

T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK GERÇEKLİKLİ SİMÜLATÖR VE STANDART HASTA
KULLANIMININ HEMŞİRELİK LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN
TORAKS VE KALP MUAYENE BECERİLERİNE ETKİSİ

Hilal TÜZER

Hemşirelik Esasları Programı
DOKTORA TEZİ

ANKARA

2015

T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK GERÇEKLİKLİ SİMÜLATÖR VE STANDART HASTA
KULLANIMININ HEMŞİRELİK LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN
TORAKS VE KALP MUAYENE BECERİLERİNE ETKİSİ

Hilal TÜZER

Hemşirelik Esasları Programı
DOKTORA TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Leyla DİNÇ

İKİNCİ DANIŞMAN
Doç. Dr. Melih ELÇİN

ANKARA

2015

Anabilim Dalı :Hemşirelik Esasları
 Program :Hemşirelik Esasları Doktora Programı
 Tez Başlığı :Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta Kullanımının
 Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene
 Becerilerine Etkisi
 Öğrenci Adı-Soyadı :Hilal TÜZER
 Savunma Sınavı Tarihi :8 Mayıs 2015

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:

Prof. Dr. Hülya Uçar
 (Nuh Naci Yazgan Üniversitesi)



Tez danışmanı:

Prof. Dr. Leyla DİNÇ
 (Hacettepe Üniversitesi)



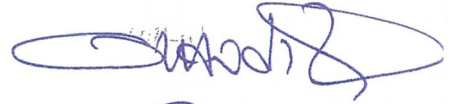
Üye:

Prof. Dr. Ayişe Karadağ
 (Koç Üniversitesi)



Üye:

Doç. Dr. Orhan Odabaşı
 (Hacettepe Üniversitesi)



Üye:

Doç. Dr. Sergül Duygulu
 (Hacettepe Üniversitesi)



ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.


 Prof. Dr. Ersin FADILLIOĞLU
 Müdür (Y.)

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinde ve danışmanım olarak çalışmanın her aşamasında verdiği katkılardan dolayı Sayın Prof. Dr. Leyla Dinç'e,

Ortak tez danışmanım olarak çalışmanın her aşamasında, standart hasta temininde ve eğitim değerlendirme merkezini kullanmamız konusunda verdiği katkılardan dolayı Sayın Doç. Dr. Melih Elçin'e,

Tez izleme komitesi jüri üyesi olarak araştırmanın yapılandırılmasında ve izlenmesinde sunduğu değerli katkıları için Sayın Prof. Dr. Ayişe Karadağ ve Sayın Doç. Dr. Sergül Duygulu'ya,

Araştırmanın veri toplama formlarına uzman görüşü sundukları için, Sayın Prof. Dr. Hülya Uçar, Sayın Yrd. Doç. Dr. Fatoş Korkmaz ve Sayın Öğr. Gör. Dr. Lale Özışık'a,

Araştırmanın veri toplama formlarına ölçme değerlendirme uzmanı olarak verdiği katkılar için Sayın Yrd. Doç. Dr. Bilge Uzun Başusta'ya,

Araştırmanın istatistiksel analizlerinin yapılmasındaki katkılarından dolayı Sayın Arş. Gör. Afra Alkan'a,

Ayrıca araştırmanın uygulanması aşamasındaki katkılarından dolayı Sayın Doç. Dr. Vesile Ünver, Sayın Arş. Gör. Dr. Şenay Sarmasoğlu, Sayın Arş. Gör. Rümeyza Topuz'a,

Araştırmamı dil ve anlatım açısından bir edebiyatçı gözüyle değerlendiren ve vermiş olduğu manevi destek için eşim Doç. Dr. İbrahim Tüzer'e,

Ve son olarak tez çalışmam süresince hep yanımda olan; manevi desteklerini esirgemeyen sevgili annem Gülseren Demircan ve çocuklarım İsmail Demircan, Elif Dide ve Zeynep Naz'a tüm içtenliğimle teşekkür ediyorum.

ÖZET

Tüzer, H., Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta Kullanımının Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene Becerilerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Programı, Doktora Tezi, Ankara, 2015. Araştırma, hemşirelik lisans eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin toraks ve kalp muayene bilgi ve becerilerine etkilerini karşılaştırmak ve öğrencilerin görüşlerini incelemek amacıyla yarı-deneyssel ve niteliksel desende yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören ve 2014-2015 öğretim yılı güz döneminde “Fiziksel Muayene” dersini seçmeli olarak alan 52 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada toraks-akciğer ve kalp muayene becerisi eğitimlerini deney grubu 1’deki öğrenciler yüksek gerçeklikli simülatör ile, deney grubu 2’deki öğrenciler standart hasta ile yapmışlardır. Öğrencilerin tamamı eğitimlerden sonra Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde bu becerilerini araştırmacı gözetiminde gerçek hasta üzerinde uygulamışlardır. Verilerin değerlendirilmesinde Shapiro Wilk testi, eşleştirilmiş t testi, Mann-Whitney U testi ve Wilcoxon testi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, deney grubu 1 ve deney grubu 2’deki öğrencilerin son-test puan ortalamalarının, ön-test bilgi puanlarına göre anlamlı düzeyde ($p<0.001$) yüksek olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin gerçek hastadaki performans değerlendirme ortalamaları deney grubu 1’de 90.08 ± 8.63 , deney grubu 2’de 90.23 ± 9.02 olarak hesaplanmış olup, simülasyon sonrası değerlendirme puanlarına göre anlamlı düzeyde ($p<0.001$) yüksek olduğu saptanmıştır. İki eğitim yöntemi karşılaştırıldığında, standart hasta ile eğitim alan öğrencilerin bilgi puanları anlamlı düzeyde yüksek, performans puanlarında ise yöntemler arasında fark olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerle yapılan odak grup görüşmelerinde öğrenciler, eğitim yöntemlerinden çok memnun kaldıklarını, özellikle çözümleme oturumunun özgüvenlerini artırdığını belirtmişlerdir. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda hemşirelik eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik eğitimi, Toraks-akciğer Muayenesi, Kalp Muayenesi, Yüksek Gerçeklikli Simülatör, Standart Hasta

ABSTRACT

Tüzer, H., The Effect of High Fidelity Simulator and Standardized Patient using upon Thorax and Heart Examination Skills of the Nursing Undergraduate Students. Hacettepe University Institute of Health Sciences, Fundamentals of Nursing Programme, Ph.D Thesis, Ankara 2015. The study was qualitatively and semi-experimentally conducted in order to compare the effect of the training done with high fidelity simulator and standardized patients upon thorax and heart examination knowledge and skills of the nursing undergraduate students during undergraduate education and to determine their opinions. The sample of the study was composed of 52 students who studied “Physical Examination” course as an optional subject during fall semester, 2014-2015 academic year at Nursing School of Faculty of Health Sciences of Yıldırım Beyazıt University. In the study; the students of the experimental group 1 received the training on thorax-lung and heart examination using high fidelity simulator while the students of the experimental group 2 had the same training with standardized patients. After the trainings, all of the students practiced their skills on real patients at Atatürk Training and Research Hospital under the guidance of the researcher. For the data assessment; Shapiro Wilk test, paired t test, Mann-Whitney U test and Wilcoxon test were employed. According to the study results it was found out that mean post-test scores of the experimental group 1 and experimental group 2 were significantly ($p<0.001$) higher than pre-test knowledge-scores. Mean score of performance-on-real-patients of the students was 90.08 ± 8.63 in experimental group 1 whereas it was 90.23 ± 9.02 in experimental group 2; which was significantly higher ($p<0.001$) as compared with the scores obtained after simulation. When the two training methods were compared; knowledge-scores of the students who were trained with standardized patients were considerably high but no difference was noted between performance-scores in terms of the training methods used. In focus-group interviews; students told that they were greatly satisfied with the teaching-methods; particularly analysis-sessions increased their self-confidence. According to results of the study; it is recommended that high fidelity simulator and standardized patients should be used in nursing education.

Key Words: Nurse education, Thorax-lung Examination, Heart Examination, High Fidelity Simulator, Standardized Patient

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER VE GRAFİKLER	xi
TABLolar	xii
1.GİRİŞ	1
1.1. Problemin Tanımı	1
1.2. Araştırmanın Amacı	7
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	7
2. GENEL BİLGİLER	8
2.1. Simülasyonun Tanımı ve Tarihçesi	8
2.2. Simülasyon Uygulamalarına Temel Oluşturan Eğitim Kuram ve Modelleri	11
2.2.1. Davranışçı Öğrenme Kuramı (<i>Behaviorist Learning Theories</i>)	11
2.2.2. Sosyal Bilişsel Kuram (<i>Social Cognitive Theory</i>)	12
2.2.3. Bilişsel Öğrenme Kuramı (<i>Cognitive Learning Theories</i>)	12
2.2.4. Yapılandırmacılık (<i>Reflective Practice Model</i>)	13
2.2.5. Yaşantısal Öğrenme Modeli (<i>Experiential Learning Cycle</i>)	14
2.2.6. Yansıtıcı Uygulama Modeli (<i>Reflective Practice Model</i>)	15
2.2.7. Durumsal Öğrenme Modeli (<i>Situated Learning Theory</i>)	15
2.2.8. Uygulama Topluluğu Kavramı (<i>Concept of Community of Practice</i>)	16
2.2.9. Öğrenme Aşamaları (<i>Learning Stages</i>)	17
2.2.10. Beceri Kazanma Modeli (<i>Skills Acquisition Model</i>)	17
2.2.11. Amaçlı Uygulamalar (<i>Deliberate Practice</i>)	18
2.3. Simülasyon Uygulama Yöntemleri	19
2.4. Simülasyon Uygulamalarının Özellikleri	23
2.4.1. Simülasyon Uygulamalarının Olumlu Yönleri	23
2.4.2. Simülasyon Uygulamalarının Güçlükleri / Sınırlılıkları	24

2.5. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı	25
2.5.1. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyonun Güncel Durumu	25
2.5.2. Jeffries Simülasyon Çerçevesi	26
3.BİREYLER VE YÖNTEM	32
3.1. Araştırmanın Şekli	32
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri	32
3.3. Araştırmanın Evreni ve Çalışma Grubu	32
3.4. Veri Toplama Formları	34
3.4.1. Ön-test / Son-test	34
3.4.2. Beceri Değerlendirme Formu	34
3.4.3. Çözümleme Formu	34
3.4.4. Odak Grup Görüşmesi Formu	35
3.5. Araştırmanın Uygulanma Süreci	35
3.5.1. Araştırmanın Hazırlık Aşaması	35
3.5.2. Araştırmanın Uygulanma Aşaması	36
3.6. Araştırmanın Etik Boyutu	41
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	41
4.BULGULAR	43
5.TARTIŞMA	57
5.1. Standart Hasta ve Yüksek Gerçeklikli Simülatörün Öğrencilerin Bilgi Düzeylerine etkisi	57
5.2. Standart Hasta ve Yüksek Gerçeklikli Simülatörün Öğrencilerin Performans Düzeylerine etkisi	61
5.3. Çözümleme Oturumunun Eğitim Sürecine Etkisi	65
5.4. Öğrencilerin Eğitim Sürecine Yönelik Görüşleri	68
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	70
6.1. Sonuçlar	70
6.2. Öneriler	73
KAYNAKLAR	75

EKLER

- EK 1. Toraks ve Kalp Muayenesi ile İlgili Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik
Ön-test / Son-test
- EK 2. Beceri Değerlendirme Formları
- EK 3. Çözümleme Formu
- EK 4. Odak Grup Görüşmesi Formu
- EK 5. Ders İçerikleri
- EK 6. Öğrenme Rehberleri
- EK 7. Senaryo
- EK 8. Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu İzin Yazısı
- EK 9.Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
Bölümü İzin Yazısı
- EK 10.Hacettepe Üniversitesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim İzin Yazısı
- EK 11.Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Ankara İli 2. Bölge
Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Atatürk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi İzin Yazısı
- EK 12. Aydınlatılmış Onam Formu (Öğrenci)
- EK 13. Aydınlatılmış Onam Formu (Hasta)
- EK 14. Öğrencilerin Eğitim Ortamına Yönelik İfadeleri
- EK 15. Öğrencilerin Bilgilendirme Oturumuna Yönelik İfadeleri
- EK 16. Öğrencilerin Çözümleme Oturumuna Yönelik İfadeleri
- EK 17. Öğrencilerin Simülasyon Yöntemine Yönelik İfadeleri
- EK 18. Ek Tablo 1. Toraks-akciğer ve kalp muayene becerileri değerlendirme
formu için gözlemciler arası uyumlar
- EK 19.Ek Tablo 2. Öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre toraks-akciğer
muayenesi performans sonuçlarının karşılaştırılması
- EK 20.Ek Tablo 3. Öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre kalp muayenesi
performans sonuçlarının karşılaştırılması

SİMGELER VE KISALTMALAR

ÇAG	: Ortanca
GHD	: Gerçek Hastada Değerlendirme
n	: Sayı
SS	: Standart Sapma
SSD	: Simülasyon Sonrası Değerlendirme
p	: p değeri
t	: t testi istatistiği
$\bar{x}$	: Aritmetik Ortalama

ŞEKİLLER VE GRAFİKLER

	Sayfa No
2.1. Jeffries Simülasyon Çerçevesi	27
3.1. Araştırmanın Uygulama Akış Şeması	40
4.1. Eğitim yöntemine göre öğrencilerin için Ön-test / Son-test puanlarının değişimi	43
4.2. Eğitim yöntemine göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada genel performans puanlarının değişimi	45

TABLOLAR

Tablo	Sayfa No
4.1. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Ön-test ve Son-test Bilgi Puan Ortalamaları	43
4.2. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada Performans Puan Ortalamaları	45
4.3. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada Toraks-akciğer Muayenesi Performans Puanlarının Dağılımı	47
4.4. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Toraks-akciğer Muayenesi Performans Puan Farklarının Karşılaştırılması	48
4.5. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada Kalp Muayenesi Performans Puanlarının Dağılımı	50
4.6. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Kalp Muayenesi Performans Puan Farklarının Karşılaştırılması	51

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Hemşirelik, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarına yönelik kuramsal ve uygulamalı eğitim sürecini gerektiren bir sağlık disiplini. Bu nedenle hemşirelik eğitiminde kuramsal bilgilerin yanısıra klinik becerilerin öğretimi de vazgeçilmezdir. Hemşirelik eğitiminde kuramsal ve uygulamalı öğretimin önemi Avrupa Birliği'nin hemşirelik eğitimi için ön gördüğü asgari koşullarda da açıkça belirtilmiştir. Buna göre hemşirelik eğitimi, 10 yıllık temel eğitim üzerine 3 yıllık veya 4600 saatlik kuramsal ve uygulamalı eğitimi kapsayan bir eğitim programına sahip olmalıdır (77/453/EEC Madde 1.2). Kuramsal eğitim, eğitimin minimum süresinin 1/3'ünden az ve klinik eğitimde 1/2'sinden az olmamalıdır (77/453/EEC Madde 2.4); (111). Avrupa Birliği'nin direktifleri doğrultusunda ülkemizde 02 Şubat 2008 tarih ve 26775 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan *“Doktorluk, Hemşirelik, Ebelik, Diş Hekimliği, Veterinerlik, Eczacılık Ve Mimarlık Eğitim Programlarının Asgari Eğitim Koşullarının Belirlenmesine Dair Yönetmelik”*de 4600 saatlik hemşirelik eğitiminin yarısının, klinik uygulamayı içermesi gerektiğini belirtilmektedir (37). Görüldüğü gibi uluslararası ve ulusal yasal düzenlemeler hemşirelik eğitiminde klinik öğretimin önemini vurgulamaktadır.

Öte yandan günümüzde bilim ve teknoloji alanındaki hızlı değişimler ve bu bağlamda sağlık bakım sisteminin giderek karmaşıklaşması, hastaların sağlık hizmetlerinden beklentilerini ve sağlık personelinin taleplerini artırmıştır (1, 77). Bu durum, kritik düşünme ve hızlı karar verme becerisini kullanabilen, klinik beceriye sahip, ekip çalışması yapabilen yetenekli hemşirelere olan ihtiyacı gündeme getirmiştir.

Hemşirelik eğitiminde klinik beceri öğretimi sınıf ortamında, kuramsal ders anlatımı sırasında demonstrasyon yöntemi kullanılması, laboratuvar ortamında manken/model kullanılarak becerilerin uygulanması ve klinik ortamlarda gerçek bireyler üzerinde klinik becerilerin geliştirilmesi veya pekiştirilmesi yöntemleriyle gerçekleştirilmektedir. Ancak günümüzde klinik öğretimde öğretim elemanı - öğrenci etkileşiminde önemli sıkıntılar yaşandığı ve klinik öğretim ortamlarının

öğrencinin istenilen becerileri kazanabileceği nitelikte olmadığı görülmektedir. Klinik uygulamalarda, öğrencilerin klinik deneyim eksikliği, karmaşık ve ileri teknolojik araç ve gereçlerin kullanıldığı ortamlara alışkın olmaması ve hata yapma korkusu nedeniyle stres ve anksiyete yaşanabilmektedir. Ayrıca, öğrencilerin klinik öğretimini ve denetimini yürütecek öğretim elemanı sayısının yetersizliği, buna karşın öğrenci sayısının fazla olması, klinik uygulama ortamlarında hemşirelerin iş yükü fazlalığı, zaman kısıtlılığı ve öğrenci sorumluluğunu üstlenme konusunda isteksiz olmaları gibi nedenler klinik öğretimin etkin yapılamamasına neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra, klinik ortam koşullarının beceri geliştirmek için her zaman elverişli olmaması, hasta güvenliği veya mahremiyeti açısından risk oluşturabilecek bazı uygulamaların doğrudan hasta üzerinde yapılamaması da öğrencilerde klinik becerilerin geliştirilmesini kısıtlamaktadır (30, 75, 92, 98).

Bu nedenle hemşirelik eğitiminde öğrencilerin klinik öğretimini destekleyecek ya da psikomotor beceri öğretiminin klinik ortamların dışında geliştirilebileceği eğitim yöntem ve teknikleri tartışılmaya başlanmıştır. Ayrıca, tıp ve hemşirelik eğitiminde geleneksel öğretmen merkezli eğitim yerine öğrenci merkezli, öğrencinin aktif olarak öğrenme sürecine katıldığı öğretim yöntem ve stratejileri giderek önem kazanmaktadır. Öğrencilere bilişsel ve psikomotor davranışların kazandırılmasında en etkili eğitim yöntemlerinden birisi de öğrencinin öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlayan interaktif yöntemlerdir. Bu yöntemler içerisinde yer alan simülasyon, öğrencilere gerçek yaşam durumlarını deneyimledikleri gerçekçi bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Böylece öğrenciler, hem bilişsel hem de psikomotor ve duyuşsal becerilerini güvenli bir ortamda geliştirebilme imkânı elde etmiş olurlar (80, 119).

Dünya Sağlık Örgütü'nün yayımladığı eğitimle ilgili standartlara göre, öğrenme ve öğretme için hemşirelik okullarının programlarında simülasyon yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir (125). Bu bağlamda özellikle son yıllarda mesleki beceri laboratuvarlarında yüksek gerçeklikli simülatörler ve standart hastaların kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (6, 77).

Gaba'nın tanımına göre simülasyon; gerçek dünyanın var olan yönlerini yineleyerek ya da çağrıştırarak yaratılan bir doğallık içinde tamamen katılımcı bir

tarzda gerçek deneyimleri rehberli deneyimlerle değiştiren ya da geliştiren bir tekniktir (43). Jeffries'e göre ise; bir öğrenci grubunun hasta bakımını klinik duruma bağlı olarak simülatör, aktör veya standart hasta üzerinde gerçekleştirmesidir (65).

Yüksek gerçeklikli simülatörler kuram ve uygulamayı birleştirerek, psikomotor becerilerinin öğretilmesinin yanı sıra öğrencilerin kritik düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmek amacı ile de kullanılmaktadır. Literatürde birçok araştırma ile hemşirelik eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatörlerin kullanılmasının, öğrencilerinin bilgi, beceri ve tutumlarının geliştirilmesinde etkili olduğu gösterilmiştir (8, 18, 57, 77, 113,114). Bu yöntemle, öğrencilerin senaryolardaki akut gelişen klinik durumlara zamanı yöneterek müdahale edebildikleri, böylece olumlu öğrenme deneyimi yaşadıkları, kendilerine güvenlerinin arttığı ve ekip çalışmasına daha aktif şekilde katıldıkları belirtilmektedir (1, 44, 80, 69,107).

Klinik beceri öğretiminde kullanılan bir başka etkili yöntem de standart hastalardır. Standart hasta, belirli bir hastalık öyküsünü tam ve tutarlı bir şekilde betimlemek ve öğrenci performansını değerlendirmek üzere eğitim almış gerçek hasta ya da sağlıklı bir bireydir (9).

Standart hasta ilk kez 1964'te Barrows tarafından tanımlanmıştır (14). Konuyla ilgili literatürde standart hasta kullanımının gerçek hastaların güvenliğine risk oluşturmaksızın öğrencilerin iletişim ve fizik muayene becerilerini geliştirdiği ve öğrencilere interaktif eğitim ve standart bir öğrenme deneyimi sağladığı belirtilmektedir. Ayrıca standart hasta kullanımı ile hasta güvenliğinin ön planda tutulduğu ve hastaya olan zararı önlediği için maliyetin de düştüğü belirtilmektedir (54, 71, 81).

Klinik eğiticiler güvenli hasta bakımını sağlamak, bilgi ve beceriyi geliştirmek için teknolojiyi kullanarak bu tür destekleyici öğrenme ortamlarını sağlamalıdır (27). Gerçeğe büyük ölçüde uygunluğun sağlandığı bu ortamlar, eğitimde istenilen hedeflere ulaşılmasını kolaylaştırabilmektedir. Gerek yüksek gerçeklikli simülatörler, gerekse standart hastalar özellikle üst düzey bilgi ve becerilerin öğretiminde oldukça yararlı yöntemlerdir.

Dünyada hemşireliğin değişen ve genişleyen rolü, hemşirelik bakımının sistematik bir temele dayandırılmasını gerektirmektedir. Hemşirelik bakımının sistematik ve bireye odaklı özgün bir anlayışla verilebilmesi problem çözme yaklaşımına temellenen hemşirelik süreci ile olanaklıdır. Bu süreç, bireyin hemşirelik bakımı gerektiren sağlık sorunlarının belirlenmesi için verilerin toplanması, hemşirelik tanısının saptanması, sorunun çözülmesine yönelik hemşirelik girişimlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarını içermektedir.

Hemşirelik bakım gereksinimlerinin doğru belirlenmesi için kritik olan bireyin sağlık durumunun değerlendirilmesidir (49). Bireyin sağlık durumunun değerlendirilmesi ise öznel ve nesnel verilerin toplanması ve verilerin analiz edilerek doğru hemşirelik tanısının konulmasını içerir. Öznel veriler, hastanın sözel ya da sözel olmayan ifadelerine dayanırken, nesnel veriler bir takım beceriler ve araçlar kullanılarak ölçümlerin yapılmasını ve veri toplanmasını gerektirir. Nesnel verilerin toplanması fiziksel muayene becerileri ile olanaklıdır. Bu nedenle hemşirelik uygulamaları içinde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlara yönelik bilgi ve beceri gerektiren uygulamalar arasında fiziksel muayene de yer almaktadır. Hekimin tıbbi tanı koymak üzere kullandığı en temel yöntemlerden birisi olan fiziksel muayene hemşirelik bakımının sistematik verilebilmesine de hizmet etmekte; hemşirenin doğru, kapsamlı ve nesnel ölçümler yapmasına, böylece bakımı yönlendirmesine ve bireyin sağlık durumuna ilişkin etkili kararlar vermesine olanak sağlamaktadır.

Klinik uygulamalarda bireyin yaşam bulgularının ölçülmesi, boy uzunluğu ve vücut ağırlığının belirlenmesi, derinin bütünlüğünün, ekstremitelerinin ve ameliyat sonrası erken dönemde bağırsak hareketlerinin değerlendirilmesinde zaten fiziksel muayene becerileri kullanılmaktadır. Ancak, kapsamlı bir sağlık değerlendirmesi yapılabilmesi ve objektif verilerin toplanabilmesi için fiziksel muayene becerilerinin (inspeksiyon, palpasyon, perküsyon ve perküsyon) daha etkin kullanılması ve hemşirelik eğitiminde yer alması önemlidir (122). Fiziksel muayene dersi yurt dışında 1970'li yıllardan beri lisans düzeyinde hemşirelik öğrencilerine öğretilmesine rağmen ülkemizde bazı üniversitelerin sadece doktora programında yer almaktadır.

Amerikan Hemşirelik Kolejlere Birliği (American Association of Colleges of Nursing); fiziksel değerlendirmeyi profesyonel hemşirelik eğitimindeki temel yeteneklerin önemli bileşenlerinden biri olarak belirtmekte ve öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırmak için simülasyon yöntemlerinin kullanılmasını önermektedir (6, 102). West, fiziksel değerlendirmenin semptomlar ve fizyoloji arasında bağlantı kurmak, bakım kalitesine katkı sağlamak ve diğer klinisyenlerle güçlü bir iş birliği sağlamak için hemşirelik eğitimine dahil edilmesi gerektiğini belirtmektedir (122).

Fiziksel muayene becerilerinin öğretilmesinde simülasyon yönteminin öğrencilerin becerilerini geliştirdiği, hasta güvenliğinin korunmasına ve hasta bakım kalitesinin geliştirilmesine katkı sağladığı belirtilmektedir (12, 70). Yapılan çalışmalar fizik muayene becerilerinin öğretiminde yüksek gerçeklikli simülatörlerin kullanımının öğrencilerin öntest ve sontest sonuçlarında anlamlı artış sağladığını, öğrencilere ekip içi iletişim ve grup çalışmasını gerçekçi ve risksiz bir ortamda öğrenme fırsatı sağladığını ortaya koymaktadır (45, 78, 84, 112). Örneğin; Dilaveri ve arkadaşlarının yaptığı göğüs ve pelvik muayenesinde simülasyon eğitiminin uygulanması ile ilgili çalışmada, öğrencilerin öğrenme sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler olduğu görölmüştür (35).

Alışıl gelmiş yöntemlerle fizik muayene becerilerini özellikle de toraks ve kalp muayenesini öğretmek oldukça problemlidir. Gowda ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 45 tane fizik muayene becerisi belirlenerek 177 eğitimeciye bu becerilerden öncelikli öğretilmesi gereken beceriler sorulmuştur. Çalışmanın sonucunda eğitimciler ilk sırada genel görünüm, ikinci sırada bilinç düzeyi, üçüncü sırada kalp, dördüncü sırada da göğüs oskültasyonunun öncelikli öğretilmesi gereken beceriler olduğunu belirtmişlerdir (48). Literatürde öğrencilerin öğrenmede en çok zorluk yaşadıkları becerinin toraks muayenesi, özellikle de oskültasyon olduğu belirtilmektedir (81). Yüksek gerçeklikli simülatör kullanımı ile öğrenciler, akciğer seslerini daha kolay duyduklarını ifade etmişlerdir (68). Bu çalışma sonuçlarına ek olarak yöntemsel bir durum da söz konusudur. Örneğin abdomen muayenesi, yüksek gerçeklikli simülatör aracılığıyla yapılamazken girişimsel beceriler de standart hastalar üzerinde öğretilmemektedir. Oysa toraks ve kalp muayenesi beceri

eğitimleri hem standart hasta hem de yüksek gerçeklikli simülatörde yapılabilmektedir.

Ülkemizde hemşirelik eğitiminde klinik beceri geliştirilmesine yönelik simülasyon veya standart hasta kullanımı ile ilgili çalışmalar yürütülmekle birlikte, yüksek gerçeklikli simülatör kullanımı ile standart hasta kullanımının karşılaştırılması suretiyle klinik beceri öğretimine etkisini inceleyen herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

Bu araştırma yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanımının hemşirelik lisans öğrencilerin toraks ve kalp muayenesi ile ilgili bilgi ve becerilerine etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonuçlarının lisans düzeyindeki hemşirelik öğrencilerinin klinik becerilerinin hasta güvenliğine risk oluşturmayacak laboratuvar ortamında, daha etkili yöntemler kullanılarak geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarından beklenen bir diğer yarar, yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta ile uygulamalar için oluşturulacak senaryolar ile öğrencilerin hastayı fiziksel, psikolojik ve sosyal yönleri ile birey olarak bütüncül bir yaklaşımla ele alabilmesini sağlamaktır. Ayrıca yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanılarak beceri öğretiminin, öğrencide yaratıcılık yeteneği, iletişim ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesine, dolayısıyla öğrenci merkezli bir yaklaşım olan aktif ve sosyal öğrenmeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın amacı

Araştırman hemşirelik lisans eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin toraks ve kalp muayene bilgi ve becerilerine etkilerini karşılaştırmak ve öğrencilerin görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

Bilgi düzeyi ile ilgili hipotezler ?

H_{0_1}: Öğrencilerin toraks ve kalp muayenesi ile ilgili bilgi düzeylerinin artmasında yüksek gerçeklikli simülatör veya standart hasta kullanımı arasında fark yoktur.

