269$, $p=0,204$).

Çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik ön-test, orta-test ve son-test başarı testi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($\chi^2=120,033$, $p=0,001$). Kontrol grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik ön-test, orta-test ve son-test başarı testi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($F=253,209$, $p=0,001$).

Tablo 4.3 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin öntest-ortatest, öntest-sontest, ortatest-sontest başarı testi puan farklarının karşılaştırılması

	Çalışma (n=63)		Kontrol (n=63)		İstatistiksel Analiz
	$\bar{X} \pm SS$	med (min,max)	$\bar{X} \pm SS$	med (min,max)	
Öntest					
Ortatest Puan Farkı	$-5,85 \pm 3,4$	-6,0 (-14,2)	$-6,49 \pm 3,2$	-7,0 (-12,1)	$p=0,285$ ($t=1,073$)
Öntest					
Sontest Puan Farkı	$-8,84 \pm 3,1$	-9,0 (-15,-2)	$-7,73 \pm 2,9$	-8,0 (-14,0)	$p=0,046$ ($t=-2,017$)
Ortatest					
Sontest Puan Farkı	$-2,98 \pm 2,2$	-2,0 (-8,0)	$-1,23 \pm 2,5$	-1,0 (-7,4)	$p=0,001$ ($z=-3,655$)

t: İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi

z: Mann Whitney U testi

Tablo 4.3'de çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerinin öntest-ortatest, öntest-sontest, ortatest-sontest başarı testi bilgi puan farkları karşılaştırılmıştır. Buna göre, çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik öntest-ortatest puan farkı $-5,85 \pm 3,4$, kontrol grubunda öntest-ortatest puan farkı $-6,49 \pm 3,2$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t=1,073$, $p=0,285$).

Çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik öntest-sontest puan farkı $-8,84 \pm 3,1$, kontrol grubunda öntest-sontest puan farkı $-7,73 \pm 2,9$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasında çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($t=-2,017$, $p=0,046$).

Çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına yönelik ortatest-sontest puan farkı $-2,98 \pm 2,2$, kontrol grubunda ortatest-sontest puan farkı $-1,23 \pm 2,5$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasında çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($z=-3,655$, $p=0,001$).

4.3. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Puanı Bulguları

Tablo 4.4 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama beceri puanlarının karşılaştırılması

	Çalışma (n=63)		Kontrol (n=63)		İstatistiksel analiz	
	$\bar{X} \pm SS$	med (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	med (min-max)	z^*	p
Uygulama Beceri Puanı	$85 \pm 7,4$	86 (66-98)	$79 \pm 9,4$	81 (53-95)	-3,391	0,001

*Mann-Whitney U

Tablo 4.4'de araştırma kapsamına alınan çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri puanları karşılaştırılmıştır. Çalışma grubunda uygulama beceri puan ortalaması $85 \pm 7,4$; kontrol grubundaki öğrencilerin $79 \pm 9,4$ olarak bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin uygulama beceri puan ortalaması arasında çalışma grubu lehine fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($z=-3,391$, $p=0,001$).

Tablo 4.5. Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerinin uygulama basamaklarına göre karşılaştırılması

İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Basamakları	Çalışma Grubu (n=63)			Kontrol Grubu (n=63)			İstatistiksel analiz	
	Tam Yaptı n (%)	Kısmen Yaptı n (%)	Gözlenmedi n (%)	Tam Yaptı n (%)	Kısmen Yaptı n (%)	Gözlenmedi n (%)	χ^2	p*
1.Hastaya kendini tanıtır	62 (98,4)	-	1 (1,6)	61 (96,8)	-	2 (3,2)	0,341	0,555
2.Hastanın kimliğini kontrol edilir	43 (68,2)	18 (28,6)	2 (3,2)	39 (61,9)	16 (25,4)	8 (12,7)	3,913	0,141
3. Hekim istemi ve hemşire kayıtlarından hastanın ilaç istemi kontrol edilir	29 (46,0)	12 (19,0)	22 (34,9)	24 (38,1)	11 (17,5)	28 (44,4)	1,235	0,539
4. İlacın hastaya uygulanmasının doğruluğu değerlendirilir	47 (74,6)	5 (7,9)	11 (17,5)	34 (54,0)	8 (12,7)	21 (33,3)	5,904	0,052
5.Hastaya işlem ve amacı açıklanır	59 (93,7)	1 (1,6)	3 (4,8)	53 (84,1)	4 (6,3)	6 (9,5)	3,121	0,195
6.Eller yıkanır	60 (95,2)	0 (0,0)	3 (4,8)	53 (84,1)	1 (1,6)	9 (14,3)	4,434	0,084
7.Gerekli malzemeler hazırlanır	63 (100)	0 (0,0)	-	61 (96,8)	2 (3,2)	-	2,032	0,094
8.Uygulanacak ilacın adı, dozu, zamanı, uygulama yolu ve son kullanma tarihi kontrol edilir	26 (41,3)	13 (20,6)	24 (38,1)	17 (27,0)	13 (20,6)	33 (52,4)	3,305	0,192
9.İlaç enjektöre çekilir	63 (100)	0 (0,0)	0 (0,0)	60 (95,2)	2 (3,2)	1 (1,6)	3,073	0,121
10.Enjektörde 0,2-0,3 ml hava bırakılır	52 (82,5)	7 (11,1)	4 (6,3)	49 (77,8)	5 (7,9)	9 (14,3)	2,346	0,310
11.İğne ucu değiştirilir	52 (82,5)	1 (1,6)	10 (15,9)	33 (52,4)	1 (1,6)	29 (46,0)	13,500	0,001
12.Kolay ulaşılabilir temiz bir alana yerleştirilir	61 (96,8)	2 (3,2)	0 (0,0)	53 (84,1)	5 (7,9)	5 (7,9)	6,847	0,012
13.Mahremiyeti sağlamak amacıyla paravan çekilir	47 (74,6)	4 (6,3)	12 (19,0)	49 (77,8)	3 (4,8)	11 (17,5)	0,228	0,892
14.El hijyeni sağlanır	42 (66,7)	1 (1,6)	20 (31,7)	33 (52,4)	0 (0,0)	30 (47,6)	4,080	0,106
15.Tek kullanımlık eldiven giyilir	62 (98,4)	1 (1,6)	0 (0,0)	54 (85,7)	4 (6,3)	5 (7,9)	7,352	0,009
16.Enjeksiyon bölgesinin bütünlüğünü değerlendirilir	30 (47,6)	23 (36,5)	10 (15,9)	36 (57,1)	18 (28,6)	9 (14,3)	1,208	0,547
17.Enjeksiyon alanında açık kalmasına gerek olmayan bölümler örtülür	29 (46,0)	3 (4,8)	31 (49,2)	32 (50,8)	7 (11,1)	24 (38,1)	2,638	0,267

Devamı arkada

Tablo 4.5. Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerinin uygulama basamaklarına göre karşılaştırılması

İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Basamakları	Çalışma Grubu (n=63)			Kontrol Grubu (n=63)			İstatistiksel analiz	
	Tam Yaptı n (%)	Kısmen Yaptı n (%)	Gözlenmedi n (%)	Tam Yaptı n (%)	Kısmen Yaptı n (%)	Gözlenmedi n (%)	χ^2	p*
18.Enjeksiyonu uygulamak için uygun pozisyon verilir	35 (55,6)	28 (44,4)	0 (0,0)	25 (39,7)	27 (42,9)	11 (17,5)	12,685	0,002
19.Enjeksiyon bölgesi belirlenir	51 (81,0)	12 (19,0)	0 (0,0)	44 (69,8)	14 (22,2)	5 (7,9)	5,670	0,022
20.Enjeksiyon yeri antiseptik solüsyon ile silinir	51 (81,0)	10 (15,9)	2 (3,2)	51 (81,0)	11 (17,5)	1 (1,6)	0,381	0,824
21.Kuruması için 30 saniye beklenir	20 (31,7)	19 (30,2)	24 (38,1)	28 (44,4)	20 (31,7)	15 (23,8)	3,436	0,179
22.Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon yerleştirilir	40 (63,5)	3 (4,8)	20 (31,7)	32 (50,8)	3 (4,8)	28 (44,4)	2,222	0,328
23.Enjektör aktif el ile kalem tutar gibi dik tutulur ve enjektörün kapağı çıkartılır	60 (95,2)	3 (4,8)	0 (0,0)	60 (95,2)	0 (0,0)	3 (4,8)	6,000	0,060
24.Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri gerdirilir	63 (100)	-	0 (0,0)	60 (95,2)	-	3 (4,8)	3,073	0,040
25.Enjektör 90 derecelik açı ile dokuya batırılır.	61 (96,8)	1 (1,6)	1 (1,6)	63 (100)	0 (0,0)	0 (0,0)	2,032	0,246
26.İğne dokuya girdikten sonra pasif el serbest bırakılır	58 (92,1)	1 (1,6)	4 (6,3)	57 (90,5)	3 (4,8)	3 (4,8)	1,152	0,549
27.Pasif el ile piston geri çekilerek aspirasyon yapılır	57 (90,5)	1 (1,6)	5 (7,9)	54 (85,7)	1 (1,6)	8 (12,7)	0,773	0,677
28.Enjektöre kan gelmiyorsa ilacın her 1 ml si 10 sn sürede uygulanacak hızda verilir.	53 (84,1)	7 (11,1)	3 (4,8)	60 (95,2)	2 (3,2)	1 (1,6)	4,211	0,110
29.İlaç enjekte edildikten sonra, enjektör dokudan çıkarılmadan önce 10 saniye beklenir	53 (84,1)	2 (3,2)	8 (12,7)	59 (93,7)	0 (0,0)	4 (6,3)	3,655	0,108
30.İğne dokudan düzgün ve seri bir şekilde çıkarılır	54 (85,7)	7 (11,1)	2 (3,2)	58 (92,1)	4 (6,3)	1 (1,6)	1,294	0,519

Devamı arkada

Tablo 4.5. Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerinin uygulama basamaklarına göre karşılaştırılması

İntramüsküler Basamakları	Enjeksiyon Uygulama	Çalışma Grubu (n=63)			Kontrol Grubu (n=63)			İstatistiksel analiz	
		Tam Yaptı n (%)	Kısmen Yaptı n (%)	Gözlenmedi n (%)	Tam Yaptı n (%)	Kısmen Yaptı n (%)	Gözlenmedi n (%)	χ^2	p*
31.Kuru pamuk ile enjeksiyon bölgesine basınç uygulanır		58 (92,1)	3 (4,8)	2 (3,2)	59 (93,7)	3 (4,8)	1 (1,6)	0,342	0,840
32.Enjektör delici kesici alet atık kutusuna atılır		52 (82,5)	8 (12,7)	3 (4,8)	42 (66,7)	14 (22,2)	7 (11,1)	4,300	0,116
33.Hastanın giysilerini giymesine yardım edilir		55 (87,3)	3 (4,8)	5 (7,9)	52 (82,5)	8 (12,7)	3 (4,8)	2,857	0,229
34.Hastaya rahat bir pozisyon verilir		49 (77,8)	5 (7,9)	9 (14,3)	51 (81,0)	4 (6,3)	8 (12,7)	0,210	0,900
35.Kirli malzemeler atılır		52 (82,5)	9 (14,3)	2 (3,2)	40 (63,5)	19 (30,2)	4 (6,3)	5,803	0,052
36.Eldivenler çıkarılır		56 (88,9)	6 (9,5)	1 (1,6)	55 (87,3)	6 (9,5)	2 (3,2)	0,342	0,840
37.El hijyeni sağlanır		56 (88,9)	2 (3,2)	5 (7,9)	42 (66,7)	1 (1,6)	20 (31,7)	11,333	0,002
38.İşlem kaydedilir		61 (96,8)	-	2 (3,2)	53 (84,1)	-	10 (15,9)	5,895	0,015
39.Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir		14 (22,2)	28 (44,4)	21 (33,3)	5 (7,9)	46 (73,0)	12 (19,0)	11,096	0,004

p* Pearson Ki Kare

Tablo 4.5'de çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri uygulama basamaklarına göre karşılaştırılmıştır.

Çalışma ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin büyük çoğunluğu (çalışma grubu %98,4, kontrol grubu %96,8) '*Hastaya kendini tanıtır*' basamağını doğru bir şekilde uygulamıştır.

'*Hekim istemi ve hemşire kayıtlarından hastanın ilaç istemi kontrol edilir*' uygulama basamağını doğru gerçekleştiren öğrencilerin oranı hem çalışma grubunda (% 46,0) hem de kontrol grubunda (%38,1) düşüktür.

'*Hastaya işlem ve amacı açıklanır*' uygulama basamağını tam olarak uygulayan çalışma grubundaki öğrencilerin oranı (%93,7), kontrol grubundaki öğrencilerin oranından (%84,1) yüksektir.

'*Eller yıkanır*' uygulama basamağını çalışma grubundaki öğrencilerin %95,2'si, kontrol grubundaki öğrencilerin %84,1'i tam olarak uygulamıştır.

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin tamamı (%100) '*Gerekli malzemeler hazırlanır*'. '*İlaç enjektöre çekilir*' ve '*Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri gerdirilir*' basamaklarını tam olarak uygulamıştır. Kontrol grubunda ise öğrencilerin tamamı (%100) '*Enjektör 90 derecelik açı ile dokuya batırılır*' basamağını tam olarak uygulamıştır.

'*İğne ucu değiştirilir*' uygulama basamağını çalışma grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğu (%82,5) tam olarak gerçekleştirmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise %52,4'ü basamağı tam olarak gerçekleştirirken, %46'sı uygulama basamağını gerçekleştirememiş olup aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0,001$).

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin %96,8'i, kontrol grubundaki öğrencilerin %84,1'i '*Kolay ulaşılabılır temiz bir alana yerleştirilir*' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştirmiştir ($p=0,012$).

'*Tek kullanımlık eldiven giyilir*' uygulama basamağını tam olarak uygulayan çalışma grubundaki öğrencilerin oranı (%98,4), kontrol grubundaki öğrencilerden (%85,7) daha yüksek olmakla birlikte aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0,009$).

'*Enjeksiyon bölgesinin bütünlüğünü değerlendirilir*' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştiren öğrencilerin oranı hem çalışma grubunda (%47,6) hem de kontrol grubunda (%57,1) düşüktür.

'*Enjeksiyon alanında açık kalmasına gerek olmayan bölümler örtülür*' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştiren öğrencilerin oranı her iki grupta da düşüktür (çalışma grubunda %46, kontrol grubunda %50,8).

'Enjeksiyonu uygulamak için uygun pozisyon verilir' uygulama basamağını çalışma grubundaki öğrencilerin %55,6'sı tam olarak, %44,4'ü kısmen gerçekleştirmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %39,7'si bu basamağı tam olarak gerçekleştirirken, %42,9'u uygulama basamağını kısmen gerçekleştirmiş olup çalışma grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p=0,002$).

'Enjeksiyon bölgesi belirlenir' uygulama basamağını çalışma grubundaki öğrencilerin %81'i tam olarak, %19'u kısmen gerçekleştirmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise %69,8'i bu basamağı tam olarak gerçekleştirirken, %22,2'si uygulama basamağını kısmen gerçekleştirmiştir ($p=0,022$).

Hem çalışma hem de kontrol grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğu (%81) 'Enjeksiyon yeri uygun antiseptik solüsyon ile silinir' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştirmiştir.

'Kuruması için 30 saniye beklenir' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştiren öğrencilerin oranı her iki grupta da düşüktür (çalışma grubunda %31,7, kontrol grubunda %44,4).

Hem çalışma hem de kontrol grubundaki öğrencilerin %95,2'si 'Enjektör aktif el ile kalem tutar gibi dik tutulur ve enjektörün kapağı çıkartılır' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştirmiştir.

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin %100'ü ile kontrol grubunda yer alan öğrencilerin %95,2'si 'Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri gerdirilir' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştirmişlerdir ($p=0,040$).

Çalışma grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğu (%96,8) ve kontrol grubundaki öğrencilerin (%100) tamamı 'Enjektör 90 derecelik açı ile dokuya batırılır' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştirmişlerdir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin (%92,1) ve kontrol grubundaki öğrencilerin (%90,5) büyük çoğunluğu 'İğne dokuya girdikten sonra pasif el serbest bırakılır' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştirmişlerdir.

Kontrol grubunda yer alan öğrenciler arasında oran daha fazla olmakla birlikte her iki grupta da öğrencilerin çoğu (kontrol grubunda %93,7, çalışma grubunda %92,1) 'Kuru pamuk tampon ile enjeksiyon giriş bölgesi üzerine basınç uygulanır' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştirmişlerdir.

'El hijyeni sağlanır' uygulama basamağını çalışma grubundaki öğrencilerin %88,9'u tam olarak gerçekleştirmiş, %7,9'u gerçekleştirememiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ise %66,7'si bu basamağı tam olarak gerçekleştirirken, %31,7'si uygulama basamağını gerçekleştirememiştir ($p=0,002$).

'İşlem kaydedilir' uygulama basamağını tam olarak uygulayan çalışma grubundaki öğrencilerin oranı (%96,8), kontrol grubundaki öğrencilerden (%84,1) anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0,015$).

'Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir' uygulama basamağını çalışma grubunda (%22,2) kontrol grubundan (%7,9) tam olarak yapan öğrenci sayısı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p=0,004$).

4.4. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmeden Memnuniyet ve Özgüven Puanı Bulguları

Bu bölümde çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmeden memnuniyet ve özgüven puanına ilişkin dağılımları, hibrit simülasyonun alt gruplara etkisine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

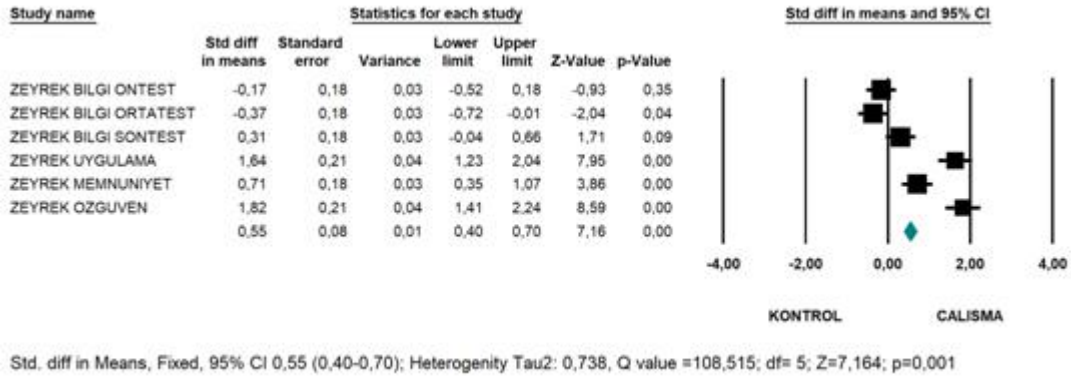
Tablo 4.6 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmede öğrenci memnuniyeti ve özgüven puan ortalamasının karşılaştırılması

	Çalışma (n=63)		Kontrol (n=63)		İstatistiksel analiz	
	$\bar{X} \pm SS$	med (min-max)	$\bar{X} \pm SS$	med (min-max)	z*	p
Memnuniyet	24±1,2	25 (21-25)	21±2,3	21 (15-25)	-6,956	0,001
Özgüven	37±2,2	38 (31-40)	32±3,2	32 (24-40)	-7,148	0,001

*Mann-Whitney U

Tablo 4.6'da araştırma kapsamına alınan çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmede öğrenci memnuniyeti ve özgüven puan ortalaması verilmiştir. Buna göre, çalışma grubunda memnuniyet puan ortalaması 24±1,2; kontrol grubundaki öğrencilerin 21±2,3 olarak bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin memnuniyet puan ortalaması çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($z=-6,956$, $p=0,001$).

Çalışma grubundaki öğrencilerin özgüven puan ortalaması 37±2,2; kontrol grubundaki öğrencilerin 32±3,2 olarak bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin özgüven puan ortalaması çalışma grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($z=-7,148$, $p=0,001$).



Şekil 4.1 Hibrit simülasyonun alt gruplara etkisi

Bu çalışmada HS'un çalışma ve kontrol gruplarında öğrencilerin başarı testi (öntest, ortatest, sontest); uygulama performansı, memnuniyet ve öğrenmede kendine güven ölçeğine göre aldıkları puanların etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Verilerin analizi sonucu elde edilen etki büyüklüğünün sınıflandırılmasında; Cohen' in sınıflandırmasında $d=0,20-0,50$ ise etki düzeyi düşük, $0,50-0,80$ ise etki düzeyi orta ve $0,80'$ den büyük ise etki düzeyinin yüksek olduğu belirtilmiştir (Deliktaş vd 2016).

Hibrit simülasyonun etkisi için hesaplanan Standardize Difference of Mean (SMD, Ortalamalar Arasındaki Standardize Fark) genel etki büyüklüğü $0,55 (0,40-0,70)$; $p=0,001$ hesaplanmıştır. Başarı testinin öntestte (SMD= $-0,17 (-0,52-0,18)$, $p=0,35$ ve son testte (SMD= $0,31 (-0,04-0,66)$; $p=0,09$ gruplar arasında etki büyüklüğü açısından fark yokken; ortatest (SMD= $-0,37 (-0,72- -0,01)$, $p=0,04$; uygulama performansı (SMD= $1,64 (1,23-2,04)$; $p=0,001$ öğrenmeden memnuniyet (SMD= $0,71 (0,35-1,07)$, $p=0,001$) ve özgüven (SMD= $1,82(1,41-2,24)$, $p=0,001$ testinde aradaki fark anlamlıdır (Şekil 4.1).

Tablo 4.7 Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin lise diploma notu, genel akademik ortalama, öntest, ortatest, sontest başarı testi puanı, uygulama beceri puanı, memnuniyet ve özgüven puanı arasındaki ilişki

	Lise Diploma Notu	Genel Akademik Ortalama	Öntest Başarı Testi Puanı	OrtaTest Başarı Testi Puanı	SonTest Başarı Testi Puanı	Uygulama Beceri Puanı	Memnuniyet Puanı	Özgüven Puanı
Çalışma Grubu								
Lise Diploma Notu	1,000	,261*	-0,024	0,182	-0,038	0,108	-0,058	0,050
Genel Akademik Ortalama	,261*	1,000	0,241	,551*	,356*	,368*	0,088	0,062
Öntest Bilgi Puanı	-0,024	0,241	1,000	0,044	0,006	-0,028	-0,097	0,045
Ortatest Bilgi Puanı	0,182	,551*	0,044	1,000	,523*	,261*	0,100	,261*
Sontest Bilgi Puanı	-0,038	,356*	0,006	,523*	1,000	0,211	0,117	0,136
Uygulama Beceri Puanı	0,108	,368*	-0,028	,261*	0,211	1,000	0,119	0,066
Memnuniyet Puanı	-0,058	0,088	-0,097	0,100	0,117	0,119	1,000	,447*
Özgüven Puanı	0,050	0,062	0,045	,261*	0,136	0,066	,447*	1,000
Kontrol Grubu								
Lise Diploma Notu	1,000	,339*	0,138	,249*	0,143	0,077	0,126	0,051
Genel Akademik Ortalama	,339*	1,000	,444*	,379*	,376*	,345*	-0,087	0,059
Öntest Bilgi Puanı	0,138	,444*	1,000	0,241	0,242	0,228	-0,068	-0,018
Ortatest Bilgi Puanı	,249*	,379*	0,241	1,000	,597*	,365*	0,089	0,040
Sontest Bilgi Puanı	0,143	,376*	0,242	,597*	1,000	,376*	-0,129	-0,095
Uygulama Beceri Puanı	0,077	,345*	0,228	,365*	,376*	1,000	0,030	0,013
Memnuniyet Puanı	0,126	-0,087	-0,068	0,089	-0,129	0,030	1,000	,702*
Özgüven Puanı	0,051	0,059	-0,018	0,040	-0,095	0,013	,702*	1,000

*p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı ilişki; r: Spearman Korelasyon Analizi

Tablo 4.7'de çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin lise diploma notu, genel akademik ortalama, öntest, ortatest, sontest başarı testi puanı, uygulama beceri puanı, memnuniyet ve özgüven puanı arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin lise diploma notu ile sadece genel akademik ortalama arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=,261$, $p<0,05$). Genel akademik ortalama ile ortatest başarı testi puanı ($r=,551$, $p<0,05$), sontest başarı testi puanı ($r=,356$, $p<0,05$), uygulama beceri puanı ($r=,368$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Orta-test puanı ile son-test başarı testi puanı ($r=,523$, $p<0,05$), uygulama beceri puanı ($r=,261$, $p<0,05$) ve özgüven puanı ($r=,261$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Memnuniyet puanı ile özgüven puanı ($r=,447$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin lise diploma notu ile genel akademik ortalama arasında ($r=,339$, $p<0,05$), ortatest başarı testi puanı ($r=,249$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Genel akademik ortalama ile öntest başarı testi puanı ($p<0,05$, $r=,444$), ortatest başarı testi puanı ($r=,379$, $p<0,05$), sontest başarı testi puanı ($r=,376$, $p<0,05$), uygulama beceri puanı ($r=,345$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Ortatest başarı testi puanı ile sontest başarı testi puanı ($r=,597$, $p<0,05$), uygulama beceri puanı ($r=,365$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Sontest başarı testi puanı ile uygulama beceri puanı ($r=,376$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Memnuniyet puanı ile özgüven puanı ($r=,702$, $p<0,05$) arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

4.5. Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneğinden Elde Edilen Bulgular

Çalışma grubundaki öğrencilere İM enjeksiyon uygulamasını HS'la uyguladıktan ve kendi yaptıkları uygulamanın videolarını izledikten sonra 4 tane soru sorulmuştur. İki kolonlu yazı örneğinde, doldurmaları istenen bu sorular aşağıdadır.

1.Bu senaryoda başarılı olduğunuzu düşündüğünüz uygulama basamaklarını tanımlayınız.

2.Bu uygulamada izlediğin bütün adımları açıklayabilir misin?

3.Bu uygulamayı simülasyon yöntemiyle uygularken neler hissettin?

4.Bu uygulamayı yeniden yapsanız, uygulamanız üzerinde ne gibi değişiklikler yapardınız? Neden?

Öğrencilerin yazmış oldukları bilgiler detaylı bir şekilde incelenmiş ve verdikleri cevaplara göre kodlar oluşturulmuştur. Öğrencilerin her birine ayrı ayrı kod verilmiştir.

Kodlama işlemi yapıldıktan sonra iki kolonlu yazı örneğinde bulunan sorulara verilen cevaplar tablo haline getirilmiştir. Bu tablolarda (Tablo 4.8, Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11) oluşturulan kodlara yönelik öğrenci görüşlerinin maddeleri, öğrencilerin iki kolonlu yazı örneğinde yazdıklarına göre kişi sayısı ve yüzdelikleri (%) hesaplanmıştır.

Tablo 4.8 Çalışma grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında başarılı olduklarını düşündükleri uygulama basamakları ile ilgili ifadeleri (n=63*)

Öğrencilerin başarılı olduklarını düşündükleri uygulama basamakları**	n (%)
Hastaya kendini tanıtma	17 (26,9)
Hastanın kimlik bilgilerini kontrol etme	16 (25,3)
Hastanın adı, ilacın adı, dozu, zamanı ve uygulama yolunu kontrol etme	8 (12,6)
Hastanın bir alerjisi olup olmadığını sorgulama	3 (4,7)
Hasta ile iletişim	28 (44,4)
Hastaya işlem ve amacını açıklama	3 (4,7)
Ellerini yıkama	25 (39,6)
Gerekli malzemeleri hazırlama	6 (9,5)
İlacı hazırlama	37 (58,7)
Enjektörde 0,2-0,3 ml hava kilidi oluşturma	6 (9,5)
İğne ucunu değiştirme	7 (11,1)
Mahremiyeti sağlama	15 (23,8)
Hastaya uygun pozisyon verme	10 (15,8)
Enjeksiyon bölgesini belirleme	12 (19,0)
Enjeksiyon yerini uygun antiseptik solüsyon ile silme	5 (7,9)
Enjeksiyonu uygulama	30 (47,6)
Enjektörle 90 derecelik açı ile dokuya girme	3 (4,7)
Enjektöre kan gelip gelmediğini kontrol etme	7 (11,1)
Kirli malzemeleri uygun yerlere atma	7 (11,1)
İşlemi kaydetme	13 (20,6)
Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir	3 (4,7)

*Yüzdeler n üzerinden alınmıştır.

**Birden fazla yanıt verilmiştir.

Tablo 4.8'de çalışma grubunda yer alan öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasında başarılı olduklarını düşündükleri uygulama basamaklarına yer verilmiştir. Öğrencilerin senaryoda başarılı olduklarını düşündükleri uygulama basamaklarının yüzdelik oranlarının incelenmesi sonucunda en fazla kullanılan ifadeler şu şekilde sıralanmıştır; ilacı hazırlama (%58,7), enjeksiyonu uygulama (%47,6), hasta ile iletişim (%44,4), ellerini yıkama (%39,6)'dır. Çalışma grubundaki öğrencilerin

senaryoda başarılı olduklarını düşündükleri uygulama basamaklarına ilişkin bazı ifadeleri aşağıda yer almaktadır:

'İlaç hazırlama ve ilacı uygulama basamaklarında başarılı olduğumu düşünüyorum.'

'Hastayla iletişimimin iyi olduğunu, mahremiyet kurallarına dikkat ettiğimi düşünüyorum.'

'Hastayla iyi iletişim kurabildim. Dezenfeksiyon işlemlerini en iyi şekilde yaptım ve ilaç hazırlamada sıkıntı çekmedim.'

'Malzemelerimi tam hazırladım, ilacın dozunu doğru ayarladım.'

'Ampulden ilacı doğru bir şekilde çektim ve enjeksiyonu uygulamadan önce iğnenin ucunu değiştirmeyi unutmadım.'

'Hastaya kendimi tanıttıktan sonra doğru hasta olduğundan emin oldum ve ilaca karşı alerjisi olup olmadığını sordum.'

'Enjeksiyon işlemini tamamladıktan sonra atıkları uygun bir şekilde yok ettim ve el hijyenini doğru bir şekilde uyguladım.'

'Hasta mahremiyetini en uygun bir şekilde sağladım ve enjeksiyonu doğru bir şekilde uyguladım.'

'Hastada enjeksiyon uygulayacağım bölgeyi tespit etmek için hastaya uygun pozisyon verdim.'

Tablo 4.9 Çalışma grubundaki öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında izledikleri adımlarla ilgili görüşleri (n=63*)

Intramüsküler enjeksiyon uygulama işlem basamakları**	n(%)
Hastaya kendini tanıtır	54 (85,7)
Hastanın kimliği en az iki kimlik belirleyici ile kontrol edilir	52 (82,5)
Hastanın adı, ilacın adı, dozu, zamanı ve uygulama yolu kontrol edilir	18 (28,5)
Hastanın herhangi bir ilaca ya da yiyeceğe alerjisinin olup olmadığını sorgulanır	17 (26,9)
Hastaya işlem ve amacı açıklanır	24 (38,0)
Eller yıkanır	39 (61,9)
Gerekli malzemeler hazırlanır	20 (31,7)
İlacı doğru bir şekilde hazırlama	48 (76,1)
Enjektörde 0,2-0,3 ml hava bırakılır	7 (11,1)
İğne ucu değiştirilir	14 (22,2)
Hastanın mahremiyeti sağlanır	22 (34,9)
Tek kullanımlık eldiven giyilir	21 (33,3)
Enjeksiyon bölgesinin bütünlüğünü değerlendirilir	13 (20,6)
Seçilen bölgeye enjeksiyonu uygulamak için uygun pozisyon verilir	34 (53,9)
Enjeksiyon bölgesi belirlenir	31 (49,2)
Enjeksiyon doğru şekilde uygulanır	40 (63,4)
Enjeksiyon yeri uygun antiseptik solüsyon ile silinir	25 (39,6)
Enjektör 90 derecelik açı ile dokuya batırılır,	13 (20,6)
Pasif el ile piston geri çekilerek aspirasyon yapılır (Kan kontrolü yapmak için)	10 (15,8)
Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç her 1 ml 10 sn sürede uygulanacak hızda verilir	5 (7,9)
İlaç enjekte edildikten sonra, enjektör dokudan çıkarılmadan önce 10 saniye beklenir	11 (17,4)
Kuru pamuk tampon/gazlı bez ile enjeksiyon giriş bölgesi üzerine basınç uygulanır	8 (12,6)
Kirli malzemeler atılır, enjektör delici kesici alet atık kutusuna atılır	32 (50,7)
Hastanın giysilerini giymesine/örtülmesine yardım edilir	5 (7,9)
Eldivenler çıkarılır	10 (15,8)
İşlem kaydedilir	41 (65,0)
Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir	18 (28,5)

*Yüzdeler n üzerinden alınmıştır.

**Birden fazla yanıt verilmiştir.

Tablo 4.9'da çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasında izledikleri adımlarla ilgili görüşlerinin dağılımı yer almaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu hastaya kendini tanıttığını (%85,7), hastanın kimlik kontrolünü yaptığını (%82,5), ilacı doğru bir şekilde hazırladığını (%76,1), işlemi kaydettiğini (%65,0), enjeksiyonu doğru bir şekilde uyguladığını (%63,4), ellerini yıkadığını (%61,9) ifade

etmiştir. Çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasında izledikleri adımlara ilişkin bazı ifadeleri aşağıda yer almaktadır:

'Odaya girince önce hastaya merhaba, nasılsınız dedim ve hemşirelik öğrencisi olduğumu söyleyerek kendimi tanıttım. İlaç hazırladım. Mahremiyet sağlayarak konumu belirledim. Doğru şekilde iğne yapmaya çalıştım ve doğru şekilde iğneyi çıkartıp mahremiyeti sağladım. Atıkları doğru şekilde atıp el hijyenini sağladım. Yaptıklarımı kayıt ettim, hastayla son iletişimi kurdum.'

'Hastanın ismini sordum ve kolundaki kimlikle karşılaştırdım. İlaç hazırlayıp uygulamayı yaptım. Malzemeleri topladım.'

'İstemdeki ilacı ampulünden çekerek hava kilidi bırakarak ilacı uygulamaya hazır hale getirdim. İlacı hazırladıktan ve malzemeleri hazırladıktan sonra elimi dezenfekte ettim. Enjeksiyon yapacağım bölgeyi bulup alkolle temizledim, sonra uygulamaya başladım, yaptıktan sonra biraz bekledim. En son işlemi bitirdikten sonra hemşire gözlem formuna yaptığım ilacın ismini kaydettim ve paraf attım. İlaçların atıklarını toplayıp hastada herhangi bir durum olursa bana ulaşmasını söyleyip işlemi bitirdim.'

'Hastaya kendimi tanıtip kimliğini kontrol ettim. Ellerimi yıkadıktan sonra ilacımı hazırladım. Mahremiyete dikkat ederek ilacı uyguladım. Odadan çıkmadan önce hastaya bilgi verdim.'

'Hastaya merhaba deyip kendimi tanıttım. Hastanın kimliğini kontrol ettim. Hastanın mahremiyetini sağladım. İlaç hazırlayıp hastanın yanına getirdim. Hastayı alkollü pamuk ile bölgeyi temizleyip enjeksiyonu uyguladım. İğneyi ve diğer atıkları atıp işlemi ordera kaydettim. İyi dinlenmeler deyip çıktım.'

'İlk başta hastaya nasıl olduğunu sordum. Alerjisinin olup olmadığını sordum. İsmi kontrol ettim. İlaç hazırladım. Hastaya doğru pozisyon verdim ve enjeksiyonu yaptım. Hasta kaydını yaptım.'

Tablo 4.10 Çalışma grubundaki öğrencilerin simülasyon yöntemiyle intramüsküler enjeksiyon uygularken hissettikleri ile ilgili ifadelerin dağılımı (n=63*)

Simülasyon yöntemine ilişkin duygular**	n (%)
Heyecanlanma	57 (90,4)
Gerçekçi bir ortam	16 (25,3)
Öğrenme için faydalı ve iyi bir yöntem olma	19 (30,1)
Güzel bir deneyim	13 (20,6)
Korkmuş ve gergin hissetme	9 (14,2)
Stresli ve endişeli hissetme	12 (19,0)
Hataları görme fırsatı sağlama	3 (4,7)
Gerçek hemşire gibi hissetme	5 (7,9)
Rahat hissetme	5 (7,9)
Başarısız hissetme	2 (3,1)

*Yüzdeler n üzerinden alınmıştır.

**Birden fazla yanıt verilmiştir.

Tablo 4.10'da çalışma grubundaki öğrencilerin simülasyon yöntemiyle İM enjeksiyon uygularken hissettikleri ile ilgili ifadelerin dağılımı yer almaktadır. Çalışma grubundaki öğrencilerin tamamına yakını (%90,4) simülasyon yöntemiyle uygulamayı yaparken heyecanlandıklarını ifade etmişlerdir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin simülasyon yöntemiyle İM enjeksiyon uygularken hissettiklerine ilişkin bazı ifadeleri aşağıda yer almaktadır:

'Biraz heyecanlandım işlemleri doğru uygulamaya çalıştım ama heyecandan bazı basamakları atladım ama onun dışında iyi bir uygulama oldu.'

'Simülasyon yöntemiyle uygularken gerçek hasta olduğu için fazla heyecanlandım'

'Simülasyon yöntemiyle uygularken daha etkili öğrenildiğini ancak birçok aşamayı unuttuğum için tedirgin ve stresli hissettim.'

'Uygulamaya başlamadan önce o kadar heyecanlandım ki hastaya bilgisiz ve güven vermeyen profil çizeceğim diye korktum.'

'Mankende uyguladığımızda hiçbir şey hissetmiyorduk ancak gerçek bir hastada uyguladığımızda bize tepki verdiği için kendimizi daha rahat hissediyoruz.'

'Staja çıkmadan önce konuyu daha iyi öğrenmemiz için güzel bir uygulama oldu ve kendime olan güvenimi arttırdı.'

'Bu uygulamayı yaparken öncelikle heyecanlandım ve biraz kaygılandım ama daha sonra kendimi izleyince çok iyi bir uygulama olduğunu gördüm. Çünkü insanın kendi hatalarını, yanlışlarını dışarıdan görünce daha da farkına varıyor ve ben bu uygulama sayesinde yanlışlarımın farkına vardım.'

'Daha önceki uygulamalarımızda muhatabımız hep maketti ama bu uygulama yönteminde gerçek bir insanla iletişim kurduğumuz için daha gerçekçiydi ve daha iyi hissettirdi.'

'Sanki atanmış bir hemşire olarak uygulama yapıyor gibi hissettim.'

Tablo 4.11. Çalışma grubundaki öğrencilerin uygulamayı yeniden yapmış olsalardı, uygulamaları üzerinde yapacakları değişikliklerle ilgili ifadelerin dağılımı (n=63*)

Uygulamaları üzerinde yapacakları değişiklikler**	n (%)
Hastanın bir ilaca ya da besine alerjisini sorgulardım	7 (11,1)
Enjeksiyon bölgesini daha iyi belirlerdim	12 (19,0)
Enjektörü doğru açı ile girerdim	8 (12,6)
Doğru pozisyon verirdim	2 (3,1)
Kayıt yapmayı unutmazdım	4 (6,3)
Daha az heyecanlanırdım	5 (7,9)
Daha iyi iletişim kurardım	11 (17,4)
İlacı doğru hazırlardım	8 (12,6)
İğne ucunu değiştirirdim	6 (9,5)
Mahremiyete özen gösterirdim	2 (3,1)
Kan kontrolü yapardım	10 (15,8)
El hijyenine dikkat ederdim	26 (41,2)
Dikkatli olurum	7 (11,1)
Kimlik kontrolünü yapardım	3 (4,7)
Rahat/sakin olurum	11 (17,4)
Hastayı rahatlatırdım	3 (4,7)
Atıkları uygun yerlere atardım	3 (4,7)

*Yüzdeler n üzerinden alınmıştır.

**Birden fazla yanıt verilmiştir.

Tablo 4.11'de çalışma grubundaki öğrencilerin uygulamayı yeniden yapmış olsalardı, uygulamaları üzerinde yapacakları değişikliklerle ilgili ifadelerin dağılımı yer almaktadır. Çalışma grubundaki öğrencilerin %41,2'si el hijyenine dikkat ederdim, %19'u enjeksiyon bölgesini daha iyi belirlerdim, %17,4'ü daha iyi iletişim kurardım ve rahat/sakin olurum şeklinde ifade etmişlerdir.

Çalışma grubundaki öğrencilerin uygulamayı yeniden yapmış olsalardı, uygulamaları üzerinde yapacakları değişikliklere ilişkin bazı ifadeleri aşağıda yer almaktadır:

'En başta hijyen konularında daha da hassas davranışlarda bulunurum. Çünkü bazı basamaklarda el yıkamayı unuttum.'

'Bölge tayini yaparken daha dikkatli olurdum. Çünkü uygulama yapılacak alanın biraz aşağısında enjeksiyon yaptım.'

'Bölge tayininde zorlandım. Tek seferde bulamadım. Tekrar yapsam bölge belirleme ve birçok uygulamada daha başarılı olacağımı düşünüyorum.'

'Biraz daha hastayla göz teması kurup güler yüzlü olurdum. Biraz daha rahat tavırlar sergileyip hastanın da rahatlığını sağlamalıyım.'

'Hastayla biraz daha iletişim kurardım. Hasta gergin olduğu için iletişim içinde olmak onu rahatlatır.'

'İlaç hazırladıktan sonra enjektörün ucunu değiştirdim. Çünkü ampulden ilacı çekerken uç kenarlara değdiğinde küt bir hal aldığı zaman hastaya uygulama yaparken daha çok canının acımasına neden olur.'

5. TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıdaki dört başlık altında tartışılmıştır:

1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulaması Başarı Testi Puanlarının Tartışılması
2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İM Uygulama Beceri Puanlarının Tartışılması
3. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmeden Memnuniyet ve Özgüven Puanlarının Tartışılması
4. HS Yöntemi Uygulanan Öğrencilerin İM Becerileri ve Simülasyon Yöntemine İlişkin Yansıtıcı Düşüncelerinin Tartışılması

5.1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İM Enjeksiyon Uygulaması Başarı Testi Puanlarının Tartışılması

Bu çalışmada, çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama becerisine ilişkin teorik eğitimi öncesi (öntest), teorik eğitimi sonrası (ortatest) ve uygulama sonrasında (sontest) başarı testi puan ortalamalarının öntest ve sontestte istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Gruplar arasında kontrol grubu öğrencilerinin ortatest başarı testi puan ortalamaları, çalışma grubundakilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,041$). Öntestte gruplar arasında farklılık çıkmamış olması, örnekleme oluşturan öğrencilerin konuya ilişkin daha önceden herhangi bir eğitim almamış olmalarından kaynaklanabilir. Sontestte ise her iki gruba da konuya ilişkin teorik bilgi verilmiş, laboratuvar uygulamalarında dikkat edilmesi gereken uygulama basamaklarının vurgulanmış olması etkili olabilir.

Hem çalışma hem de kontrol grubundaki öğrencilerin grup içi başarı testi puan ortalamasının (ön test-son test), her iki grupta da anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Alanyazında, düşük gerçeklikli simülasyon yöntemi ile hibrit yöntemin etkisini karşılaştıran, örneklemini hemşirelik öğrencilerinin oluşturduğu, İM enjeksiyon bilgisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, benzer

yöntemi kullanan, örneklemini hemşirelerin oluşturduğu bir çalışma bulunmaktadır (Kılıç Arslan 2018). Kılıç Arslan'ın (2018) yaptığı çalışmada, hemşirelerin ventrogluteal bölgeye ilaç uygulama becerisinin geliştirilmesinde HS ve düşük gerçeklikli simülasyon yönteminin etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışmalarında, müdahale ve kontrol grubundaki hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası bilgi puan ortalamalarının, bu çalışmayı destekler şekilde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

İM ilaç uygulama becerisinin öğretiminde bilgisayar destekli simülasyon (BDS) ve HS kullanımının etkinliğini belirlemek amacıyla ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel bir araştırma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada öğrencilerin gruplar arasında (BDS, HS) eğitim öncesi ve sonrası bilgi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, son test puanlarının BDS grubunda yüksek olduğu saptanmıştır (Yılmaz Coşkun 2017).