H_{1_1}: Öğrencilerin toraks ve kalp muayenesi ile ilgili bilgi düzeylerinin artmasında yüksek gerçeklikli simülatör veya standart hasta kullanımı arasında fark vardır.

Beceri değerlendirmesi ile ilgili hipotezler?

H_{0_2}: Öğrencilerin toraks ve kalp muayene becerilerinin geliştirilmesinde yüksek gerçeklikli simülatör veya standart hasta kullanımı arasında fark yoktur.

H_{1_2}: Öğrencilerin toraks ve kalp muayene becerilerinin geliştirilmesinde yüksek gerçeklikli simülatör veya standart hasta kullanımı arasında fark vardır.

Araştırmada yukarıda belirtilen hipotezlerin yanı sıra, aşağıdaki soruya da yanıt aranmıştır. “Öğrencilerin toraks ve kalp muayenesi ile ilgili eğitim sürecinin öğrenmelerine ilişkin görüşleri nelerdir?”

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Simülasyonun Tanımı ve Tarihçesi

Simülasyon, Türk Dil Kurumu'na göre “benzetim, öğrencia” anlamına gelmektedir (110). Simülasyon, askeri alanda ve havacılık sektöründe kullanılarak başlamıştır. Günümüzde ise bunlara ek olarak ekonomi, sanayi, nükleer enerji, mühendislik, otomotiv, fen ve sağlık bilimleri gibi hemen hemen her alanda kullanılmaktadır.

Sağlık alanında simülasyon, “gerçek dünyanın var olan yönlerini yineleyerek ya da çağrıştıranca yaratılan bir doğallık içinde, tamamen katılımcı bir tarzda gerçek deneyimleri, rehberli deneyimlerle değıştiren ya da geliştiren bir teknik” olarak tanımlanmıştır. (43).

Simülasyon, öğrencilerin bireysel ya da gruplar halinde katıldığı ve eğiticiler tarafından gözlemlendiği bir aktivitedir. Öğrenci aktiviteleri kayıt altına alınır. Senaryo uygulamasını izleyen bir çözümleme oturumu düzenlenir. Bu oturum sırasında, olgu baştan itibaren gözden geçirilerek analiz edilir, öğrencinin yansıması (refleksiyonu) ile diğer öğrenci ve eğiticiden geri bildirim alınır. Simülasyon genellikle hastane, poliklinik, bakım merkezi ya da sağlık merkezleri gibi hasta bakımı hizmeti verilen ortamlarda yürütölen klinik eğitime katkıda bulunmak için kullanılır (65).

Geçmişte sağlık alanındaki eğitimlerde kullanılan simülatörlerin çoğu basit modellerdir. Oymacılık ve heykelciliğın gelişimi ile ilk simülatörleri yaratmak için gerekli ön koşullar geliştirilmiştir. İnsan formunun ilk taş oymalarından biri M.Ö. 24,000 ve 22,000 yılları arasında yapılmış olan “Willendorf Venüsü”dür (91).

Sağlık alanında simülasyon kullanımı ile ilgili gelişmelere baktığımızda farklı uygulamalarla karşılaşmaktayız: Çin’de Song Hükümdarlığı sırasında kraliyet doktoru olan Wang Wei-Yi (987–1067), akupunkturun standart olarak öğretilmesinden sorumlu hekimdir. 1027’de anatomi ve akupunktur noktalarını öğretmek için iki tane gerçek insan boyutunda bronz heykel yapmıştır. Bu simülatörlerin içerisinde organlar ve akupunktur iğnelerinin yerleştirileceği 354 açık delik yer almaktadır. Bu modellerin dışı balmumuyla kaplı, içi de sıvıyla doludur.

Akupunktur iğnesi doğru noktaya batırıldığında ortaya çıkacak bir damla öğrencinin doğru noktayı tespit ettiğini göstermektedir (91).

Fransa'nın kırsal bölgelerinde doğumla ilgili nedenlere bağlı kayıpların fazlalığı 15. Louis'i endişelendirmiş, 1759'da Ange'lique Marguerite du Coudray'i devlet adına Fransa'da ebelik becerilerini öğretmek ve bebekleri kurtarmakla görevlendirmiştir. Coudray, obstetrik pedagojiyi modernleştirmiş, doğum ve bununla ilgili komplikasyonları 2 ay süren 40 derslik bir kursla öğreten tutarlı bir yaklaşım geliştirmiştir. Uygulamalı eğitimler içinde obstetrik bir maket yapmıştır. Bu maket, gerçek boyutlu kadın gövdesinin alt kısmını, genital organlarını ve uyluklarını temsil eden bir mankendir. Çıkarılabilen rahim, multipar ağız ve servikal dilatasyonu simüle etmek için kullanılan kırmızı kurdeleden bir çekme ipi ile yapılmıştır. Temel eğitim setinin içinde gerçek boyutlu bir yeni doğan, bir 7 aylık doğan, hatta ikiz bebekler de vardır (91).

Temel hemşirelik becerilerinin uygulanması için insan boyutundaki düşük gerçeklikli Mrs. Chase isimli ilk simülatör, 1911 yılında Hartford Hastanesi'nde Martha Jenks Chase tarafından geliştirilmiştir (65). Daha sonraki yıllarda manken üzerinde iyileştirmeler yapılmış, bebek ve erkek versiyonu da üretilmiştir (87).

İlk tıp simülatörleri 16. yüzyılda “phantom” olarak isimlendirilen mankenlerdir. Tıp eğitiminde modern simülasyonun kullanımı 1950'li yıllara dayanmaktadır. Modern anlamda simülatörlerin klinik öğretimde ilk kullanımı, 1960'ta anesteziistler ve endüstrinin ortak çalışma ürünü olan, “Ressusi-Anni” ile başlamıştır. Ağızdan ağza ventilasyonu öğretmek için Norveçli Asmund Laerdal tarafından tasarlanan bu manken, kardipulmoner resusitasyon ve beceri eğitimi açısından sonraki modellere örnek olmuştur (18, 28, 97, 101).

Dr. Howard Barrows tarafından 1964 yılında “programlanmış hasta” (programmed patient) olarak tanımlanan standart hasta, ilk kez üçüncü yıl nöroloji stajı süresince tıp öğrencilerini eğitmek için kullanmıştır (9).

İlk bilgisayar kontrollü insan simülatörü Dr. Stephen Abrahamson ve Judson Denson tarafından 1967'de üretilen “Sim One”dir. Simülatör birçok özelliği ile gerçekten insana benzeyen bir mankendir. Hibrit dijital ve analog bilgisayar tarafından kontrol edilmektedir. Bu simülatör, göğüs kafesi anatomik olarak

şekillendirilen ve nefes alınca hareket edebilen, kalp atımı ve karotis nabızı olan, gözlerini kırıpabilen, ilaç uygulamalarına cevap verebilme ve kan basıncı ölçülebilme gibi pek çok gerçeğe uygun özelliklere sahiptir (18, 28). 1968’de Dr. Michael Gordon tarafından “Harvey” isimli kardiyolojik simülatör üretilmiştir. Harvey, 27 kardiyak hastalığı simüle eden gerçek boyutlu mankendir (28). Kardiyolojik muayene ve tanı koyma becerilerinin eğitiminde kullanılmıştır (22).

1980’li yıllarda Dr. Geoff Norman ve arkadaşları (89) tarafından öğrenci gruplarına değişmeyen bir deneyim sunma ve performanslarını değerlendirebilme gereksiminden doğan ve simülasyonun yüksek düzeyde standartlaştırılarak yinelenmesini tanımlayan bir ifade olarak “standart hasta” (standardized patient) tanımı ortaya konmuştur.

1987’de Gaba ve DeAnde tarafından “Compherensive Anesthesia Simulation Environment” (CASE) ve aynı dönemde Florida’da bağımsız bir grup tarafından “Gainsville Anesthesia Simülator” (GAS) isimli anestezi simülatörleri geliştirilmiştir (22, 47). GAS ise yine hasta güvenliği açısından, anesteziye temel klinik beceriler ve tanı hedef alınarak üretilmiştir (28). Her iki sistem de 1990’lı yıllarda ek eğitim uygulamaları ve klinik özellikler geliştirerek çok başarılı olmuştur (47).

Standart hastaların kullanımı günümüzde Stillman ve arkadaşlarının (109) geliştirdiği “Eğitici Hasta” (Patient Instructor) ve Kretzschmar’ın (72) geliştirdiği “Jinekolojik Eğitim Ortağı” (Gynecological Teaching Associates) gibi çok daha yapılandırılmış rollerle sürmektedir.

Yüksek gerçeklikli simülatörler 1990’ların sonunda, diş hekimliği, hemşirelik, acil bakım, cerrahi, kadın doğum, travma gibi anestezi dışındaki birçok disiplin tarafından da kullanılmaya başlanmıştır (97). Önceleri pahalı olması nedeni ile sadece klinik beceri laboratuvarlarında kullanılan simülatörler bugün yaygınlaşarak mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası eğitim programlarının da vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir (18).

2.2. Simülasyon Uygulamalarına Temel Oluşturan Eğitim Kuram ve Modelleri

Öğrenme kuramlarının her biri farklı bir öğrenme türünü en iyi açıkladığından, hiçbir öğrenme kuramı bütün öğrenme türlerini ve öğrenmeye ilişkin tüm sorunları açıklamaya ve çözmeye yeterli değildir. Bu nedenle program geliştirme çalışmaları ve öğretim süreci, öğrenme türüne, öğrencilerin özelliklerine ve öğrenilen bilginin türüne göre her kuram grubundaki ilkelerden yararlanmak durumundadır (103).

Bu bölümde, simülasyon uygulamalarına kuramsal temel oluşturan öğrenme kuram ve modelleri tanımlanacaktır:

2.2.1. Davranışçı Öğrenme Kuramları (*Behaviorist Learning Theories*)

Davranışçı kuramların odağında kişi ve gözlenebilir davranışlar yer alır. Bilmek, düşünmek ve hissetmek gibi içsel süreçler görmezden gelinir. Öğrenme, ödül ve ceza temelinde uyarı ile yanıtlar arasındaki bağlantılarda oluşan değişimler olarak tanımlanır. Yanıt geri bildirimle eşlenir ve öğrenme iyi geri bildirimin sonucunda oluşur (33). Burrhus Frederic Skinner'in (1904-1990) tanımladığı "edimsel koşullama", davranış ile sonuç arasında bağlantı kurmayı öğrenmedir. Edimsel koşullamada uyaran kişinin ortaya koyduğu davranış, yanıt ise karşılaştığı sonuçtur. Pekiştirilen davranışlar güçlenir, cezalandırılan davranışlar geriler (83). Skinner'e göre eğitimin temel işlevi, davranışın oluşumunu desteklemek için pekiştirme koşullarını düzenlemektir. Öğrenmenin etkili bir şekilde olabilmesi için; öğrenilecek bilgi küçük adımlarla öğrenciye sunulmalı, öğrenen kişiye öğrenmelerinin doğruluğu ya da yanlışlığı hakkında geri bildirim verilmeli, öğrenen kişinin kendi hızıyla öğrenmesine olanak verilmelidir (103).

İyi tanımlanmış, yeterliliğe dayalı uygulamalarda basamaklandırılmış rehberlerin kullanımı ve değerlendirme rehberlerinin oluşturulmasında davranışçı kuramlardan yararlanılmaktadır. Beceri eğitimlerinde geri bildirim verilmesi, olumlu pekiştireç ve ceza uygulamaları ile eğitimlerin yürütülmesi yine davranışçı yaklaşımların eğitimdeki etkileridir.

2.2.2. Sosyal Bilişsel Kuram (*Social Cognitive Theory*)

Kuramın ilk dönemlerinde (sosyal öğrenme kuramı) öğrenmenin, başkalarının gözlenmesiyle gerçekleştiği belirtiliyordu. Hiçbir yinleme ya da pekiştirece gerek kalmamaktaydı. Kişi, model aldığı davranışı belleğinde saklıyor ve özendirici bir durum oluştuğunda geri çağırıyordu. Albert Bandura (1925-) çalışmalarının devamında yeni davranışın bir taklit olmanın ötesine geçtiğini ve duruma göre değişiklik gösterdiğini ortaya koyar. Gözlem, öğrenmeyi başlatmakla birlikte ustalık dış ve iç geri bildirimlerle süren uygulamalar sonunda gelişmektedir. Kişi davranışlarını ve motivasyonunu düzenleyebilir (58). Yeniden tanımlandığı şekliyle sosyal bilişsel kuram, davranışların birey, bireyin eylemleri ve çevresiyle süre giden bir ilişkisinin sonucu oluştuğunu belirtir. Kişiler çevreyle olan etkileşimlerine kendi geçmişlerini, inançlarını, beceri ve bilgilerini de taşırlar. İnsanların davranışları çevresel faktörlerden etkilenirken aynı zamanda çevreyi de etkiler ve bireyler bu davranışlarından hareketle geri bildirim alır (83). Bu kuramın dayandığı altı temel ilke bulunmaktadır. Bunlar; Karşılıklı Belirleyicilik, Sembolleştirme Kapasitesi, Dolaylı Öğrenme Kapasitesi, Öngörü Kapasitesi, Öz Düzenleme Kapasitesi, Öz Yeterlik Algısıdır (yansıtma kapasitesi) (103).

Becerilerin kazandırılması sürecinde eğiticinin yapılandırılmış bölümlerdeki gösterimleri ile yapılandırılmamış ortamlarda rol model olarak yer alışı, öğrenenlerin eğitici ve akranlarını gözlemlemesinin onların becerileri kazanmasındaki katkısı sosyal bilişsel kuramın eğitimdeki etkileridir. Bazı simülasyon uygulamalarında rol modelin ya da ekip performansının yeteri kadar iyi olmaması ya da hatalı olması, hatasız örnekleri izleyerek öğrenmeden çok daha etkili olabilmektedir.

2.2.3. Bilişsel Öğrenme Kuramları (*Cognitive Learning Theories*)

Bilişsel açıdan öğrenme, bireyin zihinsel yapısındaki değişmeye bağlı olarak davranışlarındaki değişiklik ya da yeni davranışlar kazanmasını sağlamaktır. Bilişsel kuramcılar, gözlenebilen davranışlara ek olarak öğrenenin içsel yapısı ve süreçleriyle ilgilenmektedir (103). Öğrenmenin temel bileşenleri, öğrenilecek bilginin düzenlenmesi, öğrenenin önceki bilgileri ile yeni bilginin algılanması, kavranması ve depolanmasındaki süreçlerdir. Bilişsel yaklaşıma dört açıdan bakılabilir: Algı, bilginin işlenmesi, bilişsel gelişme ve sosyal bilişsel görüş. Öğrenme, öğrenenin

hedefleri, beklentileri ve deneyimlerinden etkilenir. Algıdaki bu farklılıklar bilginin işlenmesinde bireyler arasındaki farklılıkları açıklar. Bilginin işlenmesi dört aşamada gerçekleşir: Dikkat, işleme, bellek depolama, eylem (58). Bilgiyi işleme kuramında öğrenme, duyuşsal kayda gelen dışsal uyarılardan dikkat ve seçici algı sürecinden geçenlerin kısa süreli belleğe, orada gruplanarak uzun süreli belleğe aktarılması ve varolan ile yeni bilginin entegre edilerek saklanması ve geri çağırılması olarak görülür (103). Piaget tarafından ortaya atılan Bilişsel Gelişme, bireyin büyümesi ve olgunlaşması sırasında bilişsel fonksiyonlarındaki niteliksel değişimler olarak tanımlanır. Sosyal bilişsel görüş ise sosyal bağlamın öğrenen üzerindeki etkisini açıklar (58). Bireyin kendi biliş yapısı ve öğrenme özelliklerinin farkında olması, yürütücü biliş olarak tanımlanır (103).

Simülasyon uygulamaları ve beceri eğitimleri öncesinde yürütülen oturumlarda, tartışmalarda ve gösterimlerde bu uygulamalara temel oluşturulan bilgilerin konuşulması, simülasyon sonrası yapılan çözümleme oturumlarında da yine bağlam içerisinde önceki derslerde konuşulanların da tartışılması, bilişsel kuramın eğitimlerin planlamasındaki etkileri olarak kabul edilmektedir.

2.2.4. Yapılandırmacılık (*Constructivism*)

Yapılandırmacılık bir bilme (bilgi oluşturma) kuramıdır. Bilgi, kişinin bir etkinlik ya da deneyime anlam yüklemesi ile yapılandırılır. Yapılandırmacılık, kişinin bilgiyi, geçmişte yaşadıkları veya öğrendikleri ile harmanlayarak içselleştirmesi, kendine özgü kılmasıdır (33). Temel olarak iki farklı görüşü içerir: Bilişsel ya da sosyal. Jean Piaget'nin (1896-1980) bilişsel (bireysel) yapılandırmacılığına göre bilişsel gelişim, çevre ile etkileşimimiz sayesinde sürekli gelişen, değişen ve etkinliklerimize yön veren şemalar ya da zihinsel yapılar yoluyla ilerler. Piaget, bilişsel gelişimin bireyin çevresiyle ilişkisinden doğduğunu ve bireyin kendisi tarafından aktif olarak yapılandırıldığını savunur.

Öğrenenler yeni bilgiyi özümser, onu yorumlayarak ve kişiselleştirerek varolan bilgi ile konumlandırır. Bu öğrenenlerin aynı koşullar altında bile farklı olmasını ve farklı öğrenmesini açıklar. Lev Vygostky'nin (1896-1934) sosyal yapılandırmacılığına göre bu süreç, sosyal bir ortamda gerçekleşir. Bireyin gelişiminde çevre ve çevreyle etkileşim ön plandadır. Öğrenmeye yön verecek olan

çevredir. Birey çevresinden etkilenip, çevresinde yaşananları içselleştirir. Kendine uygun olanları yapılandırır. Birey, tek başına sınırlı bilgi yapılandırırken çevre ile etkileşerek kapasitesini artırıp daha çok bilgi yapılandırabilmektedir. Vygotsky, bireyin kendi başına yapabildiği, ilerleyebildiği bilişsel gelişim düzeyi ile yardım alarak oluşan bilişsel gelişim düzeyi arasındaki farkı “yakın gelişim alanı” (zone of proximal development) olarak tanımlamıştır.

Yapılandırımcılığın önemli isimlerinden John Dewey (1859-1952), yaşantısal (deneyimsel) öğrenme adını verdiği yaklaşımında öğrenmenin yaparak gerçekleştiğini, bireyin sürekli olarak etkileşimli ortamlarda her yeni deneyimi geçmiş ve gelecek olaylarla ilişkilendirdiğini belirtmiştir. Yapılandırımcılığın öğretime yansımaları destekleme, akran öğretimi, bilişsel usta-çıraklık, işbirliğine dayalı öğrenme ve keşfedici öğrenme yaklaşımlarıdır (58).

Simülasyon uygulamaları öncesinde öğrenenlerin içerik ve bağlam konusundaki algılarının ortaya konması, karmaşık kavramların tartışılması, çözümleme oturumlarında deneyimlerin gerektiğinde parçalara ayrılarak öğrenenlerin bu deneyimdeki farklı algı ve performans nedenlerinin ortaya konması, yapılandırımcılığın eğitimdeki etkileridir.

2.2.5. Yaşantısal (Deneyimsel) Öğrenme Döngüsü (*Experiential Learning Cycle*)

Yaşantısal Öğrenme Döngüsü Dewey’in çalışmalarından yola çıkan, deneyim ve yansıtımaların öğrenmenin gerçekleşmesine etkisi üzerine odaklanan çalışmaların sonucudur. Öğrenme durumlarında daha çok duyu kullanılıyorsa ve bilgi, uygulama ve yansıtma anlamlı şekilde ilişkilendiriliyorsa öğrenme daha iyi, sürdürülebilir, derin ve uygulanabilir olarak görülür (33). David A. Kolb’un (1939-) öğrenme döngüsü, somut deneyimler, diğer öğrenenler ya da kendisiyle ilgili yansıtıcı gözlemler, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyimlemeyle (yaşantı) ilişkilidir. Birey önce konu hakkında kurgusal veya gerçeğe çok yakın bir deneyim yaşar. Ardından bu deneyimi kendi içinde değerlendirir. Elde edilen çıkarımlar gerçek hayata genellenir. Gerçek durum ve olaylarla eşleştirilir. Gerçekle ilişkilendirilen deneyimin verdiği bilgi ve farkındalık daha sonra gerçek bir durumda uygulanır ve yeni bir deneyim elde edilmiş olur (58).

Simülasyon uygulamalarındaki senaryolar sırasında deneyimlerin iyi tasarlanması, çözümleme oturumlarında örnekler üzerinden genellemelere ve soyutlamalara gidilmesi önemlidir. Diğer taraftan gözlemlerin paylaşarak kavramların sunulması ve açıklanması bu öğrenme döngüsündeki aşamalara göre eğitim ortam ve uygulamalarının tasarlanmasını da kolaylaştırmaktadır.

2.2.6. Yansıtıcı Uygulama Modeli (*Reflective Practice Model*)

Kolb'un öğrenme döngüsünde de yer alan yansıtma (refleksiyon) birçok çalışmada öğrenme süreçlerinin aktif bir parçası olarak vurgulanmıştır. Donald Alan Schön (1930–1997), uygulayıcıların deneyim sırasındaki yeni ya da beklenmeyen durumlara geri dönüp deneyimin yarattığı duygular eşliğinde bu durumları yeniden değerlendirmesi olarak tanımladığı yansıtıcı sürecin eylem sırasında ya da eylem sonrasında olabileceğini belirtmiştir. Deneyim yaşanırken oluşan bir durum için yaşanan süreç “eylem sırasında yansıtma” (reflection-in-action), deneyim tamamlandıktan sonra durum üzerinde yaşanan süreç ise “eylem sonrasında yansıtma” (reflection-on-action) olarak tanımlanmıştır (58). Yansıtıcı uygulamalar, bireyin eylem sırasında öğrenmesine katkı sunan, bireyin algılarını etkileyen varsayım ve önyargılarını yüzeye çıkaran, yeni kavramların derinlemesine öğrenilmesini sağlayan, karmaşık durumların parçalara ayrılmasına yardım eden, deneyimlerin etkili entegrasyonunu sağlayan, geri bildirim almayı kolaylaştıran ve öğrenmenin daha geniş bağlamda gerçekleşmesine yardım eden süreçler olarak görülmektedir (83).

Senaryo temelli simülasyon uygulamalarında, öğrenenlerin uygulama sırasındaki performansları ve izleyen çözümleme oturumlarında yine öğrenenlerin tamamlanan performansla ilgili kendi değerlendirmelerini yapmaları bu modele dayanmaktadır.

2.2.7. Durumsal Öğrenme Modeli (*Situated Learning Theory*)

Dewey'in deneyimsel öğrenme ve Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacılıkla (özellikle yakın gelişim alanı tanımı) ilgili çalışmalarından yola çıkarak Jean Lave (1939-) ve Etienne Wenger (1952-) tarafından tanımlanan durumsal öğrenme, öğrenenlerin gündelik yaşamın gerçek etkinliklerinin sürdürüldüğü ortamlarda

gerçekleşen ve öğrenenlerin aktif katılımının olduğu deneyimlerinden anlam çıkarılmasıdır. Dersler ve kitaplar gibi bağlam dışı deneyimler, soyut öğrenmeler üzerine kurulu geleneksel yaklaşımdan farklı olarak öğrenme, kişiler arasındaki ilişkiler ve geçmiş öğrenmelerin özgün, informal ve çoğu zaman amaçlanmayan bağlamlarla eklemlendirilmesi ile oluşur. Bu durumda öğrenen, sosyal topluluk içinde daha aktif ve katılımcı hale geldikçe yeni başlayanlardan ustaya doğru bir gelişim gösterir. Durumsal öğrenme öğrenenlerin işbirliğine dayalı etkinliklere katılımına ve eleştirel düşünme becerilerini kullanabilmelerine olanak sağlar (7, 67, 83).

Simülasyon merkezlerinin çalışma ortamlarının gerçekliğini karşılamaları ya da simülasyonların gerçek çalışma ortamlarında kurgulanmaları, eğitime katılanların gündelik yaşamdaki profesyonel kimlikleriyle varolmaları ve senaryoda yaratılan durumlarla başetme becerilerini sergiledikleri eğitim koşullarının yaratılması durumsal öğrenme modelinden yararlanıldığı etkinliklerdir.

2.2.8. Uygulama Topluluğu Kavramı (*Concept of Community of Practice*)

Etienne Wenger (1952-) tarafından tanımlanan uygulama topluluğu kavramı, Lave ve Wenger'in durumsal öğrenme modelinde yer alan ve usta-çırak eğitim modeline sosyal etkileşimi de katan çalışmaları sırasında ortaya konmuştur. Uygulama topluluğunun üç özelliği tanımlanır. İlk özellik topluluğun bir araya gelişindeki amacın ya da etkileşimin çıktısının öğrenme olmasıdır. İkinci özellik; topluluğun ortak ilgi alanı çevresinde oluşan kimlik algısıdır. Topluluk üyeleri alana olan ilgileri bağlamında ortak etkinlikler ve tartışmalar yürütür; birbirlerine yardım eder, bilgi paylaşır ve birbirleriyle öğrenmeyi sağlayan ilişkiler kurarlar. Üçüncü özellik ise topluluk üyelerinin uygulayıcı olmalarıdır. Karşılıklı yükümlülük ve adanmışlık içinde ortak bir uygulama birikimi (deneyimler, örnek olaylar, araçlar, yöntemler) oluştururlar. Diğer taraftan bu durum, zaman ve etkileşimin sürdürülebilirliğini gerektirir (121).

Simülasyon eğitimlerinde yer alanlar, aynı amaçlarla biraraya gelen profesyonel uygulayıcılardır. Birlikte çalışarak, deneyimlerini paylaşarak üretecekleri hizmetin daha nitelikli olması için çaba göstermektedirler.

2.2.9. Öğrenme Aşamaları (*Learning Stages*)

Paul M. Fitts (1912–1965) ve Michael I. Posner (1936 -) tarafından tanımlanan öğrenme aşamaları, motor becerilerin oluşturulması ve iyileştirilmesi üzerine odaklanır. Üç aşama tanımlanmıştır: Başlangıç (bilişsel) aşamada deneyimsiz öğrenen görevi anlamaya odaklanır. Bu aşamadaki performans, çoklu hatalar ve performansın niteliğindeki farklılıkların çokluğuyla karakterizedir. İkinci (ilişkisel) aşamada öğrenen, performansıyla ilgili sonuç bilgisi ve eğitimsel ipuçlarını ilişkilendirerek gelişim kaydeder. Görev performansında daha az ve daha küçük hatalar vardır. Son (özerk) aşamada performans, daha akıcı ve neredeyse özerk ya da alışılmış, hareketler hakkında bilinçli düşünülmeden gerçekleşmektedir. Bu aşamada öğrenenler hataları fark ederler ve performansta uygun düzeltmeler yaparlar (33).

Beceri kazandırma uygulamaları sırasında eğitime katılanların düzeyine uygun olarak eğitimlerin planlanması, beceri düzeylerine göre destek ve geri bildirim almalarında bu eğitim aşamaları temel alınmaktadır.

2.2.10. Beceri Kazanma Modeli (*Skills Acquisition Model*)

Yeni bir beceri kazanmak isteyen bireyin önünde iki yol vardır: taklit etmek ya da bir eğiticiden/eğitim rehberinden destek almak. Özelliği olan becerilerin öğrenilmesinde ve güvenli bir ortamın sağlanmasında ikinci yol kullanılmalıdır. Stuart E. Dreyfus ve Hubert L. Dreyfus tarafından geliştirilen modelde öğrenen, beceri geliştirirken beş gelişimsel aşamadan geçer: Acemi, yeterli, yetkin, uzman ve usta (izleyen çalışmalarında beş aşamaya sadık kalan araştırmacılar, aşamaların isimlerinde değişikliğe gitmişlerdir: acemi, gelişkin yeni başlayan, yeterli, yetkin, uzman) (38). Öğrenen daha becerili hale geldikçe soyut prensiplere daha az bağlı kalırken somut deneyimler daha öne çıkar. İlk aşamada öğretim, deneyimsiz öğrenenin anlayabileceği şekilde bağlamdan uzak, görevin parçalara ayrılmasıyla sunulur. İkinci aşamada uygulayıcı, gerçek durumlarla başa çıkarak deneyim kazanmaya ve uygun bağlamı anlamaya başlar. Üçüncü aşamada uygulayıcı, geniş bir yelpazede tipik durumlarla uygulama yapmak durumundadır. Dördüncü aşamada uygulayıcı, belirli bir görev tanımı için basamak temelli gelişme aşamasını tamamlamıştır. Son aşamada ise uygulayıcı içinde bulunduğu durumda kendinden bekleneni anlayabilecek ve ne yapacağına karar verecek düzeye ulaşmıştır (39).

Dreyfus ve Dreyfus tarafından geliştirilen model üzerinde çalışan Patricia Benner (1942-), bu aşamaları hemşirelik alanında yeniden ifade etmiş ve bu alanda kendi adıyla anılan beş aşamalı modeli tanımlamıştır (11).

Simülasyon uygulamalarının planlanması, senaryoların karmaşıklık durumları ve çözümleme oturumlarındaki tartışmaların içeriği eğitim aşamalarında olduğu kadar katılımcıların beceri kazanmasının hangi aşamasında yer aldıklarıyla ilişkili olarak da tasarlanmaktadır.