Mariani vd. (2017), ilaç yönetimi ile ilgili geliştirilmiş simülasyon programına katılan ve katılmayan öğrenciler arasında ilaç güvenliği konusunda bilgi, yeterlilik ve algı farklılıklarını değerlendirmiştir. Araştırmalarında müdahale grubuna kontrol grubundan farklı olarak simülasyon programına, ilaçları SH'lara ve yüksek gerçeklikli mankenlere uygulama becerisini entegre etmişler ve çözümleme oturumunda ilaç güvenliğine ilişkin kritik noktalar tekrar gözden geçirilmiştir. Müdahale ve kontrol grubu için, intravenöz ilaç, subkutan/İM enjeksiyon, nazogastrik sondadan ilaç verilmesi ve göz damlası damlatılması dahil olmak üzere beş istasyon oluşturmuşlardır. Her iki grupta da eğitim öncesi uygulanan ilaç güvenliği bilgi puanları açısından bu çalışmayı destekler şekilde anlamlı fark bulunmamıştır. Bu çalışmadan farklı olarak eğitim sonrası ilaç güvenliği başarı testi puan ortalamasının müdahale grubunda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada çalışma ve kontrol grubu arasında fark çıkmamış olmasının nedeni HS yönteminde İM enjeksiyona ilişkin teorik bilgiden çok beceriyi uygulamaya yönelik basamaklar üzerinde durulmasından dolayı olabilir.

Örneklemini hemşirelik öğrencilerinin oluşturduğu ve psikomotor becerilerin geliştirilmesinde HS yönteminin kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde; servikal spinal travmalı hastanın ameliyat sonrası bakımında senaryo temelli simülasyon ve hibrit yöntemin, hemşirelik öğrencilerinin anksiyete, bilgi ve becerilerine etkisi incelenmiştir. Çalışmada grupların eğitim öncesi, eğitim sonrası ve simülasyon sonrası grup içi bilgi puanı ortalamalarında istatistiksel olarak fark bulunurken, gruplar arasında istatistiksel fark bulunmamıştır (Erbaş 2018). Hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirilen, periferik intravenöz kateterizasyon (PİK) becerisini geliştirme ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanımlamada HS kullanımının etkisini inceleyen bir çalışmada, deney grubunda HS, kontrol grubunda düşük gerçeklikli simülasyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda eğitim öncesi bilgi ön test puan ortalamaları

açısından deney ve kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmazken, HS grubunda eğitim sonrasında bilgi son test puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur (Uzelli Yılmaz ve Akın Korhan 2017). Doğum eylemindeki hemşirelik bakımı eğitimi için HS kullanan bir eğitim programının, hemşirelik öğrencilerinin bilgi, performans ve problem çözme becerileri üzerine etkilerinin incelendiği çalışmada, HS uygulamasına katılan öğrencilerin bilgi düzeyi katılmayan öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur (Sun-yeun ve Mi-ye 2015).

Sun-yeun ve Kim Mi-ye (2015) ve Mariani vd. (2017)'nin çalışması dışında; HS yöntemiyle yapılan eğitimle diğer simülasyon yöntemleri karşılaştırıldığında, becerilere ilişkin bilgi düzeyini arttırmada HS yönteminin etkili olmadığı sonucuna varılabilir. Simülasyon yöntemi geleneksel yöntemlere göre bilgi edinmede farklılığın oluşmama nedenlerinden biri simülasyon oturumu için ayrılan zamanın sınırlı olması ile açıklanabilir. Ayrıca hazırlanmış başarı testi simülasyon deneyimlerinin etkinliğini ölçmek için en uygun yaklaşım olmayabilir.

Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin grup içi başarı testi puan ortalamaları incelendiğinde, hem çalışma hem de kontrol grubundaki ortatest ve sontest puan ortalamalarının anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu sonuç İM enjeksiyon uygulama beceri eğitiminde kullanılan HS ve düşük gerçekli simülasyon yöntemlerinin öğrencilerin bilgi düzeyi üzerinde etkili olduğunu düşündürmektedir. Her iki gruptaki bilgi düzeyindeki artışta, öğrencilerin teorik olarak verilen bilginin üzerine laboratuvar ortamında yapmış oldukları uygulama ile bilgiyi daha iyi pekiştirerek, konunun daha iyi anlaşılmasına yol açtığını göstermektedir.

Ünver vd (2013), SH yönteminin, hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulama becerileri üzerine etkisini incelemek amacıyla ön-test son-test yöntemi ile bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda, bu çalışmayı destekler şekilde öğrencilerin son-test puan ortalamaları, ön-test puan ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

İM enjeksiyon becerisini geliştirmeye yönelik planlanan eğitim çalışmaları genellikle hemşireler ile yapılmış yarı deneysel çalışmalardır. Hemşirelere verilen eğitimin Ventrogluteal bölgeye yönelik bilgi düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, hemşirelerin eğitim öncesi ve sonrası bilgi puanları ile eğitimden dört ay sonraki puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Gülner ve Özveren 2016). Benzer şekilde yapılan başka bir çalışma sonucunda hemşirelerin eğitim sonrası bilgi puan ortalamaları eğitim öncesine göre yüksek bulunmuştur (Şanlıalp Zeyrek ve Kurban 2017). Ulaşılan çalışmaların sonuçları, bu çalışmanın eğitim sonrasında bilgi puanlarının yüksek olması sonucunu desteklemektedir.

Hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlendiği bir çalışmada, bilgi düzeyleri orta düzeyde (Alan ve Çalışkan 2018), Ventrogluteal bölgenin kullanımına yönelik bir diğer çalışmada bilgi puan ortalamalarının 24 puan üzerinden $14,54 \pm 2,74$ olduğu belirtilmektedir (Özveren vd. 2018).

Bu çalışmada, İM enjeksiyon uygulamasına yönelik çalışma grubundaki öğrencilerin öntest-sontest puan farkı ve ortatest-sontest puan farkı; kontrol grubundaki öğrencilerin öntest-sontest puan farkı ve ortatest-sontest puan farkından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Çalışma grubundaki öğrencilerin teorik eğitim ve uygulama sonrası başarı testi puanlarını kontrol grubuna göre daha da yükselttiği anlamına gelmektedir. Özellikle beceri uygulaması yapıldıktan sonraki farkın daha da yüksek olması HS yönteminin öğrencilerin, bilgi düzeyinin artışında daha etkili olduğunu düşündürmektedir.

Çalışma ve kontrol grubunda bilgi düzeyi ile ilişkili olabileceği düşünülen lise diploma notu ve genel akademik ortalama karşılaştırılmıştır. Çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin lise diploma notu ile genel akademik ortalama, öntest bilgi puanı, ortatest bilgi puanı, sontest bilgi puanı, arasındaki ilişkiye bakıldığında her iki grupta lise diploma notu ile anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ancak hem çalışma hem kontrol grubunda genel akademik ortalaması yüksek olan öğrencilerin orta test ve son test puanları daha yüksektir. Bu durum, akademik açıdan başarılı öğrencilerin bilgi puanlarının daha yüksek olduğunu düşündürmektedir.

5.2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Puanlarının Tartışılması

Bu çalışmada, İM enjeksiyon uygulama becerisinin öğretiminde HS yöntemi kullanılan öğrencilerin beceriyi gerçekleştirme düzeyinin, düşük gerçeklikli simülatör kullanılan öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.4). Bu bulgu doğrultusunda İM enjeksiyon becerisi kazandırmada HS yöntemi kullanılan çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri puanları, düşük gerçeklikli simülasyon yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri puanlarından daha yüksek olacağını dair kurulan H2 hipotezi kabul edilmiştir.

Alanyazında benzer yöntemi kullanan ancak örneklemini hemşirelerin oluşturduğu çalışmada, VG bölgeye İM enjeksiyon uygulama becerileri için müdahale grubunda yer alan hemşirelerin puan ortalamaları, kontrol grubunda yer alan

hemşirelerin puan ortalamalarından daha yüksek ve aralarındaki fark bu çalışmayı destekler şekilde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Kılıç Arslan 2018).

Konu ile ilgili öğrencilerle HS yönteminin kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde; Uys ve Treadwell (2014) İM enjeksiyon uygulama becerisi eğitiminde SH/hastaya takılabilir bir cihaz ve enjeksiyon modeli kullanımının hasta bakımına etkinliğini incelemişlerdir. Eğitimin bitiminde her iki grup hastanede hastalara İM enjeksiyon uygularken, öğretim elemanları tarafından objektif olarak değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, öğrencilere İM enjeksiyonun uygulanmasını öğretmek için SH kullanılmasının uygulama becerisini ve hasta bakım merkezli bakımı arttırdığı belirlenmiştir. Bu çalışmada da benzer şekilde standart bir hastanın kullanılmış olmasının İM enjeksiyon uygulama becerisini arttırdığı düşünülmektedir. Ross (2015) tarafından simülasyon eğitimi ile hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyonda yeterliliklerini ve laboratuvardan gerçek hasta bakım ortamlarına beceriyi aktarabilmeyi amaçlayan bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma iki gruplu ön test/son test yarı deneysel tasarımlı bir çalışmadır. Çalışmaya katılan kontrol grubu öğrencileri, İM enjeksiyon uygulamalarına yönelik standart eğitim almış, müdahale grubu ise İM enjeksiyon uygulaması ile ilgili senaryo tabanlı ve SH üzerine bir enjeksiyon pedi yerleştirilerek simülasyon uygulamasına katılmıştır. Psikomotor beceri performansı hem öğrenme hem de gerçek klinik ortamda değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda deney grubunun beceri performans puanları daha yüksek olmasına rağmen, her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. İM ilaç uygulama becerisinin öğretiminde BDS ve HS kullanımının etkinliğinin incelendiği çalışmada (Yılmaz Coşkun 2017); BDS grubunda beceri puan ortalamasının yüksek olduğu ancak gruplar arasında belirlenen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Yılmaz Coşkun (2017)'un sonuçlarında, İM enjeksiyon uygulama becerisini geliştirmede BDS yönteminde daha yüksek puan saptanmıştır. Bu farklılığın nedeninin öğrencilerin gelişen teknolojiye ve bilgisayar yöntemine daha fazla ilgili olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Psikomotor becerilerin öğretiminde HS'nun etkinliğinin değerlendirildiği çalışmalarda; Nassif vd (2019) tıp öğrencilerine klinik meme muayene becerisinin öğretiminde HS (silikon meme simülatör ceketini giyen standart bir hastada) ve düşük gerçeklikli simülatör (masa üstü göğüs modeli) kullanımının etkinliğini değerlendirmiştir. Çalışmanın sonucunda HS'nun, klinik ortamda öğrencilerin güveninin artmasına, teori ve uygulamanın daha iyi bütünleşmesine yardımcı olduğunu saptamışlardır. Joekes vd (2016) çalışmalarında tıp öğrencilerinde erkek üriner kateterizasyon becerisinin öğretiminde HS yönteminin etkinliğini değerlendirmiştir. Çalışmanın sonucunda erkek üriner kateterizasyon becerisinin öğretiminde HS yönteminin uygulanabilir ve

sürdürülebilir olduğunu, ayrıca öğrencilerin iletişim ve klinik becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin psikomotor beceri geliştirmeye ve güvenine odaklanan başka bir çalışmaya göre (Suk Joung vd 2013), HS eğitimi alan öğrencilerin psikomotor becerilerde daha iyi performans gösterdiğini ve simülasyon eğitimi almayan öğrencilere göre daha yüksek düzeyde güven ifade ettiği belirlenmiştir. Kneebone vd (2002), Tıp Fakültesi öğrencilerine, üriner kateterizasyon ve yara bakımı becerilerinin öğretiminde SH/HS kullanımının etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda SH ile oluşturulan HS yönteminin, öğrencilerin hem teknik becerileri hem de etkin iletişim becerilerini birleştirme fırsatı buldukları güvenli ve destekleyici bir öğrenme ortamı oluşturduğu sonucunu paylaşmışlardır. Başka bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinde PİK becerisi geliştirmede ve intravenöz (İV) sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada HS kullanımının etkisi incelenmiştir (Uzelli Yılmaz 2017). Çalışma sonucunda HS'la eğitim alan deney grubundaki öğrencilerin, PİK beceri performans puan ortalamasının ve gerçek hastada PİK beceri uygulama puanının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde, bu çalışmanın sonuçlarını desteklediği görülmektedir. SH'ların eğitim ortamlarında kullanılmasının, öğrencilerin klinik uygulama öncesinde psikomotor becerilerini geliştirmelerinde etkili bir yöntem olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasına ilişkin performansları uygulama basamaklarına göre incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır: *'İğne ucu değiştirilir', 'Kolay ulaşılabilir temiz bir alana yerleştirilir', 'Tek kullanımlık eldiven giyilir', 'Enjeksiyonu uygulamak için uygun pozisyon verilir', 'Enjeksiyon bölgesi belirlenir', 'Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri gerdirilir', 'El hijyeni sağlanır', 'İşlem kaydedilir', 'Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir'* uygulama basamağını tam olarak uygulayan çalışma grubundaki öğrencilerin oranı kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı olarak daha yüksektir (Tablo 4.5). Çalışma grubundaki öğrenciler; simülasyon uygulaması sonrasında doldurdukları iki kolonlu yazı örneğinde 'Uygulamayı yeniden yapsanız, uygulamanız üzerinde ne gibi değişiklikler yapardınız?' sorusunda en fazla şu ifadeleri kullanmışlardır. Bu ifadeler; "el hijyenine dikkat ederdim, enjeksiyon bölgesini daha iyi belirlerdim, iğne ucunu değiştirirdim, doğru pozisyon verirdim, kayıt yapmayı unutmazdım" şeklindedir. Bu durum çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon beceri uygulamasında, bu uygulama basamaklarına daha çok dikkat ettiğini düşündürmektedir. Benzer şekilde çalışma grubundaki öğrencilerin kendi kayıtlarını izleyerek yürütülen çözümlene oturumlarında, hatalarını görerek düzelttiklerini ve bu oturumun öğrencilerde farkındalık yarattığını göstermektedir. Yapılan çalışmalarda (Chronister ve Brown 2012, Grant vd 2014) çözümlene oturumunda uygulamaları

videodan tekrar izleme ve tartışmanın öğrencilerin öğrenme ve performanslarını olumlu etkilediği bulunmuştur. Bu durum bu çalışmada çözümleme oturumunun etkisini desteklemektedir.

Bu çalışmada, ayrıca çalışma grubundaki öğrencilerin; HS yönteminde standardize bir hasta ile çalışmış olmaları nedeniyle hastaya pozisyon verme, bölgeyi belirleme gibi uygulama basamaklarını daha rahat yapabilmış olabileceği düşünülmektedir. İM enjeksiyon becerisi eğitimini düşük gerçekli simülatör ile öğrenen öğrencilerin; kullanılan kalça maketine rahat pozisyon verememiş olması, anatomik bölgeyi doğru belirleyememesinden, öğrendikleri bilgiyi beceriye aktarmakta zorluk yaşamalarından olabilir. Bu durum HS yönteminin öğrencilerin uygulama beceri düzeyini arttırmada etkin bir yöntem olduğunu düşündürmektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarında, çalışma ve kontrol grubundaki öğrencilerin bazı İM enjeksiyon uygulama basamaklarını gerçekleştirme oranı düşük bulunmuştur. Bu uygulama basamaklarından biri *'Enjeksiyon bölgesinin bütünlüğü değerlendirilir'* basamağıdır. Enjeksiyon bölgelerinde ilaç emilimini engelleyen durumlar olmamalıdır. Atrofiye uğramış kaslarda ilaç emilimi zayıftır. Enjeksiyonun kitle vb. sorunlu dokuya yapılması subkutan veya kas dokusunda steril abse oluşumu, subkutan dokuda renk değişikliğine, hematoma ve kas kontraksiyonlarına neden olabilir (Sabuncu ve Akça Ay 2010, Atabek Aştı ve Karadağ 2011, Lillis ve Lynn 2011, Berman vd 2016, Wilkinson vd 2016, Potter vd 2017). Bu basamak, İM enjeksiyon uygulamasına bağlı gelişebilecek komplikasyonları önlemek açısından oldukça önemli bir uygulama basamağıdır. Öğrencilerin uygulamayı gerçek bir dokuya yapmamalarına bağlı olarak enjeksiyon bölgesini palpe etmemiş olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın sonucuna göre *'Hekim istemi ve hemşire kayıtlarından hastanın ilaç istemi kontrol edilir'* uygulama basamağını doğru gerçekleştiren öğrencilerin oranı hem çalışma grubunda hem de kontrol grubunda düşüktür. Hekim istem formları güvenilir kaynaklardır. Bireyin doğru ilacı almasını sağlar. İlaç isteminin kontrol edilmesi ile ilacın güvenli ve doğru uygulanmasını sağlayarak ilaç uygulama hatalarının azaltılmasını sağlar (Sabuncu ve Akça Ay 2010, Atabek Aştı ve Karadağ 2011, Lillis, ve Lynn 2011, Berman vd 2016, Wilkinson vd 2016, Potter vd 2017). İlaç hataları, en sık karşılaşılan hata türlerinden biridir. Önemli sayıda kişiyi etkilemesi, sağlık bakım maliyetini ve hastanede kalış süresini arttırması, hastaların rahatının bozulması ve komplikasyon yaşamaları, taburculuk sürecini etkilemesi nedeniyle oldukça önemli bir konudur (Mrayyan vd. 2007). Bu çalışmada öğrenciler, bu basamağı; laboratuvar ortamında hazırlanacak tek bir ilacın olması, klinik uygulamaya henüz çıkmamaları, hekim istemi-hemşire kayıtlarına aşına olmamaları nedeniyle atlamış olabilirler.

Araştırma sonuçları incelendiğinde öğrencilerin tam olarak gerçekleştirme oranının düşük olduğu bir diğer uygulama basamağı *'Enjeksiyon alanında açık kalmasına gerek olmayan bölümler örtülür'* basamağıdır. Öğrencilerin uygulama sırasında hastanın açıkta kalmasına gerek olmayan bölümünü örtmeleri hastanın mahremiyet hakkına dikkat etmelerine ilişkin bir uygulamadır. Hasta mahremiyeti ve gizliliği, sağlık profesyonellerinin sorumluluğunda olan ve etik ilkeler gereğince önemsenmesi gereken bir husustur (Rosner 2006, WEB_1 2019). Hasta Hakları Yönetmeliği'nde hastanın mahremiyetine saygı gösterilmesinin esas olduğu ve her türlü tıbbi müdahalenin, hastanın mahremiyetine saygı gösterilerek gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmektedir (WEB_2 2019). Uygulama sırasında öğrencilerin hastanın mahremiyetine özen göstermemeleri, öğrencilerin enjeksiyon işlemini gerçek bir hasta yerine bir makete yapmış olmalarından dolayı, mahremiyet gerektiren bir uygulama olduğunu algılamamış olabilirler. Ayrıca öğrencilerin 2. Sınıf öğrencisi olması ve daha klinik uygulamaya çıkmamaları nedeniyle uygulamalar sırasında ele alınan konuların etik boyutuyla ele alınması gerektiğini daha kavrayamamış da olabilirler. Bu çalışmanın sonucu, öğrencilerle hasta mahremiyetinin derslerde daha fazla tartışılması gerektiği ve bu konunun üzerinde durulması gerektiğini göstermektedir.

'Kuruması için 30 saniye beklenir' uygulama basamağını tam olarak gerçekleştiren öğrencilerin oranı her iki grupta da düşüktür. Enjeksiyondan önce yaklaşık 5 cm çapındaki enjeksiyon bölgesi %70 alkol ya da batikon emdirilmiş pamuk ile merkezden dışa doğru dairesel bir şekilde silinmelidir ve kuruması için beklenmelidir. Alkol kurumadan iğne girişi yapılması iğne aracılığı ile alkolün subkutan dokuya sızmasına, daha fazla ağrı/yanma duyusuna ve kanamaya yol açabilmektedir (Nicoll ve Hesby 2002, Çelik ve Khorshiid 2012). Öğrencilerin alkolün kurumasını beklememeleri heyecandan dolayı uygulamayı bir an önce gerçekleştirmek istemelerinden bu basamağı atlamalarına neden olmuş olabilir. Ayrıca öğrencilerin işlemi uygulamaya odaklanmış olmaları nedeniyle yapacakları işlemin hastada nasıl bir yan etki gösterebileceği konusunda eleştirel düşünme yetisine henüz sahip olmadıkları da düşünülebilir.

Çalışma ve kontrol grubunda uygulama beceri puanını etkileyebileceği düşünülen lise diploma notu ile genel akademik ortalama arasındaki ilişki incelendiğinde; her iki grupta lise diploma notu ile anlamlı bir ilişki bulunmamış ancak hem çalışma hem kontrol grubunda genel akademik ortalaması yüksek olan öğrencilerin uygulama beceri puanları daha yüksek bulunmuştur. Yani akademik açıdan başarılı öğrenciler psikomotor beceriyi gerçekleştirirken daha iyi performans göstermiştir. Öğrencilerin lisedeki akademik başarıları üniversitedeki akademik puanlarını etkilememektedir.

5.3. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Öğrenmeden Memnuniyet ve Özgüven Puanlarının Tartışılması

Bu çalışmada HS yöntemi kullanılan öğrencilerin öğrenmeden memnuniyet ve özgüven puan ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bu bulgu doğrultusunda İM enjeksiyon becerisi kazandırmada HS yöntemi kullanılan çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama ile ilgili özgüven ve memnuniyet düzeyleri, düşük gerçekli simülasyon yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin özgüven ve memnuniyet düzeylerinden daha yüksek olacağına dair kurulan H3-H4 hipotezleri kabul edilmiştir. Öğrencilerin İM enjeksiyon beceri öğretiminde yararlandıkları yöntemden memnun olmaları onların dersteki ve klinik ortamdaki başarılarına, becerilerine olumlu katkılar sağlaması açısından önemlidir. Simülasyon ortamlarında öğrencilere ihtiyaç duydukları becerilerin kazandırılabilmesi için eğitim ortamları, kullanılan yöntemler oldukça önemlidir. Klinik ortama benzer ortamların kullanılarak öğrencilere gerçekçi bir deneyim sağlanması öğrencilerin memnuniyetini ve özgüvenini arttırabilmektedir. Hemşirelik eğitiminde farklı öğretim ortamlarının kullanılması ve öğrencilerin ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanmasının memnuniyet düzeylerini ve öğrenme çıktılarını geliştirdiği söylenebilir. Öğrencilerden birinin *“Staja çıkmadan önce konuyu daha iyi öğrenmemiz için güzel, faydalı bir uygulama oldu”* ifadesi HS’la eğitimden memnuniyetini göstermektedir. Çalışma grubundaki öğrencilerin memnuniyet ve özgüven puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha yüksek olmasının bir nedeni de HS yönteminde çözümlene oturumunun kullanılmasından dolayı olduğu düşünülmektedir. Hemşirelik lisans eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve SH kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin toraks ve kalp muayene bilgi ve becerilerine etkilerini karşılaştırmak ve öğrencilerin görüşlerini incelemek amacıyla yapılan odak grup görüşmesini içeren bir araştırmada, öğrenciler, eğitim yöntemlerinden çok memnun kaldıklarını, özellikle çözümlene oturumunun özgüvenlerini arttırdığını belirtmişlerdir (Tüzer 2016). Ayrıca çalışma grubundaki bir öğrencinin *‘Staja çıkmadan önce konuyu daha iyi öğrenmemiz için güzel bir uygulama oldu ve kendime olan güvenimi arttırdı’* ifadesi, klinik beceri öğretiminde HS yönteminin öğrencilerin öz güveninin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Bu çalışmada hem çalışma hem kontrol grubunda memnuniyet puanı ile özgüven puanı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Tablo 4.7). Bu, öğrencilerin memnuniyet durumu arttıkça, özgüvenlerinin arttığı anlamına gelmektedir. Öğrencilerin memnuniyet düzeyinin yükselmesi özgüven durumlarını olumlu yönde etkileyen bir faktör olarak düşünülmektedir.

Alanyazında HS yönteminin öğrencilerin özgüven ve memnuniyetini etkileyen çalışmalardan; Terzioğlu vd (2016)'ı çalışmalarında üç farklı öğretim ortamının [hemşirelik becerileri laboratuvarı, SH laboratuvarı (HS), klinik uygulama ortamı] öğrencilerin psikomotor ve iletişim becerilerinin gelişimi ile kaygı ve memnuniyet düzeylerine etkisini incelemiştir. Çalışmanın uygulanmasından önce, öğrencilerin bilişsel becerileri ve sürekli kaygı düzeyleri değerlendirilmiştir. Her grup için öğrenciler beş gruba ayrılmış ve beş hemşirelik aktivitesi (Leopold manevraları, emzirmeyi öğretme, aile planlaması eğitimi, vulva muayenesi öğretme ve kendi kendine meme muayenesini öğretme) belirlenmiştir. Öğretim ortamları gerçeğe daha fazla benzedikçe, öğrencilerin memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, öğrencilerin öğretim ortamlarında memnuniyetlerine ilişkin görüşlerine dayanarak, hemşirelik becerileri laboratuvarında kendilerini rahat hissettikleri, ancak SH laboratuvarlarında (HS) çok daha rahat hissettikleri tespit edilmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin psikomotor beceri öğretiminde kullanılan düşük ve yüksek gerçekli simülasyon (HS) yöntemine ilişkin görüşlerinin belirlendiği çalışmada (Uzelli Yılmaz ve Sarı 2018); kontrol grubunda yer alan öğrenciler PİK uygulama ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılama becerisine ilişkin uygulamalarını düşük gerçekli simülasyon ile deney grubu öğrencileri ise yüksek gerçekli simülasyon ile gerçekleştirmiştir. Öğrenci görüşleri doğrultusunda, yüksek gerçekli simülasyon kullanımının PİK becerisine yönelik öğrenmeye olumlu etkisinin olduğu, hasta ile iletişimi kolaylaştırdığı, hastayı bütüncül olarak değerlendirmeyi sağladığı, IV sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamaya yönelik klinik özgüveni artırdığı, bilgide kalıcılık sağladığı ve karar verme becerisini artırdığı belirlenmiştir. Ünver vd (2018), hemşirelik öğrencileri ile acil durumla ilgili bir senaryo içinde HS'nun etkilerini incelemiştir. Çalışmalarında neredeyse tüm katılımcılar, simülasyonun klinik uygulama öncesi eleştirel düşünme, karar verme becerileri ve özgüvenlerini geliştirdiğini ve faaliyet sırasında gerçek hemşireler gibi hissettiklerini bildirmişlerdir. Bu çalışmada bir öğrencinin çözümlenme oturumundaki '*Sanki atanmış bir hemşire olarak uygulama yapıyor gibi hissettim*' ifadesini desteklemektedir. Psikomotor beceri ve güvene odaklanan başka bir çalışmaya göre, Suk Joung vd (2013), simülasyon eğitimi alan öğrencilerin psikomotor becerilerinde daha iyi performans gösterdiğini ve simülasyon eğitimi almayan öğrencilere göre daha yüksek düzeyde güven ifade ettiğini bulmuşlardır. Başka bir çalışmada kardiyak oskültasyonu öğreten hibrid simülatöre yönelik öğrenciler, öğretmenler ve simüle hastalardan memnuniyetlerinin yüksekliğini belirtmişlerdir (Friederichs vd 2014). Hemşirelik öğrencilerinin hijyenik bakım becerilerini geliştirmek için SH yöntemi kullanılan başka bir çalışmada deney grubundaki öğrencilerin performans, memnuniyet ve özgüven ölçeği puanlarının,

kontrol grubundan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Başak vd 2019). Yapılan çeşitli çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaya benzer şekilde öğrencilerin HS yönteminden daha çok memnun oldukları ve öğrenmede özgüven düzeylerinin kontrol gruplarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Eğitimin değerlendirilmesinde en önemli kalite göstergelerinden biri öğrenci memnuniyetidir (Yangın ve Kırca 2013). Öğrencilerin eğitim ve öğretim memnuniyet düzeyi ile beklentilerinin yüksek oranda karşılanması akademik başarılarında da etkili olmaktadır (Görgen ve Bingöl 2016). Alanyazında, öğrencilerin eğitimden memnun olmaları daha etkili bir çalışmayı sağlarken aynı zamanda motivasyon ve öğrenmelerini de arttırdığı belirtilmektedir (Tosterud vd 2013). Simülasyon uygulamalarının olumlu yönlerinden biri öğrencilerin memnuniyet ve özgüvenlerini artırmasıdır (Lashinger vd 2008, Lundberg 2008, Lewis ve Ciak 2011, Norman 2012). Simülasyon yöntemi ile eğitim, öğrencilerin kliniklere transfer edebilecekleri becerilerle donatmakta, klinik karar verme yetisinin gelişmesini, eleştirel düşünme becerilerini kazanmasını sağlayarak özgüvenini arttırmaktadır (Jeffries 2005). HS yönteminin öğrencilere beceri ve uygulamalarını güvenli bir ortamda, insan üzerinde gerçekleştirme fırsatı sunması öğrencilerin güven ve memnuniyetlerinin artmasını sağladığı düşünülmektedir.

HS yönteminde öğrencilerin; işlemi daha gerçekçi bir ortamda, gerçek bir hastayla iletişime geçerek yapmış olmaları, çözümlenme oturumunda kendi hata ve eksikliklerini değerlendirme fırsatı bulmuş olmaları, öğrencilerin özgüvenlerinin ve memnuniyetlerinin artmasına neden olmuş olabilir.

Bu çalışmada HS'nun çalışma ve kontrol gruplarında öğrencilerin başarı testi (öntest, ortatest, sontest); uygulama performansı, memnuniyet ve öğrenmede kendine güven ölçeğine göre aldıkları puanların etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Çalışmalarda karşılaştırılan gruplar arası farkın önemliliği, anlamlılığını değerlendirmede hemen her zaman dikkate alınan husus istatistiksel önemlilik olup olmadığıdır. Bir başka ifade ile p değerinin 0.05'ten küçük olmasıdır. Oysaki p değeri gruplar arası bulduğumuz farkın veya yapılan analiz korelasyon analizi ise incelenen değişkenler arasındaki doğrusal ilişkinin şansa bağlı (tesadüfi) ortaya çıkıp çıkmadığını gösteren bir sonuçtur. Çalışmadaki gruplara ait sonuçlar arası farkın önemli olup olmadığını gösteren ise etki büyüklüğüdür (Kılıç 2014).

HS'nun etkisi için hesaplanan genel etki büyüklüğü sonucunda; [standardize difference of mean (SMD), Ortalamalar arasındaki standardize fark] başarı testinin önteste ve sonteste gruplar arasında etki büyüklüğü açısından fark yokken, ortatest, uygulama performansı, öğrenmeden memnuniyet ve özgüven testinde aradaki fark anlamlıdır. HS yönteminin daha etkili olduğunu göstermektedir. Bilgi sınavları ve uygulama performansları üzerinde önemli etkileri olan sonuçlarımız SH'larla ilgili

yapılan sistematik inceleme çalışmalarının (Norman 2012, Oh vd 2015) sonuçları ile uyumludur.

Yapılan bir metaanaliz çalışmasında yüksek gerçeklikli, orta gerçeklikli simülasyonlar ve SH'lar kullanılarak yapılan çalışmalar büyük etki boyutlarına sahipken, düşük gerçeklikli ve HS çalışmaları daha küçük etki boyutlarına sahip çıkmıştır. Aynı çalışmada psikomotor beceri gelişimi açısından sonuçları HS yönteminin etki büyüklüğü düşük gerçekli simülasyon yöntemine göre daha büyük bulunmuştur (Kim vd 2016).

5.4. Hibrit Simülasyon Yöntemi Uygulanan Öğrencilerin İntramüsküler Enjeksiyon Becerileri ve Simülasyon Yöntemine İlişkin Yansıtıcı Düşüncelerinin Tartışılması

Akıl yürütme ve öğrenmenin en üst yapısı olan yansıtma, keşfetme yorumlama ve problem çözme aşamalarının da öğrenmeye yansıtılması ile gerçekleşen aktif öğrenme süreci içerisinde yer alır (Cressey vd 2006). Dolayısıyla etkili öğrenmede öğrendiğini yansıtmanın önemli bir yeri vardır. Bu çalışmada öğrencilerin yansıtma becerisini geliştirebilmeleri için iki kolonlu yazı örneği kullanılmıştır ve çalışma grubunda yer alan öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasında başarılı olduklarını düşündükleri basamakları yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin en fazla kullandıkları ifadeler şu şekilde sıralanmıştır; ilacı hazırlama, enjeksiyonu uygulama, hasta ile iletişim, ellerini yıkamadır. Yine çalışma grubundaki öğrencilerin İM enjeksiyon uygulamasında izledikleri adımlarla ilgili; öğrencilerin büyük çoğunluğu hastaya kendini tanıttığını, hastanın kimlik kontrolünü yaptığını, ilacı doğru bir şekilde hazırladığını, işlemi kaydettiğini, enjeksiyonu doğru bir şekilde uyguladığını ifade ettiği başarılı oldukları basamaklar için benzer ifadeler kullanmışlardır. Mesleki yeterlilik sadece bilişsel ve psikomotor becerilerde değil, aynı zamanda iletişim becerilerinde de ustalık gerektirir. İletişim becerisi ve psikomotor beceri ayrı ayrı öğretildiğinde öğrenciler klinik uygulamalarda becerileri birleştirmekte zorlanmaktadır. Hibrit simülasyonlar bu entegrasyonu kolaylaştırır ve hastanın bilinçli olduğu herhangi bir klinik beceriye uygundur (Nestel ve Bearman 2014). Çalışma grubundaki öğrencilerin ifadelerine bakıldığı zaman etkin bir psikomotor becerinin gerçekleştirilmesi için gerekli iki ana unsuru bütünleştirerek kullandıklarını görmekteyiz. Bu durum; istenen becerinin basamaklarını doğru bir şekilde gerçekleştirirken aynı zamanda hasta ile kurulan iletişimin başarılı bir şekilde yürütülmesini sağlar. Öğrencilerin standart bir hasta ile çalışmış olmaları, iletişim becerilerinde öğrenci hastayla iletişime geçip kendini

tanıtması, kimliğini kontrol etmesi gibi becerilere daha çok dikkat ettiğini göstermektedir. Bu tür bir simülasyonun avantajı, öğrencinin SH ile etkileşime girerek, psikomotor becerinin teknik becerilerini edinirken teknik olmayan faktörleri de kullanmasıdır. Kneebone vd (2002) yaptıkları çalışmalarında SH'ların plastik modellerle bütünleştirmenin mümkün olduğunu ve öğrencilerin farklı alanlardan gelen becerileri birleştirmede özellikle hem teknik hem de iletişim becerilerinin geliştirilmesinde yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Nikolic vd (2017) tıp öğrencilerinde üriner kataterizasyon becerisinin geliştirilmesinde HS ve düşük gerçeklikli manken kullanımının etkinliğini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda öğrenciler HS yöntemini daha faydalı bulmuşlar ve iletişimi geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Başka bir çalışmada üç farklı öğretim ortamının öğrencilerin psikomotor ve iletişim becerilerinin gelişimine ve kaygı ve memnuniyet düzeylerine etkisi incelenmiştir (Terzioğlu vd 2016). Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin hemşirelik becerileri laboratuvarında etkili iletişim becerileri puan ortalamasının SH laboratuvarındakinden daha düşük olduğu bulunmuştur. Yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde, bu çalışmanın sonuçlarını desteklediği görülmektedir. Sorulara cevap veren standartlaştırılmış hastaların ve gerçeğe daha yakın olan uygulama ortamının, öğrencilerin HS yönteminde iletişim becerilerini daha etkili kullanmalarını sağladığı söylenebilir. SH uygulaması, klinik uygulama öncesinde öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmek için bir yöntem olarak kullanılabilir. Alanyazında, SH kullanımının klinik uygulama öncesi iletişim becerilerinin geliştirilmesinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Ryan vd 2010, Haeseler vd 2011, Terzioğlu vd 2016).

Çalışmada öğrenciler eğitim ortamının gerçeğe yakın olduğunu ve rahat hissettiklerini belirtmişlerdir. Klinik simülasyon, öğrencilerin klinikte var olan bir durumu gerçekçi bir öğrenme ortamında deneyerek bilişsel ve psikomotor becerilerin gelişmesine katkı sağlar (Karabacak ve Uğur 2019). SH'lar belirli bir senaryoyu gerçekçi bir biçimde sergilemek üzere eğitildiğinden dolayı oldukça güçlü bir öğretim yöntemidir (Becker vd. 2006). Bu çalışmada SH'nın kullanılmış olması, öğrencilerin gerçek bir kişiyle iletişime geçiyor olmaları nedeniyle öğrenciler ortamı daha gerçekçi olarak tanımlamışlardır. Öğrencilerden birinin '*Daha önceki uygulamalarımızda muhabitemiz hep maketti ama bu uygulama yönteminde gerçek bir insanla iletişim kurduğumuz için daha gerçekçiydi ve daha iyi hissettirdi*' ifadesi bunu desteklemektedir. Hemşirelik öğrencileri ile acil durumla ilgili bir senaryo içinde HS'nun etkisini inceleyen bir çalışmada (Ünver vd 2018) tüm katılımcılar simülasyonun, gerçek dünya senaryolarıyla bağlantı kurmalarını sağladığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde, Siassakos vd (2010) ve Higham vd (2007) çalışmalarına katılanların HS'ları gerçekçi bulduklarını belirtmişlerdir. Bir hemşirelik programında uygulanan simüle hasta

kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin belirlendiği bir çalışmada SH grubu vaka çalışma grubundan farklı olarak eğitim yönteminin yararları hakkında “Gerçek hastayla çalışma şansı sağlaması”, “Hastanın öncelikli bakım gereksinimlerini fark etmesi”, “Hastayla iletişimi öğrenmeyi” sağladığını ifade etmişlerdir (Karadağ vd 2015). Yine hemşirelik öğrencilerinin psikomotor beceri öğretiminde kullanılan simülasyon yöntemlerinin klinik beceri düzeyine etkisini inceleyen çalışmada öğrenci görüşleri; SH ile öğretimin, öğrencilerin hasta ile girdiği etkileşim boyutunu gerçekçi bir şekilde yansıtarak, mankenlerin eksikliğini gideren bir yöntem olduğunu göstermiştir (Uzelli Yılmaz ve Sarı 2018)

Çalışma grubundaki öğrencilerin tamamına yakını simülasyonla eğitim sırasında çok heyecanlandıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler ders ortamında öğrendiği teorik bilgileri beceriye dönüştürürken heyecan duyabilirler. Öğrencilerin kliniğe hiç çıkmamış olmaları, ilk kez bir SH ile etkileşime girmeleri, heyecanlanmaları muhtemeldir. Bunun yanı sıra öğrencilerin ilk defa HS yöntemi ile eğitim almaları, bu süreçte videoya çekilmiş olmaları nedeniyle heyecanlanmış oldukları düşünülmektedir. Terzioğlu vd (2016)'nin çalışmasında öğrencilerin standardize edilmiş hasta laboratuvarındaki video kayıtlarını, öğretimin olumsuz bir yönü olarak belirtmeleri de bulgularımızı desteklemektedir.

Bu çalışmada öğrencilerin bazıları korkmuş, gergin ve stresli, endişeli hissettiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin kendilerini rahat ve güvende hissettiği bir ortamda eğitim almaları, etkili öğrenmenin gerçekleşebilmesi için oldukça önemlidir. Yoğun teorik ders anlatımından sonra psikomotor becerileri uygulamaya başlayan ve gerçek hastalar üzerinde çalışan öğrencilerde kaygı düzeyi artabilir. Simülasyonla oluşturulan gerçeğe yakın laboratuvar uygulamalarında öğrenci yeni karşılaştığı bu tekniği kullanırken anksiyete yaşayabilmektedir. Öğrencilerin birçok beceriyi öğrenirken bu tekniği kullanmaları tekniğe alışmalarını ve bu eğitim yöntemine adaptasyonlarını artırarak olumsuz hislerinin azalmasına neden olabilir. Sarmasoğlu vd (2016) yaptıkları çalışmada arteriyel kan basıncı ölçümü ile ilgili laboratuvar çalışmasını maket üzerinde gerçekleştiren öğrencilerin çoğunluğunun kendilerini rahat ve güvende hissettiklerini belirtirken, SH ile çalışan öğrenciler arasında kendilerini rahat hisseden öğrencilerin oranı oldukça düşük bulunmuştur. Ancak ikinci laboratuvar çalışmasında rahat ve güvende hisseden öğrencilerin oranı artmıştır. Benzer bir şekilde Terzioğlu vd (2016), öğrencilerin öğretim ortamlarından memnuniyetlerine ilişkin görüşlerine dayanarak, hemşirelik becerileri laboratuvarında kendilerini çok rahat hissettikleri, ancak SH laboratuvarlarında çok daha az rahat hissettikleri tespit edilmiştir. Çalışmanın bir diğer önemli bulgusu, simülasyon eğitimi yoluyla öğrencilerin daha fazla öğrenmeleri gereken konuları belirlemeleridir. Çözümleme oturumlarında, öğrenme çıktılarına dayalı

performanstaki eksiklikler tespit edilmelidir (Decker vd 2013). Katılımcılar, belirli noktalar hakkında daha fazla bilgiye sahip olmaları gerektiğini fark ettiklerinde, bilgilendirme oturumunun amacına ulaştığı söylenebilir. Çözümleme oturumundan önce öğrencilerin iki kolonlu yazı örneğinde öğrencilerin uygulamayı yeniden yapsalar, uygulamaları üzerinde yapacakları değişiklikler sorularak kendilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Öğrencilerin çözümleme oturumunda, eksik oldukları, hatalı yaptıkları basamakları belirlemiş olmaları ve belirli noktalar hakkında daha fazla dikkat etmeleri gerektiğini belirtmeleri, çözümleme oturumunun amacına ulaştığını göstermektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Hemşirelik eğitiminde HS yönteminin öğrencilerin İM ilaç uygulama becerilerinin gelişimine etkisi incelemek amacıyla yapılan bu randomize kontrollü araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

1. Hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulaması başarı testine göre; öntest ve sontest başarı testi puan ortalaması çalışma ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Çalışma grubundaki öğrencilerin ortatest başarı testi puan ortalaması, kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

2. Hemşirelik öğrencilerinin grup içindeki İM enjeksiyon uygulamasına yönelik öntest, ortatest ve sontest başarı testi puan ortalamasının her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

3. HS yöntemi ile eğitim alan öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama beceri puanı, düşük gerçeklikli simülasyon yöntemi ile eğitim alan öğrencilerin puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur.

4. İM enjeksiyon uygulama becerilerini HS yöntemi ile çalışan öğrencilerin beceriyi uygularken '*İğne ucu değiştirilir*', '*Malzemeler kolay ulaşılabilir temiz bir alana yerleştirilir*', '*Tek kullanımlık eldiven giyilir*', '*Enjeksiyonu uygulamak için uygun pozisyon verilir*', '*Enjeksiyon bölgesi belirlenir*', '*Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri gerdirilir*', '*El hijyeni sağlanır*', '*İşlem kaydedilir*', '*Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir*' basamaklarını doğru gerçekleştirme durumlarının beceriyi Düşük Gerçeklikli Simülasyon yöntemi ile gerçekleştiren öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır.

5. Çalışma grubundaki öğrencilerin memnuniyet puan ortalamaları, kontrol grubundaki öğrencilerin memnuniyet puan ortalamalarından anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır.

6. Çalışma grubundaki öğrencilerin özgüven puan ortalamaları, kontrol grubundaki öğrencilerin özgüven puan ortalamalarından anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır.

7. HS'nun çalışma ve kontrol gruplarında öğrencilerin başarı testi (öntest, ortatest, sontest); uygulama performansı, memnuniyet ve öğrenmede kendine güven ölçeğine göre aldıkları puanların etki büyüklükleri arasındaki fark anlamlı bulunmuştur.

8. Çalışma grubundaki öğrencilerin lise diploma notu, genel akademik ortalama, öntest, ortatest, sontest başarı testi puanı, uygulama beceri puanı, memnuniyet ve özgüven puanı arasındaki ilişki incelendiğinde; çalışma grubunda yer alan öğrencilerin lise diploma notu ile sadece genel akademik ortalama arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Genel akademik ortalama ile ortatest başarı testi puanı, sontest başarı testi puanı ve uygulama beceri puanı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Memnuniyet puanı ile özgüven puanı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

9. Kontrol grubundaki öğrencilerin lise diploma notu, genel akademik ortalama, öntest, ortatest, sontest başarı testi puanı, uygulama beceri puanı, memnuniyet ve özgüven puanı arasındaki ilişki incelendiğinde; öğrencilerin lise diploma notu ile genel akademik ortalama arasında ve ortatest başarı testi puanı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Genel akademik ortalama ile öntest, ortatest, sontest başarı testi puanı ve uygulama beceri puanı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Memnuniyet puanı ile özgüven puanı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

10. Çalışma grubundaki öğrencilerin tamamına yakını HS'la eğitim sırasında çok heyecanlandıklarını ifade etmişlerdir.

11. İM enjeksiyon uygulamasını HS yöntemi ile gerçekleştiren öğrenciler bu yöntemin gerçekçi bir ortam sağladığını, öğrenme için faydalı, iyi bir yöntem ve güzel bir deneyim olduğunu belirtmişlerdir.