2.2.11. Amaçlı Uygulamalar (*Deliberate Practice*)

Gündelik etkinliklerin amacı olabildiğince hızlı bir şekilde sabit ve “özerk”, tatmin edici düzeye ulaşmaktır. Bireyler “bilişsel” ve “ilişkisel” düzeyi geçtikten sonra çok az bir çaba göstererek otomatik performanslar üretebilirler. Buna karşın “uzman” uygulayıcılar bu otomatikleşmeye karşı gelerek performanslarının daha üst düzeylerine ulaşmak için artan karmaşıklıkta zihinsel durumlar oluşturmaya çaba gösterir ve böylece bilişsel ve ilişkisel düzeylerde kalmaya çalışırlar. Fitts ve Posner ile Dreyfus ve Dreyfus’un beceri kazanmaya yönelik modellerini kullanarak çalışmalarını sürdüren K. Anders Ericsson (1948-), geleneksel anlayışta kullanılan metotların gözlenen performansla değerlendirilemeyeceği sonucuna ulaşmıştır. Uzman performansı ancak amaçlı uygulamalara aktif katılıma dayandırılabilir. Amaçlı uygulamalar, çoğu zaman eğiticiler tarafından tasarlanan belirli görevlerin geliştirilmesine odaklı eğitimlerdir. Amaçlı uygulamalar, anında geri bildirim, sorun çözme ve değerlendirme süreçleri ve davranışı daha rafine hale getirmek için yineleme olanaklarını da içermelidir (41).

Profesyonel yeterlik ve yetkinlik becerinin belli bir standardın üzerinde uygulanmasını gerektirmektedir. Özellikle karmaşık becerilerin kazanılması ya da becerilerin bağlama göre geliştirilmesi öğrenenlerin amaçlı uygulamalar yapmalarını gerektirmektedir. Simülasyon uygulamaları, amaçlı uygulamalar için birçok özelliği barındırabilen eğitim ortam ve uygulamalarına olanak sunmaktadır.

2.3. Simülasyon Uygulama Yöntemleri

Sağlık alanındaki eğitimlerde, simülasyonların basitten karmaşığa doğru birçok çeşidi bulunmaktadır. Simülasyon çeşitleri incelendiğinde; hızla değişen ve gelişen teknolojinin etkisi ile geniş bir eğitim materyali sunduğu görülmektedir (87).

Simülasyonun tanımı bölümünde de belirttiğimiz gibi Hayden'ın simülasyon sınıflamasına göre simülasyon çeşitleri üçe ayrılmaktadır (55):

I. Düşük Gerçeklikli Simülasyon

Görev öğreticiler (Part-task trainers)

II. Orta Gerçeklikli Simülasyon

Bilgisayar Destekli Simülatörler

Multimedya programları

İnteraktif sistemler

Sanal gerçeklik ve haptik (dokunma duyusu ile ilgili) sistemler

Oyunlar (Games)

Oyunlaştırma (Role play)

III. Yüksek Gerçeklikli Simülasyon

Standart Hastalar

Yüksek Gerçeklikli Simülatörler

I. Düşük Gerçeklikli Simülasyon

Görev Öğreticiler:

Düşük teknolojik özelliklere sahip manken veya maketlerden (part task trainers) oluşan statik modellerdir. Bu modeller, gerçekliğin sadece bir kısmını temsil eder ve genellikle insan vücudunun bir parçasını ya da yapısını, seçilen anatomik bölümlerini içerirler. Temel psikomotor beceri ve işlemlerin öğrenilmesinde kullanılırlar. Gerçek amaçlarının bir parçası olmamasına rağmen, öğrencilere hem teknik hem de iletişim becerilerinin birlikte sunulduğu gerçekçi klinik senaryolar sağlamak için kullanılabilirler (18, 40). Bugün görev öğreticiler basitten karmaşığa

doğru çeşitlilik göstermekte ve simülasyonun en yaygın formunu temsil etmektedirler. Damar yolu açmayı öğretmek için kullanılan kol maketi veya kardiyopulmoner resusitasyonu öğretmek için kullanılan bir manken, görev öğrencilere örnek olabilir (18, 31, 87).

II.Orta Gerçeklikli Simülasyon

Bilgisayar Destekli Simulatörler:

Bilgisayar destekli simulatörlerde (screen-based computer simulators) insan fizyolojisinin özel fonksiyonları modellenerek tasarlanabilir. Bu simulatörler çeşitli bilgisayar programları sayesinde öğrencinin durumla ilgili karar vermesini ve olayların sonuçlarını gözlemlemesini sağlar (18, 43). İlk olarak 1970'lerin sonunda ortaya çıkmasına rağmen bu konu üzerindeki hemşirelik literatürü 1980'lerin başında yayınlanmıştır. Buna bağlı olarak hemşirelik öğrencileri için online eğitim ise son zamanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (87). Bilgisayar destekli simulatörleri, multimedya programları, interaktif sistemler, sanal gerçeklik ve haptik sistemler olmak üzere üçe ayırabiliriz (18).

Multimedya programları: Ses ve video içeren bu tür programlar, formal öğretme ve öğrenmeyi tamamlayıcı olarak oldukça yaygın biçimde kullanılmaktadır. Örneğin: Harvey'e eşlik eden ve geniş bir kardiyovasküler müfredat sunan, sunumunda kardiyak oskültasyon ile kardiyovasküler görüntülemeyi de içeren CD-ROM tabanlı program bir multimedya programıdır.

İnteraktif sistemler: Bu sistemler genellikle kullanıcıya, kullanıcının hareketleri ile manipule edilen ve verilen kararlar ile yapılan hareketler hakkında geri bildirim sağlayan fizyolojik ya da farmakolojik değişkenler sunan bir arayüz sağlarlar (18).

Sanal gerçeklik ve haptik sistemler: Bilgisayar teknolojisinin daha ileri bir uygulamasıyla sanal gerçeklik ve haptik sistemlerde karşılaşılır. Sanal gerçeklik ortamların ya da nesnelerin karmaşık, bilgisayar tarafından yaratılmış bir görüntü olarak yeniden yaratılması anlamına gelir. Haptik sistemler ise kinestetik ve dokunsal algıyı yineleyen sistemler anlamındadır. Genellikle sanal gerçeklik ve haptik sistemler “part task trainer” ların birisi ile birleştirilirler; hâlihazırda mevcut olan ürünler damar yolu eğitimi, endoskopi eğitimi ve laparoskopik cerrahi tekniklerini

desteklemek için kullanılmaktadır (18, 31). Hekimlerin cerrahi yeteneklerinin uygulama kısmını yapabilmeleri için pek çok sanal gerçeklik sistemi mevcuttur fakat hemşirelik eğitimi için dokunsal özellikleri kullanan tek sanal gerçeklik sistemi, damar içi kateterizasyonu öğrenmek için kullanılan “Leardel Virtual IV Sistemi”dir. Bu duruma bağlı olarak yakın gelecekte sanal dünya, hemşirelik eğitimcileri tarafından hemşirelik öğrencilerine çeşitli becerileri öğretmek ve öğrenmelerini değerlendirmek amacıyla kullanılacaktır (87).

Oyunlaştırma (Role play):

Oyunlaştırma, hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde, özellikle öğrencilerin iletişim becerilerinin pratiği ve hastalarla empatiyi öğrenmeleri için uzun yıllardır kullanılmaktadır. Oyunlaştırma deneyimi sırasında hemşirelik öğrencilerine çeşitli roller verilir. Öğrenciler ve öğretim elemanları ile oyunlaştırma, deneyimleri, hemşirelik eğitiminde kullanılmaya devam edilmesine rağmen bugün standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülatörler gibi daha ileri formatlar ile yaygın olarak kullanılmaktadır (87).

Oyunlar:

Hemşirelik eğitimcileri, hemşirelik öğrencilerine karar verme becerilerini öğretmek amacıyla çeşitli oyunlar geliştirmişlerdir. Bu amaçla ortaya çıkarılan oyunlar, eğitimcilerin belirli bir hasta kitlesi ya da hemşire uzmanlığı üzerindeki bilgisini birleştirmede oldukça yararlı sonuçlar meydana getirmiştir. Bugün eğitim hedefleri içeren oyunlar, “ciddi oyunlar” (serious games) olarak adlandırılmaktadır. Bu oyunlar geliştirilirken bilgisayar destekli eğitim ve sanal gerçeklik arasındaki etkileşim birbirini destekleyecek tarzda geliştirilmektedir (87).

III. Yüksek Gerçeklikli Simülasyon

Yüksek Gerçeklikli Simülatörler:

Yüksek gerçeklikli simülatörler bir mankenin fiziksel (kalp ve solunum sesleri) ya da elektriksel (monitör seslendirmeleri olarak sunulan) çeşitli fizyolojik parametre çıktılarını sağlamak için manipüle edilebilen ileri bilgisayar teknolojisi ile birleştirilmişlerdir (18).

Yüksek gerçeklikli simülatörler bilgisayar desteği ile konuşabilen, tepki verebilen, nabızı atan, kalp ve solunum seslerinin alındığı, pupil reaksiyonları olan mankenlerdir. Bu mankenlerde EKG çekilebilmekte, kan basıncı ve oksijen satürasyonu ölçülebilmektedir. Kullanılan yazılımların desteğinde çeşitli senaryoların önceden tasarlanabildiği bu sistemlerde girişimsel uygulamalar gerçekleştirilebilmekte, yanlış uygulamalarda sistem anında geri bildirim verebilmektedir (18, 74). Yüksek teknolojiye sahip bu simülatörler yapılan uygulamalara yönelik gerçeğe benzer fizyolojik yanıt gösterebilme özelliğine sahiplerdir (34).

Yüksek gerçeklikli simülatörler, tıp eğitiminde 1960’larda ortaya çıkmış; hemşirelik eğitiminde kullanılmaya başlanması ise 1990’ların sonu ile 2000’lerin başını bulmuştur. Bu teknolojinin kullanımı, öğretim elemanlarının simülasyonun öğrencilerin beceri, eleştirel düşünme ve klinik karar verebilmeyi güvenli bir ortamda uygulayabileceklerinin farkına varmasından sonra hızla artmış; hemşirelik programlarında kullanımı da yaygınlık kazanmıştır (55).

Standart Hastalar:

Hasta rolünü canlandıran sağlıklı bir birey; standart ya da simüle hasta olarak tanımlanmaktadır. “Standart” terimi kişinin gerçek hastanın hastalığını, semptomlar ve duygusal durumlar da dâhil olmak üzere ve zaman içerisinde tutarlı olarak modellemek üzere özel olarak eğitildiği anlamına gelmektedir (17). Standart hastalar 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. “Objektif yapılandırılmış klinik sınav” diye adlandırılan çok istasyonlu değerlendirme aşamalarında da kullanılmaktadırlar (18, 87).

Standart hastalar tıp eğitiminde son 20–30 yıldır; hemşirelik alanında ise 1990’ların başından bu yana araştırma için; son 10 yıldır da eğitim amaçlı kullanılmaya başlanmıştır (14, 18).

Klinik bir senaryoyu sunan eğitilmiş standart bir hasta, katılımcının gerçek bir hastayla birlikteymiş gibi fonksiyon gösterebileceği bir gerçeklik alanı meydana getirebilir. Standart hastalar hastayı canlandırırken, canlandıkları karakterin kişisel

geçmişini, senaryonun kurgusunu ve karakterin hastalığını öğrenmeli ve bu bilgiyi ikna edici bir biçimde öğrenciye iletmelidir. Standart hastalar bazen de sergilenen beceriyi belgelemek için kontrol listeleri üzerinden değerlendirici olarak geri bildirim sağlar (14, 24).

American Association of Medical College (AAMC) tarafından 2011 yılında yayınlanan bir raporda, tıp okullarının %94'ünün; araştırma hastanelerinin de %65'inin standart hastaları kullandığı belirtilmiştir (24). Kanada Tıp Konseyi de 1993 yılında sağlık okullarının lisans programları içine standart hasta ile muayeneyi dâhil etmiştir (97).

2.4. Simülasyon Uygulamalarının Özellikleri

2.4.1. Simülasyon Uygulamalarının Olumlu Yönleri

- Hemşirelik öğrencilerinin aktif öğrenmesini sağlar (87,119).
- Öğrencilerin ekip çalışması ve iletişim becerilerini artırmalarına yardım eder (15, 76, 86, 107).
- Öğrencilerin bilgilerini ve uygulama becerilerini artırır (76,115).
- Öğrencilerin memnuniyet ve özgüvenlerini artırır (76, 79, 82, 117).
- Performansı iyileştirir (12, 18, 20, 87).
- Anksiyeteyi / stresi azaltır (20, 126).
- Öğrencilerin öngörülen olaylarla başa çıkmalarına yardımcı olur.
- Öğrencilerin kalıcı öğrenme teknikleri ile kişisel öğrenmelerini geliştirebilmelerine yardımcı olur (79).
- Senaryolar, verilecek eğitimin amaçlarına uygun geliştirilebilir (18, 87).
- Öğrencilerin kritik düşünme becerisini geliştirir (87, 21).
- Hasta güvenliğini artırır (32).
- Hastalara veya öğrencilere hiçbir zarar vermeden korktukları becerilerini geliştirmek için imkân sunar. Deneyimsiz ya da uzman, her düzeyde kullanıcı için uygundur (18).
- Gerçek hastaları, öğrenenlerin tekrarlayan acemi becerilerine maruz kalmaktan korur; öğrenenleri de gerçek hasta üzerinde beceri öğrenme endişesinden korur (61).

- Öğrencinin hata yapma riski ve doğal olarak buna bağlı olan hastaların zarar görme riski azalır.
- Öğrencilere güvenli, destekleyici bir eğitim ortamı sağlar (30).
- Öğrenciler, klinikte karşılaşamayacakları özel ve eşit deneyimleri yaşama şansı elde eder. Görüşmeler standart bir ortamda çok sayıda öğrencinin eğitilmesi ve değerlendirilmesine izin verecek şekilde yinelenabilir (61).
- Hastalara verilen bakımın kalitesi artarak çoklu hasta yönetimi sağlanır (15).
- Öğrencilere bilgi ve becerilerini güvenli bir ortamda hata yaparak uygulama fırsatı sağlar (18, 87).
- Öğrenciye anında geri bildirim sağlayarak öğrencinin performansları üzerinde düşünerek hatalarını bir sonraki uygulamada düzeltme şansı verir (18).
- Standart hale getirilen deneyimler, klinik ortamda bulunan ve bulunmayan tüm öğrencilere sunulabilir.
- Öğretim elemanları zamanı daha etkili kullanarak eğitim hedeflerine göre öğrencilerle çalışabilir (61).
- Teoriyle pratik arasındaki boşluğu kapatmak için bir köprü görevi görür (23, 120).

2.4.2. Simülasyon Uygulamalarının Güçlükleri / Sınırlılıkları

Modern simülasyon son yarım yüzyılda uzun bir yol kat etmesine rağmen sağlık eğitiminde kullanımında hala büyük engeller vardır (97). Simülasyona dayalı eğitim pahalı ve planlaması çok zaman alan bir eğitim sürecidir (128) .

Yüksek gerçeklikli simülatörlerin ve simülasyon laboratuvarlarının maliyeti çok yüksektir ve yeterli personel ile ekipman olmadığı zaman eğitime entegre edilememektedir. Yüksek gerçeklikli simülatörler ile ilgili önemli bir sınırlılık simüle durumla ilgili öğrencilerin algıladığı gerçekçilik eksikliği olmasıdır (81). Öğrenciler, göz iletişimi ve simülatörde yüzünü buruşturma ya da gülümseme gibi görsel ya da sözel olmayan bir iletişim kuramadıkları için gerçekçiliğin azaldığını, adapte olamadıklarını belirtmektedirler (75). Yüksek gerçeklikli simülatörler, gerçek göz ve

cilde sahip olmadıkları için öğrencilerin bazı fiziksel muayene becerilerini yapmalarını sınırlamaktadırlar (81).

Ekipman, personel ve programların maliyeti gibi sorunlar son zamanlarda büyük, ortak simülasyon merkezlerinin genişlemesi ile aşılmıştır. Bu ortaklıklar, multidisipliner mesleklerarası ve modelli simülasyon eğitimindeki artışlarla birbirine destek olmaktadır (97).

Standart hastalarda yaşanan güçlükler ise; standart hastaların işe alınması ve eğitilmesi, ilgili materyallerin geliştirilmesi ve uygun değerlendirme yapılması gibi konularda uzmanlık gerektirmesidir. Standart hastalara rollerini canlandırdıkları zaman dilimi için ödeme yapılması gerekmektedir. Standart hastalarla belirli fiziki koşullar, invaziv işlem gerektiren vakalar simüle edilemez. Bazı vakalarda hibrit simülasyon kullanılarak bu sorun çözülebilir (61).

Simülasyona dayalı eğitimin hastalarla harcanan zamanın yerini asla tutamayacağı, klinik deneyimine destek sağlayacağı unutulmamalıdır. Simülasyon büyük ölçüde, klinik becerilerde güvenli bir ortamda uzmanlık geliştirme potansiyeli sunar fakat etkili olabilmesi için gerçek klinik deneyimini destekleyen ve bağ kuran, sağlam teorik bir temeli olan daha büyük bir resmin parçası olmalıdır (12).

2.5. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı

2.5.1. Hemşirelik Eğitiminde Simülasyonun Güncel Durumu

2010 yılında Hayden'ın ABD' de yaptığı bir çalışmada 1729 hemşirelik lisans programından 1069'una (%62) ulaşılmıştır. Bunların yaklaşık %87'si kendi programlarında, %54'ü de beş veya daha fazla hemşirelik dersinde simülasyonu kullandığını belirtmiştir. Aynı çalışmada hemşirelik eğitiminde simülasyonu kullanan 2002 yılı ve öncesinde sadece 66 hemşirelik programı varken 2010 yılında bu sayının 917 olduğu belirtilmiştir (55). Aynı çalışmada yüksek gerçeklikli simülasyon, orta gerçeklikli simülasyon ve görev öğreticilerin hemşirelikte hangi alanlarda kullanıldığına bakılmıştır. Orta gerçeklikli simülasyon en yüksek %63 oranda sağlığın değerlendirilmesi, ikinci sırada %61 temel becerilerin öğretilmesinde kullanılırken, görev öğreticiler %68 ile ilk sırada temel beceri eğitiminde kullanılmaktadır. Yüksek gerçeklikli simülasyon ise ilk sırada cerrahi hemşireliği

%71 oranında, ikinci sırada kadın doğum hemşireliği %46 ve üçüncü sırada da temel beceri eğitimi %43 oranında yer almaktadır (55).

National Council of State Boards of Nursing (NCSBN) tarafından 2014 yılında Amerika'daki hemşirelik okullarında yapılan büyük ölçekli randomize kontrollü bir çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin klinik ve simülasyon uygulamaları karşılaştırılmıştır. 2011-2013 yılları arasında 666 hemşirelik öğrencisi üzerinde yapılan çalışmada öğrenciler randomize olarak üç gruba ayrılmışlardır. Kliniğe çıkan öğrencilerin bir grubunda klinik eğitiminin %50'si yerine simülasyon eğitimi, ikinci grubunda %25'i yerine simülasyon eğitimi, kontrol grubunda ise klinik eğitimin sadece %10'unda klinik eğitim simülasyon eğitimi ile yer değiştirmiştir. Çalışmanın sonucunda klinikte verilen eğitim ve simülasyon eğitimi (yüksek gerçeklikli simülatörler, standart hastalar, oyunlaştırma ve bilgisayara dayalı kritik düşünme) arasında öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Çalışmanın sonucuna göre simülasyon ortamı da hastane ortamı kadar gerçekçidir ve öğrenci ile hasta açısından da risksiz bir ortamdır (56).

2.5.2. Jeffries Simülasyon Çerçevesi

Jeffries tarafından önerilen model, hemşirelik eğitiminde kullanılan her türlü simülasyon uygulaması için tasarlanmıştır. Bu modeldeki her bileşen ya da başlık, her durumda kapsamayabilir ancak tüm simülasyon uygulamalarının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinde yer alan bileşenleri ve aralarındaki ilişkileri de tanımlayan tutarlı ve deneyime dayalı bir modeldir (64, 65). Jeffries Simülasyon Çerçevesi olarak adlandırılan modelin beş bileşeni bulunmaktadır:

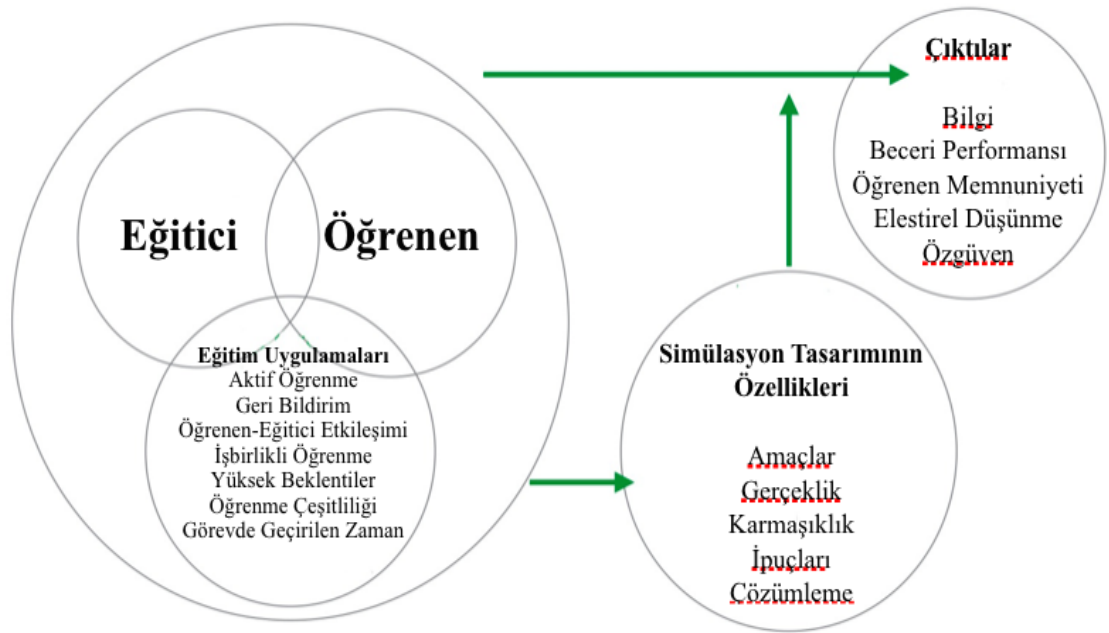
Eğitici (yönlendirici)

Öğrenen (öğrenci)

Eğitim uygulamaları

Simülasyon tasarımının özellikleri (müdahaleler)

Çıktılar (kazanımlar)



Şekil 2.1. Jeffries Simülasyon Çerçevesi

Eğitici

Eğiticiler, simülasyon aktiviteleri gibi alternatif öğrenme deneyimlerinin başarısında hayati rol oynarlar. Eğitimin eğitici merkezli olduğu klasik sınıf içi ortamlardan farklı olarak simülasyon kullanılan eğitimler, öğrenen merkezlidir ve eğitici öğrenenin öğrenme sürecinde yönlendirici rol oynar. Simülasyonun öğrenme ya da değerlendirme amaçlı kullanılmasına bağlı olarak eğiticinin süreçteki rolü değişir. Öğretme ya da yönlendirme bağlamında, eğitici simülasyon boyunca gerektikçe öğrenene destek sağlar ve deneyimi çözümleme ile sonlandırır. Simülasyon uygulaması değerlendirme amacıyla yürütülüyorsa eğiticinin rolü gözlemci olmaktır.

Öğrenen

Simülasyon deneyimleri değişiklik gösterse bile öğrenenlerin genellikle kendi öğrenmelerinden en azından bir dereceye kadar sorumlu olmaları beklenir. Öğrenenler, simülasyon sırasında öz-yönelimli ve güdülenmiş olmalıdırlar ki bu da etkinlik için temel kuralları bilmeleriyle olur. Genellikle insanları iyi motive

etmesine rağmen, simülasyon deneyimi sırasında rekabet (yarışma) yaşanması anksiyete ve stresi arttıracak için, öğrenme açısından iyi değildir ve önerilmemektedir.

Eğitim uygulamaları

Eğitim yöntemleri ile ilgili araştırmalar belirli pedagojik kuralların eğitim uygulamalarında düzenli olarak kullanılmasının öğrenen öğrenmesi ve memnuniyeti ile sonuçlandığını vurgulamaktadır. Chickering ve Gamson'un 7 ilkesi aktif öğrenme, anında geri bildirim, öğrenen/eğitici etkileşimi, işbirlikli öğrenme, yüksek beklentiler, değişik öğrenme stillerine izin verme ve görevde geçirilen zaman olarak tanımlanır. Bu ilkeler simülasyonun tasarım ve uygulamasında rehberlik ederler.

Aktif öğrenme: Öğrenenlerin aktif katılımlarını gerektiren etkinlikler yoluyla en iyi şekilde öğrenebildikleri düşünülmektedir. Klinik problemlerin simülasyonları, standart hastalarla yapılan etkinlikler ve kişinin kendisinin ya da arkadaşının bir performansı sırasında çekilmiş videosunu değerlendirmesi aktif öğrenmeyi sağlamak için kullanılan yöntemlerdir. Bu tür öğrenme ortamları, öğrenenleri kavramlar arasında ilişkiler kurmaya ve öğrenme sürecine katılmaya özendirir.

Geribildirim: Eğiticiden, akranından, yüksek gerçeklikli simülatörden ya da bilgisayar temelli bir araçtan da gelse, öğrenenler geri bildirim yardım edici, bilgi verici ve cesaretlendirici olduğuna inanmaktadır. Simülasyonlar, öğrenenlere performansları, bilgileri ve karar vermeleri hakkında anında geri bildirim sağlayarak hemşirelik kavramlarını öğrenme ve uygulama fırsatı sunar.

Öğrenen-eğitici etkileşimi: Simülasyon deneyimlerinde öğrenenler ve eğitici arasındaki etkileşim kişisel ve profesyonel hedeflerin belirlenmesi, ders içeriği, öğrenme süreçleri ve ders hedeflerine ulaşılması hakkındaki görüşmeleri içerir.

İşbirlikli öğrenme: İşbirlikli öğrenmeyle, öğrenenler karşılaştıkları problem durumlarını çözmek için beraber çalışır ve karar verme sürecini paylaşırlar.

Yüksek beklentiler: Eğiticinin yüksek beklentileri bir öğrenme deneyimi için önemlidir. Öğrenenler için eğiticiyle birlikte hedefler belirlemek ve bunları başarmak

için onlardan tavsiyeler almak önemlidir. Hem eğitici hem de öğrenenler simülasyon süreci ve çıktıları için yüksek beklentilere sahipse, olumlu sonuçlar elde edilebilir.

Öğrenme çeşitliliği: Sınıflar, değişik öğrenme ihtiyaçları ve beklentileri olan farklı bireylerden oluşur. Öğrenen gruplarındaki bu artan çeşitliliğin, eğitici için öğretme stratejileri, eğitim programı ve program geliştirme açısından önemi vardır. Simülasyonlar çeşitli öğrenme stilleri ve öğretme yöntemlerine olanak vererek değişik kültürel altyapılardan öğrenenlerin ve grupların bu deneyimlerden kazanım elde etmelerini sağlayabilirler.

Görevde geçirilen zaman: Kişinin zamanını iyi kullanmayı öğrenmesi hem eğitici hem de öğrenenler için önemlidir. Görevde geçirilen zaman, tanımlanan görevler için açık ve gerçekçi zaman planlaması, yazılı ve sözlü, net ve odaklanmış hedefler koyulmasıyla arttırılabilir. Simülasyon oturumuna başlamadan önce, öğrenenin mankeni kullanmayı öğrendiği bir zaman ayrılması öğrenenin uygulama sırasında problem yaşamadan hedeflere odaklanmasını sağlayacaktır.

Simülasyon tasarımının özellikleri

Eğitim etkinliklerini oluşturan tasarım ders hedeflerine, beceri yeterliklerine ve öğrenme çıktılarına uygun olmalı ve onları desteklemelidir. Bunu sağlamak için beş alana dikkat edilmelidir: Amaçlar, gerçeklik, karmaşıklık, ipuçları ve çözümleme.

Amaçlar: Simülasyon genellikle öğrenenler için yeni bir öğrenme deneyimidir. Amaçlara ek olarak, öğrenenlere bir zaman planlaması, rol özellikleriyle ilgili yönergeler, simülasyon deneyiminin nasıl izleneceği ve rolün teorik kavramlarla nasıl ilişkilendirildiği hakkında bilgiler de verilmelidir.

Gerçeklik: Klinik simülasyonlar otantik olmalı, klinik gerçekliği taklit etmeli, süreç temelli olmalı, geçerliği gösterilmiş olmalıdır. Barrow ve Feltovich'e göre, gerçekçi simüle edilmiş klinik bir durumun üç unsuru vardır: Başlangıçta nispeten az bilgi sağlanmalı, öğrenen soruları istediği sırayla sorarak istediği gibi araştırabilmeli ve öğrenene simülasyon sırasında aralıklı olarak klinik bilgi verilmelidir.

Karmaşıklık: Simülasyonlar tanımlanan amaçlar doğrultusunda basitten karmaşığa kadar çeşitlilik gösterir.