6.2.Öneriler

1. Araştırmada hibrit ve düşük gerçeklikli simülasyon yöntemlerinin öğrencilerin İM enjeksiyon uygulama bilgi düzeyleri üzerinde etkili yöntemler olduğu ancak HS yöntemi ile düşük gerçeklikli simülasyon yöntemlerine göre öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Bu sonuca göre;

- HS yönteminin öğrencilerin bilgi kazanma sürecine etkisini inceleyen daha büyük örneklemeler üzerinde araştırmaların tekrarlanması,
- Simülasyon yöntemlerinin öğrenme hedeflerine uygun değerlendirme yöntemleri geliştirilmesi,

- Değerlendirme yöntemleri, simülasyon oturumlarının öğrenme hedefleriyle uygun olmalı ve eleştirel düşünme, klinik değerlendirme ve klinik muhakeme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek için tasarlanması,
- Beceri eğitiminde konu sadece teorik anlatımla bırakılmamalı, öğrencilere beceriyi yapma, beceri üzerinde düşünme için yeterli destek ve zaman verilmesi,
- Hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde HS ve düşük gerçeklikli simülasyon yöntemleri kullanılarak eğitim programına entegre edilmesi önerilmektedir.

2. Araştırmada, HS yönteminin hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulama becerisinin geliştirilmesinde etkili bir öğretim yöntemi olduğu saptanmıştır.

- Bu sonuç doğrultusunda hemşirelik öğrencilerinin psikomotor becerilerin geliştirilmesinde HS yönteminin kullanımına ağırlık verilmesi önerilmektedir.

3. HS yönteminin kullanılmasının öğrencilerin çoğunluğunun heyecanlanmasına neden olduğu saptanmıştır.

- Hemşirelik eğitim programında, HS yöntemi gibi gerçekçi bir ortamda, gerçek bir hasta ile uygulamalarını gerçekleştirebilecekleri öğrenme ortamlarına daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

7.KAYNAKLAR

Ağaç E, Yapucu Güneş Ü. Effect on pain of changing the needle prior to administering medicine intramuscularly: a randomized controlled trial. **J Adv Nurs** 2011; 67 (3): 563-568.

Akça Ay F. Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler, **Nobel Kitabevi**, Adana, 2011, s.70-85.

Akhu-Zaheya LM, Gharaibeh MK, Alostaz ZM. Effectiveness of simulation on knowledge acquisition, knowledge retention, and self-efficacy of nursing students in Jordan. **Clin Simul Nurs** 2012; 9 (9): e335-e342.

Alan ÖGS, Çalışkan N. Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeyleri. **EGE HFD** 2018; 34 (1): 36-53.

Alinier GA, Hunt B, Gordon R, Harwood C. Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. **J Adv Nurs** 2006; 54 (3): 359–369.

Alinier GA. Typology of educationally focused medical simulation tools. **Med Teach** 2007; 29 (8): e243-e250.

Amado Martins JC, Mazzo A, Negrão Baptista RC, Dias Coutinho VR, Godoy S, Costa Mendes IA, Trevizan MA. The simulated clinical experience in nursing education: A historical review. **Acta Paul Enfermagem** 2012; 25 (4): 619–625.

Arafeh JMR, Hansen SS, Nichols A. Debriefing in simulated-based learning facilitating a reflective discussion. **Con Ed** 2010; 24 (4): 302-309.

Atabek Aştı T, Karadağ A. Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri, **Nobel Kitabevi**, Adana, 2011, s.767-817.

Baillie L, Curzio J. A survey of first year student nurses experiences of learning blood pressure measurement. **Nurs Educ Pract** 2009; 9 (1): 61–71.

Barach P, Satish U, Steuffert S. Heealthcare assessment and performance. **Simulation Gaming** 2001;32:147–51.

Başak T, Aciksoz S, Unver V, Aslan O. Using standardized patients to improve the hygiene care skills of first-year nursing students: a randomized controlled trial, **Collegian** 2019; 26: 49–54

Becker KL, Rose LE, Berg JB, Park H and Shatzer JH. The teaching effectiveness of standardized patients. **J Nurs Educ** 2006; 45 (4): 103–11.

Berkow S, Virkstis K, Stewart J, Conway L. Assessing newgraduate nurse performance. **J Nurs Adm** 2009; 34 (1): 17-22.

Berman A, Snyder S, Frandsen G. Kozier and Erb's Fundamentals of Nursing. Concepts, Process and Practice, **Pearson Education Inc**, New Jersey, 2016, s.1660.

Boese T, Cato M, Gonzalez L, Jones A, Kennedy K, Reese C, Decker S, Franklin AE, Gloe D, Lioce L, Meakim C, Sando CR, Borum JC. Standards of best practice: Simulation standard V: Facilitator. **Clin Simul Nurs** 2013; 9 (6): S22-S25.

Boztepe H, Terzioğlu F. Hemşirelik eğitiminde beceri değerlendirme. **Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi** 2013; 16 (1): 57-64.

Bradley P. The history of simulation in medical education and possible future directions. **Med Educ** 2006; 40 (3): 254–262.

Bremner MN, Aduddell K, Bennett DN, VanGeest JB. The use of human patient simulators best practices with novice nursing students. **Nurse Educ** 2006; 31 (4): 170-174.

Castanelli DJ. The rise of simulation in technical skills teaching and the implications for training novices in anaesthesia. **Anaesth Intensive Care** 2009; 37 (6): 903-910.

Cant RP, Cooper SJ. The benefits of debriefing as formative feedback in nurse education. **Aust J Adv Nurs** 2011; 29 (1): 37-47.

Chadwick A, Withnell N. How to administer intramuscular injections. **Nurs Stand** 2015; 30 (8): 36-39.

Chronister C, Brown D. Comparison of simulation debriefing methods. **Clin Simul Nurs** 2012; 8 (7): 281-288.

Cleland JA, Abe K, Rethans JJ. The use of simulated patients in medical education: Ameer Guide 42. **Med Teach** 2009; 31 (6): 477-486.

Cocoman A, Murray J. Intramuscular injections: a review of best practice for mental health nurses. **J Psychiatr Ment Health Nurs** 2008; 15 (5):424-34.

Collins JP, Harden RM. Real patients, simulated patients and simulators in clinical examinations, Medical Education Ameer Guide 13. **Med Teach** 1998; 20 (6): 508-521.

Cook IF. Best vaccination practice and medically attended injection site events following deltoid intramuscular injection. **Hum Vaccin Immunother** 2015; 11 (5): 1184-1191.

Cooper JB, Taqueti VR. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. **Postgrad Med J** 2008; 84 (997): 563–570.

Craven RF, Hirnle CJ. Fundamentals of Nursing Human Health and Function. **Lippincott Williams and Wilkins**, Philadelphia, 2002, s.1120.

Cressey P, Boud D and Docherty P. *Perspective on Reflection. Productive Reflection at Work*. **Routledge. Taylor & Francis e-Library**, New York, 2006, s.29-54.

Çelik N, Khorshid L. Kas içi enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltma. **EGE HFD** 2012; 28: 117-128.

Davidson LT, Carter GT, Kilmer DD, Han JJ. Latrogenic axillary neuropathy after intramuscular injection of the deltoid muscle. *Am J Phys Med Rehabil* 2007; 86 (6):507-511.

Decker S, Fey M, Sideras S, Caballero S, (Rocky) Rockstraw L, Boese T, Franklin AE, Gloe D, Lioce L, Sando CR, Meakim C, Borum JC. Standards of best practice: simulation standard VI: The debriefing process. *Clin Simul Nurs* 2013; 9 (6): 26-29.

DeLaune SC, Ladner PK. Fundamentals of Nursing: Standards & Practice, *Delmar/Thomson Learning*, 2011, s.673-741.

Deliktaş A, Kabukcuoğlu K, Kış. Hemşirelikte meta-analiz uygulama süreci: Metodolojiye yönelik bir rehber. *J Hum Sci* 2016; 13 (1): 1906-1925.

Donaldson C, Green J. Using the ventrogluteal site for intramuscular injection. *Nurs Times* 2005; 101 (16): 36-38

Dreifuerst KT. The essentials of debriefing in simulation learning: A concept analysis. *Nurs Educ Perspect* 2009; 30 (2): 109-114.

Dunbar-Reid K, Sinclair PM, Hudson D. Advancing renal education: Hybrid simulation, using simulated patients to enhance realism in haemodialysis education. *J Ren Care* 2015; 41 (2): 134–139.

Duppstadt NC. Skill Acquisition In Nursing Education: Historical Perspective. Doctor of Philosophy, *Pittsburgh University*, Pensilvanya, 1980, s.92.

Durmaz Edeer A, Dicle A. Use of simulation in nursing education and simulation types. *HEAD* 2015; 12 (2): 121–125.

Erbaş A. Servikal spinal travmalı hastanın ameliyat sonrası bakımına ilişkin senaryo temelli simülasyon ve hibrit yönteminin hemşirelik öğrencilerinin anksiyete, bilgi ve becerilerine etkisi. Doktora Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 2018, s.162.

Fanning RM, Gaba DM. The role of debriefing in simulation-based learning. *Simul Healthc* 2007; 2 (2): 115-125.

Fapojuwu OA, Akinlade TS, Gbiri CAA. Three year review of sciatic nerve injection palsy in the physiotherapy department of a Nigerian Specialist Hospital. *Afr J Med Med Sci* 2008; 37: 389-393

Ferguson A, Delaney B, Hardy G. Teaching medication administration through innovative simulation. *Teach Learn Nurs* 2014; 9 (2): 64–68.

Franklin AE, Burns P, Lee CS. Psychometric testing on the NLN student satisfaction and self-confidence in learning, simulation design scale, and educational practices questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Educ Today* 2014; 34 (10): 1298-1304.

Friederichs H, Weissenstein A, Ligges S, Möller D, Becker JC, Marschall B. Combining simulated patients and simulators: pilot study of hybrid simulation in teaching cardiac auscultation. *Adv Physiol Educ* 2014;38 (4): 343–347.

Fujimoto E. The problem of using deltoid muscle for intramuscular injection. *Aino J* 2007; 6: 49-53.

Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care* 2004; 13 (1): 2–10.

Gaberson KB, Oermann MH. Clinical Teachnig Strategies in Nursing. *Springer Pub*, New York, 2007, s.187-217.

Görgen Ö, Bingöl G. Amasya Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin memnuniyet düzeylerinin incelenmesi. *Balikesir Sağlık Bil Derg* 2016; 5 (3): 116-122.

Göriş S, Bilgi N, Bayındır SK. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg* 2014; 1 (2): 25-29.

Grant J, Dawkins D, Molhook L, Keltner NL. Comparing the effectiveness of video-assisted oral debriefing and oral debriefing alone on behaviors by undergraduate nursing students during high-fidelity simulation. *Nurs Educ Pract* 2014; 14, e479-e484.

Greenway K. Using the ventrogluteal site for intramuscular injection. *Nurs Stand* 2004; 18 (25): 39-42.

Gülner E, Çalışkan N. Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *DEUHYO ED* 2014; 7 (2): 70–77.

Gülner E, Özveren H. An evaluation of the effectiveness of a planned training program for nurses on administering intramuscular injections into the ventrogluteal site. *Nurse Educ Today* 2016; 36: 360–363

Güner Şİ, Karaaslan S, Orhun R. Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarının incelenmesi. *Van Tıp Derg* 2018; 25 (3): 282-288.

Güneş ÜY, Zaybak A, Biçici B. Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon işlemine yönelik uygulamalarının incelenmesi. *Atatürk Üniv Hem Yuk Derg* 2009; 12 (4): 84-90.

Haeseler F, Auguste H, Fortin VI, Pfeiffer C, Walters C, Martino S. Assessment of a motivational interviewing curriculum for year 3 medical students using a standardized patient case. *Patient Educ Couns* 2011; 84 (1): 27–30.

Hayden J. Use of simulation in nursing education national survey result. *JNR* 2010; 1 (3): 52-57.

Hemsworth S. Intramuscular (IM) injection technique. *Pediatric Nurs* 2000; 12 (9): 17-20.

Hdaib MT, Al-momany SM, Najjar YW. Knowledge level assessment and change among nursing students regarding administering intramuscular injection at Al-Balqa'a Applied University: an interventional study. *Nurse Educ Today* 2015; 35(7): 18-22.

Higham J, Nestel D, Lupton M, Kneebone R. Teaching and learning gynaecology examination with hybrid simulation. *Clin Teach* 2007; 4(4): 238-243.

Hunter J. Intramuscular injection techniques. *Nurs Stand* 2008; 22 (24): 35- 40.

Jeffries PR. A framework for designing, implementing, and evaluating. **Nurs Educ Perspect** 2005; 26(2), 96-103.

Jeffries PR. Simulation in Nursing Education from Conceptualization to Evaluation. **National League For Nursing**, New York, 2012, s.288.

Jeffries PR. Clinical Simulations in Nursing Education: Advanced Concepts, Trends and Opportunities. **Wolters Kluwer Health**, Philadelphia, 2014, s.266.

Joekes K, Brown J, Boardman K, Tincknell L, Evans D, Spatz A. Hybrid simulation for integrated skills teaching. **Int J Clin Skills** 2016; 10 (1): 01–05.

Kajander-Unkuri S, Suhonen R, Katajisto J, Meretoja R, Saarikoski M, Salminen L, et al. Self-assessed level of graduating nursing students' nursing skills. **JNEP** 2014; 4 (12): 51-64.

Kara D, Uzelli D, Karaman D. Using ventrogluteal site in intramuscular injections is a priority or an alternative? **IJCS** 2015; 8 (2): 507–513.

Kara D, Yapucu Güneş Ü. The effect on pain of three different methods of intramuscular injection: A randomized controlled trial. **Int J Nurs Pract** 2016; 22 (2):152–159.

Karabacak Ü, Uğur E. Sağlık bilimlerinde simülasyon kavramdan uygulamaya. **Nobel Tıp Kitabevi**, İstanbul, 2019, s.57-110.

Karaçay P, Kaya H. Simülasyonla Eğitimde Kullanılan Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. **FN Hem Derg** 2017; 25 (2): 95-103.

Karadağ M, Çalışkan N, İşeri Ö. Simüle hasta kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. **Çağdaş Tıp Dergisi** 2015; 5 (1): 36- 44.

Karaöz S. Hemşirelik eğitiminde klinik değerlendirmeye genel bakış: güçlükler ve öneriler. **DEUHYO ED** 2013; 6 (3): 149-158.

Kaya N, Turan N, Öztürk Palloş A. Dorsogluteal bölge intramusküler enjeksiyon uygulamak amacıyla kullanılmamalı mı? **FN Hem Derg** 2012; 2: 146-153

Kaya N, Salmaslıoğlu A, Terzi B, Turan N, Acunaş B. The reliability of site determination methods in ventrogluteal area injection: A cross-sectional study. **Int J Nurs Stud** 2015; 52 (1): 355–360.

Kayabaşı Y. Sanal gerçeklik ve eğitim amaçlı kullanılması. **J Educ Technol** 2005; 4 (3): 151-158.

Kılıç Arslan B. Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramusküler ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi. Doktora Tezi, **Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2018, s.151.

Kılıç E, Kalay R, Kılıç C. Comparing applications of intramuscular injections to dorsogluteal or ventrogluteal regions. **J Exp Integr Med** 2014; 4 (3): 171-174.

Kılıç S. Etki büyüklüğü-Effect size. **J Mood Disord** 2014; 4 (1): 44-6.

Kim J, Park JH, Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. **BMC Med Educ** 2016; 16 (1): 152.

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.

Kneebone R, Nestel D, Wetzel C, Black S, Jacklin R, Aggarwal R, Yadollahi F, Wolfe J, Vincent C, Darzi A. The human face of simulation: patient-focused simulation training. **Acad Med** 2006; 81 (10): 919-924.

Larkin TA, Ashcroft E, Elgellaie A, Hickey BA. Ventrogluteal versus dorsogluteal site selection: A cross-sectional study of muscle and subcutaneous fat thicknesses and an algorithm incorporating demographic and anthropometric data to predict injection outcome. **Int J Nurs Stud** 2017; 71: 1–7.

Lashinger S, Medves J, Pulling C, McGraw R, Waytuck B, Harrison B, Gambeta K. Effectiveness of simulation on health profession students' knowledge, skills, confidence and satisfaction. **Int J Evid Based Healthc** 2008; 6 (3): 278-302.

Lee SJ, Park YM, Noh SM. The effects of simulation training with hybrid model for nursing students on nursing performance ability and self confidence. **Korean J Adult Nurs** 2013; 25 (2): 170-182.

Lehr ST, Kaplan B. A mental health simulation experience for baccalaureate student nurses. **Clin Simul Nurs** 2013; 9: 425–431.

Lewis YD, Ciak, AD. The impact of a simulation lab experience for nursing students. **Nurs Educ Perspect** 2011; 32 (4): 256-258.

Lillis T, Lynn L. Fundamentals of Nursing: The Art and Science of Nursing Care, **Lippincott Williams & Wilkins**, 2011, s.1776.

Lundberg K.M. (2008) Promoting self-confidence in clinical nursing students. **Nurs Educ** 33 (2): 86-89.

Lynn P. Taylor's Clinical Nursing Skills. **Lippincott Williams & Wilkins**, Philadelphia, 2011, s.151-277.

Malkin B. Are techniques used for intramuscular injection based on research evidence? **Nurs Times** 2008; 104: 48–51.

Maran NF, Glavin RF. Low- to high-fidelity simulation - a continuum of medical education? **Med Educ** 2003; 37 (1): 22-28.

Mariani B, Ross JG, Paparella S, Allen LR. Medication safety simulation to assess student knowledge and competence. **Clin Simul Nurs** 2017; 13 (5): 210-216.

Meechan R, Jones H, Valler-Jones T. Do medicines OSCEs improve drug administration ability? **Br J Nurs** 2011; 20 (13): 817-822.

Mete S, Uysal N. Hemşirelik mesleksel beceri eğitiminde bir model uygulaması. **DEUHYO ED** 2009; 2 (3): 115-123.

Mıdık Ö, Kartal M. Simülasyona dayalı tıp eğitimi. **Marmara Med J** 2010; 23(3): 389-399.

Moule P, Wilford A, Sales R, Lockyer L. Student experiences and mentor views of the use of simulation for learning. **Nurse Educ Today** 2008; 28: 790-97.

Mrayyan MT, Shishani K, Al-Faouri I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: Nurses' perspectives. **J Nurs Manag** 2007; 15 (6): 659-70.

Nassif J, Sleiman AK, Anwar H, Naamani NS, Sharara-Chami R. Hybrid simulation in teaching clinical breast examination to medical students. **J Canc Educ** 2019; 34:194–200.

Necioğlu Örken D, Çelik M, Kuloğlu Pazarcı N, Kılıç E, Forta H. Siyatik ve peroneal nöropatilerde etkenler. **Klinik Gelişim** 2004; 17: 19-24.

Nehring WM, Lashley FR. Nursing simulation: a review of the past 40 years. **Simul Gaming** 2009; 40: 528–552.

Nehring WM, Lashley FR. High-fidelity patient simulation in nursing education. **Jones & Bartlett Publishers**, Sudbury, 2010, s.447.

Nestel D, Kneebone R, Kidd J. Teaching and learning about skills in minor surgery. **J Clin Nurs** 2003; 12 (2): 291-296.

Nestel D, Bearman M. Simulated Patient Methodology: Theory, Evidence and Practice. **Wiley Blackwell**, Chichester UK, 2015, s.120-126.

Newton M, Newton DW, Fudin J. Reviewing the “big three” injection routes. **Nursing** 1992; 22 (2): 34-42.

Nicoll LH, Hesby A. Intramuscular injection an integrative research review and guideline for evidence –based practice. **Appl Nurs Res** 2002; 16: 149-200.

Nikolic S, Mocnik M, Bevc S. Hybrid simulation experience-hybrid simulator model vs. manikin in bladder catheterization procedure: a pilot study. **J Health Educ Res Dev** 2017; 5: 235.

Norman J. A systematic review of the literature on simulation in nursing education. **ABNF J** 2012; 23 (2): 24-28.

Noyes J. An explanation of the differences between expert and novice performance in the administration of an intramuscular injection of an analgesic agent to a patient in pain. **J Adv Nur** 1995; 22: 800-807.

Oermann M. Teaching in Nursing and Role of The Educator, **Springer Puplicing Company**, New York, 2015, s.99-122.

Oh PJ, Jeon KD, Koh MS, The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: a meta-analysis. **Nurse Educ Today** 2015; 35: 6–15.

Oriot D, Alinier G. Pocket book for simulation debriefing in healthcare. **Springer Switzerland**, 2017, s.35-57.

Özveren H, Gülnar E, Doğan Yılmaz E. Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölgenin kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi. **DEUHFED** 2018; 11 (4): 300-305.

Pazarcı NK, Örken DN, Çelik MG, Çelebi LG, Aydın G. Postenjeksiyon siyatik nöropati: klinik ve elektrofizyolojik özellikler. **Arch Neuropsychiatry** 2010; 47: 207-212.

Perry AG, Potter PA, Ostendorf WR. Clinical Nursing Skills & Techniques, **Elsevier Mosby, St Louis**, 2014, p.472-538.

Pierson W. Reflection and nursing education. **J Adv Nurs** 1998; 27: 165-170.

Potter PA, Perry AG, Stockert P, Hall AM. Fundamentals of Nursing, **Elsevier Inc, St. Louis**, 2017, s.670-675.

Reilly A, Spratt C. The Perceptions of undergraduate student nurses of high-fidelity simulation-based learning: A case report from the university of tasmania. **Nurse Educ Today** 2007; 27: 542-50.

Rodger MA, King L. Drawing up and administering intramuscular injections: a review of the literature. **J Adv Nur** 2000; 31 (3): 574- 582.

Rosen KR. The history of medical simulation. **J Crit Care** 2008; 23 (2): 157–166.

Rosner Fred. Medical confidentiality and patient privacy: the Jewish perspective. **Cancer Invest** 2006; 24 (1): 113-115.

Ross JG. The effect of simulation training on baccalaureate nursing students' competency in performing intramuscular injection. **Nurs Educ Perspect** 2015; 36 (1): 48-49.

Ryan CA, Walshe N, Gaffney R, Shanks A, Burgoyne L, Wisikin CM. Using standardized patients to assess communication skills in medical and nursing students. **BMC Med Educ** 2010; 10 (24): 1-8.

Sabuncu N, Akça Ay F. Klinik Beceriler: Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi, **Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul**, 2010, s.250-298.

Sağkal T, Edeer G, Özdemir C, Özen M, Uyanık M. Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarına yönelik bilgileri. **Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi** 2014; 17 (2): 80-89.

Seropian MA, Brown K, Gavilanes BA, Driggers B. An approach to simulation program development. **J Nurs Educ.** 2004; 43(4): 170–4.

Shariff FU, Deladisma AM, Menard JW, Shewokis PA, Lind DS. Use of a hybrid-abdominal wound simulated patient in the ACS/ASE medical student simulation skills curriculum. **Am J Surg** 2019; 217 (2): 250-255.

Sarmasoğlu Ş, Dinç L, Elçin M. Hemşirelik öğrencilerinin klinik beceri eğitimlerinde kullanılan standart hasta ve maketlere ilişkin görüşleri. **HEAD** 2016; 13 (2): 107-115.

Sarikoç G, Tangül-Celale C, Elçin M. Psikiyatri hemşireliği eğitiminde yenilikçi bir uygulama: Standart hastalar. **DEUHFED** 2016; 9 (2): 61-66.

Schneidereith TA. Using simulations to identify nursing student behaviors: a longitudinal study of medication administration. **J Nurs Educ** 2014; 53 (2): 89-92.

Shinnick MA, Woo M, Horwich TB, Steadman R. Debriefing: the most important component in simulation? **Clin Simul Nurs** 2011; 7 (3): 105-111.

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** 2010; 5 (4): 193-198.

Small PS. Preventing sciatic nerve injury from intramuscular injections: literature review. **J Adv Nur** 2004; 47 (3): 287-296.

Spunt D, Foster D, Adams K. Mock code: a clinical simulation module. **Nurse Educ** 2004; 29 (5): 192-194.

Suk Joung L, Young Mi P, Sang MN. The effects of simulation training with hybrid model for nursing students on nursing performance ability and self confidence. **Korean J Adult Nurs** 2013; 25 (2): 170-182.

Sun-yeun H, Mi-ye K. Effect of Application of hybrid simulation for delivery nursing care. **ASTL** 2015; 116: 70-73.

Şanlıalp Zeyrek A, Kurban N. Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon bilgi ve uygulamalarına eğitimin etkisi: Z tekniği ve ventrogluteal alan. **Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi** 2017; 19 (1): 26-37.

Şanlıalp Zeyrek A, Takmak Ş, Kurban NK and Arslan S. Systematic review and meta-analysis: Physical-procedural interventions used to reduce pain during intramuscular injections in adults. **J Adv Nurs**. 2019; 75: 3346–3361.

Şendir M, Doğan P. Hemşirelik Eğitiminde simülasyonun kullanımı: Sistemik inceleme. **FN Hemşirelik Dergisi** 2015; 23 (1): 49-56.

Şendir M, Coskun EY. Hybrid simulations: Applied cases. **IJHSR** 2017; 7 (10): 235-239.

Taylor CR, Lillis C, Lemone P, Lynn P. Fundamentals of Nursing: The Art and Science of Nursing Care, **Lippincott Williams & Wilkins**, Philadelphia, 2011, s.1392.

Terzioğlu F, Duygulu S, Tuna Z, Boztepe H, Kapucu S, Özdemir L. Hemşirelikte yenilikçi bir eğitim stratejisi: Simülasyon eğitimi. **EGE HFD** 2014; 30 (1): 127–139.

Terzioğlu F, Yücel Ç, Koç G, Şimşek Ş, Yaşar BN, Uslu Şahan F, Akın R, Evrenol Öçal S, Akdağ C, Elçin M, Mert M, Yıldırım S. A new strategy in nursing education: from hybrid simulation to clinical practice. **Nurse Educ Today** 2016; 39: 104-108.

Tok Ş. Yansıtıcı düşünmeyi geliştirici etkinliklerin öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına, performanslarına ve yansıtmalarına etkisi. **Eğitim ve Bilim Dergisi** 2008; 33 (149): 104-117.

Tosterud R, Hedelin B, Hall-Lord, ML. Nursing students' perceptions of high and low fidelity simulation used as learning methods. **Nurse Educ Pract** 2013; 13 (4): 262–270.

Turan S, Üner S, Elçin M. The impact of standardized patient feedback on student motivational levels. **Balkan Med J** 2010; 1(1): 9-11.

Türk G, Denat Y. Hemşirelik Bakımında Temel Beceriler, **Akademi Basın ve Yayıncılık**, İstanbul, 2017, s.66-101.

Tüzer H. Yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanımının hemşirelik lisans öğrencilerinin toraks ve kalp muayene becerilerine etkisi. Doktora Tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, 2016, s.87.

Uslusoy EÇ. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı: Öğrencilerin görüşleri. **SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi** 2018; 9 (2): 13-18.

Uys Y, Treadwell I. Using a simulated patient to transfer patient-centred skills from simulated practice to real patients in practice. **Curationis** 2014; 37 (1): 1-6.

Uzelli Yılmaz D, Akın Korhan E. Hemşirelik eğitiminde simülasyon yönteminin etkinliği: bir sistematik inceleme. **Türkiye Klinikleri J Nurs Sci** 2017; 9 (3): 218-26.

Uzelli Yılmaz D, Sarı D. Hemşirelik öğrencilerinin psikomotor beceri öğretiminde kullanılan düşük ve yüksek gerçekli simülasyon yönteminin klinik beceri düzeyine etkisine ilişkin görüşleri. **Türkiye Klinikleri J Nurs Sci** 2018; 10 (3): 177-87.

Uzelli Yılmaz D. Periferik intravenöz kateterizasyon uygulama becerisi geliştirmede ve intravenöz sıvı tedavi komplikasyonlarını tanılamada hibrit simülasyon kullanımının etkisi. Doktora Tezi, **Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İzmir, 2017, s.177.

Ünver G. Yansıtıcı Düşünme. **Pegem A Yayıncılık**, Ankara, 2003, s.137-148.

Ünver V, Başak T, İyigün E, Taştan S, Demiralp M, Yıldız D, Ayhan H, Köse G, Yüksel Ç, Çelikel AS, Hatipoğlu S. An evaluation of a course on the rational use of medication in nursing from the perspective of the students. **Nurse Educ Today** 2013; 33: 1362-1368.

Ünver V, Başak T, Ayhan H, Çınar Fİ, İyigün E, Tosun N, Taştan S, Köse G. Integrating simulation based learning into nursing education programs: Hybrid simulation. **Technol Health Care** 2018; 26 (2): 263-270.

Ünver V, Başak T. Simülasyona dayalı eğitimde senaryo yazma süreci. **Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics** 2016; 2 (1): 70-78.

Vaismoradi M, Jordan S, Turunen H, Bondas T. Nursing students' perspectives of the cause of medication errors. **Nurse Educ. Today** 2014; 34 (3): 434-440.

Yılmaz Çoşkun E. İntramüsküler ilaç uygulama becerisinin öğretiminde bilgisayar destekli ve hibrid simülasyon kullanımının etkinliği. Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2017, s. 149.

Yoo MS, Yoo IY. The effectiveness of standardized patients as a teaching method for nursing fundamentals. **J Nurs Educ** 2003; 42 (10): 444-448.

WEB_1. Türk Hemşireler Derneği. 'Hemşireler İçin Etik İlke ve Sorumluluklar'. <http://www.turkhemsirelerderneqi.org.tr>, (Erişim tarihi: 20.08.2019).

WEB_2. Hasta Hakları Yönetmeliği-TC Sağlık Bakanlığı. <https://www.saglik.gov.tr/hasta-haklari-yonetmeliqi>, (20.10.2016, Erişim tarihi: 20.08.2019).

Wilford A, Doyle TJ. Integrating simulation training into the nursing curriculum. **Br J Nurs** 2006; 15 (17): 926-930.

Wilkinson JM, Treas LS, Barnett KL, Mable HS. Fundamentals of Nursing, Theory, Concepts and Applications, **F. A. Davis Company**, Philadelphia, 2016, s.1184.

Wilson L, Rockstrow L. Human Simulation for Nursing and Health Professions. **Springer Publishing Company**, LLC, USA, 2012, s.267-272.

Wynaden D, Landsborough I, Chapman R, McGowan S, Lapsley J, Finn M. Establishing best practice guidelines for administration of intra muscular injections in the adult: a systematic review of the literature. **Contemp Nurse** 2005; 20 (2): 267-277.

Wynaden D, Tohotoa J, Omari O, Happell B, Heslop K, Barr L, Sourinathan L. Administering intramuscular injections: how does research translate into practice over time in the mental health setting? **Nurse Educ Today** 2015; 35 (4): 620-624.

Yangın HB, Kırca N. Antalya Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik öğrencilerinin memnuniyet düzeyleri ve etkileyen faktörler. **GÜSBD** 2013; 2 (1): 78-94.

Yılmaz Coşkun E. İntramüsküler ilaç uygulama becerisinin öğretiminde bilgisayar destekli ve hibrid simülasyon kullanımının etkinliği. Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2017, s.149.

Ziv A, Small SD, Wolpe PR. Patient safety and simulation-based medical education. **Med Teach** 2000; 22 (5): 489-495.

8. ÖZGEÇMİŞ

Arife ŞANLIALP ZEYREK 1982 yılında Denizli ilinin, Tavas ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Denizli'de tamamladı. 2005 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Afyon Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümünden üçüncülükle mezun oldu. Mezuniyet sonrası 1 yıl 5 ay Denizli Özel Sağlık Hastanesi cerrahi servisinde çalıştı. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma Uygulama Merkezinde anestezi yoğun bakımda (2006-2011) ve süpervisor hemşire (2012-2014) olarak çalıştı. Pamukkale Üniversitesi ve Adnan Menderes Üniversitesi Ortak Hemşirelik Yüksek Lisans Programı Hemşirelik Esasları bölümünden 2013 yılında mezun oldu. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde görevlendirme ile hemşire olarak çalıştı (2014-2019). Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı'nda doktora eğitimine 2015 yılında başladı. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'ne 28.12.2018 tarihinde öğretim görevlisi olarak atandı ve halen görevini sürdürmektedir. Akademik okur-yazarlık seviyesinde İngilizce bilmektedir. Evli ve üç çocuk annesidir.

9. EKLER

Ek-1. Şanlıalp Zeyrek A, Takmak Ş, Kurban NK and Arslan S. Systematic review and meta-analysis: Physical-procedural interventions used to reduce pain during intramuscular injections in adults. J Adv Nurs. 2019; 75: 3346–3361. <https://doi.org/10.1111/jan.14183>

Received: 13 December 2018 | Revised: 29 July 2019 | Accepted: 6 August 2019
DOI: 10.1111/jan.14183

REVIEW PAPER

JAN WILEY

Systematic review and meta-analysis: Physical-procedural interventions used to reduce pain during intramuscular injections in adults

Arife Şanlıalp Zeyrek RN, PhD Candidate¹ | Şenay Takmak RN, PhD Candidate¹ |
Nevin Kuzu Kurban RN, Professor² | Sümeyye Arslan RN, PhD, Assistant Professor²

¹Institute of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey
²Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Pamukkale University, Denizli, Turkey

Correspondence
Sümeyye Arslan, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, Pamukkale University, Denizli, Turkey.
Email: sumeyye@pau.edu.tr

Abstract

Aims: To assess the effectiveness of physical-procedural interventions in reducing pain during intramuscular injections.

Design: Systematic review and meta-analysis.

Method: English keywords were used to search databases [MEDLINE (OVID, Ebsco), SCOPUS, Science Direct, COCHRANE and the reference lists from retrieved articles] from their inception to November 2017 and randomized and quasi-experimental trials were selected based on inclusion and exclusion criteria. The standardized mean difference and random effects model were used.

Results: From 2,318 articles, 15 articles (1996–2017) met the criteria for the meta-analysis. Physical-procedural interventions described in the articles were included in this systematic review. The overall standardized mean difference was 0.595 (95% confidence interval (CI) = 0.417–0.773), indicating a moderate effect on pain levels. Generally, these interventions (two-needle technique, acupressure, manual pressure, ShotBlocker, Z-technique, air-lock technique, injection site postinjection massage, and speed of injection) have been found to moderately reduce pain.

Conclusion: It seems difficult to conclude that a single intervention reduces pain in adults. However, we can state that the most effective interventions for reducing pain during intramuscular injections in adults involve the ventrogluteal site, the Z-technique, and manual pressure.

Impact: The systematic review will provide guidance to clinicians, staff, and educator nurses and future studies. The systematic review will help nurses and educators apply techniques based on evidence in any setting. The systematic review will guide well-designed and well-reported studies to contribute to the accumulation of evidence in nursing research.

KEYWORDS

adults, intramuscular injection, meta-analysis, nurse, nursing, physical intervention, procedural intervention pain, systematic review

“Journal of Advanced Nursing” Index Belgesi



General Information

Web of Science Coverage

Journal Metrics

Peer Review Information

[Return to Search Results](#)

JOURNAL OF ADVANCED NURSING

ISSN / eISSN 0309-2402 / 1365-2648
Publisher WILEY, 111 RIVER ST, HOBOKEN, USA, NJ, 07030-5774

General Information

Journal Website	Visit Site
Publisher Website	Visit Site
1st Year Published	1976
Frequency	Monthly
Issues Per Year	12
Country / Region	ENGLAND
Primary Language	English
Submission Website	Visit Site

Web of Science Coverage

[Scope Notes](#)

Web of Science Core Collection

Science Citation Index Expanded
Social Sciences Citation Index

Additional Web of Science Indexes

Current Contents Social And Behavioral Sciences
Essential Science Indicators

Our policy towards the use of cookies

All Clarivate Analytics websites use cookies to improve your online experience. They were placed on your computer when you launched this website. You can change your cookie settings through your browser. [Science | Clinical Medicine](#) [Ok to Continue](#)
[Log into Web of Science](#) to discover research literature [Cookie Policy](#)
from this journal.

Ek-2. Fidan Ö, Takmak Ş, **Şanlıalp Zeyrek A**, Kartal A. the obstacles encountered in coping with their illness in daily life of type 2 diabetes mellitus patients and affecting factors. *Journal Nursing Research* (Accepted 20 May 2019)

The Journal of Nursing Research
The Obstacles Encountered in Coping with Their Illness in Daily Life of Type-2 Diabetic Patients and Affecting Factors
 --Manuscript Draft--

Manuscript Number:	JNR-D-18-00411
Full Title:	The Obstacles Encountered in Coping with Their Illness in Daily Life of Type-2 Diabetic Patients and Affecting Factors
Article Type:	Original Articles
Corresponding Author:	Özlem Fidan, Doctor Degree Student Pamukkale Üniversitesi Denizli, TURKEY
Corresponding Author Secondary Information:	
Corresponding Author's Institution:	Pamukkale Üniversitesi
Corresponding Author's Secondary Institution:	
First Author:	Özlem Fidan, Doctor Degree Student
First Author Secondary Information:	
Order of Authors:	Özlem Fidan, Doctor Degree Student Senay Takmak Arife Şanlıalp Zeyrek Asiye Kartal
Order of Authors Secondary Information:	
Abstract:	<p>Background</p> <p>Diabetes mellitus is one of the major global health threats of 21st century. Reducing the obstacles in disease coping of diabetic patients in daily life may help them to manage the disease safely.</p> <p>Purpose</p> <p>The aim of this study was to investigate the obstacles encountered in coping with their illness in daily life of Type 2 diabetes mellitus patients and affecting factors.</p> <p>Methods</p> <p>This study design was a descriptive and cross-sectional. Data were collected from 186 type 2 diabetic inpatients who hospitalized in the endocrinology clinic in Turkey. A questionnaire form, Hospital Anxiety and Depression Scale and The Diabetes Obstacles Questionnaire Scales were used to collect data. Multiple linear regression analysis was performed to explore the predictors of diabetes obstacles in patients with Type 2 diabetes.</p> <p>Results</p> <p>The highest mean score was taken from the obstacles in coping with diabetes (2,5699±3,78) among the subscales of the Diabetes Obstacles Questionnaire. At the end of regression analysis, treatment compliance level was identified as the first and most significant predictor ($\beta=0.289$; $p<.001$). The other significant predictors were found to be anxiety and depression level, smoking and education level, respectively.</p> <p>Conclusions</p>

Powered by Editorial Manager® and Prodxion Manager® from Aries Systems Corporation

	Based on these results, it was suggested to plan and carry out nursing interventions for increasing treatment compliance level in order to cope with obstacles encountered in diabetes. Moreover, anxiety depression levels and lifestyle behaviors of the patients should be also addressed.
Suggested Reviewers:	

Ek-2. Makale Başlık Sayfası

TITLE PAGE

The Obstacles Encountered in Coping with Their Illness in Daily Life of Type 2 Diabetes Mellitus Patients and Affecting Factors

Short Title: Obstacles in Type 2 Diabetes

Özlem FİDAN^{1*}, Şenay TAKMAK², Arife ŞANLIALP ZEYREK³, Asiye KARTAL⁴

1. MSc, RN, Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey
2. MSc, RN, Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey
3. MSc, RN, Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey
4. PhD, Associate Professor, Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey

Correspondence

Özlem Fidan, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Pamukkale University, Kınıklı Campus, University Street, No:11, 20160 Denizli, Turkey

Email: osirik@pau.edu.tr

Tel: +90 258 2964359

Author Contribution

Study conception and design: OF and ST

Data collection: ASZ, OF and ST

Data analysis and interpretation: OF, AK and ST

Drafting of the article: OF, ASZ and ST

Critical revision of the article: OF, ASZ, ST and AK

Journal Nursing Research”Dergisinden Makale Kabul Emaili

Date: 20 May 2019
To: "Özlem Fidan" osirik@pau.edu.tr
From: "The Journal of Nursing Research" journal@twna.org.tw
Subject: Your Submission JNR-D-18-00411

Ref.: Ms. No. JNR-D-18-00411
The Obstacles Encountered in Coping with Their Illness in Daily Life of Type-2
Diabetic Patients and Affecting Factors
The Journal of Nursing Research

Dear Mrs. Fidan,

I am pleased to tell you that your work has now been accepted for publication in
The Journal of Nursing Research.

It was accepted on 20 May 2019. Your article will be arranged for publication in
accordance with the accepted date, and I'll further contact you for next
procedures.

Comments from the Editor and Reviewers can be found below.

Thank you for submitting your work to this journal.

With kind regards

The Journal of Nursing Research

Comments from the Editors and Reviewers:

Reviewer #2: Accept, however, some English errors need to be revised.

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your



Master Journal List

Welcome, Nevin KUZU KURBAN

Search Journals Match Manual Downloads Scope Notes Help Center
Settings Log Out

General Information

JOURNAL OF NURSING RESEARCH

Web of Science Coverage

Journal Metrics

Peer Review Information

ISSN / eISSN 1682-3141 / 1948-965X
Publisher LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS,
TWO COMMERCE SQ, 2001 MARKET ST.,
PHILADELPHIA, USA, PA, 19103

Return to Search Results

General Information

Journal Website	Visit Site
Publisher Website	Visit Site
1st Year Published	1993
Frequency	Bi-monthly
Issues Per Year	6
Country / Region	TAIWAN
Primary Language	English
Submission Website	Visit Site

Web of Science Coverage

Scope Notes

Web of Science Core Collection

Science Citation Index Expanded
Social Sciences Citation Index

Additional Web of Science Indexes

Current Contents Clinical Medicine
Current Contents Social And Behavioral Sciences
Essential Science Indicators

Our policy towards the use of cookies

All Clarivate Analytics websites use cookies to improve your online experience. They were placed on your computer when you launched this website. You can change your cookie settings through your browser.

Categories: Nursing | Public Health & Health Care Policy
Science | Clinical Medicine

Ek-3. Öğrenci Tanıtıcı Özellikler Formu

**HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN İNTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON BECERİSİNİN
GELİŞTİRİLMESİNDE HİBRİT SİMÜLASYONUN ETKİSİ**

Sevgili Öğrenci,

Bu çalışma ile simülasyon eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerileri üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. Bu anket formunda yer alan tüm bilgiler kişiye özeldir ve tamamen gizli tutulacaktır. Anket formunda sizin için en uygun olan seçenekler işaretleyiniz. Çalışma sonuçlarının güvenilir olması adına maddeleri dikkatle okumanızı ve boş madde bırakmamanızı rica ederim. Araştırmaya katılmayı kabul ederek formu içtenlikle yanıtladığınız için teşekkür ederim.

Arife ŞANLIALP ZEYREK

Pamukkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

Doktora Programı Öğrencisi

1. Ad Soyad:
2. Yaşınız:
3. Cinsiyetiniz: Kadın Erkek
4. En son mezun olduğunuz okul:
 - Sağlık Meslek Lisesi
 - Genel Lise
 - Anadolu Lisesi
 - Diğer:.....
5. Lise Diploma/ Mezuniyet Notunuz:
6. Hemşire olarak çalışıyor musunuz?
 - Hayır
 - Evet (Süresini belirtiniz):.....
7. Hemşirelik mesleğini kendinize uygun görüyor musunuz?
 - Evet
 - Hayır
 - Kısmen
8. Hemşirelik mesleğini isteyerek mi seçtiniz?
 - Evet
 - Hayır
 - Kısmen
9. Genel Akademik Ortalamanız:.....