İpuçları: Simülasyon sırasında, eğitici ya da uygulamada yer alan diğer kişiler öğrenenin etkinlikte ilerlemesine yönelik ipuçları verilebilir.

Çözümleme: Çözümleme oturumu, simülasyon uygulamasının ardından gerçekleştirilir. Süreç, çıktılar ve senaryonun kliniğe nasıl uygulanacağı grup tarafından tartışılır, uygun eğitim noktaları gözden geçirilir. Çözümleme etkinliği deneyimin olumlu yönlerini pekiştirir ve yansıtıcı öğrenmeyi özendirir. Bu da öğrenenin teoriyi pratik ve araştırmayla ilişkilendirmesini, eleştirel düşünmesini ve karmaşık durumlarda nasıl profesyonelce müdahale edeceğini tartışmasını sağlar.

Çıktılar

Genellikle lisans ve lisansüstü hemşirelik bilgisi, beceri performansı, öğrenen tatmini, eleştirel düşünme ve özgüveniyle ilişkilendirilen ders ve etkinlik çıktıları simülasyon modelinin son bileşenini oluşturur.

Bilgi: Simülasyonlar sırasında elde edilen didaktik bilgi, derslerde edinilen bilgiden daha kalıcı olmaktadır. Simülasyonlardan kazanılan bilgiyi ölçen az sayıda çalışma, simülasyonun türüne bakılmaksızın öğrenme sonuçlarının en az geleneksel sınıf içi öğrenme kadar iyi olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Beceri performansı: Simülatörleri ve/veya simülasyonları kullanarak becerileri değerlendiren çalışmalara göre, bu eğitim yöntemi bazen geleneksel öğretim yöntemlerinden daha hızlı beceri kazanılmasını sağlamaktadır. Bir simülasyon deneyimi ya da laboratuvarı, öğrenenlerin psikomotor becerilerini hastalara zarar vermeden geliştirebilecekleri ideal ortamlardır.

Öğrenen memnuniyeti: Araştırmalar göstermektedir ki öğrenenler bu öğrenme deneyiminden çok memnundur. Deneyimin “ayaküstü düşünme”, “eleştirel düşünme becerilerini uygulama” ve “ne kadar bildiğinin farkına varma” gibi olanaklar sunduğu belirtilmektedir.

Eleştirel düşünme: Çalışmalar, eleştirel düşünmenin ölçüleri değişiklik gösterse de, ortaya çıktığını göstermektedir.

Özgüven: Simölasyonlar, öğrenenleri doğrudan klinik ortamlara transfer edilebilen becerilerle donatmakta, onları özgüveni yüksek ve klinik yargıları gelişmiş kılmakta, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinde öğrenenin özgüvenini arttırmaktadır (64,65).

3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın şekli:

Araştırma hemşirelik lisans eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin toraks ve kalp muayene bilgi ve becerilerine etkilerini karşılaştırmak ve öğrencilerin görüşlerini incelemek amacıyla yarı-deneyssel ve niteliksel olarak planlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Simülasyon Laboratuvarı, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezi ve Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi'nde yapılmıştır.

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Simülasyon Laboratuvarı 2014 yılında kurulmuştur. Laboratuvarda bir adet yüksek gerçeklikli simülatör bulunmaktadır. Laboratuvarda kamera sistemi bulunmakta ve uygulama esnasında video kaydı yapılmaktadır.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezi'nde, sekiz standart hasta odası mevcuttur. Bu odalarda kamera sistemi bulunmakta ve uygulama esnasında video kaydı yapılmaktadır. Standart Hasta Eğitim Programı çerçevesinde laboratuvarda 32 standart hasta kayıtlı olup bu kişiler öğrencilerin eğitim programı çerçevesinde çeşitli senaryolarda görev almaktadırlar.

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 484 yataklı olup araştırmanın performans değerlendirmesi kısmının yapıldığı Dahiliye ve Nöroloji kliniğinde toplam 54 yatak bulunmakta ve 23 hemşire çalışmaktadır. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi ile imzalanan protokol gereği üniversitenin uygulama hastanesi olarak kullanılmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Çalışma Grubu

Araştırma Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören ve 2014-2015 öğretim yılı güz döneminde

“Fiziksel Muayene” dersini seçmeli olarak alan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümüne kayıtlı toplam öğrenci sayısı 470’dir. Hemşirelik bölümü lisans programında Fiziksel Muayene dersi ilk kez 2012-2013 güz yarıyılında 2 saatlik seçmeli bir ders olarak açılmıştır. Bu dönemde 2. sınıfta öğrenim gören 52 öğrenci derse kaydolmuştur.

Fiziksel Muayene dersinin amacı; öğrenciye temel fiziksel muayene yöntemleri ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmak ve böylece hemşirelik bakımının kalitesine katkıda bulunmaktır (49). Öğrenim çıktıları; öğrencilerin kaliteli bir hemşirelik bakımı için veri toplamada kullanacakları temel fiziksel muayene yöntemlerine ilişkin bilgileri kavraması, bu bilgilerden yararlanarak fiziksel muayene yöntemleri ile ilgili temel becerileri kazanması, bu bilgi ve becerileri meslek yaşamında uygulayabilmesidir. Ders bir yarıyıl içinde haftada iki saat teorik olarak anlatılmaktadır. Derste kullanılan öğretim yöntemleri anlatım, demonstrasyon, tartışma, beyin fırtınası ve görsel araçların kullanımındır. Dersi değerlendirirken öğrencilere yazılı sınav yapılmaktadır.

Araştırma için belirli bir örneklem seçimine gidilmemiştir. 2014-2015 güz yarıyılında lisans programının 4. sınıfında öğrenim gören ve Fiziksel Muayene dersini seçmeli olarak alan 52 öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur. Tüm öğrenciler araştırmaya katılmayı kabul etmiş ve öğrencilerin yarısı Deney grubu 1 (n=26) olarak adlandırılmış ve bu öğrenciler yüksek gerçeklikli simülatör ile; Deney grubu 2 (n=26) olarak adlandırılan diğer yarısı ise standart hasta ile çalışmıştır. Öğrencilerin deney gruplarına atanması kura ile gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırma kapsamında yer alan 52 öğrencinin 6’sı (% 11.5) erkek, 46’sı (% 88.5) kadındır. Simülatör ile eğitim alan grupta erkek öğrencilerin oranı % 3.8, standart hasta ile eğitim alan grupta erkek öğrencilerin oranı % 19.2’dir.

3.4. Veri Toplama Formları

Verilerin toplanmasında konuyla ilgili literatüre dayanılarak oluşturulan “Toraks ve Kalp Muayenesi ile İlgili Bilgi Düzeylerini Ölçmeye Yönelik Öntest / Sontest”, “Beceri Değerlendirme Formu”, “Çözümleme Formu” ve “Odak Grup Görüşmesi Formu” kullanılmıştır.

3.4.1. Öntest / Sontest

Toraks- akciğer ve kalp muayenesi bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik ön-test ve son-test hazırlanmıştır. Testlerde toraks ve kalp muayenesiyle ilgili toplam 27 adet 40 puan değerinde soru bulunmaktadır. Testlerdeki sorular 22 adet çoktan seçmeli ve beş seçenekli (1 puan), 2 adet eşleştirme (5 puan) ve 3 adet resim üzerinde anatomik lokasyon gösterimini içeren sorudan (1, 2, 5 puan) oluşmaktadır (Bkz. EK-1).

3.4.2. Beceri Değerlendirme Formu

Beceri değerlendirme formu, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin beceri düzeylerini ölçmek üzere ilgili literatürden yararlanılarak hazırlanmıştır. Beceri değerlendirme formu, öğrencinin uygulama basamaklarını doğru sırada ve uygun şekilde gerçekleştirip gerçekleştirmediğinin kayıt edilebileceği ve puanlandırılacağı bir biçimde hazırlanmıştır.

Beceri değerlendirme formları, “toraks - akciğer muayenesi beceri değerlendirme formu” ve “kalp muayenesi beceri değerlendirme formu” şeklinde ayrılmıştır. Toraks - akciğer muayenesi beceri değerlendirme formu 13, kalp muayenesi beceri değerlendirme formu ise 14 maddeden oluşmaktadır. Beceri değerlendirme formunda her madde için “Gözlenmedi”, “Eksik/Hatalı” ve “Doğru/Tam” olmak üzere işaretlenebilecek seçeneklere yer verilmiş ve bu kategoriler sırasıyla 0, 1 ve 2 olarak puanlanmıştır (Bkz. EK-2).

3.4.3. Çözümleme Formu

Çözümleme formu simülasyon uygulaması sonrasında öğrenciler ile yapılan çözümleme oturumunda öğrencilerin geri bildirimini almak ve öğrenciye geri bildirim vermek amacı ile hazırlanmıştır. Çözümleme formunda öğrencilerin yapılan

uygulamalar sırasında “kendini nasıl hissettiği”, “neler öğrendiği” gibi görüş ve değerlendirmelerine yönelik yedi tane açık uçlu soru bulunmaktadır (Bkz. EK-3).

3.4.4. Odak Grup Görüşmesi Formu

Odak grup görüşmesi formu uygulamanın sonunda öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmesi oturumunda, öğrencilerin eğitim ortamı ve eğitim süreci hakkındaki görüşlerini almak için hazırlanmıştır. Odak grup görüşmesi formunda, eğitim ortamının öğrenme sürecine katkısı ve yapılan uygulamalar hakkındaki görüş ve değerlendirmelerine yönelik altı adet açık uçlu soru bulunmaktadır (Bkz. EK-4).

Veri toplama formlarının ölçme aracı olarak uygunluğunun değerlendirilmesi için ölçme ve değerlendirme uzmanının görüşü alınmış önerilerine göre düzeltmeler yapılmıştır. Veri toplama formlarının kapsam geçerliliği bakımından değerlendirilmesi için ikisi hemşirelik esasları öğretim üyesi, diğeri dahiliye uzmanı hekim olacak şekilde konu alanında üç uzmanın görüşü alınmış ve önerilen düzeltmeler yapılmıştır.

Araştırmanın ön uygulaması 2014-2015 Eğitim Öğretim yılı Güz yarıyılında Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü 4. sınıfta öğrenim gören ve fiziksel muayene dersi almış olan 10 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ön uygulamadan sonra veri toplama formlarında herhangi bir düzeltmeye gerek duyulmamıştır.

3.5. Araştırmanın Uygulanma Süreci

Araştırma hazırlık ve uygulama olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın hazırlık aşaması ders içeriğinin, senaryonun, öğrenme rehberlerinin ve veri toplama formlarının hazırlanmasını içermektedir.

Araştırmanın uygulama aşaması ise, öğrencilerin kuramsal eğitimini, laboratuvar çalışmalarını, beceri değerlendirmelerini ve odak grup görüşmelerini içermektedir.

3.5.1. Araştırmanın Hazırlık Aşaması

Araştırmanın hazırlık aşamasında öncelikle fiziksel muayene dersi içeriğinde yer alan ve bu araştırmada temel öğretim içeriği olarak belirlenen Toraks ve Kalp

Muayenesi konularına ilişkin ders içerikleri literatürden yararlanılarak hazırlanmıştır (3, 13, 29, 49, 63, 104, 106, 117, 123, 127). Ders içeriği daha sonra powerpoint sunusu haline dönüştürülmüştür. Konuyla ilgili ders içeriği bu araştırmada verilerin toplanması için kullanılacak olan bilgi ve beceri formlarının geliştirilmesine temel oluşturmuştur (Bkz. EK-5).

Beceri değerlendirmesinden önce öğrenciye verilerek öğrencinin uygulama basamaklarını öğrenmesinde yardımcı olması için öğrenme rehberi oluşturulmuştur. Öğrenme rehberi, toraks ve kalp muayenesi ile ilgili uygulama basamaklarını içermektedir ve “toraks - akciğer muayenesi öğrenme rehberi” ve “kalp muayenesi öğrenme rehberi” şeklinde ayrılmıştır. Toraks - akciğer muayenesi öğrenme rehberi 34, kalp muayenesi öğrenme rehberi ise 29 uygulama basamağını içeren maddeden oluşmaktadır (Bkz. EK-6).

Yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta ile gerçekleşecek olan uygulama için araştırmacı tarafından senaryo oluşturulmuştur (Bkz. EK-7). Senaryo içeriğinde hastanın eğitim, medeni durum, vital bulguları, hastanın şikayetleri, alışkanlıkları, özgeçmişi ve soygeçmişi gibi bilgiler yer almaktadır.

Hazırlık çalışmaları kapsamında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezine kayıtlı bir standart hasta ile öngörüşme yapılmış; araştırmanın amacı, yöntemi ve senaryo konusunda hasta bilgilendirilmiştir. Standart hasta erkek, 65 yaşında, evli, memur emeklisi ve yaklaşık 10 yıldır program kapsamında bu görevi yapmaktadır.

3.5.2. Araştırmanın Uygulanma Aşaması

Grupların kura yöntemi ile ayrılması: Araştırmaya katılan öğrenciler 18 Kasım 2014 tarihinde kura yöntemi ile ikiye ayrılarak deney grubu 1(n=26) yüksek gerçeklikli simülatör ile, deney grubu 2 (n=26) standart hasta ile çalışmıştır.

1. Kuramsal Eğitim: 2014-2015 öğretim yılı güz yarısında Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören ve “Fiziksel Muayene” dersini seçmeli olarak alan 52 dördüncü sınıf öğrencisine 18 Kasım 2014 tarihinde Toraks ve Kalp Muayenesi dersinin teorik

içeriği araştırmacı tarafından 4 ders saati süresince anlatım ve demonstrasyon yöntemi ile aktarılmıştır.

2. Ön Kuramsal Değerlendirme: Dersin kuramsal anlatımından sonra araştırmaya katılan tüm gruba bilgi düzeylerini ölçmek için ön-test uygulaması yapılmıştır.

3. Laboratuvar Eğitimi: Öğrenciler 10'ar kişilik laboratuvar çalışma gruplarına ayrılarak, 24-25 Kasım 2014 tarihlerinde araştırmacının gözetiminde hemşirelik beceri laboratuvarında standart maket üzerinde her öğrenci bir kez araştırmacı gözetiminde birebir uygulama yapmıştır. Laboratuvar eğitimi her bir öğrenciye 10'ar dakika ayrılmak suretiyle toplam iki günde gerçekleştirilmiştir.

4. Bilgilendirme Oturumu: Tüm gruplara uygulamalar öncesinde bilgilendirme oturumu yapılmıştır. Bu oturumda, öğrencilere simülatörün tanıtımı, ortam, malzemelerin yerleri, uygulamayı nasıl yapacakları gibi konularda bilgi verilmiştir. Bilgilendirme oturumu kapsamında 1-2 Aralık 2014 tarihlerinde öğrencilerden bir grup yüksek gerçeklikli simülatör (deney grubu 1 = 26) ile Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Simülasyon Laboratuvarında, diğer grup ise standart hasta (deney grubu 2 = 26) ile Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü beceri laboratuvarında öğretim elemanının gözetiminde ancak müdahale edilmeksizin çalışmışlardır.

5. Simülasyon Uygulaması ve Değerlendirmesi: Simülasyon uygulamasını Deney grubu 1 (n=26) yüksek gerçeklikli simülatör ile 9-10 Aralık 2014 tarihinde Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Simülasyon Laboratuvarında, deney grubu 2 (n=26) standart hasta ile 11-12 Aralık 2014 tarihinde Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezi'nde gerçekleştirmiştir. Standart hastada ve yüksek gerçeklikli simülatör için aynı senaryo kullanılmıştır. Simülasyon uygulaması sırasında her bir öğrenci toraks-akciğer ve kalp muayenesini senaryoya bağlı olarak gerçekleştirmiş; bu sırada araştırmacı ve hemşirelik alanında doktorasını tamamlamış, simülasyon uygulamaları konusunda deneyimli iki öğretim elemanı tarafından gözlenmiştir. Öğretim elemanları gözlemledikleri performansları her bir

öğrenci için beceri değerlendirme formuna kaydetmişlerdir. Eş zamanlı olarak öğrencilerin uygulamaları videoya kaydedilmiştir. Uygulama tamamlandıktan hemen sonra çözümleme oturumu gerçekleştirilmiştir.

Çözümleme oturumu; 5'er kişilik öğrenci gruplarıyla ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Oturumlarda öğrencilerin videoya kaydedilen uygulamaları hem öğrenci hem de araştırmacılar tarafından izlenmiştir. Bu sırada öğrencilere uygulamaya dair eksiklikleri ve performansları konusunda geri bildirim verilmiş, kendilerini değerlendirmelerine de olanak sağlanmıştır. Çözümleme oturumu sırasında izlenen video görüntüleri öğrencilerin simülasyon değerlendirmeleri için ikinci bir kontrol olanağı sağlamıştır. Öğrencilerin uygulama sırasında doğrudan gözlenemeyen bazı eylemleri video görüntüsü izlenerek ve odaklanılarak değerlendirilebilmiştir.

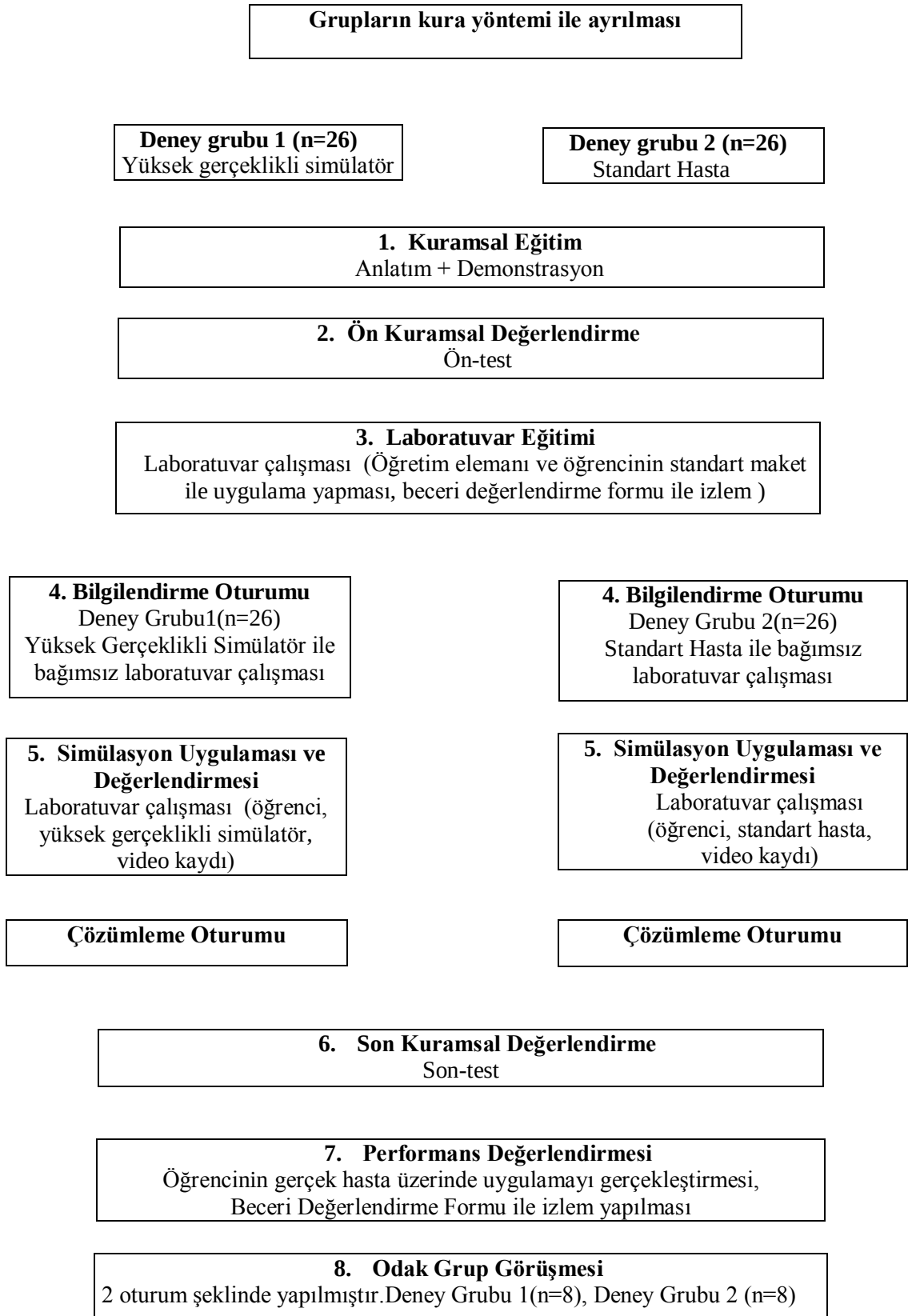
6. Son Kuramsal Değerlendirme: Araştırmaya katılan tüm öğrencilere 16 Aralık 2014 tarihinde son-test yapılarak öğrencilerin bilgi düzeylerine bakılmıştır.

7. Performans Değerlendirmesi: Tüm öğrenciler 5'er kişilik gruplar halinde 23-24-25 Aralık 2014 tarihlerinde Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye ve Nöroloji kliniğine götürülmüş ve öğrencilere bu becerilerini araştırmacı gözetiminde toraks ve kalp muayenesini kabul eden 28 gerçek hasta üzerinde uygulama fırsatı verilmiştir. Öğrenci uygulamayı yaparken araştırmacı ve hemşirelik esasları anabilim dalından bir öğretim elemanı ile birlikte beceri değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin gerçek hasta üzerindeki performansları değerlendirilmiştir.

8. Odak Grup Görüşmesi: 29 Aralık 2014 tarihinde Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Simülasyon Laboratuvarında odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmeleri her iki deney grubu için ayrı olmak üzere iki oturum halinde ve yalnızca görüşmeye istekli öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubu 1'de yüksek gerçeklikli simülatörle çalışan 8 öğrenci ve deney grubu 2'de standart hastayla çalışan 8 öğrenci ile görüşülmüş; öğrencilerin uygulamalar hakkındaki görüş ve değerlendirmeleri alınmıştır. Görüşmeler, yaklaşık olarak 90 - 120 dakika sürmüştür.

Görüşmedeki sesler kayıt edilmiş ve daha sonra araştırmacı ve bir başka öğretim elemanı tarafından çözümlenerek rapor edilmiştir.

Çalışma tamamlandıktan sonra her iki gruba eşit çalışma ve deneyim kazanma fırsatı vermek için gruplar yer değiştirerek isteyen öğrenciler standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülatör ile uygulama yapmışlardır.



Şekil 3.1. Araştırmanın Uygulama Akış Şeması

3.6. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi için araştırma protokolü Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun onayına sunulmuş ve 14.05.2014 tarihinde etik kurul izni alınmıştır (Sayı: 16969557-547) (Bkz. EK-8).

Araştırmanın yapılacağı kurumlar olan Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı'ndan yazılı izin alınmıştır (Bkz. EK-9, EK-10).

Araştırmanın yapılacağı, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden ve Kamu Hastaneler Birliği 2. bölge genel sekreterliğinden yazılı izin alınmıştır (Bkz. EK-11).

Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm öğrenciler ve hastalar aydınlatılmış onam formu imzalamışlardır (Bkz. EK-12, EK-13)

3.7. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, veriler araştırmacı tarafından SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programına girilmiştir. Çalışmada lineer ağırlıklandırılmış κ istatistiği ve bu istatistiğin standart hatasını hesaplamak için www.vassarstats.net sitesindeki yazılım; κ istatistiğinin p değerini elde etmek için Microsoft Office 2007 Excel programı kullanılmıştır.

Öğrencilerin ön test ve son testten aldıkları bilgi ve performans puanlarının değerlendirilmesinde; puanlar önce 100'lük puan sistemine dönüştürülmüş ve normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir.

Öğrencilerin eğitim yöntemine göre (simülatör ve standart hasta) bilgi puanlarının karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t testi, Deney Grubu 1 ve Deney Grubu 2 arasındaki bilgi puanları farklılığının karşılaştırılmasında ise bağımsız örneklem t testi kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

Öğrencilerin eğitim yöntemine göre performans puanlarının karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t testi, Deney Grubu 1 ve Deney Grubu 2 arasındaki

performans puanlarının farklılığının karşılaştırılmasında ise bağımsız örneklem t testi kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

Öğrencilerin performans puanlarının Simülasyon sonrası değerlendirme (SSD) ve Gerçek hastada değerlendirme (GHD) beceri basamağı bazında eğitim yöntemine göre incelenmesinde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Her bir eğitim yönteminin kendi içinde Simülasyon sonrası (SSD) ve Gerçek hastada değerlendirme (GHD) sonuçlarını beceri basamaklarına göre karşılaştırmak için Wilcoxon testi kullanılmıştır. Gerçek hastada değerlendirme (GHD) ve Simülasyon sonrası değerlendirme (SSD) sonuçları arasındaki farklar eğitim yöntemine göre Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

Odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen ses kayıtları dinlenerek yazılı metin haline dönüştürülmüş, daha sonra sorulara verilen yanıtlar doğrultusunda gruplandırılarak içerik analizi yapılmış ve metin içinde öğrencilerden alıntı şeklinde bazı ifadelere yer verilmiştir.

Çalışmada iki gözlemci arasındaki uyumu belirlemek üzere doğrusal ağırlıklandırılmış kappa (κ) istatistiği hesaplanmıştır. Gözlemciler arasındaki uyumun yüksek olması nedeni ile araştırmacının değerlendirmesi analiz edilmiştir (Ek Tablo 1).

8. BULGULAR

Tablo 4.1. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Ön-test ve Son-test Bilgi Puan Ortalamaları

	Deney Grubu 1*	Deney Grubu 2**	Test İstatistiği ^a	p ^a
	(n=26)	(n=26)		
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		
Ön-test	43.75±11.66	36.63±13.25	2.056	0.045
Son-test	72.79±9.13	73.80±11.28	-0.355	0.724
<i>p^b</i>	<0.001	<0.001		
Son test-Ön test	29.04±11.03	37.16±14.02	-2.323	0.024

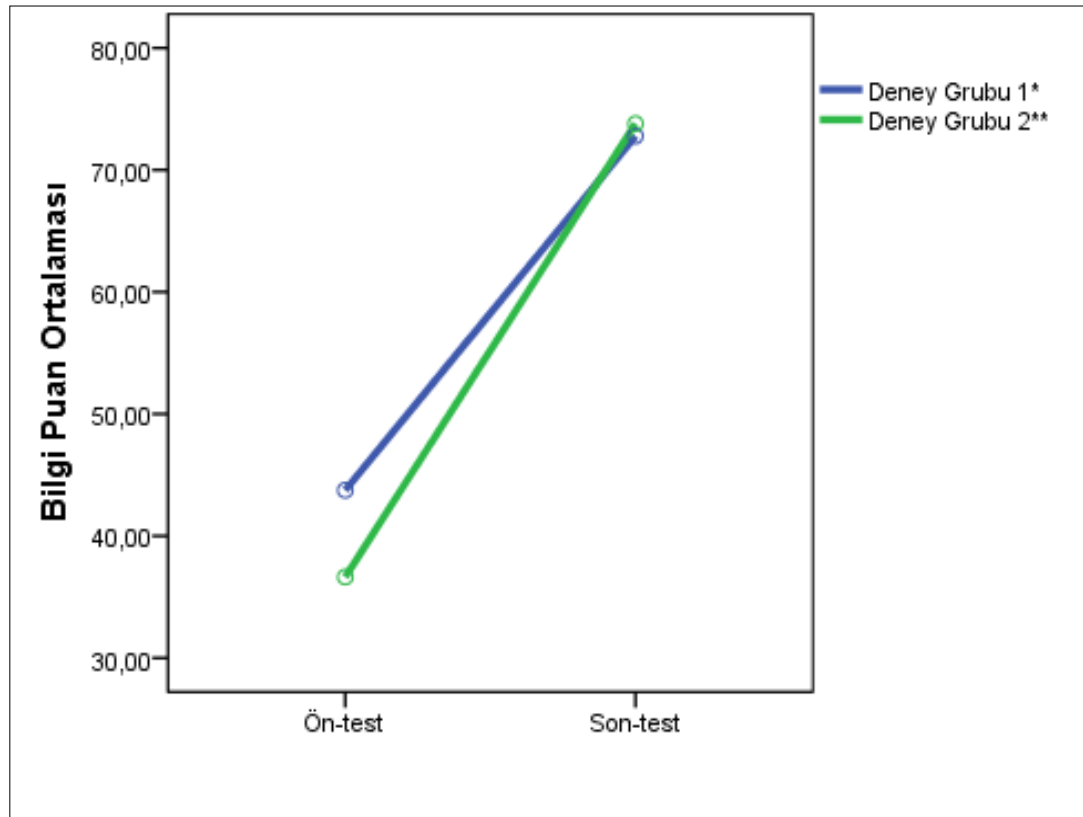
^a Bağımsız örneklem t testi sonucu

^b Eşleştirilmiş t testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hast

Grafik 4.1. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Ön-test / Son-test puan değişimleri



*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

Tablo 4.1’ de öğrencilerin eğitim yöntemine göre ön-test ve son-test bilgi puan ortalamaları görülmektedir. Deney Grubu 1’deki (Yüksek Gerçeklikli Simülatör) öğrencilerin ön-test puan ortalaması 43.75 ± 11.66 , son-test puan ortalaması 72.79 ± 9.13 olarak hesaplanmış olup, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p^b < 0.001$).