Ek-4. İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testi

1. Aşağıda intramüsküler enjeksiyon (IM) ile ilgili verilen bilgilerden **yanlış olanı işaretleyiniz.**

- a) İntramüsküler enjeksiyonlar yenidoğanlarda vastus lateralis kasına uygulanmalıdır
- b) Ventrogluteal bölge yetişkinlerde en güvenli IM ilaç uygulama yeridir
- c) İntramüsküler enjeksiyonlarda iğnenin dokuya giriş açısı bütün bölgelerde 90°'dir
- d) Rektus femoris kasına uygulanan enjeksiyonlarda siyatik sinir zedelenme riski vardır
- e) Deltoid kası altı yaşından küçüklerde kullanılmamalıdır

2. Aşağıdaki kas/bölgelerden hangisi intramüsküler enjeksiyon uygulaması için **önerilmemektedir?**

- a) Dorsogluteal bölge
- b) Ventrogluteal bölge
- c) Deltoid kası
- d) Vastus lateralis kası
- e) Rectus femoris kası

3. Aşağıdakilerden hangisi intramüsküler yoldan ilaç uygulama ile ilişkili gelişebilecek **komplikasyonlardan biri değildir?**

- a) Sinir yaralanması
- b) Kemik yaralanması
- c) Tromboflebit
- d) Kas veya kemik enfeksiyonu
- e) Steril apse

4. İntramüsküler enjeksiyonda Z tekniği ile **hangi ilaçlar uygulanır?**

- a) Demir preparatlar
- b) Yağlı ilaçlar
- c) Analjezikler
- d) Tüm ilaçlar
- e) Antibiyotikler

5. Hava kilidi tekniği ile IM enjeksiyon uygulamalarında enjektör içinde kalan hava miktarı ne kadardır?

- a) 0.2-0.3 ml
- b) 0.4-0.5 ml
- c) 1-2 ml
- d) 2-3 ml
- e) 4-5 ml

6. Hemşire, hastaya ventrogluteal bölgeden IM enjeksiyon uygularken **hangi pozisyonları tercih edebilir?**

- a) Sırt üstü, yan yatış pozisyonu
- b) Dik oturur, yüz üstü pozisyon
- c) Sırt üstü, yan yatış, yüzüstü yatış pozisyonu
- d) Yan yatış, yüzüstü, dik oturur pozisyonu
- e) Dik oturur, yan yatış pozisyonu

7. Aşağıdakilerden hangisi IM enjeksiyon için en güvenli kas/bölge olarak **savunulmaktadır?**

- a) Vastus lateralis kası
- b) Ventrogluteal bölge
- c) Dorsogluteal bölge
- d) Deltoid kası
- e) Rektus femoris kası

8. İntramüsküler enjeksiyonlarla ilgili olarak **aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?**

- a) Ventrogluteal bölge zorunlu olmadıkça kullanılmamalıdır
- b) Gluteus maksimus kası bebekler 7 aylık oluncaya kadar kullanılmamalıdır
- c) Dorsogluteal bölgenin kullanılması siyatik sinir zedelenme riskini azaltmaktadır
- d) İğnenin dokuya giriş açısı her zaman 90° dir
- e) Yetişkinlerde deltoid bölgeye verilebilecek maksimum ilaç miktarı 2.5 ml' dir

9. Hemşire intramüsküler enjeksiyon yaparken **enjektöre kan gelirse ne yapmalıdır?**

- a) Enjektörü çıkarmalı ve yeni bir iğne takmalı
- b) Enjektör atılmalı ve yeni bir enjeksiyon hazırlanmalı
- c) İşlem durdurulmalı ve doktora bildirilmeli
- d) Enjektör hafifçe geri çekilmeli ve çözelti enjektörde edilmeli
- e) Enjeksiyona devam edilmeli

10. 5 aylık bir bebeğe intramüsküler enjeksiyon uygulamak için hemşire **hangi enjeksiyon bölgesini/kasını kullanmalıdır?**

- a) Vastus lateralis kası
- b) Dorsogluteal bölge
- c) Deltoid kası
- d) Ventrogluteal bölge
- e) Triceps kası

11. Aşağıdaki şekilde işaret parmağı hangi anatomik noktayı işaret etmektedir?



- a) Anterior superior iliak spina
- b) Posterior superior iliak krista
- c) Büyük torakanter
- d) Posterior superior iliak spina
- e) Anterior superior iliak krista

12. Z-tekniki **hangi enjeksiyon bölgesine uygulanamaz?**

- a) Dorsogluteal bölge
- b) Ventrogluteal bölge
- c) Deltoid kası
- d) Vastus Lateralis kası
- e) Rektus femoris kası

13. Aşağıdaki durumların hangisi/hangilerinde enjeksiyon bölgesi olarak kas dokusunun kullanılması **uygun değildir?**

- I) Çürük, sertleşme durumunda
 - II) Kas atrofisi varlığı
 - III) Kan akımının azalması durumunda
 - IV) Mevcut enfeksiyon bulguları varlığı
- a) I, III b) II, III, IV c) I, III, IV
d) I, II, IV e) I, II, III, IV

14. İntramüsküler enjeksiyonda ilaç verme hızı; iğne ile girildikten sonra nasıl olmalıdır?

- a) 1ml 3 sn gidecek şekilde verilmelidir.
- b) 1ml 5 sn gidecek şekilde verilmelidir.
- c) 1ml 10 sn gidecek şekilde verilmelidir.
- d) 1ml 30 sn gidecek şekilde verilmelidir.
- e) Çok yavaş verilmelidir.

15. Siyatik sinir yaralanması hangi bölge/kasa intramüsküler enjeksiyon uygulanırsa gelişebilir?

- a) Ventrogluteal bölge
- b) Rektus femoris kası
- c) Dorsagluteal bölge
- d) Vastus lateralis kası
- e) Deltoid kası

16. Hemşire intramüsküler enjeksiyon işlemini bitirdikten sonra aşağıdakilerden **hangisini yapmalıdır?**

- I) İğnenin ucunu kapatıp delici kesici alet atık kutusuna atmalı
 - II) İğnenin koruyucu kapağını takmadan, delici kesici alet atık kutusuna atmalı
 - III) Kirli malzemeleri atıp eldivenleri çıkarmalı ve el hijyeni sağlamalı
 - IV) Uygulamadan sonra belirli aralıklarla etki ve yan etkiler açısından hastayı gözlemeli
- a) I, III, IV
b) II, III, IV
c) I, IV
d) II, III
e) II, IV

17. Aşağıdakilerden ifadelerden hangisi, enjektörde hava kilidi tekniği oluşturmayı açıklar?

- a) Enjektördeki havayı çıkarmak
- b) Enjektöre bir miktar hava çekmek
- c) Kas dokusuna önce ilacı sonra enjektördeki havayı vermek
- d) Flakona ilaç miktarı kadar hava vermek
- e) İlacın tamamını enjektöre çekmek

18. Aşağıdakilerden hangisi, **Z tekniği ile ilgilidir?**

- a) Hava kilidi tekniğini uygulamak
- b) İğneyi 90° lik açıyla dokuya batırmak
- c) Deri ve derialtı dokusunu hafifçe yana kaydırmak
- d) Enjektörü tutmak için el değiştirmek
- e) Enjeksiyonu uygulamak için deriyi gerdirmek

19. Hemşire demir eksikliği anemisi olan hastaya ferrum ampul uygulamak için IM enjeksiyonda Z tekniğini kullanıyor. Bu teknikle enjeksiyonu uygulamak için **aşağıdakilerden hangilerini uygulamalıdır?**

- I) İlacı uygulamadan önce hastanın kimliği kontrol edilmelidir
- II) İlaç deltoid kas içine uygulanmalıdır
- III) İlaç hazırlandıktan sonra iğne ucu değiştirilmelidir
- IV) İğne doku içine girmeden önce deri laterale doğru çekilmelidir
- V) Kan gelip gelmediğini kontrol ettikten sonra ilaç uygulanmalıdır
- VI) İğne çıkarıldıktan sonra enjeksiyon yerine masaj uygulanmalıdır

- a) I,II, III, IV
- b) I,III, IV, V
- c) III, V, VI
- d) II, IV, V, VI
- e) II, III, V, VI

20. Z tekniği uygulanırken ilaç enjekte edildikten sonra; **aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- a) İğne yaklaşık 10 saniye kadar doku içinde bekletilerek ilacın iyice dağılması sağlanır
- b) İğne hızlı bir şekilde beklemeden geri çekilir.
- c) Hemşire kaydırılmış dokuyu bırakarak iğneyi dokudan çıkarır
- d) Bölgeye masaj uygulanır.
- e) İğne yavaş bir şekilde geri çekilir.

21. Hemşire ventrogluteal bölgeye enjeksiyon uygularken uygun pozisyonu bulmak için aşağıdaki anatomik noktalardan **hangisini kullanmalıdır?**

- a) İliak krista ve koksiks
- b) Büyük torakanter ve diz
- c) Posterior superior iliak spina ve iliak krista
- d) İliak krista ve anterior superior iliak spina
- e) Akromiyon çıkıntısı ve aksilla

Ek-5. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu

TY: Tam yaptı KY: Kısmen yaptı G: Gözlenmedi

Öğrencinin Adı- Soyadı:

INTRAMÜSKÜLER ENJEKSİYON UYGULAMA İŞLEM BASAMAKLARI	TY	KY	G
1.Hastaya kendini tanıtır	2	1	0
2.Hastanın kimliği en az iki kimlik belirleyici ile kontrol edilir	2	1	0
3.Hekim istemi ve hemşire kayıtlarından hastanın adı, ilacın adı, dozu, zamanı ve uygulama yolu kontrol edilir	2	1	0
4.Verilecek ilacın etkisini göz önünde bulundurarak ilacın hastaya uygulanmasının doğruluğu değerlendirilir (ilaç alerjisi, yaşam bulguları vb.)	2	1	0
5.Hastaya işlem ve amacı açıklanır	2	1	0
6.Eller yıkanır	2	1	0
7.Gerekli malzemeler hazırlanır	2	1	0
8.Uygulanacak ilacın adı, dozu, zamanı, uygulama yolu ve son kullanma tarihi kontrol edilir	2	1	0
9.İlaç enjektöre çekilir	2	1	0
10.Enjektörde 0,2-0,3 ml hava bırakılır	3	1.5	0
11.İğne ucu değiştirilir	3	1.5	0
12.Kolay ulaşılabilir temiz bir alana yerleştirilir.	2	1	0
13.Mahremiyeti sağlamak amacıyla odanın kapısı kapatılır veya paravan çekilir	2	1	0
14.El hijyeni sağlanır	2	1	0
15.Tek kullanımlık eldiven giyilir	2	1	0
16.Enjeksiyon bölgesinin bütünlüğünü değerlendirmek için hastaya yüzükoyun pozisyon verilerek her iki gluteal bölge sertlik, lezyon, doku kaybı, kitle, kızarıklık, yeterli yağ dokusu yönünden kontrol edilir.	2	1	0
17.Enjeksiyon alanında açık kalmasına gerek olmayan bölümler örtülür	2	1	0
18.Seçilen bölgeye enjeksiyonu uygulamak için uygun pozisyon verilir (ventrogluteal bölge için hasta yan ya da sırtüstü uzanır, enjeksiyon yapılacak taraftaki kalçası ve dizi fleksiyona getirilir, prone pozisyonu için ayak parmakları birbirine bakacak şekilde çevrilir)	4	2	0
19.Enjeksiyon bölgesi belirlenir (enjeksiyon bölgesinin belirlenmesi sırasında sol kalça için sağ el, sağ kalça için sol el kullanılır. Hemşire kasın yerini belirlemek için, el ayasını hastanın kalçası üzerinde femurun büyük trokanteri üzerine, el bileği ise femura dik olacak şekilde yerleştirilir. Hemşire başparmağı kasığı gösterecek biçimde, işaret parmağı ise anterior superior iliak spinayı işaret edecek şekilde elini yerleştirir ve orta parmağını işaret parmağından olabildiğince uzak olacak şekilde hastanın kalçasına doğru açar. İşaret parmağı, orta parmak ve iliak çıkıntı V biçiminde bir üçgen alan oluşturur; enjeksiyon yeri bu üçgenin ortasıdır)	6	3	0
20.Enjeksiyon yeri uygun antiseptik solüsyon ile silinir	3	1.5	0
21.Kuruması için 30 saniye beklenir	2	1	0
22.Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon yerleştirilir	3	1.5	0
23.Enjektör aktif elin başparmak ve işaret parmağı ile kalem tutar gibi dik tutulur ve enjektörün kapağı çıkartılır	3	1.5	0
24.Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri, baş ve işaret parmağı arasında gerdirilir	4	2	0
25.Enjektör 90 derecelik açı ile dokuya batırılır.	4	2	0
26.İğne dokuya girdikten sonra pasif el serbest bırakılır	4	2	0
27.Pasif el ile piston geri çekilerek aspirasyon yapılır	3	1.5	0
28.Enjektöre kan gelmiyorsa ilaç her 1 ml 10 sn sürede uygulanacak hızda verilir	3	1.5	0
29.İlaç enjekte edildikten sonra, enjektör dokudan çıkarılmadan önce 10 saniye beklenir	3	1.5	0
30.İğne dokudan düzgün ve seri bir şekilde çıkarılır	3	1.5	0
31.Kuru pamuk tampon / gazlı bez ile enjeksiyon giriş bölgesi üzerine basınç uygulanır	3	1.5	0
32.Enjektör delici kesici alet atık kutusuna atılır	2	1	0
33.Hastanın giysilerini giymesine/ örtülmesine yardım edilir	2	1	0
34.Hastaya rahat bir pozisyon verilir	2	1	0
35.Kirli malzemeler atılır	2	1	0
36.Eldivenler çıkarılır	2	1	0
37.El hijyeni sağlanır	2	1	0
38.İşlem kaydedilir	2	1	0
39.Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir	2	1	0
TOPLAM			

Ek-6. Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği

Yönerge: Bu anket formu, simülasyon uygulaması sırasında aldığınız eğitim ile ilgili kişisel düşüncelerinize ilişkin bir dizi açıklamalardan oluşmaktadır. Her bir madde gereksinim duyduğunuz eğitimi alırken öğrenme ve özgüven açısından memnuniyetinize yönelik düşüncelerinizle ilgili bir açıklamayı belirtmektedir. Doğru ya da yanlış hiçbir cevap yoktur. Muhtemelen, bazı ifadelerle ilgili aynı fikirde iken, diğerleri ile aynı fikirde olmayacaksınız. Lütfen davranış ve tutumlarınızı en iyi tarif eden rakamları işaretleyerek kendi düşüncelerinizi belirtiniz. Lütfen cevaplarken düşüncelerinizi olmasını istediğiniz gibi değil, gerçekten olduğu gibi samimiyetle belirtiniz. Bu çalışma, bireysel bir anket olmayıp toplam sonuçlardan oluşan isimsiz bir çalışmadır.

Lütfen işaretleyiniz:

1. Bu açıklamaya KESİNLİKLE KATILMIYORUM
2. Bu açıklamaya KATILMIYORUM
3. Bu açıklamada kararsızım. NE KATILIYORUM NE DE KATILMIYORUM
4. Bu açıklamaya KATILIYORUM
5. Bu açıklamaya KESİNLİKLE KATILIYORUM

Öğrenci Adı Soyadı:

Form No:

Öğrenmeden Memnuniyet	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Simülasyonda kullanılan öğretim yöntemleri yararlı ve etkiliydi.	1	2	3	4	5
2. Simülasyon dahili ve cerrahi alanlardaki öğrenmemi geliştirmek için çok çeşitli öğrenme materyalleri ve aktiviteleri sağladı.	1	2	3	4	5
3. Eğiticimin simülasyonu öğretme yönteminden hoşlandım	1	2	3	4	5
4. Simülasyonda kullanılan öğretim materyalleri motive ediciydi ve öğrenmeme yardımcı oldu	1	2	3	4	5
5. Eğiticimin simülasyonu öğretme tarzı benim öğrenme tarzıma uygundu.	1	2	3	4	5
Öğrenmede Kendine Güven					
6. Eğiticimin bana sunduğu simülasyon uygulamasının içeriğini tam olarak öğrendiğimden eminim	1	2	3	4	5
7. Bu simülasyon uygulamasının dahili ve cerrahi alanları öğrenmem için gerekli kritik bilgi içeriğini kapsadığından eminim.	1	2	3	4	5
8. Klinik alandaki sorumluluklarımı yerine getirmek için bu simülasyondan gerekli bilgileri edindiğime ve becerilerimi geliştirdiğimden eminim.	1	2	3	4	5
9. Eğiticilerim bu simülasyonu öğretmek için yararlı kaynaklar kullandılar.	1	2	3	4	5
10. Bu simülasyondan ne öğrenmem gerektiğini bilmek öğrenci olarak benim sorumluluğumdur.	1	2	3	4	5
11. Simülasyondaki kavramları anlamadığımda nasıl yardım alacağımı biliyorum.	1	2	3	4	5
12. Bu becerilerin kritik yönlerini öğrenmek için simülasyonu nasıl kullanacağımı biliyorum.	1	2	3	4	5
13. Simülasyon uygulamasının içeriği ile ilgili ne öğrenmem gerektiğini söylemek eğiticimin sorumluluğudur.	1	2	3	4	5

Ek-7. Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği

Sevgili arkadaşlar, Doktora tezimin uygulama aşamalarında bana yardımcı olduğunuz için öncelikle teşekkür ederim. Sizlerin anlattığım konuyu ne kadar iyi anladığınızı ve uyguladığınızı yansıtılabildiğiniz uygulamalardan birisi de iki kolonlu yazı örneğidir. Kendi uygulama videonuzu izledikten sonra aşağıdaki soruları uygun şekilde yanıtlayınız. Bu çalışmada titizlikle yardımcı olduğunuz için teşekkür ederim.

1.Bu senaryoda başarılı olduğunuzu düşündüğünüz uygulama basamaklarını tanımlayınız.	3.Bu uygulamayı simülasyon yöntemiyle uygularken neler hissettin?
2. Bu uygulamada izlediğin bütün adımları açıklayabilir misin?	4.Bu uygulamayı yeniden yapsanız, uygulamanız üzerinde ne gibi değişiklikler yapardınız? Neden?

Ek-8. Simülasyon Senaryosu

Senaryo

Bay A.Ö 26 yaşında, bekar ve öğretmendir. Kronik bir hastalığı ve alerjisi yoktur. Yaptığı maç sonrasında dizinde ağrının artması nedeniyle ortopedi polikliniğine başvurmuş ve sağ dizinden ameliyat olmuştur. Hastanın sağ dizinde bandaj mevcuttur. Hastanız ameliyattan sonraki ilk günündedir. Şiddetli ağrısı olduğunu belirten Bay A.Ö ağrısını azaltmak için narkotik analjezik bir ilaç olan Aldolan 100 mg/2 ml amp. 1x1 (İM) başlanmıştır.

Yaşamsal Bulgular

Kan Basıncı: 110/60 mmHg (Brakiyel Arter)

Nabız: 82/ dk (Periferik)

Solunum: 20 /dk

Vücut Sıcaklığı: 37.2 0C (Timpanik Membran)

Ek-9. Ön Bilgilendirme Formu

Simülasyon eğitime hoş geldiniz ve katılımınız için teşekkür ederim.
Senaryo Adı: Ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon uygulama
Senaryo Hedeflerini Gözden Geçirme: 1. İlacı hazırlamak 7. İlacın uygulanması 8. İlaç uygulamalarından sonra gerektiğinde hastayı yeniden değerlendirmek
Şu anda ortopedi servisinde çalışıyorsun. Saat 10 .00 Hastaya ilişkin senaryo öğrencilere aktarılır.
Öğrencinin rol tanımları: Sizin göreviniz ordera göre ilacı hazırlayıp hastaya ventrogluteal bölgeden intramüsküler enjeksiyon uygulamaktır. <ul style="list-style-type: none">• Bu senaryoda sormak istediğiniz bir şey var mı?• Kendinizi bu senaryo için hazır hissediyor musunuz?• Simülasyon sırasında uygulamayı nasıl yapacağınızı düşünüp değerlendirme süresi veriyorum (Grup içi 5 dk)
Beklenti ve Ahlak Kuralları Oluşturun: Gerçeklik ve gizlilik sözleşmesini okunur ve imzalatılır
Video: Uygulama sırasında video çekimi kullanılacaktır. Video çekiminin amacı sizin kendi performansınızı izleyerek değerlendirebilmeniz içindir. Video çekimleri kesinlikle araştırmacılar dışında kimse izlemeyecektir. Kayıtlar sadece araştırmacıda olacaktır. Uygulama sonrası diğer çözümlene salonunda videonuzu izleyeceksiniz. Videoyu izledikten sonra yansıtıcı düşünme formunu dolduracaksınız.
Kolaylaştırıcı onlara gerekli simülasyon ortamını ve ekipmanlarını gösterir (ilaç hazırlama ünitesi, standart hasta, kalça maketi, video çekim alanı, çözümlene odası, videoyu izleyecekleri alan ve yansıtıcı düşünce formları) <ul style="list-style-type: none">• Simülasyon ortamına ilişkin sorusu olan var mı?• Simülasyon sırasında stresli hissetmeniz normaldir. İsterseniz duygularınızı şimdi paylaşabilirsiniz.
Simülasyonu 12 dakika içinde tamamlayacaksınız

Ek-10. Gerçeklik ve Gizlilik Sözleşmesi

Simülasyona dayalı sağlık eğitiminin amacı, hastaların bakımı için gerekli becerilerin geliştirilmesidir. Eğitimcileriniz hasta simülatörleri ve simülasyon öğretim tekniklerini kullanarak, gerçekçi hasta bakım durumlarını yeniden oluşturacaktır. Her simülasyonun gerçekliği, öğrenme hedeflerine bağlı olarak değişebilir. Simüle ortam ve simüle hastanın, gerçek hayatı tam olarak yansıtmada belirli sınırlılıkları vardır. Simülasyonlardaki rolünüzü bir sağlık personelinin profesyonel davranışlarının tüm yönlerini ele alarak gerçekleştirmeniz gerekir. Ek olarak, öğrenme oturumunun hedeflerini anlamaya ve buna göre davranmaya çalışmanız beklenir. Simülasyon deneyimi boyunca başkaları tarafından gözlemlenecek ve diğer öğrencilerin klinik olayları yönetmedeki performansını gözlemleyeceksiniz.

Kurallar:

- Simülasyon ortamının öğrenilmesini, güvenliğini ve bütünlüğünü korumak için, lütfen diğer öğrencilerin performansına ve simülasyon senaryolarının ayrıntılarına ilişkin gizliliği koruyunuz.
- Simüle edilen hastaya gerçek bir hastaya davrandığınız gibi özen ve saygı ile yaklaşınız.
- Henüz bu simülasyona katılmamış, katılmayacak olan öğrenciler ve hiç kimse ile senaryolar hakkında bilgi paylaşımında bulunmayınız.
- Bu simülasyon sırasında hiç bir kayıt cihazı kullanılamaz ve video kaydı öğrenciler tarafından yapılamaz.
- Cep telefonu kullanımı yasaktır.

Simülasyon eğitimine katılmayı kabul ederek;

- Hemşirelik esasları dersi kapsamında simülasyon sırasında video ve fotoğraf çekimine izin veriyorum.
- Bu araştırmada çekimi yapılan video veya fotoğraflar araştırmacının izni olmadan hiçbir yerde paylaşılmayacaktır. Bu veriler yalnızca kimliğinizi açığa çıkarmayacak şekilde araştırma amaçlı kullanılacaktır.
- Video veya fotoğraflar sadece eğitim amaçlı gösterilecektir.
- Simülasyona ait yapılan tüm işlemlerle (senaryo, çözümleme oturumu ve videolar) ilgili gizliliği koruyacağıma söz veriyorum.

Yukarıdaki sözleşmeyi okudum ve anladım.