Deney Grubu 2’deki (Standart Hasta) öğrencilerin ön-test/son-test puan ortalamalarının ise sırasıyla 36.63 ± 13.25 ve 73.80 ± 11.28 olduğu belirlenmiş olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p^b < 0.001$, Tablo 4.1).

Deney Grubu 1’ deki öğrencilerin ön-test puanlarının Deney Grubu 2’deki öğrencilerin ön-test puanlarından yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0.045$). Eğitim yöntemlerinin puan artışları karşılaştırıldığında, Deney Grubu 1’in puan ortalaması 29.04 ± 11.03 , Deney Grubu 2’nin grubu puan ortalaması 37.16 ± 14.02 belirlenmiş ve grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=-2.323$, $p=0.024$, Tablo 4.1).

Öğrencilerin eğitim yöntemine göre ön-test ve son-test puan değişimleri Grafik 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada Genel Performans Puan Ortalamaları

	Deney Grubu 1* (n=26)	Deney Grubu 2** (n=26)	Test	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	İstatistiği ^a	p ^a
Simülasyon Sonrası Değerlendirme	68.38±14.44	65.46±13.02	0.767	0.447
Gerçek Hastada Değerlendirme	90.08±8.63	90.23±9.02	-0.063	0.950
<i>p^b</i>	<i><0.001</i>	<i><0.001</i>		
GHD – SSD	21.69±14.22	24.77±10.20	0.-897	0.374

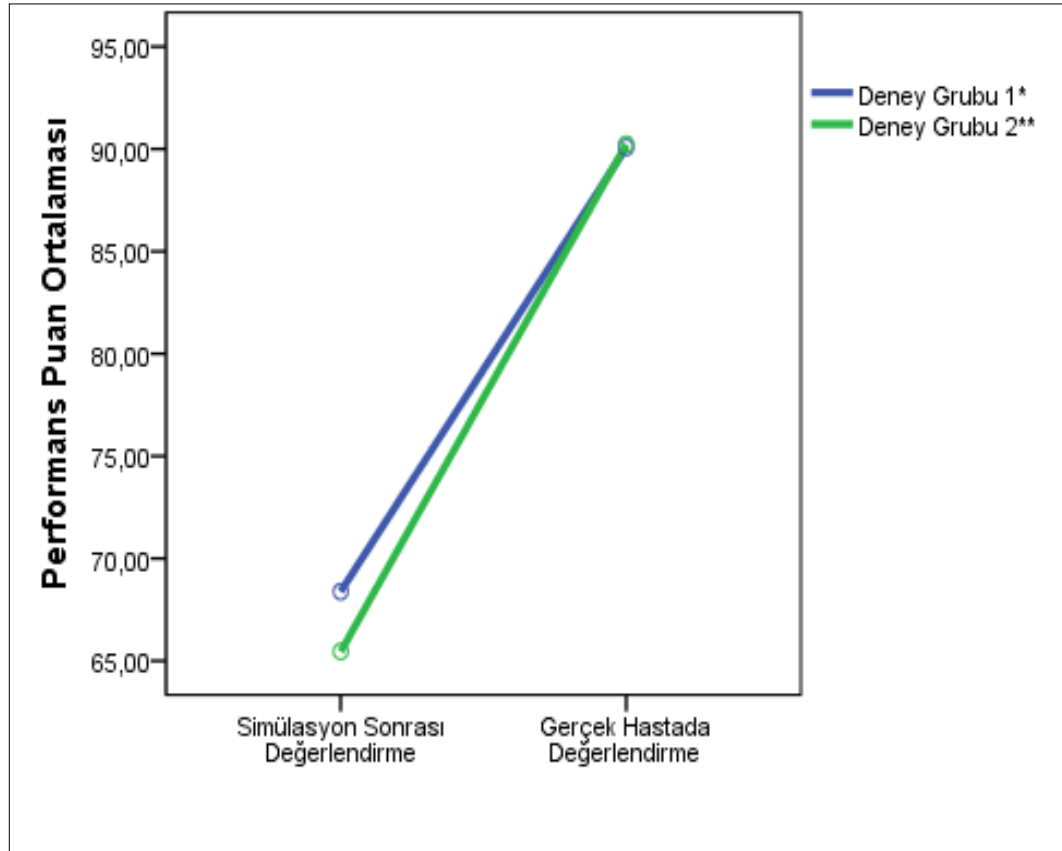
^a Bağımsız örneklem t testi sonucu

^b Eşleştirilmiş t testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

Grafik 4.2. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada Genel Performans Puan Değişimleri



*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

Tablo 4.2’de öğrencilerin eğitim yöntemine göre simülasyon sonrası ve gerçek hastada genel performans puan ortalamaları görülmektedir. Deney Grubu 1’deki öğrencilerin performans puanı ortalaması 68.38 ± 14.44 , Deney Grubu 2’deki öğrencilerin performans puanı ortalaması 65.46 ± 13.02 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.2). Simülasyon Sonrası Değerlendirme puanları bakımından iki gruptaki öğrencilerin benzer olduğu tespit edilmiştir ($t=0.767$, $p=0.447$). Gerçek Hastada Değerlendirme puanları bakımından eğitim yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($t=-0.063$, $p=0.950$). Ancak her iki eğitim yönteminde, Gerçek Hastada Değerlendirme sırasında alınan performans puanlarının Simülasyon Sonrası Değerlendirme sırasındaki performans puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.001$, Tablo 4.2). Eğitim yöntemlerindeki puan artışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır ($t=-0.897$, $p=0.374$).

Öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada genel performans puan değişimleri Grafik 4.2’ de verilmiştir.

Tablo 4.3. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada Toraks-akciğer Muayenesi Performans Puanlarının Dağılımı

	Eğitim Yöntemi		Test	
	Deney Grubu 1*	Deney Grubu 2**		
Toraks ve Akciğer Muayenesi	Ortanca (ÇAG)	Ortanca (ÇAG)	İstatistiği ^a	p ^a
Genel puan				
Simülasyon Sonrası Değerlendirme	71.88 (28.13)	65.63 (19.53)	1.752	0.080
Gerçek Hastada Değerlendirme	92.19 (12.50)	90.63 (13.28)	0.083	0.934
	<i>p^b</i>	<i><0.001</i>	<i><0.001</i>	
GHD – SSD	18.75 (24.22)	21.88 (12.50)	1.626	0.104

^a Mann-Whitney U testi sonucu

^b Wilcoxon testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

Tablo 4.3’de öğrencilerin eğitim yöntemine göre simülasyon sonrası ve gerçek hastada toraks-akciğer muayenesi performans puanlarının dağılımı görülmektedir. Simülasyon Sonrası Değerlendirme sonucunda Deney Grubu 1’deki öğrencilerin toraks-akciğer muayenesi genel puan ortancası 71.88 (ÇAG=28.13), Deney Grubu 2’deki öğrencilerin toraks-akciğer muayenesi genel puan ortancası 65.63 (ÇAG=19.53) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.3). Simülasyon Sonrası Değerlendirme puanları bakımından eğitim yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($z=1.752$, $p=0.080$).

Her iki eğitim yönteminde Gerçek Hastada Değerlendirme genel puanlarının Simülasyon Sonrası Değerlendirme genel puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.001$). İki eğitim yönteminin puan artışı bakımından benzer olduğu saptanmıştır ($z=1.656$, $p=0.104$).

Tablo 4.4. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Toraks-akciğer Muayenesi Performans Puan Farklarının Karşılaştırılması

Toraks ve Akciğer Muayenesi	Deney Grubu 1* Ortanca (ÇAG)	Deney Grubu 2** Ortanca (ÇAG)	Test İstatistiği ^a	p ^a
1-Ellerini yıkadı.				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.495	0.620
2. Hastanın kimliğini kontrol etti.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	1.00 (1.00)	2.646	0.008
3- Hastaya kendini tanıttı.				
GHD – SSD	0.00 (1.25)	0.00 (1.00)	0.821	0.412
4- Hastaya işlem hakkında bilgi verdi.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (0.00)	1.344	0.179
5- İnceksiyonu gerçekleştirdi.				
GHD – SSD	1.50 (1.25)	1.00 (2.00)	0.763	0.445
6- Palpasyonla kitle, hassasiyet, şişlik olup olmadığını değerlendirdi				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	0.00 (1.00)	0.769	0.442
7- Palpasyonla göğüs kafesinin hareketlerinin simetrik olup olmadığını değerlendirdi.				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	0.00 (1.00)	0.588	0.556
8-1- Hastanın sırtına iki elin avuç içlerini simetrik yerleştirdi.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (1.00)	0.985	0.324
8-2- Hastadan birkaç kelime (“kırk-kırk bir”) söylemesini istedi.				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	0.00 (1.00)	2.655	0.008
9- Simetrik bölgelerin perküsyonlarını karşılaştırmalı olarak yaptı.				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	1.00 (1.00)	1.788	0.074
10-1- Derin ekspirasyonda diyafragma matitesinin başladığı yeri işaretledi.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (1.00)	1.176	0.239
10-2- Derin inspiryumda matitenin 4-6 cm kadar aşağıya kaydığını saptadı.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (1.00)	0.905	0.365
11-1- Oskültasyonu yukardan aşağı ve simetrik olarak yaptı.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (1.00)	0.603	0.547
11-2- Stetoskobu yerleştirildiği her alanda bir inspirasyon ve bir ekspirasyonu tam olarak dinledi				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	0.00 (1.00)	1.304	0.192
12- Ellerini yıkadı.				
GHD – SSD	0.00 (2.00)	0.00 (2.00)	0.085	0.932
13- Muayene bulgularını kaydetti.				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	0.00 (2.00)	1.726	0.036

^a Mann Whitney U testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülör

**Standart Hasta

Tablo 4.4’de ise öğrencilerin eğitim yöntemine göre toraks-akciğer muayenesi performans puan farklarının karşılaştırılması gösterilmiştir. Deney Grubu 2’ deki öğrencilerin “Hastanın kimliğini kontrol etti.” ve “Hastadan birkaç kelime (“kırk-kırk bir”) söylemesini istedi.” maddelerindeki puan değişimlerinin Deney Grubu 1’deki öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($z=2.646$, $p=0.008$ / $z=2.655$, $p=0.008$).

Diğer maddelerdeki puan değişimlerinin eğitim yöntemine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0.05$)

Öğrencilerin toraks ve akciğer muayenesi performans puanları eğitim yöntemine göre ve her bir eğitim yöntemindeki performans puanları karşılaştırılmıştır (Ek Tablo 2). Deney Grubu 1’deki öğrencilerin “Ellerini yıkadı.” maddesi için aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.480$). Deney Grubu 2’deki öğrencilerin “Muayene bulgularını kaydetti.” maddesine yönelik Gerçek hastada değerlendirme puanlarının Simülasyon sonrası değerlendirme puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$).

Tablo 4.5. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Simülasyon Sonrası ve Gerçek Hastada Kalp Muayenesi Performans Puanlarının Dağılımı

	Eğitim Yöntemi		Test	p ^a
	Deney Grubu 1*	Deney Grubu 2**		
Kalp Muayenesi	Ortanca (ÇAG)	Ortanca (ÇAG)	İstatistiği ^a	
Genel puan				
Simülasyon Sonrası Değerlendirme	67.86 (27.68)	62.50 (25.89)	0.018	0.985
Gerçek Hastada Değerlendirme	92.07 (16.07)	92.86 (14.29)	0.897	0.370
<i>p^b</i>	<0.001	<0.001		
GHD – SSD	25.00 (21.43)	25.00 (19.64)	0.514	0.607

^aMann-Whitney U testi sonucu

^bWilcoxon testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

Tablo 4.5’de öğrencilerin eğitim yöntemine göre simülasyon sonrası ve gerçek hastada kalp muayenesi performans puanlarının dağılımı görülmektedir. Simülasyon sonrası değerlendirme sonucunda Deney Grubu 1’deki öğrencilerin kalp muayenesi genel puan ortancası 92.07 (ÇAG=16.07), Deney Grubu 2’deki öğrencilerin kalp muayenesi genel puan ortancası 92.86 (ÇAG=14.29) olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.5).

Gerçek hastada değerlendirme genel puanı bakımından eğitim yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($z=0.897$, $p=0.370$). Her iki eğitim yönteminde Gerçek hastada değerlendirme genel puanlarının Simülasyon sonrası değerlendirme puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.001$). İki eğitim yönteminin puan artışı bakımından benzer olduğu saptanmıştır ($z=0.514$, $p=0.607$).

Tablo 4.6. Öğrencilerin Eğitim Yöntemine Göre Kalp Muayenesi Performans Puan Farklarının Karşılaştırılması

Kalp Muayenesi	Deney Grubu 1* Ortanca (ÇAG)	Deney Grubu 2** Ortanca (ÇAG)	Test İstatistiği ^a	p ^a
1- Ellerini yıkadı.				
GHD – SSD	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.495	0.620
2- Hastanın kimliğini kontrol etti.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	1.00 (1.00)	2.646	0.008
3- Hastaya kendini tanıttı.				
GHD – SSD	0.00 (1.25)	0.00 (1.00)	0.821	0.412
4- Hastaya işlem hakkında bilgi verdi.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (0.00)	1.319	0.187
5- Siyanoz, tırnak rengini, şeklini, solunum gücünü - Bacaklarda ödem olup olmadığı yönünden değerlendirdi.				
GHD – SSD	1.00 (2.00)	2.00 (2.00)	1.592	0.111
6- Sternumun manibriyumu ile gövdesi arasındaki sternal açığı palpe etti.				
GHD – SSD	0.00 (0.25)	0.00 (0.25)	0.242	0.809
7- Pulsasyon olup olmadığını değerlendirdi.				
GHD – SSD	1.00 (2.00)	1.00 (2.00)	0.153	0.879
8 -Palpasyonla apikal nabızı değerlendirdi.				
GHD – SSD	1.00 (2.00)	0.00 (1.00)	1.911	0.056
9- Sternumun sağında II. interkostal aralığı (aort odağı) dinledi.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (1.00)	0.198	0.843
10- Sternumun solunda II. interkostal aralığı (pulmoner odağı) dinledi.				
GHD – SSD	0.00 (1.00)	0.00 (0.25)	0.688	0.491
11- Korpus sterni ile ksifoid çıkıntının birleşim yerinin sol tarafında IV. interkostal aralığı (triküspit odağı) dinledi.				
GHD – SSD	1.00 (1.00)	0.50 (1.00)	1.235	0.217
12- Sol V. interkostal aralık ile midklaviküler hattın birleştiği noktayı (apikal odağı) dinledi.				
GHD – SSD	1.00 (1.00)	0.00 (1.00)	2.285	0.022
13- Ellerini yıkadı.				
GHD – SSD	0.00 (2.00)	0.00 (2.00)	0.434	0.932
14- Muayene bulgularını kaydetti.				
GHD – SSD	0.00 (2.00)	0.00 (2.00)	2.092	0.036

^a Mann Whitney U testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

Tablo 4.6’da öğrencilerin eğitim yöntemine göre kalp muayenesi performans puan farklarının karşılaştırılması gösterilmiştir. Deney Grubu 1’deki öğrencilerin “Sol V. interkostal aralık ile midklaviküler hattın birleştiği noktayı (apikal odağı) dinledi” maddesindeki puan değişimlerinin Deney Grubu 2’deki öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($z=2.285$, $p=0.022$, Tablo 4.6). “Muayene bulgularını kaydetti” maddesi için Deney Grubu 2’deki öğrencilerin puan değişimlerinin Deney Grubu 1’deki öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür ($z=2.092$, $p=0.036$).

Diğer maddelerdeki puan değişimlerinin eğitim yöntemine göre istatistiksel anlamda bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Öğrencilerin kalp muayenesi performans puanları eğitim yöntemine göre ve her bir eğitim yöntemindeki performans puanları karşılaştırılmıştır (Ek Tablo 3). Deney Grubu 2’deki öğrencilerin “ Siyanoz, tırnak rengini, şeklini, solunum güçlüğü, bacaklarda ödem olup olmadığı yönünden değerlendirdi ” maddesindeki Gerçek hastada değerlendirme puanlarının Simülasyon sonrası değerlendirme puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$).

Odak grup görüşmesi sonucunda elde edilen veriler eğitim ortamı ile ilgili veriler, bilgilendirme oturumu ile ilgili veriler, çözümleme oturumu ile ilgili veriler; simülasyon yöntemine yönelik veriler şeklinde dört ana tema altında toplanmıştır. Bulgular bölümünde dört başlık altında öğrenci görüşlerinden birkaç örnek verilmiş, geri kalanları Ek 14, 15, 16, 17’ de sunulmuştur:

a) Eğitim ortamı ile ilgili veriler

Öğrenciler eğitim ortamı ile ilgili beğendikleri noktalara yönelik olarak simülatör ve standart hasta ile çalışırken ortamın gerçeğe yakın ve risksiz olduğunu, malzemelerin tam ve eksiksiz olduğunu ifade etmişlerdir:

“Kalp ve akciğer sesleri mankende çok netti. Sesleri çok net duyduk S1- S2 nedir biliyoruz lub dub ne demek anlayabildim.”

“Gerçek hasta gibi iletişime geçebildim, kalp atımları vardı. Gerçek hasta olsa daha çok çekinebilirdik ortam stresli olabilirdi.”

“Manken gerçekçiydi ve iletişim kurması güzeldi.”

“Manken çok ağır, mankene pozisyon vermekte çok zorlandık. Ağır olması muayeneyi yapmamı çok zorlaştırdı. Birinin seslendiriyor olması yapaylık yaratıyor.”

“Standart hastayla çalışmak çok gerçekçiydi kendimi hastanede gibi hissettim. Tepkileriyle sorduğu sorularla hissettikleri ile gerçekti.”

“Standart hastayla çalıştıktan sonra hastanede gerçek hastayla çok rahat iletişim kurabildim, hastanede stresim çok daha azdı. ”

“Güvenli bir ortam, direk hastada uygulamaktan çok daha iyi.”

“İzleniyor olmamız beni rahatsız etti. İlk kez bir uygulamayı kamera karşısında yapıyorum.”

Simülatör ile çalışan öğrenciler, eğitim ortamı ile ilgili beğenmedikleri noktalara yönelik olarak mankenin ağır olduğunu, uygun pozisyon verilemediğini, monitörün küçük ve aşağıda olduğunu, maket olduğunu bilmenin gerçekçiliği azalttığını, seslendirmeyi birisinin yapmasının yapay olduğunu, iletişimin gerçek hastadaki gibi olmadığını belirtmişlerdir:

“Gerçek insan gibi göz iletişimi olmadığı için etkili iletişim kuramadım. Rol yaptığımızı düşündüğüm için ve maket olduğu için tam olarak adapte olamadım.”

b) Bilgilendirme oturumu ile ilgili veriler

Simülatör ve standart hasta ile çalışan öğrenciler bu oturumun kendilerine ön bilgi sağladığını, uygulamaya hazırlık olanağı sağladığını, streslerini azalttığını ifade etmişlerdir.

“Hocamız derste anlattı fakat böyle bir manken daha önce görmemiştik. Mankeni, özelliklerini, laboratuvar ortamını tanımamız uygulamadan önce bize kolaylık sağladı, bizim için bir ön bilgi oldu.”

“Önceden hasta ile ön çalışma yapmış olmak bize kendimizi rahat hissettirdi.”

“Kafamızda hastayla ilgili bir şema oluştu, hastaya nasıl yaklaşmamız gerektiğini düşünmemizi sağladı.”

c) Çözümleme oturumu ile ilgili veriler

Hem simülatör hem standart hasta ile çalışan öğrenciler bu oturumun kendilerine, hatalar, eksiklikler ve unutulmuş şeyleri görebilmelerini sağladığını, bunları hatırlayabildiklerini, bilgilerin kalıcı olmasını sağladığını, farkındalık yarattığını, uygulamayı artık çok rahat yapabilecekleri özgüvenini artırdığını ifade etmişlerdir.

Standart hasta ile çalışan öğrenciler, hastayla iletişimi kolaylaştırdığını, hastaya değer vermenin önemini fark ettirdiğini, daha etkin öğrenme olanağı sağladığını, profesyonel ve eğlenceli olduğunu, hastane uygulamasına kendilerini hazırladığını ifade etmişlerdir:

“Çözümleme oturumu olmasaydı uygulamayı yapıp çıksaydık hiçbir anlamı olmazdı. Burada her şey çok daha iyi oturdu. Yanlışlarımızı gördük.”

“Çok gerekli bir oturumdu, dışarıdan kendimize bakmadığımız için nasıl yaptığımızı bilmiyoruz. Hem iletişim hem de yöntem olarak arkadaşlarımızın uygulamalarını görmemizde çok önemliydi. Onların olumlu ve olumsuz yönleri bize de fikir verdi.”

“Unuttuğumuz şeyleri kamerada görünce bir daha unutmamamız gerektiğini öğrendik.”

“Hastaya bilgi vermek isterdim. Hastayı bilgilendirmek için daha fazla bilgi sahibi olup konuya hakim olmam gerektiğini öğrendim.”

“Görüntüleri izledikten sonra kendimi 10 adım ilerde hissettim kendime güveniyorum.”

“Hastayla konuşmaktan çekindiğimi fark ettim. Hastanın yerinde olsam bu hemşire bir şey bilmiyor derdim. İş odaklı çalıştığımı fark ettim, hastayı önemsemedim.”

“4. sınıftayız hastalarla hala iletişim kuramıyoruz. Özgüven kazanmış olsak çok daha rahat olabilirdik. Hastayla nasıl iletişim kurmam gerektiğini öğrendim. Keşke 1. sınıftan beri böyle eğitim alsaydık.”

“İş odaklı çalıştığımı fark ettim, hastayı önemsemedim.”

“Hastanın beklentileri olabileceğini fark ettim.”

“Hastaya ismiyle hitap etmenin ne kadar önemli olduğunu hastaya nasıl yaklaşacağımı daha iyi öğrendim.”

“Çok eğlenceliydi ve profesyoneldi.”

d) Simülasyon yöntemine yönelik veriler

“Öğrendiğin diğer becerileri de bu yöntemle öğrenmek ister miydiniz,” sorusuna öğrencilerin tamamı evet cevabını vermiştir.

Simülatör ile çalışan öğrenciler, profesyonel yaklaşımın öğrenilmesini kolaylaştırdığını, manken hasta güvenliğine yönelik risk içermediğinden uygulamada kaygıyı azalttığını, küçük gruplarla çalışmanın öğrenmeyi olumlu etkilediğini belirtmişlerdir.

Standart hasta ile çalışan öğrenciler gerçek hastada biraz daha stresli olduklarını, hastanede gerçek hasta ile karşılaşmalarına yardımcı olduğunu, kaliteli bir eğitim aldıklarını, kendilerini çok değerli hissettiklerini, seslerin çok net olmadığını ve tam olarak duyamadıklarını, birebir öğrenmenin ve görsel olmasının kalıcılığı sağladığını, derslerin böyle işlenirse çok verimli olacağını ifade etmişlerdir.

Simulator ve standart hasta ile çalışan her iki grubun öğrencileri de iletişimi geliştirdiğini, profesyonel yaklaşımın öğrenilmesini kolaylaştırdığını, el becerisini geliştirerek farkındalık yarattığını, özgüveni artırdığını, çok kalıcı ve verimli olduğunu, çok eğlenceli olduğunu, klinik uygulama öncesi anksiyeteyi azalttığını, uygulamadan çok memnun kaldıklarını, teoriyle pratiği entegre etme şansları olduğunu ifade etmişlerdir.

Simulatorün ve standart hastanın mesane kateterizasyonu, ostomi irrigasyonu, ilaç uygulamaları, travma, kanama vakası, CPR, iletişim, psikiyatrik görüşme ve taburculuk eğitimi gibi bilgi ve uygulamaların geliştirilmesinde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir:

“Birinci sınıftan beri bu uygulama devam etseydi daha deneyimli olurduk, el becerimiz daha iyi olurdu.”

“Hocayla birebir uygulama yapınca daha iyi öğrenebileceğimizi ve yapabileceğimizi gördük. Özgüven, deneyim kazandırdı.”

“Teorik askıda kalıyordu. Birçok uygulamayı slayttan okuyup hayalimizde canlandırıyoruz. Bu uygulama ile birlikte teorik ve pratik birleşti. Bilgilerimiz kalıcı olacak.”

“Sağlık alanı hata kabul etmeyen bir alan o yüzden tecrübe ederek kliniğe gitmek çok önemli.”

“Bu uygulamadan sonra uygulama basamaklarına ve ders notlarına çok fazla çalışmadığım halde bilgimin ve gerçek hastadaki muayene deneyiminin çok iyi olduğunu fark ettim.”

“Yeni öğretim tekniklerine açık bir nesiliz. 8 saat aynı öğretim stili ile motomot ders dinlemek bizi çok sıkıyor, bunları ezberleyip daha sonra unutuyoruz. Mesela bağırsak seslerinden bahsediyor herkes ben şimdiye kadar hiçbirini duymadım.”

“Bu tür uygulamalar için stajlardan çekilebiliriz. Böyle bir çalışmada bulunduğum için çok mutluyum. Kendimizi çok değerli ve yeterli hissettik. Oldukça profesyoneldi.”

“Alanımız uygulamalı bir alan bilgi her yerde var ama doğru uygulamayı etkin şekilde görerek öğrenmek çok önemli.”

5. TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıdaki dört başlık altında tartışılmıştır.

5.1. Standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülatörün öğrencilerin bilgi düzeylerine etkisi.

5.2. Standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülatörün öğrencilerin performans düzeylerine etkisi.

5.3. Çözümleme oturumunun eğitim sürecine etkisi.

5.4. Öğrencilerin eğitim sürecine yönelik görüşleri.

5.1. Standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülatörün öğrencilerin bilgi düzeylerine etkisi

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara göre, toraks-akciğer ve kalp muayene becerisinin öğretiminde hem yüksek gerçeklikli simülatör, hem de standart hasta eğitim yöntemlerini kullanmanın öğrencilerin bilgi düzeylerinin artırılmasında etkili olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$, Bkz. Tablo 4. 1).

Çalışmamızda, ayrıca toraks-akciğer ve kalp muayene beceri öğretiminde, standart hasta eğitim yönteminin, yüksek gerçeklikli simülatör eğitim yöntemine göre öğrencilerin bilgi düzeylerinin artırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişken olduğu belirlenmiştir ($t = -2.323$, $p = 0.024$, Bkz. Tablo 4.1). Bu sonuç doğrultusunda; “Öğrencilerin toraks ve kalp muayenesi ile ilgili bilgi düzeylerinin artmasında yüksek gerçeklikli simülatör veya standart hasta kullanımı arasında fark vardır.” şeklinde kurulan H_{1_1} hipotezi kabul edilmiştir.

Literatürde standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülatörlerin birlikte kullanıldığı ya da karşılaştırıldığı durumların bilgi düzeyine etkisini inceleyen çalışmalar çok sınırlıdır.

Smithburger ve arkadaşları (108) 2012 yılında, öğrenci bilgi düzeyi, performansı ve memnuniyeti üzerinde; simülasyon temelli öğrenme, problem temelli öğrenme ve standardize hasta yöntemine dayalı olan üç eğitim yöntemini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada, öncelikle katılımcılar laboratuvar çalışmasına başlamadan önce, epilepsinin tanı, tedavi ve prognozu ile ilgili 4 saat süren teorik ders almışlardır. Ders sonrasında katılımcılar, laboratuvar eğitimi için 16-18 öğrenciden oluşan 6 gruba ayrılmıştır. 3 saatlik laboratuvar oturumu, 90 dakikalık iki

oturum şeklinde planlanmıştır. Epilepsi bozukluğu olan bir hasta için A, B ve C tanımıyla 3 senaryo vakası belirlenmiştir ve her grup rotasyonla bütün vakaları üç eğitim yöntemi ile çalışmıştır. A vaka senaryosu benzodiazepinle tedaviye cevap vermeyen, IV ilaç tedavisi yapılan ve monitörle izlenen status epileptikus gelişen bir hasta, B vaka senaryosu tıbbi epilepsi hikâyesi olan ve günlük ilaç tedavisi alan bir hasta, C vakası status epileptikus olan ve IV ya da oral tedavi almayan bir çocuk hasta senaryosu olarak seçilmiştir. Çalışma sonrasında öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre bilgi puanları incelenmiştir. A ve B vakalarında yüksek gerçeklikli simülasyon eğitim yöntemi, standart hasta ve problem temelli öğrenme yönteminden anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. C vakasında ise yüksek gerçeklikli simülasyon ve standart hasta, problem temelli öğrenme yönteminden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çalışma sonuçlarımız Smithburger ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonucundan farklı olarak, standart hasta yönteminin yüksek gerçeklikli simülasyon yöntemine göre daha etkili olduğu yönündedir ($t=-2.323$, $p=0.024$, Bkz. Tablo 4.1). Bu farklılık Smithburger ve arkadaşlarının çalışmasında katılımcılara verilen özellikle A ve B vakaları senaryo içeriğindeki acil müdahale etme gerekliliği bilgisinden kaynaklanmış olabilir. Katılımcıların yüksek gerçeklikli simülasyon ile invaziv girişimleri daha rahat ve güvenle yapmalarının bilgi kazanımlarını da desteklediği yönünde değerlendirilmektedir. Bizim çalışmamızda ise senaryo içeriğimiz insan-beceri etkileşimini içeren yönünün ağırlıklı olduğu ve girişimsel işlem içermediği için standart hasta ile çalışan grupta bilgi düzeyi daha yüksek çıkmış olabilir.

Yüksek gerçeklikli simülasyon ve standart hasta ile eğitim yönteminde diğer geleneksel yöntemlere göre yapılandırılmış bir eğitim modeli vardır ve bu modelde eğitim yöntemlerindeki her aşamada öğrencinin öğrenme hedefleri bellidir. Bu süreçte öğrencilerin manken, standart hasta, eğitici (kolaylaştırıcı) ve arkadaşları ile birebir etkileşimde bulunma fırsatlarının olmasının da bilgi düzeyi artışını etkilediği düşünülmektedir. Bu süreçteki bir diğer etkenin de öğrenciye verilen geri bildirim ve öğrencilerin tekrarlı uygulamalar yapma olanağı elde etmiş olmalarıdır.

Literatürde standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülasyonların karşılaştırıldığı çalışmalar sınırlı olmasına rağmen, bu yöntemlerin geleneksel sınıf ortamında

yapılan eğitimlere göre etkinliklerini ayrı ayrı inceleyen çalışmaların sonuçlarının çalışmamızda elde edilen bilgi düzeyi artışıyla uyumlu olduğu görülmektedir.

Literatürde öğrencilerin yüksek gerçeklikli simülator kullanımı ile bilgi düzeyini etkileyen çalışmalar incelendiğinde; Hoffman ve arkadaşları (59) cerrahi hemşireliği dersinden sonra yüksek gerçeklikli simülatorler ile eğitimin öğrencilerin bilgi düzeylerine etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada, öğrenciler önce 7 haftalık cerrahi hemşireliği dersine katılmışlar, ders sonrasında öğrencilere ön-test uygulanmış ve gruptaki her bir öğrenci 7 hafta süre ile simülasyon laboratuvarında 4'er senaryoya katılmıştır. Simülasyon eğitimi sonrasında öğrencilerin son-test puanları değerlendirildiğinde; öğrencilerin bilgi düzeylerinin anlamlı olarak arttığı belirlenmiştir.

Shinnick ve arkadaşları (105) 162 hemşirelik öğrencisi üzerinde yüksek gerçeklikli simülatorün etkinliğini özgüven ve bilgi kazanımı yönünden değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada, deney grubundaki öğrenciler yüksek gerçeklikli simülator ile çalışmış, kontrol grubu simülator ile herhangi bir uygulamaya katılmamıştır. Simülatorle çalışan deney grubu öğrencilerine simülasyon uygulaması sonrasında çözümleme oturumu yapmadan önce son-test1 yapılmış, ara verilmiş daha sonra da çözümleme oturumu yapılarak son-test 2 uygulanmıştır. Deney grubunda ön-test ve son-test 1 arasında anlamlı fark bulunamamış, buna rağmen son-test 2 ve son-test 1 arasındaki bilgi düzeylerinin anlamlı olarak yüksek bulunduğu bildirilmiştir. Araştırmacılar kontrol grubundaki öğrencilere eşit eğitim fırsatı sağlamak amacıyla, birinci son-testten sonra kontrol grubu öğrencilerini de simülator çalışmasına almışlar ve arkasından çözümleme oturumu yapmışlardır bu gruba da ikinci bir son-test uygulayarak bilgi düzeylerini değerlendirmişlerdir. Simülasyon eğitimi sonrası kontrol grubunun da yapılan çözümleme oturumu sonrasında bilgi düzeylerinin anlamlı olarak arttığı belirlenmiştir.

O'Donnell ve arkadaşlarının (90) 71 hemşire ile hasta transferi ile ilgili yüksek gerçeklikli simülator ve geleneksel yöntemi karşılaştırdıkları çalışmalarında, yüksek gerçeklikli simülatorle çalışan hemşirelerin bilgi puanlarının kontrol grubunun bilgi puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Öğrencilerin temel yaşam desteği konusundaki bilgi düzeylerine etkisini inceleyen diğer bir çalışma da, Akhu-Zaheya ve arkadaşları (4) tarafından

yapılmıştır. Öğrencilerin kontrol ve deney grubuna ayrıldığı bu çalışmada, önce her iki gruba anlatım ve statik manken üzerinde demonstrasyon yolu ile konu anlatımı gerçekleştirilmiştir. Daha sonra deney grubundaki öğrenciler, yüksek gerçeklikli simülatör ile kardiyopulmoner resusitasyon senaryosunu çalışmışlardır. Gruplara uygulanan test sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin bilgi düzeylerinin kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmalarda araştırmacılar yüksek gerçeklikli simülatör kullanımının bilgi kazanımını olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir.

Howard (60) , 49 hemşirelik öğrencisinin cerrahi hemşireliği ile ilgili bilgi düzeyi ve kritik düşünme becerileri üzerinde yüksek gerçeklikli simülatör ile interaktif vaka çalışması yöntemlerinin etkisini incelemiştir. Bu çalışmada, yüksek gerçeklikli simülatör ile çalışan öğrenci grubunun bilgi kazanımı düzeylerinin interaktif vaka çalışması grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Öğrencilerin standart hasta kullanımı ile ilgili bilgi düzeyini etkileyen çalışmalar incelendiğinde; Unver ve arkadaşları (116) 2014 yılında hemşirelikte akılcı ilaç uygulamaları dersinde standart hasta yöntemini kullanmışlardır. Bu çalışmada 85 öğrenci ile çalışılmış ve öğrencilerin standart hasta eğitim yöntemi sonrasında bilgi puanlarının, uygulama öncesi bilgi puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu değerlendirilmiş ve çalışmada standart hasta ile çalışan öğrencilerin olumlu geri bildirimde bulundukları kaydedilmiştir.

Haist ve arkadaşlarının (52), tıp öğrencileri ile yaptığı çalışmada, aile içi şiddet vakalarının yönetiminde standart hasta yöntemini kullanarak bir çalıştay yapmışlardır. Çalıştaya katılıp standart hasta ile eğitim alan grubun eğitim almayan gruptan daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta yöntemi ile diğer yöntemler karşılaştırılmış olup, her iki yönteminde bilgi düzeyini üzerindeki olumlu etkileri birçok çalışmada ortaya konmuştur. Bizim çalışmamızda da her iki yöntemi kullanan öğrencilerin diğer çalışmalarla uyumlu olacak şekilde farklılık gösterdiği gözlenmiştir.

5.2. Standart hasta ve yüksek gerçeklikli simülatörün öğrencilerin performans düzeylerine etkisi

Çalışmamızda elde ettiğimiz bulgulara göre, toraks ve kalp muayene becerisinin öğretiminde hem yüksek gerçeklikli simülatör hem de standart hasta eğitim yöntemlerini kullanmanın öğrencilerin performans düzeyleri üstünde etkili yöntemler olduğu değerlendirilmiştir ($p<0.001$, Bkz. Tablo 4.2).

Çalışmamızda eğitim yöntemleri karşılaştırıldığında iki eğitim yöntemi arasında puan artışları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır ($t=-0.897$, $p=0.374$, Bkz. Tablo 4.2). Bu bulgu doğrultusunda “Öğrencinin toraks ve kalp muayene becerilerinin geliştirilmesinde yüksek gerçeklikli simülatör veya standart hasta kullanımı arasında fark yoktur.” şeklinde kurulan H_{0_2} hipotezi kabul edilmiştir.

Luctkar-Flude ve arkadaşları (81) 2. sınıf hemşirelik öğrencileriyle ($n=44$) yaptıkları çalışmada; yüksek gerçeklikli simülatör, standart hasta ve gönüllü katılımcılardan oluşan eğitim yöntemlerinin; öğrencilerin astım hastası olan bir hastanın sağlığını değerlendirmelerinde; özgüven, memnuniyet ve performanslarının etkisini değerlendirmişlerdir. Üç eğitim yönteminde kullanılan senaryolar farklı olup; gönüllü katılımcıların öyküsünde bir astım senaryosu vardır, standart hastadan astım hastası olarak rol yapması istenmiştir, yüksek gerçeklikli simülatör senaryosunda ise senaryoya daha gerçekçilik ekleyerek astım atağı ile ilgili fizyolojik parametrelerde değiştirilmiştir. Öğrencilerin özgüvenleri incelendiğinde yüksek gerçeklikli simülatör eğitim yönteminin, standart hasta ve gönüllü katılımcı grubuna göre daha etkili olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin memnuniyet durumları incelendiğinde ise gönüllü katılımcı grubunun diğer gruplara oranla daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin performansları incelendiğinde ise yüksek gerçeklikli simülatör yönteminin diğer yöntemlerden daha etkili olduğu belirlenmiştir.

Yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta eğitim yöntemlerini kullanmanın performans üzerine etkisini inceleyen karşılaştırmalı çalışmalara sık rastlanmamaktadır. Ulaşılan çalışmaların tümü yüksek gerçeklikli simülatör ya da standart hasta yönteminin daha düşük gerçeklikli bir simülasyon yöntemi veya geleneksel yöntemin etkinliğini karşılaştıran çalışmalardır. İki yöntemin karşılaştırıldığı Lucktar-Flude’ın çalışmasında ise bizim çalışmamızdan farklı olarak

yöntemler arasında fark çıkması eğitimlerde kullanılan senaryoların farklı aciliyet ve invaziv girişim deneyimine bağlı olduğu düşünülmektedir.

Literatürde öğrencilerin yüksek gerçeklikli simülatör kullanımı ile performans düzeyini etkileyen çalışmalar incelendiğinde; Ackermann ve arkadaşlarının (2) hemşirelik öğrencilerinin kardiyopulmoner resusitasyon eğitimi sonrasında bilgi ve performans puanlarını inceledikleri çalışmalarında; deney ve kontrol grubu standart eğitimi almalarına rağmen deney grubu ayrıca yüksek gerçeklikli simülatör eğitimi de almıştır. Elde ettikleri sonuçlara göre yüksek gerçeklikli simülatör ile çalışan öğrencilerin performans düzeylerinin, kontrol grubuna göre istatistiksel ve anlamlı olarak daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Grady ve arkadaşlarının (50) yaptığı diğer bir çalışmada düşük gerçeklikli ve yüksek gerçeklikli simülatörlerin öğrencilerin nazogastrik tüp uygulama ve mesane kateteri uygulama becerileri üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışmaya katılan 52 öğrenciden yüksek gerçeklikli simülatör ile çalışan grubun, düşük gerçeklikli simülatör ile çalışan gruba göre performans düzeylerinin anlamlı ölçüde daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Alinier ve arkadaşlarının (5) 67 hemşirelik öğrencisinin bazı psikomotor ve bilişsel becerilerini değerlendirdiği çalışmasında öğrencileri kontrol ve deney grubu olarak iki gruba ayırmışlardır. Deney grubu iki simülasyon vakasına katılmış, kontrol grubu katılmamıştır. Çalışmada yüksek gerçeklikli simülatörle çalışan grubun bilgi ve becerilerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

Ülkemizde Karadağ ve arkadaşları (68) tarafından yapılan bir çalışmada ise, öğrencilere bazı psikomotor beceriler öğretilmiş ve bunları bir grubun sınıf arkadaşları üzerinde, diğer grubun yüksek gerçeklikli simülatör üzerinde gerçekleştirmeleri beklenmiştir. Çalışma 2011 yılında 82 hemşirelik 1. sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleşmiştir. Çalışmada yüksek gerçeklikli simülatör ile çalışan gruptaki öğrencilerin *“akciğer seslerini duydum”* ve *“kan basıncı ölçümü sırasında sesleri daha etkin duydum”* ifadelerindeki puan ortalamaları arkadaşı ile çalışan gruptaki öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yukarıda verilen bu çalışmaların bizim çalışma sonucumuzla benzerlik göstermektedir.

Chen ve arkadaşlarının (25) yaptığı bir diğer çalışmada, öğrencilerin kalp ve akciğer oskültasyon seslerini değerlendirmişler ve normal ve anormal oskültasyon

seslerini ayırt etme becerilerine bakmışlardır. Çalışmada düşük ve yüksek gerçeklikli simülatörler üzerinde çalışmak üzere öğrenciler iki gruba ayrılmıştır. Düşük gerçeklikli simülatör ile çalışan öğrenciler yüksek gerçeklikli simülatör ile çalışana göre oskültasyon seslerini daha iyi ayırt ettiklerini tespit etmişlerdir. Bu araştırmanın sonucunun farklı olmasında düşük gerçeklikli simülatörde öğrenilmesi gereken becerilerin daha basite indirgenerek öğrencinin sadece sese odaklanmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Yüksek gerçeklikli simülatörlerde ise öğrenciler odağın yerini belirlemek, hastaya pozisyon vermek, hastanın solunumunun kontrolü gibi bileşenleri de göz önüne alarak daha karmaşık becerilere odaklanmaktadırlar.

Literatürde standart hasta kullanımının öğrencilerin performans düzeyi üzerine etkisini araştıran, Gilliland ve arkadaşlarının (46) yaptığı bir çalışmada, 323 tıp fakültesi öğrencisi ile öğrencilerin hastanın hikâyesini alma ve fizik muayene becerilerini karşılaştırmışlardır. İki akademik yıl süren çalışmada öğrenciler iki gruba ayrılmış bir grup okulun afiliye olduğu hastanedeki gerçek hastalar ile, diğer grup ise simülasyon merkezlerindeki standart hastalar üzerinde çalışmışlardır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin performansında iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Standart hasta yöntemi literatürdeki çalışmalarda görüldüğü gibi gerçek hastadaki kadar iyi öğrenmeyi sağlamaktadır. Çalışmalar klinik bir senaryoyu sunan eğitilmiş bir standart hastanın katılımcıya gerçek bir hastayla birlikteymiş gibi gerçeklik duygusu sağlayacağını belirtmektedir (124). Öğrencilerin bu becerileri edinin profesyonel yeterliklerini kanıtlamalarının etik olarak kabul edilebilir tek yolu bu eğitimin klinik ortam dışında yapılmasıdır.

Literatürde öğrencilerin standart hasta eğitim yöntemi kullanımı ile performans düzeyini etkileyen diğer çalışmalar incelendiğinde; Yoo ve Yoo'nun (126) 76 hemşirelik öğrencisi üzerinde klasik yöntem ve standart hasta yöntemi olmak üzere iki farklı eğitim yöntemini karşılaştırmışlardır. Çalışmada öğrencilerin pozisyon verme, ağız bakımı ve lavman uygulaması gibi performansları değerlendirilmiştir. Araştırmacılar standart hasta ile çalışan öğrenci grubunun uygulama performanslarının klasik yöntemle göre daha etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Bu konuda yapılan bir diğer çalışmada ise, Sacdeva ve arkadaşları (99) 153 tıp öğrencisi ile standart hasta yöntemini kullanarak öğrencilerin göğüs ve abdominal muayene becerilerine bakmışlardır. Çalışmada standart hasta kullanımının

öğrencilerin göğüs ve abdominal muayene performans düzeylerine etkisinin anlamlı ölçüde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bornais ve arkadaşları (16) 108 hemşirelik öğrencisi ile standart hasta yönteminin öğrencilerin fizik muayene becerilerine etkisini inceleyen bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada standart hasta ile çalışan öğrencilerin performans puanlarının standart hasta ile çalışmayan öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Sarmasoğlu (100) doktora tez çalışmasında öğrencilerin arteriyel kan basıncı ölçümü ve subkütan enjeksiyon uygulama becerilerinin gelişiminde standart hasta kullanımının etkisini incelemiştir. Öğrenciler kontrol ve deney olmak üzere iki gruba ayrılmış, kontrol grubundaki öğrenciler maket ile, deney grubundaki öğrenciler ise standart hasta ile çalışmışlardır. Çalışmanın sonucunda subkütan enjeksiyon performans puanlarında gruplar arasında anlamlı farklılık olmamasına rağmen, arteriyel kan basıncı ölçümü performans puanlarının standart hasta ile çalışan grupta anlamlı düzeyde yüksek olduğu ortaya belirlenmiştir. Literatürde ulaşılan bu çalışmaların sonuçları çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar ile uyumludur.

Geleneksel eğitim genellikle öğretmen merkezli olduğu için yüzeysel öğrenme sağlamaktadır. Simülasyon uygulamasında öğrenci merkezli aktif bir öğrenme söz konusudur ve öğrenme, öğrencinin hata yapmasına izin verilen risksiz bir ortamda gerçekleşir. Öğrenciler öğrendikleri teorik bilgiyi ve beceri laboratuvarlarından öğrendikleri psikomotor becerileri simülasyon uygulamaları sırasında birleştirmektedirler. Uygulama sonrasında öğrencilere geri bildirim sağlanarak performansları üzerinde düşünmeleri ve bir sonraki uygulamada hatalarını düzeltme şanslarının verilmesi de bu durumu etkilemektedir. Simülasyon yöntemi, öğrencilerin hatalarından da öğrenmelerini sağlamakta ve böylelikle klinik uygulamanın aksine, öğrencilerin hatalarının doğal sonuçlarını fark etmelerine izin verilebilmektedir.

Öğrencilerin kalp muayene becerilerine standart hasta ve kardiyolojik simülatör (harvey) etkisini inceleyen bir çalışma da Kern ve arkadaşları (70) tarafından yapılmıştır. Çalışmada öğrenciler, deney ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Kontrol grubu (n=281) yalnızca standart hasta ile deney grubu (n=124) ise hem kardiyolojik simülatör hem de standart hasta ile çalışmıştır. Deney grubunun 5 kardiyak muayene becerisi kontrol grubundan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada harvey kardiyolojik simülatör olduğu için sesler

çok daha net duyulabilmektedir. Deney grubundaki öğrenciler hem simülatör hem de standart hastayla çalıştığı için sesleri daha iyi ayırt etmeleri normaldir.

Çalışmamızda, öğrencilerin simülasyon sonrası ve gerçek hastada toraks ve akciğer muayenesi performans puanları arasındaki farklar eğitim yöntemine göre karşılaştırıldığında; Deney Grubu 2'deki öğrencilerin "*Hastanın kimliğini kontrol etti.*" ve "*Hastadan birkaç kelime ("kırk-kırk bir") söylemesini istedi.*" maddelerindeki puan değişimlerinin Deney Grubu 1'deki öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($z=2.646$, $p=0.008$ / $z=2.655$, $p=0.008$, Bkz. Tablo 4.4). Bu bulgulardaki farklılıklar insan etkileşimi gerektiren işlem basamakları olmaları ve standart hastada uygulanabilir olmalarıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda, öğrencilerin simülasyon sonrası ve gerçek hastada kalp muayenesi performans değerlendirme puanları arasındaki farklar eğitim yöntemine göre karşılaştırıldığında ise; Deney Grubu 1'deki öğrencilerin "*Sol V. interkostal aralık ile midklaviküler hattın birleştiği noktayı (apikal odağı) dinledi*" maddesindeki puan değişimlerinin Deney Grubu 2'deki öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($z=2.285$, $p=0.022$, Bkz. Tablo 4.6). Bu basamaklardaki farklılıklar mankende seslerin daha net olması ve bu basamakların yüksek gerçeklikli simülatörde uygulanabilir olmasıyla açıklanabilir. Deney Grubu 2'deki öğrencilerin "*Siyanoz, turnak rengini, şeklini, solunum güclüğü, bacaklarda ödem olup olmadığı yönünden değerlendirdi*" maddelerindeki puan değişimlerinin Deney Grubu 1'deki öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Bu basamaklardaki farklılıklar da insan üzerinde daha iyi değerlendirilebilir ve standart hastada da uygulanabilir olmasıyla açıklanabilir.

5.3. Çözümleme oturumunun eğitim sürecine etkisi

Çalışmamızda ortaya çıkan en önemli sonuçlardan biri çözümleme oturumunun öğrenci performanslarına olan olumlu etkisidir. Bu konu hipotez olarak tanımlanmamakla birlikte önemi nedeniyle burada tartışılmıştır. Öğrencilerin simülasyon uygulamasından sonra bağımsız olarak gerçek hastaya geçmeden önceki süreçte yapılan tek müdahale çözümleme oturumudur. Standart hasta ve yüksek gerçeklikli eğitim yöntemleri arasında anlamlı fark olmamakla birlikte öğrencilerin

performansında anlamlı düzeyde artış olmuştur. Buradaki en önemli etkende çözümleme oturumudur.

Literatürde simülasyon temelli eğitimin en önemli basamağının çözümleme oturumu olduğu belirtilmektedir (26, 42, 62, 88). Rall ve arkadaşları çözümleme oturumunun simülasyon eğitiminin “kalbi ve ruhu” olduğunu ifade etmektedirler (94).

Literatürde çözümleme oturumunun öğrencilerin bilgi ve performans düzeyine etkilerini inceleyen çalışmalar incelendiğinde; Dine ve arkadaşları (36) 80 hemşirelik öğrencisi ile kardiyopulmoner resusitasyon uygulamaları sonrasında öğrencilerin performanslarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada, geri bildirim verilerek çözümleme yapılan grubun performanslarının diğer gruptaki öğrencilerin performanslarına göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Chronister ve Brown’un (26) 37 hemşirelik öğrencisi ile iki çözümleme oturum yöntemini karşılaştırdıkları çalışmada, öğrencilerin kardiyopulmoner resusitasyon, şok gibi konularda bilgi ve becerilerine bakmışlardır. Çalışmada öğrencilerin bilgi düzeylerinin gelişiminde sözlü yapılan, becerilerinin gelişiminde de video izletilerek yapılan çözümleme oturumu daha etkili çıkmıştır. Araştırmacılar çözümleme oturumunun hem bilgi hem de beceri gelişimine etkili olduğunu belirtmişlerdir. Grant’ın (51) 48 hemşirelik öğrencisi ile yaptığı benzer bir çalışmada çözümleme oturumunun öğrencilerin performanslarında oldukça önemli bir etken olduğu bildirilmiştir.

Morgan ve arkadaşlarının (85) 58 anesteziist ile yaptıkları çalışmada; grupları iki senaryo vakası ile değerlendirmişlerdir. 6 ay sonra tekrar performans değerlendirmesi yaptıklarında çözümleme oturumu yapılan grubun performanslarının çözümleme oturumu yapılmayan gruptan daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Literatürde ulaşılan bu çalışmaların sonuçları kendi çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar ile uyumludur.

Çalışmalar öğrencilerin kendi kayıtlarını izleyerek yürüttükleri çözümleme oturumlarında öğrencilerin hatalarını görerek düzelttiklerini ve bu oturumun öğrencilerde farkındalık yarattığını belirtmektedir. (26, 51, 73). Çalışmamızda da öğrenciler çözümleme oturumu ile hatalarını gördüklerini ve kendilerinde farkındalığı artırdığını destekleyen öğrenci görüşleri bulgular kısmında yer verilmiştir.

Paul ve Lane'in (93) çalışmasında çözümleme oturumunun öğrencilerin iletişim, kritik düşünme, karar verme becerisi ve öğrenmelerinin artmasında pozitif etkisi olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada öğrencilerin% 92.3'ü çözümleme oturumunun öğrenmelerine katkı sağladığını belirtmiştir. Bizim öğrencilerimizde, uygulama sonrası yapılan çözümleme oturumunda uygulamaları videodan tekrar izlemenin ve tartışmanın kendi öğrenmelerini olumlu yönde desteklediğini belirtmişlerdir. Simülasyon uygulaması sonrası çözümleme oturumunun öğrencilerin öğrenmelerini desteklediği görülmektedir.

Çözümleme oturumu aynı zamanda, öğrencilerin memnuniyetini ve özgüvenlerini artırmaktadır. Hallmark'ın (53) 2010 yılında yaptığı doktora tez çalışması sonucunda çözümleme oturumunun öğrencilerin memnuniyetini artırdığını, farkındalık oluşturduğunu ve özgüvenlerini artırdığını belirtmiştir. Çözümleme oturumu aynı zamanda öğrencilerin kendi öğrenmelerini değerlendirme fırsatı sunmaktadır.

Reed'in (95) 130 hemşirelik öğrencisi ile yaptığı çalışmada öğrencilerin bir kısmı jinekoloji, bir kısmı da yoğun bakım dersine katılmıştır. Bu derslerden sonra öğrenciler simülasyon oturumlarından sonra en az beş çözümleme oturumuna katılmışlardır. Reed çözümleme oturumu sonrasında öğrenci görüşlerini değerlendirerek bir skala geliştirmiştir. Bu skalada, çözümleme oturumu ile ilgili öğrencilerin duygusal, fizyolojik, davranışsal ve çevre ile ilgili birçok görüşü yer almaktadır. Reed'in hazırladığı bu skalada da bizim çalışmamızdaki ifadelerle benzer ifadeler yer almaktadır.

Literatürde ulaşılan bu çalışmaların sonuçları kendi çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar ile uyumludur. Çözümleme oturumunun en önemli etkisinin öğrencilerin videoda kendi performanslarını izleyerek hatalarını görmeleri ve arkadaşlarının eğitimci ile birebir etkileşim halinde olmaları olduğu düşünülmektedir. Literatürde de çözümleme oturumunun yansıtma yolu ile bilgi, deneyim paylaşımıyla öğrencilerin öğrenme sürecinde bir köprü görevi gördüğü belirtilmektedir (65). Bu oturumda eğitici ve öğrenciler arasında bilgi ve beceriye yönelik aktif bir öğrenme süreci başlamıştır ve öğretmen kolaylaştırıcı / birlikte öğrenen rolünü üstlenmiştir (65).

5.4. Öğrencilerin eğitim sürecine yönelik görüşleri

Çalışmada öğrenciler eğitim ortamı ile ilgili beğendikleri noktalara yönelik olarak simülatör ve standart hasta ile çalışırken ortamın gerçeğe yakın ve risksiz olduğunu belirtmişlerdir. Klinik simulasyon, gerçekçi, nispeten güvenli bir ortamda, hastalara zarar verme riski olmaksızın, işbirliğini teşvik etmek ve disiplinler arasında iletişimi kuvvetlendirmek için kullanılabilecek bir öğretme / öğrenme stratejisidir şeklinde tanımlanmaktadır (96).

Literatürde yapılan çalışmalar simülasyon yöntemi ile öğrenmenin öğrencinin hata yapmasına izin verilen gerçekçi ve risksiz bir ortamda gerçekleştiği ve böylece, öğrenme için bilinen bir bariyer olan stresin ortadan kalktığını belirtmektedir (20, 30, 126). Dolayısıyla gerçek uygulama öncesi öğrencilerin güvenli öğrenme ortamlarında uygulama yapması öğrenmeyi pozitif yönde desteklemektedir.

Bununla birlikte simülasyona dayalı eğitimlerde öğrenciler bazı güçlüklerle karşılaşabilmektedir. Çalışmamızda öğrencilerimiz, hem yüksek gerçeklikli simülatörle hem de standart hasta ile çalışırken bazı güçlükleri deneyimlemişlerdir.

Özellikle öğrenciler; yüksek gerçeklikli simülatörle çalışırken mankenin fiziksel özelliğinden kaynaklanan sorunlar yaşamıştır. Mankenin çok ağır olması, göz teması kuramadığı için gerçekliğin azaldığı, yaşanan en önemli sorunlar arasında yer almıştır. Literatürde makenlerin fiziksel özelliğine bağlı yaşanan sorunları ifade eden çalışma örnekleri bulunmaktadır (75, 81).

Hemşirelik eğitiminde hasta ile sağlık personeli arasında sözel iletişimin yanı sıra sözsüz iletişim de son derecede önemlidir. Öğrencilerin birçoğu gerçek yaşamda karşılaşabilecekleri hastanın sözel olmayan ifadelerini yüksek gerçekli simülatörle çalışırken değerlendiremediklerini belirtmiştir. Bizim çalışmamızla benzer bir şekilde literatürde yapılan bir çalışmada da (75) öğrenciler simülatörün kendileriyle yüzünü buruşturma ya da gülümseme gibi görsel ya da sözel olmayan bir iletişim kurmadığını belirtmişlerdir.

Çalışmamızda öğrencilerin kamera ile izlenmesi bazı öğrencilerin stres yaşamasına sebep olmuştur. Öğrencilerin performanslarının kayıt edilmesi öğrenciler için stres kaynağı olabilmektedir. Uygulama öncesi öğrencilere neden kameraya çekildiğinin ve kayıtların sadece kendilerini değerlendirmek için kullanılacağını

anlatılmasının yaşanan bu rahatsızlığın azaltılmasında önemli bir faktör olacağı düşünülmektedir.

Literatürde yüksek gerçeklikli simülasyon yönteminin öğrencilerin memnuniyetine etkisi ile ilgili diğer çalışmalar incelendiğinde; Lasater (75) 48 hemşirelik öğrencisiyle öğrencilerin simülasyon eğitim yöntemi hakkındaki görüşlerini değerlendirdiği bir çalışma yapmıştır. Öğrencileri 12'şer kişilik dört gruba ayırmış ve primer bakıma yönelik senaryolar ile her bir öğrenci uygulamalara katılmıştır. Daha sonra öğrencilerle odak grup görüşmesi yaparak uygulamalarla ilgili çeşitli temalar belirlemiştir. Odak grup görüşmesinde öğrenciler, bu yöntemin performanslarını geliştirdiğini, teorik ve pratiği entegre edebildiklerini, deneyim ve güven kazandıklarını belirtmişlerdir.