Ad Soyad:

İmza:

Tarih:

Ek-11. Çözümleme Oturum Rehberi

1.Giriş

- “Senaryoya katılımınız için hepinize teşekkür ederim”.
- Çözümleme oturumunun amacı sizin senaryo sırasında uyguladığınız beceriyi değerlendirmenizi sağlamak ve becerinizi iyileştirmenizi sağlamaktır.
- Çözümleme oturumu süresince birbirinize saygılı ve profesyonel davranmanızı bekliyorum. Lütfen oturum boyunca birbirinize karşı saldırgan veya suçlayıcı yorumda bulunmayın. Burada tartışılan hiçbir şey bu odadan çıkmamalıdır ”.
- Çözümlemeyi 3 aşamada gerçekleştireceğiz. 1. Aşamada duygularınız ve ilk izlenimleriniz hakkında konuşacağız. 2. ve 3. aşamada uygulanan beceriye ilişkin neler olduğunu analiz edeceğiz, sonra özetleyeceğiz ve sonuçlandıracağız.

2.Reaksiyon aşaması (Duygular):

- Bu senaryo sizin için nasıl geçti? Nasıl hissettiniz?

3.Analiz aşaması:

- Bu senaryo ne hakkındaydı?
- Etkili iletişim hastanın sizinle işbirliği yapmasını sağlar. Sizce iletişiminiz nasıldı?
- Bu senaryoda başarılı olduğunuzu düşündüğünüz uygulama basamakları nelerdi?
- Senaryo sırasında zorlandığınız uygulama basamakları nelerdi?
- Ne olması gerekiyordu ve aslında ne oldu?
- VG bölgeyi belirlerken hangi anatomik çıkıntılarını kullanıyoruz?
- Enjeksiyonu doğru bölgeye uyguladığınızı düşünüyor musunuz?
- Hastaya başka hangi pozisyonlar verebilirdiniz?
- Hastada enjeksiyona bağlı ağrıyı azaltmak için hangi uygulamaları yaptınız?

4.Özet

- Bu senaryodan neler öğrendiniz?
- Bu senaryoda neleri tartıştık?
- Başka herhangi bir şey var mı?
- Eğer tekrar bu uygulamayı yapmak zorunda olsaydın, farklı ne yaparsın? Daha iyi bir şekilde ne yapılabilirdi?

5. Sonuç

- Sormak istediğiniz bir şey var mı?
- Senaryo ve bilgilendirme sürecine katılımınız için tekrar teşekkür ederim.
- Bu bilgilendirme sırasında tartışılan her şey gizli kalmalı ve bu odadan hiçbir şey çıkmamalıdır.
- Umarım bu simülasyon deneyimi klinik pratiğiniz için faydalı olacaktır.

Ek-12. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu İçin Gözlemciler Arası Uyumluluk

İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları	Kappa	Std Hata	p
Hastaya kendini tanıtır	0,656	0,158	0,001
Hastanın kimliği en az iki kimlik belirleyici ile kontrol edilir	0,382	0,081	0,001
Hekim istemi ve hemşire kayıtlarından hastanın ilaç istemi kontrol edilir	0,391	0,061	0,001
İlacın hastaya uygulanmasının doğruluğu değerlendirilir	0,641	0,060	0,001
Hastaya işlem ve amacı açıklanır	0,444	0,109	0,001
Eller yıkanır	0,558	0,111	0,001
Gerekli malzemeler hazırlanır	0,273	0,223	0,001
Uygulanacak ilacın adı, dozu, zamanı, uygulama yolu ve son kullanma tarihi kontrol edilir	0,341	0,065	0,001
İlaç enjektöre çekilir	0,486	0,219	0,001
Enjektörde 0,2-0,3 ml hava bırakılır	0,552	0,084	0,001
İğne ucu değiştirilir	0,783	0,054	0,001
Kolay ulaşılabilir temiz bir alana yerleştirilir,	0,171	0,088	0,007
Mahremiyeti sağlamak amacıyla paravan çekilir	0,487	0,070	0,001
El hijyeni sağlanır	0,590	0,067	0,001
Tek kullanımlık eldiven giyilir	0,344	0,138	0,001
Enjeksiyon bölgesinin bütünlüğünü değerlendirilir	0,267	0,077	0,001
Enjeksiyon alanında açık kalmasına gerek olmayan bölümler örtülür	0,514	0,063	0,001
Enjeksiyonu uygulamak için uygun pozisyon verilir	0,330	0,066	0,001
Enjeksiyon bölgesi belirlenir	0,277	0,077	0,001
Enjeksiyon yeri uygun antiseptik solüsyon ile silinir	0,038	0,084	0,610
Kuruması için 30 saniye beklenir	0,416	0,060	0,001
Pasif elin üçüncü ve dördüncü parmakları arasına kuru pamuk tampon yerleştirilir	0,700	0,056	0,001
Enjektör aktif el ile kalem tutar gibi dik tutulur ve enjektörün kapağı çıkartılır	0,065	0,047	0,095
Antiseptik solüsyon ile temizlenmiş alana dokunmadan pasif el ile deri gerdirilir	0,314	0,139	0,001
Enjektör 90 derecelik açı ile dokuya batırılır,	0,039	0,074	0,493
İğne dokuya girdikten sonra pasif el serbest bırakılır	0,034	0,018	0,103
Pasif el ile piston geri çekilerek aspirasyon yapılır	0,725	0,085	0,001
Enjektöre kan gelmiyorsa ilacı her 1 ml si 10 sn sürede uygulanacak hızda verilir.	0,564	0,088	0,001
İlaç enjekte edildikten sonra, enjektör dokudan çıkarılmadan önce 10 saniye beklenir	0,646	0,102	0,001
İğne dokudan düzgün ve seri bir şekilde çıkarılır	0,082	0,076	0,224
Kuru pamuk tampon ile enjeksiyon giriş bölgesi üzerine basınç uygulanır	0,122	0,052	0,004
Enjektör delici kesici alet atık kutusuna atılır	0,156	0,079	0,023
Hastanın giysilerini giymesine/ örtülmesine yardım edilir	0,276	0,080	0,001
Hastaya rahat bir pozisyon verilir	0,301	0,060	0,001
Kirli malzemeler atılır	0,179	0,087	0,009
Eldivenler çıkarılır	0,047	0,085	0,386
El hijyeni sağlanır	0,578	0,076	0,001
İşlem kaydedilir	0,377	0,106	0,001
Hasta uygun aralıklarla etki ve yan etkiler açısından gözlemlenir	0,165	0,045	0,001

Ek-13. Etik Kurul İzin Formu



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu



Sayı :60116787-020/4308
Konu :Başvurunuz hk.

17/01/2018


Sayın Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN

İlgi :04.01.2018 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Becerisinin Geliştirilmesinde Simülasyon Yönteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi**" konulu çalışmanız **16.01.2018** tarih ve **02** sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan

Ek-13. Etik Kurul İzin Formu

Evrak Tarih ve Sayısı: 11/07/2018-E.47010



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu

Sayı :60116787-020/47010
Konu :Başvurunuz hk.

11/07/2018

Sayın Prof. Dr. Nevin KUZU KURBAN

İlgi :29.06.2018 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Becerisinin Geliştirilmesinde Simülasyon Yönteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi**" konulu çalışmanızda istenilen değişiklikleriniz 10.07.2018 tarih ve 14 sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın Adının "**Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Becerisinin Geliştirilmesinde Hibrit Simülasyonun Etkisi**" olarak değiştirilmesinde **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan

Ek-14. Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 31/01/2018-E.7849



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



Sayı :76351742-600/
Konu :Araştırma ve Planlama İşleri(Genel)

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALINA

İlgi :30/01/2018 tarihli, 7292 sayılı yazı

Anabilim Dalınız Doktora programı öğrencisi Arife ŞANLIALP ZEYREK'e ait tez çalışmasına yönelik cevap yazısı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Hakan AKÇA
Enstitü Müdürü

Ek-14. Kurum İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 31/01/2018-E.7849
Evrak Tarih ve Sayısı: 30/01/2018-E.7292



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Sayı :84949371-600/
Konu :Araştırma ve Planlama İşleri(Genel)

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜNE

İlgi :Rektörlük Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 25.01.2018 tarih ve E-6298 sayılı yazısı.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi Arife ŞANLIALP ZEYREK'in, "**Hemşirelik Öğrencilerinin İntaomüsküler Enjeksiyon Becerisinin Geliştirilmesinde Simülasyon Yönteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi**" konulu tez çalışması Dekanlığımızca uygun görülmüştür. Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır
Yrd. Doç. Dr. İlgün ÖZEN ÇINAR
Dekan V.

Ek-15. Ön Uygulama İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 23/02/2018-E.14474



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



Sayı :76351742-302.08.01/14474
Konu :Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

23/02/2018

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALINA

Anabilim Dalınız Hemşirelik Doktora Programı öğrencisi Arife ŞANLIALP ZEYREK'in anket izin yazısına cevap ekte sunulmuştur.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Hakan AKÇA
Enstitü Müdürü

Ek-15. Ön Uygulama İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 19/02/2018-7602



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 50107718-302.08.01
Konu : Tez Çalışması İzni

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : Üniversiteniz Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'nın 25/01/2018 tarih ve 1933 sayılı yazısı.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi Arife ŞANLIALP ZEYREK'in "Hemşirelik Öğrencilerinin İntaomüsküler Enjeksiyon Becerisinin Geliştirilmesinde Simülasyon Yönteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını Fakültemizde yapma talebi uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır

Yrd. Doç. Belgin YILDIRIM
Dekan V.

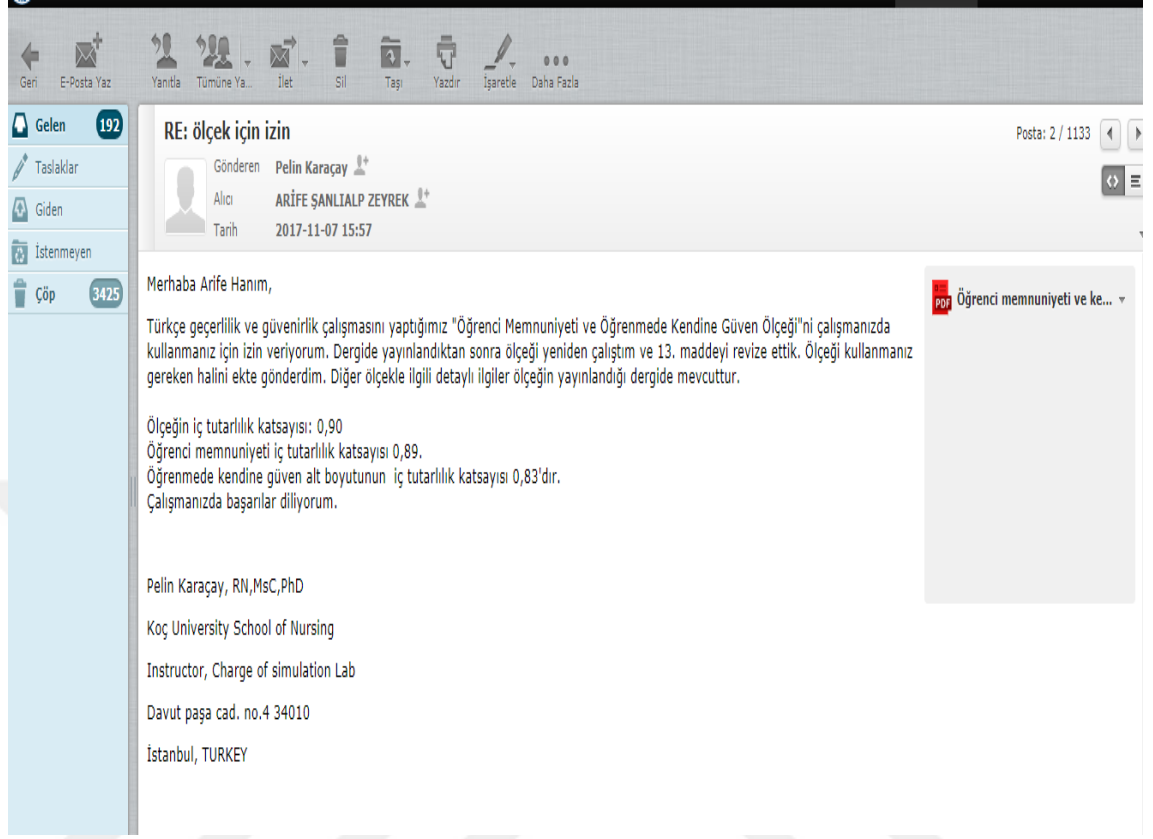
Evrak Doğrulamak İçin: <https://ebys.adu.edu.tr/en/Vision/Dogrula/NU3SJ7U>
Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Merkez Kampüs Kepez Mevki
09010 Efeler/AYDIN
Telefon No: 02562138866 Faks No: 0256 214 66 87
E-Posta: rektorluk@adu.edu.tr İnternet Adresi: <http://akademik.adu.edu.tr>

Bilgi İçin: Gülşüm Uygun

Unvan: Memur



**Ek-16 Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği Kullanım İzni
(07.11.2017 tarihli email)**



The screenshot shows an email interface with a top navigation bar containing icons for 'Geri', 'E-Posta Yaz', 'Yanıtla', 'Tümüne Ya...', 'İlet', 'Sil', 'Taşı', 'Yazdır', 'İşaretle', and 'Daha Fazla'. On the left, there is a sidebar with folders: 'Gelen' (192), 'Taslaklar', 'Giden', 'İstenmeyen', and 'Çöp' (3425). The main content area displays an email with the subject 'RE: ölçek için izin' and 'Posta: 2 / 1133'. The sender is 'Pelin Karacıay' and the recipient is 'ARİFE ŞANLIALP ZEYREK'. The email text is as follows:

Merhaba Arife Hanım,

Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yaptığımız "Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği"ni çalışmanızda kullanmanız için izin veriyorum. Dergide yayımlandıktan sonra ölçeği yeniden çalıştım ve 13. maddeyi revize ettik. Ölçeği kullanmanız gereken halini ekte gönderdim. Diğer ölçekle ilgili detaylı bilgiler ölçeğin yayımlandığı dergide mevcuttur.

Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı: 0,90
Öğrenci memnuniyeti iç tutarlılık katsayısı 0,89.
Öğrenmede kendine güven alt boyutunun iç tutarlılık katsayısı 0,83'dir.
Çalışmanızda başarılar diliyorum.

Pelin Karacıay, RN,MsC,PhD
Koç University School of Nursing
Instructor, Charge of simulation Lab
Davut paşa cad. no.4 34010
İstanbul, TURKEY

On the right side of the email content, there is a PDF icon and a truncated title: 'Öğrenci memnuniyeti ve ke...'. The bottom of the screenshot shows a series of dashed lines.

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ

(Çalışma grubu için)

“Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Becerisinin Geliştirilmesinde Simülasyon Yönteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini ve nasıl yapıldığını, sizinle ilgili bilgilerin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neler içerdiğini bilmeniz önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve sorularınıza açık yanıtlar isteyin. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

- **Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?**
- Bu araştırma hemşirelik öğrencilerine simülasyon yöntemiyle verilen eğitimin intramüsküler enjeksiyonu uygulama becerilerini kazanma düzeylerine etkisini saptamak amacıyla, randomize kontrollü bir araştırma olarak planlanmıştır. Simülasyon, gerçeğe olan yakınlığına bağlı olarak, hemşirelik öğrencilerinin temel yetkinlikleri geliştirmek için kendi bilgi ve becerilerini güvenli, gerçekçi bir ortamda kullanmalarına olanak tanır. Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyon konusunda bilgi ve yeteneklerini arttırarak güven duygusunun gelişebilmesi, klinik ortamda gerçek hastaya IM enjeksiyon uygulaması nedeniyle yaşanan korkunun azaltılabilmesi ve eğitim programının ve mezunların niteliğinin artırılması açısından hemşirelik eğitimine olumlu katkı vereceği düşünülmektedir.
- Farklı simülasyon yöntemlerinin, hemşirelik öğrencilerinin psikomotor öğrenme alanı üzerine etkisinin incelendiği başka çalışmalar bulunmaktadır. Fakat intramüsküler enjeksiyon becerisinin geliştirilmesine yönelik yurt dışında bir çalışma bulunmuştur. Bu çalışmanın eğitim yöntemi farklıdır.
- Etik kurul onayı alınması ve kurum izinlerinin alınması ile araştırmanın uygulama aşaması tahmini olarak Eylül 2018 tarihinde başlatılacaktır. Araştırma 2018-2019 Pamukkale Üniversitesi Güz ders döneminin bitmesiyle araştırmanın uygulama aşaması bitirilecektir

- Araştırmanın örnekleme, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi ikinci sınıfında öğrenim gören, Hemşirelik Esasları dersine devam eden öğrencilerden; İntramüsküler enjeksiyon beceri eğitimini önceden almamış, klinik deneyime sahip olmayan, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler randomizasyon yapılarak örnekleme alınacaktır. Yapılmış olan güç analizi sonucunda iki grup arasında orta düzey etki büyüklüğü ($d=0,5$) elde edileceği varsayıldığında %95 güvenle %80 güç elde edebilmek için her grup için en az 51 kişi (toplam 102 kişi) alınması gerektiği hesaplanmıştır

- **Bu çalışmaya katılmamalı mıyım?**

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar verirseniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalamanız için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

- **Bu çalışmaya katılırsam beni neler bekliyor?**

Araştırmada intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi için laboratuvar çalışmaları yapılacaktır.

Araştırmacı tarafından teorik konu anlatımı ve demonstrasyon yöntemi ile bir kez sınıfta gerçekleştirilmesinin ardından öğrenciler laboratuvar çalışmaları için gruplara ayrılacaktır.

Laboratuvar çalışmaları aşağıdaki basamaklarını içerecektir:

1. Sorumlu öğretim elemanı uygulamanın amacı ve öğrenme çıktılarını açıklayacaktır
2. Sorumlu öğretim elemanı rehberliğinde, uygulamanın teorik altyapısı kısaca tartışılarak, kas içi kalça enjeksiyon maketi kullanılarak bir örnek uygulama yapılacaktır.
3. Öğrenciler gerekli araç-gereçleri kendileri hazırlayarak, intramüsküler enjeksiyon uygulamasını maket/ manken üzerinde çalışacaklardır.
4. Uygulama sırasında öğrencilerin performansları rehber öğretim elemanı tarafından izlenmiş ve öğrencinin uygulama sürecindeki eksik ya da hatalı performansına müdahale edilecektir.
5. Öğrenciler uygulamayı intramüsküler enjeksiyon uygulama beceri rehberi basamaklarına uygun şekilde baştan sona gerçekleştirecekler:

Kontrol Grubu:

- a. Gruptaki tüm öğrenciler uygulamaları intramüsküler enjeksiyon için kas içi kalça enjeksiyon maketi üzerinde gerçekleştirecekler.

Deney Grubu:

- a. Gruptaki tüm öğrenciler uygulamayı standart hasta üzerinde gerçekleştirilecektir. İntramüsküler enjeksiyon uygulaması standart hastanın zarar görmemesi için, standart hastanın bel kısmına takılacak Dijitali Yarım Kalça Modeli Simülatörüne uygulanacaktır.
- b. Öğrencilerin standart hasta ile yapacakları uygulama videoya çekilecektir. Çalışmanın sonunda öğretim elemanları sorumlu oldukları deney grubu ile birlikte çözümlene oturumu yapılacaktır.
- c. Çözümlene oturumu sonrası öğrencilerin uygulama performanslarını değerlendirmeleri (yansıtıcı düşünme yöntemi ile) istenecektir.

Değerlendirme Aşaması

Laboratuvar uygulaması bittikten sonra deney ve kontrol gruplarına İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasında Kanıta Dayalı Bilgilerle İlgili Başarı Testi ve Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği uygulanacaktır.

- **Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?**
- Bu çalışma simülasyon yöntemiyle verilen eğitimin intramüsküler enjeksiyonu uygulama becerilerini kazanma düzeylerine etkisini saptamak amacıyla planlanmıştır. Siz bu çalışmaya katıldığınız takdirde klinik ortama çıkmadan önce eleştirel düşünme, klinik karar verme ve iletişim becerilerini kazanmada bu eğitimin size yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu eğitim sonrasında aldığınız değerlendirme puanı notunuza yansıtılmayacaktır.

- **Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir?**

Çalışmaya katılmakla herhangi bir parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

- **Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?**

Araştırmamız kişisel bilgilerinizi; araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve kimlik bilgileriniz çalışma boyunca araştırmamız tarafından gizli tutulacaktır. Çalışmanın sonunda, araştırma sonucu ile ilgili olarak bilgi istemeye hakkınız vardır. Yazılı izniniz olmadan, sizinle ilgili bilgiler başka kimse tarafından görülemez ve açıklanamaz. Çalışma sonuçları çalışma tamamlandığında bilimsel yayınlarda kullanılabilir, ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

- **Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?**

Çalışma ile ilgili bir sorunuz ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Arife ŞANLIALP ZEYREK

GÖREVİ : Uzman hemşire

TELEFON

(Gönüllünün/Hastanın Beyanı)

Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalında / Kliniğinde, Prof. Dr. Nevin Kuzu Kurban tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili **yukarıdaki bilgiler** bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

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

- Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi. Bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.
- Sorumlu araştırmacı/hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim).*
- Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı/hekim, çalışma programının gereklerini yerine getirme konusundaki ihmali nedeniyle tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.
- Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.
- Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili olarak herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.
- Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Bilgilendiren Araştırmacı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Ek-18. İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testinde Yer Alan Soru Maddelerinin Madde Güçlük İndeksi (p), Madde Ayırt Edicilik İndeksi (r_{jx})

Soru Madde No	Madde Güçlük İndeksi (p)	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (r_{jx})
1	0,91	0,25
2*	0,56	0,68
3	0,94	0,00
4	0,89	0,18
5*	0,70	0,43
6	0,94	0,00
7*	0,36	0,37
8*	0,59	0,50
9	0,47	0,18
10*	0,70	0,25
11*	0,49	0,25
12*	0,82	0,50
13	0,71	-0,12
14	0,33	0,12
15*	0,38	0,31
16	0,59	0,12
17	0,17	0,12
18	0,54	0,12
19*	0,61	0,31
20	0,21	0,06
21*	0,73	0,43
22*	0,59	0,43
23*	0,52	0,25
24*	0,73	0,50
25*	0,64	0,25
26*	0,82	0,43
27*	0,68	0,37
28	0,56	0,00
29	0,84	0,18
30	0,10	0,12
31	0,89	0,31
32	0,85	0,25
33	0,87	0,18
34	0,54	0,00
35	0,82	0,12
36	0,85	0,25
37	0,91	0,06
38	0,84	0,18
39*	0,31	0,31
40*	0,47	0,37
41	0,36	0,00
42	0,49	0,18
43*	0,75	0,50
44	0,36	0,12
45*	0,42	0,31
46*	0,50	0,37
47	0,49	0,18
48	0,87	0,12
49	0,15	0,00

*Başarı testine alınan soru maddeleri