Jeffries ve Rizzolo (66) 798 hemşirelik öğrencisi ile öğrencilerin ameliyat sonrası hasta bakımını değerlendirdikleri bir çalışmada öğrencileri üç gruba ayırmışlardır. Birinci grup statik mankenle, ikinci grup yüksek gerçeklikli simülatörle çalışmış, üçüncü grup ise vaka çalışması yapmıştır. Araştırmacılar ilk iki grubun memnuniyet ve özgüvenlerinin üçüncü gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Lewis ve Ciak'ın (79) 63 hemşirelik öğrencisi ile yaptığı çalışmada; öğrenciler yeni doğan bakımı dersine katılmışlar, uygulamadan sonra öğrencilerin tamamı yüksek gerçeklikli simülatör ile sekiz senaryo vakasına katılmış ve simülasyon sonrası öğrencilerin memnuniyet ve kendine güvenlerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtilmiştir. Literatürde yer alan birçok çalışmada da yüksek gerçeklikli simülatör veya standart hasta ile çalışan öğrencilerin memnuniyet ve kendine güvenlerinin arttığı saptanmıştır (19, 45, 117).

Çalışmamızda öğrencilerimizle yaptığımız odak grup görüşmesindeki öğrencilerin ifadeleri de literatürü desteklemektedir. Öğrencilerin bu eğitim yöntemlerinin özgüvenlerini artırdığını, kendilerini değerli hissettiklerini, iletişim becerilerini artırdığını, teoriyle pratiği entegre etme şansları olduğu gibi ifadeleri bulgular kısmında yer almaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Çalışmada hemşirelik lisans eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin toraks ve kalp muayene bilgi ve becerilerine etkileri karşılaştırılarak, öğrencilerin görüşleri incelenmiştir. Yarı-deneysel ve niteliksel desende yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur:

1. Öğrencilerin eğitim yöntemine göre ön-test ve son-test bilgi puan ortalamalarının dağılımı incelendiğinde; Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapan öğrencilerin ön-test puan ortalaması 43.75 ± 11.66 , son-test puan ortalaması 72.79 ± 9.13 olarak saptanmış olup, Standart Hasta ile uygulama yapan öğrencilerin ön/son-test puan ortalamalarının ise sırasıyla 36.63 ± 13.25 ve 73.80 ± 11.28 olduğu saptanmış olarak hesaplanmış olup, aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Bkz. Tablo 4.1, Grafik 4.1).
2. Eğitim yöntemlerinin puan artışları karşılaştırıldığında, Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapan öğrencilerin puan ortalaması 29.04 ± 11.03 , Standart Hasta ile uygulama yapan öğrencilerin puan ortalaması 37.16 ± 14.02 belirlenmiş ve grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.1, Grafik 4.1).
3. Öğrencilerin eğitim yöntemine göre simülasyon sonrası ve gerçek hastada genel performans puan ortalamalarının dağılımı incelendiğinde; Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapan öğrencilerin performans puan ortalaması 68.38 ± 14.44 , Standart Hastada ise 65.46 ± 13.02 olarak hesaplanmıştır (Bkz. Tablo 4.2, Grafik 4.2). Simülasyon Sonrası Değerlendirme puanları bakımından iki gruptaki öğrencilerin performans puanlarının benzer olduğu Gerçek Hastada Değerlendirme puanları bakımından ise eğitim yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Ancak her iki eğitim yönteminde, Gerçek Hastada Değerlendirme sırasında alınan performans puanlarının Simülasyon Sonrası Değerlendirme sırasındaki performans puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (Bkz. Tablo 4. 2, Grafik 4.2).

4. Öğrencilerden Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapanlarda toraks-akciğer muayenesi genel puan ortancası 71.88 (ÇAG=28.13), Standart Hastada ise 65.63 (ÇAG=19.53) olarak hesaplanmıştır (Bkz. Tablo 4.3). Her iki eğitim yönteminde de Gerçek Hastada Değerlendirme genel puanlarının Simülasyon Sonrası Değerlendirme genel puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. İki eğitim yönteminin puan artışı bakımından benzer olduğu saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.3).
5. Öğrencilerin eğitim yöntemine göre toraks-akciğer muayenesi performans puan farklarını karşılaştırdığımızda, Standart Hasta ile uygulama yapan öğrencilerin “Hastanın kimliğini kontrol etti.” ve “Hastadan birkaç kelime (“kırk-kırk bir”) söylemesini istedi.” maddelerindeki puan değişimlerinin Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapan öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.4).
6. Öğrencilerden Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapanlarda kalp muayenesi genel puan ortancası 92.07 (ÇAG=16.07), Standart Hastada ise 92.86 (ÇAG=14.29) olarak hesaplanmıştır (Bkz. Tablo 4.5). Gerçek hastada değerlendirme genel puanı bakımından eğitim yöntemleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Her iki eğitim yönteminde de Gerçek hastada değerlendirme genel puanlarının Simülasyon sonrası değerlendirme puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. İki eğitim yönteminin puan artışı bakımından benzer olduğu saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.5).
7. Öğrencilerin eğitim yöntemine göre kalp muayenesi performans puan farklarını karşılaştırdığımızda, Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapan öğrencilerin “Sol V. interkostal aralık ile midklaviküler hattın birleştiği noktayı (apikal odağı) dinledi” maddesindeki puan değişimlerinin Standart Hasta ile uygulama yapan öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. “Muayene bulgularını kaydetti” maddesi için Standart Hasta ile uygulama yapan öğrencilerin puan değişimlerinin Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapan öğrencilerin puan değişimlerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 4.6).

8. Öğrenciler eğitim ortamı ile ilgili beğendikleri noktalara yönelik olarak; ortamın gerçeğe yakın ve risksiz olduğunu, malzemelerin tam ve eksiksiz olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler bilgilendirme oturumunun kendilerine ön bilgi sağladığını, uygulamaya hazırlık olanağı sağladığını, streslerini azalttığını ifade etmişlerdir. Çözümleme oturumu ile ilgili olarak bu oturumun kendilerine, hatalar, eksiklikler ve unutulmuş şeyleri görebilme olanağı sağladığını, bunları hatırlayabildiklerini, bilgilerin kalıcı olmasını sağladığını, farkındalık yarattığını, uygulamayı çok daha rahat yapabileceklerini ve özgüvenlerini artırdığını ifade etmişlerdir.
9. Simülasyon yöntemine yönelik olarak, Yüksek Gerçeklikli Simülatör ile uygulama yapan öğrenciler, profesyonel yaklaşımın öğrenilmesini kolaylaştırdığını, manken hasta güvenliğine yönelik risk içermediğinden uygulamada kaygıyı azalttığını, küçük gruplarla çalışmanın öğrenmeyi olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Standart Hasta ile uygulama yapan öğrenciler ise, hastanede gerçek hasta ile karşılaşmalarına yardımcı olduğunu, kaliteli bir eğitim aldıklarını, kendilerini çok değerli hissettiklerini, seslerin çok net olmadığını ve tam olarak duyamadıklarını, birebir öğrenmenin ve görsel olmasının kalıcılığı sağladığını, derslerin böyle işlenirse çok verimli olacağını ifade etmişlerdir.
10. Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta ile uygulama yapan her iki grubun öğrencileri de bu yöntemlerin iletişimi geliştirdiğini, profesyonel yaklaşımın öğrenilmesini kolaylaştırdığını, el becerisini geliştirerek farkındalık yarattığını, özgüveni artırdığını, çok kalıcı ve verimli olduğunu, çok eğlenceli olduğunu, klinik uygulama öncesi anksiyeteyi azalttığını, uygulamadan çok memnun kaldıklarını, teoriyle pratiği entegre etme şansları olduğunu ifade etmişlerdir.

6.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Araştırmada yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta eğitim yöntemlerinin öğrencilerin toraks ve kalp muayene bilgi düzeyleri üzerinde etkili yöntemler olduğu ancak standart hasta eğitim yönteminin, yüksek gerçeklikli simülatör ile eğitim yöntemine göre öğrencilerin bilgi düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre;
 - Yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta yönteminin öğrencilerin bilgi kazanma sürecine etkisini inceleyen daha büyük örneklemeler üzerinde araştırmaların tekrarlanması,
 - Hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta yöntemlerinin kullanılarak müfredata entegre edilmesi önerilmektedir.
- Araştırmada yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta eğitim yöntemlerinin öğrencilerin toraks ve kalp muayene beceri düzeyleri üzerinde etkili yöntemler olduğu ancak iki eğitim yöntemi arasında, anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Bu sonuca göre;
 - Eğitimlerde bu yöntemlerden birinin tercih edilmesi konusunda okulun sahip olduğu eğitim ortamları, eğitici özellikleri ve bu eğitimlere ayrılacak bütçenin durumu da göz önünde bulundurularak bu eğitim yöntemlerinden herhangi birinin seçilmesi,
 - Gerçeğe uygun simülasyon ortamlarının hazırlanması ve seçilen konuya uygun olarak kullanılacak simülasyon yöntemine karar verilmesi önerilmektedir.
- Eğitim yöntemleri arasında fark olmamakla birlikte çözümleme oturumundan sonra öğrencilerin performanslarının anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır. Bu sonuca göre;
 - Sadece bir maket ya da model üzerinde becerinin öğretilmesinden çok öğrenciye geri bildirim verilmesi,
 - Çözümleme oturumlarında video yönteminin kullanılması önerilmektedir.

- Yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta eğitim yöntemlerinin kullanılmasının öğrencilerin kendilerine güvenlerini artırdığı, kendilerini gerçek hastane ortamında hissettiklerini, kendilerini değerli hissettikleri gibi birçok olumlu geri bildirimde bulunmuşlardır. Bu sonuca göre;
 - Fiziksel muayene dersinin teorik ve uygulamalı şekilde yapılması,
 - Öğrencilerin kendilerini geliştirebilmeleri için bu tür eğitimlerde simülasyon yönteminin kullanımı önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Abe, Y., Kawahara, C., Yamashina, A., Tsuboi, R. (2013). Repeated Scenario Simulation to Improve Competency in Critical Care: A new Approach for Nursing Education. *American Journal of Critical Care*, 22, 33-40.
2. Ackermann, A.D.(2009). Investigation of Learning Outcomes for the Acquisition and Retention of CPR Knowledge and Skills Learned with the Use of High-Fidelity Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 5, 213-222.
3. Akdemir, N., Birol, L. (2005). İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. İkinci Baskı, Sistem ofset, Ankara.
4. Akhu-Zaheya LM, Gharaibeh MK, Alostaz, ZM (2012) Effectiveness of simulation on knowledge acquisition, knowledge retention, and self-efficacy of nursing students in Jordan. *Clinical Simulation in Nursing*, doi:10.1016/j.ecns.2012.05.001.
5. Alinier, G., Hunt, B., & Gordon, R. (2004). Determining the value of simulation in nurse education: study design and initial results. *Nurse Education in Practice*, 4(3), 200-207.
6. American Association of Colleges of Nursing (AACN). (2005). Faculty Shortages in Baccalaureate and Graduate Nursing Programs: Scope of the Problem and Strategies for Expanding the Supply. Erişim tarihi: 23.11.2013 http://labor.idaho.gov/publications/nursing/Supporting_Research.pdf.
7. Anderson, JR., Reder, LM., Simon, HA.(1996). Simulated Learning and Education. *Educational Researcher*, 25, 4, 5-11.
8. Anderson, M., Holmes, T., Cason, C.(2012). Acquisition of Simulation Skills: Survey of Users. *Clinical Simulation in Nursing*, 8, 59-65.
9. Barrows, H.S.(1987). Simulated(Standardized) Patients and Other Human Simulations. Health Sciences Consortium 201 Silver Cedar Court Chapel Hill, North Carolina 27514.
10. Barrows, H.S., Abrahamson, S. (1964). The programmed patient: a technique for appraising student performance in clinical neurology. *Journal of Medical Education*, 39:802-805.

11. Benner, P. (1982). From Novice to Expert. *The American Journal of Nursing*, 82, 3 402-407.
12. Berragan, L. (2011). Simulation: An effective pedagogical approach for nursing? *Nurse Education Today*, 31, 660-663.
13. Bickley, L.S. (2004). Bates Fizik Muayene Rehberi (H. Özsüt, C. Tetikkurt, S. Vatansever Çev.). Nobel Tıp Kitabevleri, Nobel Matbaacılık, İstanbul.
14. Bolstad, A. L., Shen, J., Covelli. M., Torpey. M. (2012). Reliability of standardized patients used in a communication study on international nurses in the United States of America *Nursing and Health Sciences*, 14, 67-73.
15. Booth, T., McMullen, K.(2012). Collaborative Interprofessional Simulation in a Baccalaureate Nursing Education Program. *Nursing Education Perspectives*, 33(2), 127-129.
16. Bornais, J.A.K., Raige, J.E., Krahn, R.E., El- Masri, M.M.(2012). Evaluating Undergraduate Nursing Students' Learning Using Standardized Patients. *Journal of Professional Nursing*, 28(5), 291-296.
17. Boulet, J., Smee, S.M., Dillon, G.F., Gimpel, R.(2009) The Use of Standardized Patient Assessments for Certification and Licensure Decisions. *Society for Simulation in Healthcare*, 4(1), 35-42. doi: 10.1097/SIH.0b013e318182fc6c.
18. Bradley, P. (2006). The history of simulation in medical education and possible future directions. *Medical Education History*, 40, 254-262.
19. Bremner, M., Aduddell, K., Bennett, D., VanGeest, j.(2011) The Use of Human Patient Simulators: Best Practices With Novice Nursing Students. *Nurse Educator*, 31,4, 170-174.
20. Bridgen, D., Dangerfield, P.(2008). The role of simulation in medical education. *The Clinical Teacher*, 5,167-170.
21. Brown, D., Chronister, C. (2009). The effect of simulation learning on critical thinking and self-confidence when incorporated into an electrocardiogram nursing course. *Clinical Simulation in Nursing*, 5(1), 45-52.

22. Byrne, A. (2013). *Essential Simulation in Clinical Education*. Forrest, K., McKimm, J., Edgar, S (Ed.), *Medical simulation: the journey so far*. John Wiley&Sons, Ltd.
23. Cant. P.R., Cooper, S.J. (2009). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66(1), 3-15.
24. Canzone-Newlin, E.T. (2008). ***The effect of improvisations and observations on standardized patient encounters subjective workload and stres.*** (PhD Thesis),The University of Texas at Austin.
25. Chen, R., Grierson, L., Norman, G. (2015). Evaluating the impact of high and low fidelity instruction in the development of auscultation skills. *Medical Education*, 49, 276-285.
26. Chronister C, Brown D (2012) Comparison of simulation debriefing methods. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(7), 281-288.
27. Colorado, G. (2012). ***High-fidelity simulation in nursing practice: the impact on nurses knowledge acquisition, satisfaction, and self confidence.*** (PhD Thesis),University of Northern Colarado, Colarado, USA.
28. Cooper, J. B., Taqueti, V, R.(2004). A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Qual Saf Health Care*, 13(1), 11-18.
29. Cotter, L. (2010) History and examination of the cardiovascular system. *Medicine*, 38:7, 344-347.
30. Debourgh, GA., Prion, S.(2011). Using Smulation to Teach Prelicensure Nursing Students to Minimize Patient Risk and Harm. *Clinical Simulation in Nursing*, 7, e47-e56
31. Decker, S., Caballero, S., McClanahan, C.(2014). Mastering Simulation. Ulrich, B., Mancini, M (Ed.), *Foundations of Simulation*. (1-21) Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing.
32. Dieckmann, P., Rall, M. (2005) Simulation and patient safety: The use of simulation to enhance patient safety on a systems level. *Current Anaesthesia & Critical Care*, 16, 273-281

33. Dieckman, P., Ringsted, C.(2013). Essential Simulation in Clinical Education. Forrest, K., McKimm, J., Edgar, S (Ed.), Pedagogy in Simulation based training in healthcare. (43-59) John Wiley&Sons, Ltd.
34. Diener, E., Hobbs, N. (2012). Simulating Care: Technology-Mediated Learning in Twenty-First Century Nursing Education. *Nursing Forum*, 47(1),34-38.
35. Dilaveri, CA., Szostek, JH., Wang, AT., Cook, DA.(2013). Simulation training for breast and pelvic physical examination: a systematic review and meta-analysis. 120, 1171-1182. doi: 10.1111/1471-0528.12228. www.bjog.org.
36. Dine, J., Gersh R., Leary M, Leary, M. et al. (2008) Improving cardiopulmonary resuscitation quality and resus-citation training by combining audiovisual feedback and debriefing. *Critical Care Medicine*, 36(10): 2817-22.
37. Doktorluk, Hemşirelik, Ebelik, Diş Hekimliği, Veterinerlik, Eczacılık Ve Mimarlık Eğitim Programlarının Asgari Eğitim Koşullarının Belirlenmesine Dair Yönetmelik. 2 Şubat 2008 Resmi Gazetesi Sayı: 26775. Erişim Tarihi: 12.09.2013

<http://www.resmi-gazete.org/sayi/676/doktorluk-hemsirelikebelik-dis-hekimligi-veterinerlikeczacilik-vemimarlik-egitim-programlarinin-asgari-egitim-kosullarinin-belirlenmesine-dair-yonetmelik.html>
38. Dreyfus, S., Dreyfus, E.(1980). A five-stage model of the mental activities involved in directed skill acquisition. University of California. USA.
39. Dreyfus, S. E. (2004). The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition Bulletin of Science. *Technology & Society*, 24, 3, 177-181.
40. Durham CF, Alden KR. Chapter 51: Enhancing patient safety in nursing education through patient simulation. In: Hughes RG, eds. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. AHRQ Publication No. 08-0043. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD; 2007. Erişim Tarihi: 25.08.2014 **<http://www.ahrq.gov/qual/nursesbdbk/>**

41. Ericcson, K.A. (2008). Deliberate Practice and Acquisition of Expert Performance: A General Overview. *Academic Emergency Medicine*, 15: 988-994.
42. Fanning RM, Gaba DM (2007) The role of debriefing in simulation-based learning. *Simulation Healthcare*, 2(2):115-25.
43. Gaba, D.M. (2007). The Future Vision of Simulation in Healthcare. *Simulation in Healthcare*, 2, 126-135.
44. Garrett, B.M., MacPhee, M., Jackson, C. (2011). Implementing high-fidelity simulation in Canada: Reflections on 3 years of practice. *Nurse Education Today*, 31, 671-676.
45. Gibbons, S., Adamo, G., Padden, D., Ricciardi, R., Graziano, M., Levine, E., Hawkins, R. (2002). Clinical Evaluation in Advanced Practice Nursing Education: Using Standardized Patients in Health Assessment. *Journal of Nursing Education*, 41,5, 215-221.
46. Gilliland WR, Pangaro LN, Downing S, et al. (2006). Standardized versus real hospitalized patients to teach history-taking and physical examination skills. *Teach Learn Med*; 18: 188 -195
47. Good, M.L. (2003). Patient simulation for training basic and advanced clinical skills. *Medical Education*, 37(1), 14-21.
48. Gowda, D., Blatt, B., Johanna, M., Kosowicz, L., Baecker, A., Silvestri, R. (2014). A Core Physical Exam for Medical Students: Results of a National Survey. *Academic Medicine*, 89 (3), 436-442.
49. Görgülü, S. (2014). Hemşireler için Fiziksel Muayene Yöntemleri. Odak Offset Matbaacılık Sanayi, Ankara.
50. Grady, J.L., Kehre, R.G., Trusty, C.E., Entin, E.B., Entin, E. E., Brunye, T. (2008). Learning nursing procedures: The influence of simulator fidelity and student gender on teaching effectiveness. *Journal of Nursing Education*, 47(9), 402-408.

51. Grant, J., Dawkins, D., Molhook, L., Keltner, N.L. (2014). Comparing the effectiveness of video-assisted oral debriefing and oral debriefing alone on behaviors by undergraduate nursing students during high-fidelity simulation. *Nurse Education in Practice*, 14, 479e484.
52. Haist, S., Wilson, J., Pursley, h., Jessup, M., Gibson, J., Kwolek, D., Stratton, D., Griffith, C.(2003). Domestic Violence: Increasing Knowledge and Improving Skills with a Four-Hour Workshop Using Standardized Patients. *Academic Medicine*, 78,10.
53. Hallmark, EF. (2010). ***The Effect of Faculty Debriefing Training on the Achievement and Satisfaction of Pre-licensure Nursing Students Participating in Simulation.*** (PhD Thesis),TUI University.
54. Harrington, K.L., Palley, J.E., Pfeiffer, C.E. (2010).Impact of the Site Specialty of a Continuity Practice on Students' Clinical Skills: Performance with Standardized Patients. *Teaching and Learning in Medicine*, 22(3), 191-195.
55. Hayden, J. (2010). Use of Simulation in Nursing Education National Survey Result. *Journal of Nursing Regulation*, 1(3), 52-57.
56. Hayden, J., Jeffries, P., Smiley, R., Alexander, M., Kardong-Edgren, S.(2014). The NCSBN National Simulation Study: A Longitudinal, Randomized, Controlled Study Replacing Clinical Hours with Simulation in Prelicensure Nursing Education. *Journal of Nursing Regulation*, 5(2), 1-64.
57. Helen, K., Donnell, J., Artman. J. (2010). High-fidelity Simulation in Teaching Problem Solving to 1st-Year Nursing Students. *Clinical Simulation in Nursing*, 6, 87-95.
58. Hemming, RT. (2012). Simulation Methodology in Nursing Education and Adult Learning Theory. *Adult Learning*, 23,3, 129-137.
59. Hoffman, L.R., O'Donnell, J.M., Kim, Y. (2007). The Effects of Human Patient Simulators on Basic Knowledge in Critical Care Nursing with Undergraduate Senior Baccalaureate Nursing Students, *Simulation in Healthcare*, 2:110-114.

60. Howard, V. (2007). *A comparison of educational strategies for the acquisition of medical-surgical nursing knowledge and critical thinking skills: Human patient simulator vs. the interactive case study approach*. Unpublished doctoral dissertation. PA: University of Pittsburgh.
61. Howley, LD. (2013). Standardized Patients. A. Lewin, S. DeMaria, A.S. Schwartz, A.J. Sim (Ed). *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. Springer Science+Business Media, New York.
62. Issenberg, S. B., Mcgaghie, W., Petrusa, E., Gordon, D. L., Scales, R. J. (2005). Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 27, 1, 10-28
63. Jarvis, C. (2011). *Physical Examination and Health Assessment*. 6th edition, elseiver, Misseori, USA.
64. Jeffries, P.R. (2005). A framework for Designing, Implementing, and Evaluating. *Nursing Education Perspectives*, 26(2), 96-103.
65. Jeffries, P.R. (Ed.) (2007). *Simulation in Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation*. New York, NY: National League for Nursing.
66. Jeffries P.R. & Rizzolo M.A. (2006) *Designing and Implementing Models for the Innovative Use of Simulation to Teach Nursing Care of ill Adults and Children: A National, Multi-Site, Multi-Method Study*. National League for Nursing, New York, NY.
67. Kaakinen, J., Arwood, E. (2009). Systematic Review of Nursing Simulation Literature for Use of Learning Theory. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 6, 1, 16. doi: 10.2202/1548-923X.1688.
68. Karadag, A., Caliskan, N., Korkut, H., Gocmen, Z., Ozturk, D.(2012). The effect of simulation training on the learning of some psychomotor skills by first year nursing students: the case of Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 781-785.

69. Kelly, M.A., Forber, J., Conlon, L., Roche, M., Stasa, H. (2013). Empowering the registered nurses of tomorrow: Students' perspectives of a simulation experience for recognising and managing a deteriorating patient. *Nurse Education Today*, 02593, 6. doi: 10.1016/j.nedt.2013.08.014.
70. Kern, D., Mainous, A., Carey M., Beddingfield A. (2011). Simulation Based Teaching to Improve Cardiovascular Exam Skills Performance Among Third Year Medical Students. *Teaching and Learning in Medicine*, 23(1), 15-20.
71. Kim, J.K. (2012). Standardized patient identification and specimen labeling: A retrospective analysis on improving patient safety. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 68(1), 53-56.
72. Kretzschmar, RM. (1978). Evaluation of the gynecological teaching associate. An education specialist. *American journal of obstetrics and gynecology*, 131, 367-373.
73. Kuehster, CR., Hall, CD.(2010). Simulation Learning From Mistakes While Building Communication and Teamwork. *Journal for Nurses in Staff Development*, 26, (3), 123-127
74. Lapkin, S., Jones, T., Bellchambers, R. (2010). Effectiveness of Patient Simulation Manikins in Teaching Clinical Reasoning Skills to Undergraduate Nursing Students: A Systematic Review. *Clinical Simulation in Nursing*, 6, 207-222.
75. Lasater, K. (2007) High-Fidelity Simulation and the Development of Clinical Judgment: Students' Experiences. *Journal of Nursing Education*, 46(6), 269-275.
76. Lashinger, S., Medves, J., Pulling, C., McGraw, R., Waytuck, B., Harrison, B., Gambeta, K.(2008). Effectiveness of simulation on health profession students' knowledge, skills, confidence and satisfaction. *International Journal Evidence Based Healthcare*, 6, 278-302.
77. Lee, L.Y.K., Wong, K.F. (2010). The establishment of an integrated skills centre for undergraduate nursing education. *International Nursing Review*, 57, 359-364.

78. Levett-Jones, T., Lapkin, S., Hoffman, K., Arthur, C., Roche J. (2011). Examining the impact of high and medium fidelity simulation experiences on nursing students knowledge acquisition. *Nurse Education in Practice*, 11, 380-383.
79. Lewis, Y.D., Cihak, A.D. (2011). The Impact of a Simulation Lab Experience for Nursing Students. *Nursing Education Perspectives*. 32(4), 256-258
80. Limoges, J. (2010). An exploration of ruling relations and how they organize and regulate nursing education in the high-fidelity patient simulation laboratory. *Nursing Inquiry*, 17(1), 57-63.
81. Lucktar - Flude, M., Wilson, B., Larocque, M. (2012). Evaluating high fidelity human simulators and standardized patients in an undergraduate nursing health assessment course. *Nurse Education Today*, 32, 448-452
82. Lundberg K.M. (2008) Promoting self-confidence in clinical nursing students. *Nurse Educator*, 33(2), 86-89.
83. Mann, K., Dornan, T., Teunissen, T. (2011). Medical Education Theory and Practice. Mann, K., Dornan, T., Scherpiers, A., Spencer, J. Perspectives on Learning. Churchill Livingstone Elsevier.
84. May, W., Park, JH., Lee, J. (2009). A ten-year review of the literature on the use of standardised patients in teaching and learning: 1996-2005. *Medical Teacher*, 31, 487-492.
85. Morgan P, Tarshis J, LeBlanc V et al. (2009) Efficacy of high-fidelity simulation debriefing on the performance of practicing anaesthetists in simulated scenarios. *British Journal of Anaesthesia*, 103(4), 531-537.
86. Merchant, D.C. (2012) Does High-Fidelity Simulation Improve Clinical Outcomes? *Journal for Nurses in Staff Development*. 28(1), 1-8.
87. Nehring, M.W. (2009). High Fidelity Simulation in Nursing Education. Nehring, M.W., Lashley, F.R. (Ed.), History of Simulation in Nursing. Jones and Bartlett Publishers.
88. Neill MA, Wotton K (2011). High-fidelity simulation debriefing in nursing education: A literature review. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(5), 161-168. doi:10.1016/j.ecns.2011.02.001.

89. Norman, GR., Trugwell, P., Feightner, JW.(1982). A comparison of resident performance on real and simulated patients. *Journal of Medical Education*, 58, 708-715.
90. O'Donnell, J.M., Goode, J.S., Kelsey, S., Henker, R., Bircher, N.G., et al.(2011). Effect of a Simulation Educational Intervention on Knowledge, Attitude, and Patient Transfer Skills. *Simulation in Healthcare*, 6: 84-93.
91. Owen, H. (2012). Early Use of Simulation in Medical Education. *Simulation in Healthcare*, 7, 102-116.
92. Ozturk, D., Dinc, L., (2013). Effect of web-based education on nursing students' urinary catheterization knowledge and skills. *Nurse Education Today*. doi: 10.1016/j.nedt.2013.08.007.
93. Paul, G., Lane, E. (2014). Inside the Debriefing Room: Multidisciplinary Rapid Response Team Training. *Clinical Simulation in Nursing*, 10, 5, 227-233. doi: 10.1016/j.ecns.2013.09.005.
94. Rall M, Manser T, Howard S (2000) Key elements of debriefing for simulator training. *European Journal of Anaesthesiology*, 17(8), 516-517.
95. Reed S. J. (2012). Debriefing experience scale: Development of a tool to evaluate the student learning experience in debriefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 8,(6), 211-217.
96. Reese, C.E., Jeffries, P.R., Engum, S.A. (2010). Learning Together: Using Simulations to Develop Nursing and Medical Student Collaboration. *Nursing Education Perspectives*, 31(1), 33-37.
97. Rosen, K. R. (2008). The history of medical simulation. *Journal of Critical Care*, 23, 157-166.
98. Ross, J. (2012). Simulation and Psychomotor Skill Acquisition: A Review of the Literature. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(9), e429-e435. doi:10.1016/j.ecns.2011.04.004.
99. Sachdeva, A. K., Wolfson, P. J., Gabler, P., Gillum, D. R., Gracely, E.J., Friedman, M. (1997). Impact of a standardized patient intervention to teach breast and abdominal examination skills to third-year medical students at two institutions. *American Journal of Surgery*, 173, 320-325.

100. Sarmasoğlu, Ş. (2014). *Hemşirelik Eğitiminde Standart Hasta Kullanımının Öğrencilerin Psikomotor Beceri Geliştirme Süreçlerine Etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
101. Schiavenato, M. (2009). Reevaluating Simulation in Nursing Education: Beyond the Human Patient Simulator. *Journal of Nursing Education*, 49(7), 388-394.
102. Secrest, J., Norwood, B., Dumont, P. (2005). Physical Assessment Skills: A Descriptive Study of What is Taught and What is Practiced. *Journal of Professional Nursing*, 21, 2, 114-118.
103. Senemoğlu, N. (2012). Gelişim, Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya. Pegem Akademi.
104. Sevinç, S. (2006). Kardiyovasküler Sistemin Değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Dergisi*, 3(1), 12-21.
105. Shinnick, M., Woo, M., Horwich, T., & Steadman, R. (2011). Debriefing: The most important component in simulation? *Clinical Simulation in Nursing*, 7(3), 105-111.
106. Shwartz, M.H. (2006). Fiziksel Tanı Hikaye Alma ve Muayene (S. Ünal Çev.). Dördüncü Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara.
107. Smith, V.K., Witt, J., Klaassen, J., Zimmerman, C., Cheng, A.(2012) High-fidelity simulation and legal/ethical concepts: A transformational learning experience. *Nursing Ethics*, 19(3) 390-398.
108. Smithburger, P.L., Kane-Gill, S.L., Ruby, C.M.(2012). Comparing Effectiveness of 3 Learning Strategies. Simulation-Based Learning, Problem-Based Learning, and Standardized Patients. *Simulation in Healthcare*, 7(3), 141-146. doi: 10.1097/SIH.0b013e31823ee24d
109. Stillman, P.L., Ruggill, S., Rutala, P.J., Saber, D.L. (1980). Patient Instructors as teachers and evaluators. *Journal of Medical Education*, 55: 186-193.

110. T.C. Başbakanlık Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Dil Kurumu Genel Türkçe Sözlük. Erişim Tarihi: 17.12.2014

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.551c07f5cb9e34.14885400.
111. T.C Sağlık Bakanlığı Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı Ulusal Sağlık Programı Çerçevesinde Mevzuat Uyum, Kişilerin Serbest Dolaşımı, Erişim Tarihi: 10.11.2013

<http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-9047/h/serbestdolasim.pdf>.
112. Theroux, R., Pearce, C. (2006). Graduate students experiences with standardized patients as adjuncts for teaching pelvic examinations. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 18, 429-435.
113. Thidemann, I. J., Söderhamn, O. (2013). High-fidelity simulation among bachelor students in simulation groups and use of different roles. *Nurse Education Today*, 33, 1599-1604.
114. Thompson, T. (2011). *Meaningful use of simulation as an educational method in nursing programs*. (PhD Thesis), University of Missouri, Kansas city, Missouri, USA.
115. Traynor, M.K., McCaughey, C.S.(2010) The role of simulation in nurse education. *Nurse Education Today*, 30, 827-832.
116. Unver, V., Basak, T., Iyigun, E., Tastan, S., Demiralp, M., Yıldız, D. Ve diğerleri. (2013). An evaluation of a course on the rational use of medication in nursing from the perspective of the students. *Nurse Education Today*, 33, 1362-1368.
117. Walker, H. K., Hall W. D., Hurst, J. W. (1990). Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. Chapter 46: Chest Examination, 3rd edition, Boston.
118. Walker, S. (2008). *A comparison of perceived self-efficacy and learner satisfaction human patient and standardized patient simulations*. (PhD Thesis), Texas Women's University.

119. Weaver, A. (2011). High-Fidelity Patient Simulation in Nursing Education: An Integrative Review. *Nursing Education Perspectives*, 32(1), 37-40.
120. Weller, JM. (2004). Simulation in undergraduate medical education: bridging the gap between theory and practice. *Medical Education*. 38:32-38. doi:10.1046/j.1365-2923.2004.01739.x.
121. Wenger, E. (2007). 'Communities of practice. A brief introduction'. Communities of practice. Erişim Tarihi: 18.02.2015
<http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>
122. West, S.(2006). Physical assessment: whose role is it anyway. *British Association of Critical Care Nurses*, 11(4), 161-167.
123. Widmaier, P. E., Raff, H., Strang, K. T. (2010). Vander İnsan Fizyolojisi (S. Demirören Çev.). Güven Kitabevi, İzmir.
124. Williams, R. (2004). Have standardized patients examinations stood the test of time and experience? *Teaching and Learning in Medicine*, 16, 215-222.
125. World Health Organization (WHO). (2009). Nursing &Midwifery Human Resources for Health, Global standards for the initial education of Professional nurses and midwives. World Health Organization, Department of Human Resources for Health, Switzerland, Erişim tarihi: 26.01.2014
http://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/en/.
126. Yoo, M.S., Yoo, Y. (2003). The effectiveness of standardized patients as a teaching method for nursing fundamentals. *Journal of Nursing Education*, 42 (10), 444-448.
127. Zator Estes, M. E. (2010). Health Assessment and Physical Examination. 4th edition, Delmar cengage learning, USA.
128. Zigmont, J., Kappus, L.J., Sudikoff, N.S.(2011). Theoretical Foundations of Learning Through Simulation. *Seminars in Perinatology*, 35, 47-51. doi:10.1053/j.semperi.2011.01.002.

EKLER

EK 1. TORAKS VE KALP MUAYENESİ İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYLERİNİ ÖLÇMEYE YÖNELİK ÖNTEST / SÖNTEST

Sevgili Öğrenciler;

Aşağıdaki test toraks ve kalp muayenesi ile ilgili bilgi düzeyinizi ölçecektir. Test 27 sorudan ve toplam 40 puandan oluşmaktadır. Her soruda bir seçenek işaretlemeniz gerekmektedir. Lütfen size en doğru gelen seçeneği işaretleyiniz. Cevaplama süreniz 40 dakikadır. Sonuçlar araştırma için kullanılacak olup, sınav olarak değerlendirilmeyecek ve notlarınıza yansımayacaktır. Başarılar dilerim.

1. Aşağıdakilerden hangisi perküsyonu tanımlar? (1 puan)

- a. Görme duyusunun değerlendirme amacıyla kullanılmasıdır.
- b. Dokunma duyusunun değerlendirme amacıyla kullanılmasıdır.
- c. El ya da parmaklarla vurularak oluşturulan titreşimlerin değerlendirilmesidir.
- d. Vücut organları ve yapıları tarafından oluşturulan seslerin dinlenmesidir.
- e. Koklama duyusunun değerlendirme amacıyla kullanılmasıdır.

2. Aşağıdakilerden hangisi palpasyonu tanımlar? (1 puan)

- a. Görme duyusunun değerlendirme amacıyla kullanılmasıdır.
- b. Dokunma duyusunun değerlendirme amacıyla kullanılmasıdır.
- c. Vücudun bir bölümüne el ya da parmaklarla vurularak oluşan titreşimlerin değerlendirilmesidir.
- d. Vücut organları ve yapıları tarafından oluşturulan seslerin dinlenmesidir.
- e. Koklama duyusunun değerlendirme amacıyla kullanılmasıdır.

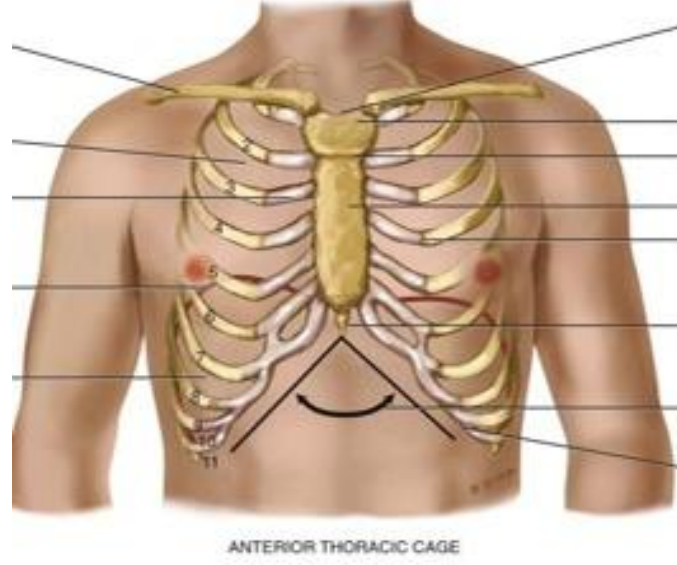
3. Toraks ve kalbin fiziksel muayenesinde tekniklerinin hangi sıralama ile yapılması en uygundur? (1 puan)

- a. İnspeksiyon, oskültasyon, palpasyon, perküsyon
- b. Oskültasyon, inspeksiyon, palpasyon, perküsyon
- c. İnspeksiyon, palpasyon, perküsyon, oskültasyon
- d. Oskültasyon, perküsyon, palpasyon, inspeksiyon
- e. Palpasyon, perküsyon, inspeksiyon, oskültasyon

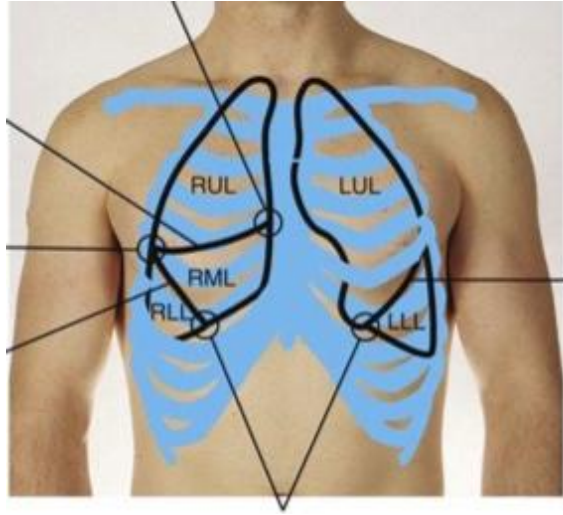
4. A sütununda perküsyon sırasında oluşabilecek sesleri B sütununda belirtilen özelliklere ve işitildiği organlara göre eşleştiriniz. (5 puan)

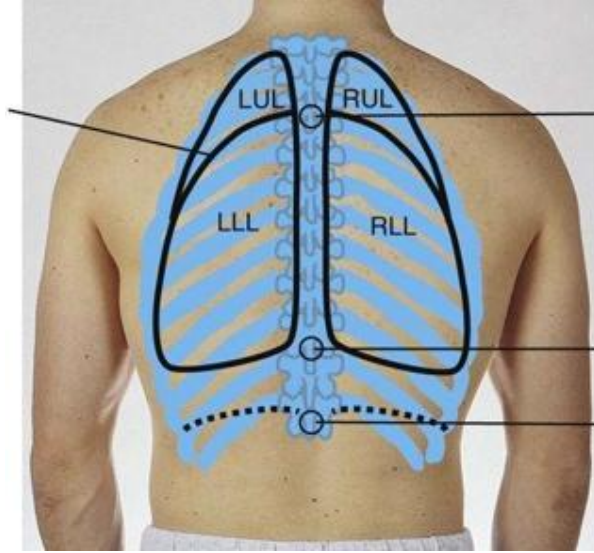
<u>A</u>	<u>B</u>
1. Flatness	() Mide ve bağırsaklar
2. Rezonans	() Karaciğer, dalak gibi yoğun organlar
3. Matite	() Amfizem, pnömotoraks gibi sorunlarda akciğerlerde
4. Timpani	() Kas, kemik gibi daha yoğun dokular
5. Hiperrezonans	() Akciğerler
	() Bir oyukta oluşan, kuvvetli, uzun süreli yankılanma sesi
	() Yumuşak, orta süreli, tamamen sönük ses
	() Çok kuvvetli, uzun süreli, gürültülü yankılanma sesi
	() İçi hava dolu organlardan işitilen, kuvvetli, davul sesi
	() Gümbürtülü, orta süreli, sönük ses

5. Aşağıdaki şekil üzerinde Sternal açı (Louis açısı) ve manubriumun yerini ilgili çizgilere yazınız? (1 puan)



6. Aşağıdaki şekiller üzerinde oblik (majör) fissür'ün ve horizontal fissür'ün yerini ilgili çizgilere yazınız? (2 puan)





7. Göğüs kafesinin ön-arka çapının artması ve sternumun dışarı doğru eğiminin artmasıyla karakterize deformiteye ne ad verilir? (1 puan)

- a. Huni göğüs
- b. Güvercin göğüs
- c. Fıçı göğüs
- d. Kifoza
- e. Skolyoz

8. Aşağıdakilerden hangisi taktil fremitusu açıklar? (1 puan)

- a. Konuşma sırasında vokal kordlarda oluşan ve bronkopulmoner yol ile göğüs duvarına taşınan ses dalgalarının palpasyonla hissedilmesi
- b. Konuşma sırasında vokal kordlarda oluşan ve bronkopulmoner yol ile göğüs duvarına taşınan ses dalgalarının perküsyonla hissedilmesi
- c. Konuşma sırasında vokal kordlarda oluşan ve bronkopulmoner yol ile göğüs duvarına taşınan ses dalgalarının inspirasyon sırasında oskültasyonla dinlenmesi
- d. Konuşma sırasında vokal kordlarda oluşan ve bronkopulmoner yol ile göğüs duvarına taşınan ses dalgalarının ekspirasyon sırasında oskültasyonla dinlenmesi
- e. Konuşma sırasında vokal kordlarda oluşan ve bronkopulmoner yol ile göğüs duvarına taşınan ses dalgalarının inspeksiyonla gözlenmesi

9. Hastada aşağıdakilerden hangisinin varlığında taktıl fremitusta artma görülür? (1 puan)

- a. Pnömotoraks
- b. Plevral efüzyon
- c. Atelektazi
- d. Bronşiyal obstrüksiyon
- e. Pnömoni

10. Toraksa uygulanacak perküsyon tekniği ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (1 puan)

- a. Simetrik olarak kostalar üzerine uygulanır.
- b. Simetrik olarak her iki skapula üzerine uygulanır.
- c. Sternum üzerinde uygulanır.
- d. Simetrik olarak interkostal boşluklarda uygulanır.
- e. Yalnızca omurga üzerinde uygulanır.

11. Aşağıdaki ifadelerden hangisi prekordiyum için doğrudur? (1 puan)

- a. Mediastinum ile aynı anlamdadır.
- b. Göğüs bölgesinde apikal atımın hissedildiği alandır.
- c. Kalbi ve büyük damarları örten ön göğüs bölgesidir.
- d. Aortik ve pulmoner alanı içine alan bölgedir.
- e. Sol 3., 4. ve 5. interkostal aralıkları kapsayan alandır.

12. A sütununda toraksın oskültasyonu sırasında oluşabilecek sesleri B sütununda belirtilen özelliklere ve işitildiği bölgelere göre eşleştiriniz. (5 puan)

<u>A</u>	<u>B</u>
1. Veziküler	() Astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi durumlarda işitilen, yüksek frekanslı, uzun süreli, müzikal ses
2. Bronkoveziküler	() Akciğerlerin periferik alanlarında işitilebilen düşük frekanslı, yumuşak esinti sesi,
3. Bronşiyal	() Konjestif kalp yetmezliği, bronşit, pnömoni gibi hastalık durumlarında, sıklıkla akciğer tabanında işitilebilen, yüksek frekanslı, çıtırtı, hışırtı sesi
4. Raller	() Trakea ve bronkuslarda işitilen düşük frekanslı, ekspirasyon süresince duyulan müzikal sesler
5. Wheezing	() Önde bronşlar üzerinde, en iyi 1. ve 2. interkostal aralıkta, arkada ise skapulalar arasında işitilebilen orta frekanslı, orta şiddetli rüzgâr sesi () İki plevral yüzün solunum esnasında birbirine sürtünmesine bağlı rendeleme kaba sürtünme sesi () Yalnızca önde trakea üzerinde yüksek frekanslı, kuvvetli, gürültülü ve boşluktan gelen bir ses özelliğinde

13. Kalp kapakları ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur? (1 puan)

- Sağ atriyum ile sağ ventrikül arasında mitral kapak bulunur.
- Sol atriyum ile sol ventrikül arasında triküspit kapak bulunur.
- Sağ ventrikül ile pulmoner arter arasında aortik kapak bulunur.
- Sol atriyum ile sol ventrikül arasında mitral kapak bulunur.
- Sol ventrikül ile aort arasında pulmoner kapak bulunur.

14. Kalbin normal çalışmasında uyarıların çıktığı yere ne ad verilir? (1 puan)

- a. Sinoatriyal düğüm
- b. Atriyum kası
- c. Atrioventriküler düğüm
- d. Purkinje lifleri
- e. Ventrikül kası

15. Kardiyak siklus ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (1 puan)

- a. Sistolün başlangıcında AV kapaklar kapalıdır ve kan hızlıca ventriküllere dolar.
- b. Diyastolde AV kapaklar kapalıdır ve kan hızlıca ventriküllere dolar.
- c. Diyastolde AV kapaklar açıktır ve kan hızlıca ventriküllere dolar.
- d. Sistolün başlangıcında aortik ve pulmoner kapaklar kapalıdır.
- e. Sistolde AV kapaklar açıktır ve kan hızlıca ventriküllere dolar.

16. Kalbin oskültasyonu sırasında izlenecek ilk adım hangisidir? (1 puan)

- a. S1 ve S2 tanımlanır
- b. S3 ve S4 tanımlanır
- c. Üfürümleri değerlendirilir
- d. İlk adımda dört seste tanımlanır
- e. Apeks dinlenir

17. Oskültasyonda aşağıdakilerden hangisini değerlendirmek için stetoskobun çan kısmı kullanılır? (1 puan)

- a. Birinci (S1) kalp sesini değerlendirmek için
- b. İkinci (S2) kalp sesini değerlendirmek için
- c. S1 ve S2 kalp sesini değerlendirmek için
- d. Düşük frekanslı üfürümleri değerlendirmek için
- e. Yüksek frekanslı üfürümleri değerlendirmek için

18. Kalbin oskültasyonu sırasında aşağıdakilerden hangisi olduğunda S1 sesi işitilir? (1 puan)

- a. Mitral ve triküspit kapak açıldığında
- b. Mitral ve triküspit kapak kapandığında
- c. Aortik ve pulmoner kapak açıldığında
- d. Aortik ve pulmoner kapak kapandığında
- e. Mitral kapak açık aortik kapak kapalı olduğunda

19. Kalbin oskültasyonu sırasında aşağıdakilerden hangisi olduğunda S2 sesi işitilir? (1 puan)

- a. Mitral ve triküspit kapak açıldığında
- b. Mitral ve triküspit kapak kapandığında
- c. Aortik ve pulmoner kapak açıldığında
- d. Aortik ve pulmoner kapak kapandığında
- e. Triküspit kapak kapandığında

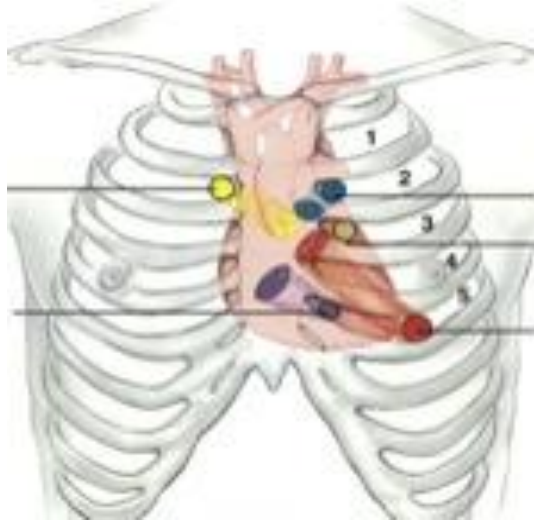
20. Kalbin oskültasyonu sırasında uzun, boğuk ve "LUB" biçiminde işitilen kalp sesi hangisidir? (1 puan)

- a. S1
- b. S2
- c. S3
- d. S4
- e. S1 ve S2

21. Kalbin oskültasyonu sırasında fonetik olarak "DUB" şeklinde duyulan kalp sesi hangisidir? (1 puan)

- a. S1 b. S2 c. S3 d. S4 e. S1 ve S2

22. Aşağıdaki şekiller üzerinde kalbin oskültasyon alanlarının (*pulmoner, triküspit, aortik, mitral ve midprekordiyal alan*) anatomik lokalizasyonunu ilgili çizgilere yazınız? (5 puan)



23. Aşağıdaki alanlardan hangisi S1 sesinin en güçlü hissedildiği dinleme alanı / odağıdır? (1 puan)

- a. Apikal b. Pulmoner c. Triküspit d. Aort e. Midprekordiyal

24. Aşağıdaki alanlardan hangisi / hangileri S2 sesinin en güçlü hissedildiği dinleme alanı / odağıdır? (1 puan)

- a. Apikal
b. Pulmoner
c. Triküspit ve apikal
d. Aort ve pulmoner
e. Midprekordiyal

25. S3 ve S4 seslerinin değerlendirilmesi en iyi, hangi dinleme odağında ve hasta hangi pozisyonunda iken duyulur. (1 puan)

- a. triküspit - supine
- b. pulmoner – sol lateral
- c. aortik – supine
- d. mitral – sağ lateral
- e. apikal - sol lateral

26. Üçüncü (S3) ve dördüncü (S4) kalp sesi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (1 puan)

- a. S3 ventriküllerin hızlıca dolduğu erken diyastolik doluş safhasında duyulur.
- b. S3 ventrikül duvarına çarpan kanın mitral kapağın yaprakçıklarını germesi ile oluşur.
- c. S4 diyastolün sonunda kanın mitral ve triküspit kapakları titreştirmesiyle oluşur.
- d. S4 normalde genç erişkinlerde işitilmez.
- e. S3 sağlıklı genç erişkinlerde ve hamilelerde işitilmez.

27. İnspeksiyon ve palpasyon sırasında aortik alanda pulsasyon gözlenmesi size neyi düşündürür? (1 puan)

- a. Pulsasyonun normal olduğunu
- b. Aort anevrizmasını
- c. Pulmoner hipertansiyonu
- d. Sistemik hipertansiyonu
- e. Sol ventrikül yetmezliğini

EK 2. BECERİ DEĞERLENDİRME FORMLARI

TORAKS VE AKCİĞER MUAYENESİ BECERİ DEĞERLENDİRME FORMU

Aşağıda toraks ve akciğer muayenesi yapan öğrencinin psikomotor becerisini değerlendirme formu yer almaktadır. Tam olarak yapılan psikomotor davranış için 2 puan, eksik yapılan davranış için 1 puan, gözlenmeyen davranış için ise 0 puan verilecektir.

	Gözlendi		Gözlenmedi
	Doğru / Tam	Eksik / Hatalı	
1. Ellerini yıkadı			
2. Hastanın kimliğini kontrol etti			
3. Hastaya kendini tanıttı			
4. Hastaya işlem hakkında bilgi verdi			
5.İnspeksiyonu gerçekleştirdi			
6.Palpasyonla kitle, hassasiyet, şişlik olup olmadığını değerlendirdi			
7. Palpasyonla göğüs kafesinin hareketlerinin simetrik olup olmadığını değerlendirdi			
8. Palpasyonla taktıl fremitusu değerlendirdi - Hastanın sırtına iki elin avuç içlerini simetrik yerleştirdi - Hastadan birkaç kelime (“ kırk-kırk bir ”) söylemesini istedi			
9. Toraksta perküsyonu gerçekleştirdi - Simetrik bölgelerin perküsyonlarını karşılaştırmalı olarak yaptı			
10.Perküsyonla diyafragma seviyesini belirledi - Derin ekspirasyonda diyafragma matitesinin başladığı yeri işaretledi ve - Derin inspiryumda matitenin 4-6 cm kadar aşağıya kaydığını saptadı			
11. Oskültasyonu gerçekleştirdi - Oskültasyonu yukardan aşağı ve simetrik olarak yaptı - Stetoskobu yerleştirildiği her alanda en azından bir inspirasyon ve bir ekspirasyonu tam olarak dinledi			
12. Ellerini yıkadı			
13. Muayene bulgularını kaydetti			

KALP MUAYENESİ BECERİ DEĞERLENDİRME FORMU

Aşağıda kalp muayenesi yapan öğrencinin psikomotor becerisini değerlendirme formu yer almaktadır. Tam olarak yapılan psikomotor davranış için 2 puan, eksik yapılan davranış için 1 puan, gözlenmeyen davranış için ise 0 puan verilecektir.

	Gözlendi		Gözlenmedi
	Doğru / Tam	Eksik / Hatalı	
1. Ellerini yıkadı			
2. Hastanın kimliğini kontrol etti			
3. Hastaya kendini tanıttı			
4. Hastaya işlem hakkında bilgi verdi			
5.İnspeksiyonu gerçekleştirdi - Siyanoz, tırnak rengini, şeklini, solunum güclüğü - Bacaklarda ödem olup olmadığı yönünden değerlendirdi			
6. Sternumun manibriyumu ile gövdesi arasındaki sternal açığı palpe etti			
7. İnspeksiyon ve palpasyonla kardiyak işaret alanlarını değerlendirdi - Pulsasyon olup olmadığını değerlendirdi			
8.Palpasyonla apikal nabızı değerlendirdi			
9. Sternumun sağında II. interkostal aralığı (aort odağı) dinledi			
10. Sternumun solunda II. interkostal aralığı (pulmoner odağı) dinledi			
11. Korpus sterni ile ksifoid çıkıntının birleşim yerinin sol tarafında IV. interkostal aralığı (triküspit odağı) dinledi			
12. Sol V. interkostal aralık ile midklaviküler hattın birleştiği noktayı (apikal odağı) dinledi			
13. Elerini yıkadı			
14. Muayene bulgularını kaydetti			

EK 3. ÇÖZÜMLEME (DEBRIEFİNG) FORMU

Bu form simülasyon uygulaması sonrasında öğrencilerin geri bildirimini almak ve öğrenciye geri bildirim vermek amacıyla hazırlanmıştır.

1. Simülasyon uygulaması sırasında kendini nasıl hissettin?
2. Hangi aşama kolaydı? Ne düşündüğünü bana anlatır mısın?
3. Hangi aşama zordu? Ne düşündüğünü bana anlatır mısın?
4. Bu uygulamayı yinellersen neleri farklı yapmak istersin?
5. Bu uygulamadan ne öğrendin? Tanımlar mısın?
6. Uygulamayı kendi başına yapabilecek bilgi ve beceriye sahip misin?
7. Bu beceriyi klinikte uygulayabileceğine inanıyor musun?

EK 4. ODAK GRUP GÖRÜŞMESİ FORMU

Araştırma amacı hakkında kısaca bilgi verildi, tartışma sürecine ilişkin uyulması gereken kurallar açıklandı (kaydın temiz gerçekleşebilmesi için teker teker konuşulması, masadaki eşyaların yavaş hareket ettirilmesi yapılan bu kaydın araştırmacı tarafından raporlaştırılacağı vb.), görüşmenin yaklaşık 90-120 dakika sürebileceği tekrarlandı.

1. Eğitim ortamı (oda koşulları, malzeme, simülatör, standart hasta) ile ilgili beğendiğin noktalar nelerdir?
2. Eğitim ortamı (oda koşulları, malzeme, simülatör, standart hasta) ile ilgili geliştirilmesini istediğin noktalar nelerdir?
3. Bilgilendirme (briefing) oturumunun öğrenme sürecine katkısı ne oldu?
4. Çözümleme (debriefing) oturumunun öğrenme sürecine katkısı ne oldu?
5. Öğrendiğin diğer becerileri de bu yöntemle öğrenmek ister misin?
6. Tartışmak, eklemek istediğin başka bir şey var mı?

EK 5. DERS İÇERİKLERİ

EK 6. ÖĞRENME REHBERLERİ

TORAKS VE AKCİĞER MUYENESİ ÖĞRENME REHBERİ

Aşağıda toraks ve akciğer muayenesi ile ilgili işlem basamakları yer almaktadır. Bu rehber değerlendirmeden önce öğrenciye verilecek ve işlem basamaklarını öğrenmesinde kolaylık sağlayacaktır.

İşlem Basamakları
1. Ellerini yıkama
2. Hastanın kimliğini kontrol etme
3. Hastaya kendini tanıtırma
4. Hastaya işlem hakkında bilgi verme
5. Hastanın hikâyesini alma
6. Steteskobun disk diyaframını alkolle silme
7. Steteskobun disk diyaframını avuç içinde ısıtma.
8. Hastanın oturmasına yardım etme
9. Hastanın üst giysilerini çıkarmasına yardım etme
10. Hastayı gözle muayene etme *
11. Hastanın arka tarafına geçme
12. Palpasyonla kitle, hassasiyet ve şişlik olup olmadığını değerlendirme
13. Her iki avuç içi ile posterior göğüs kafesi üzerine, başparmakları 10. kosta hizasına paralel ve omurgaya bakacak şekilde, diğer parmaklar ise göğüs kafesini saracak şekilde yerleştirme; başparmaklarla omurga arasındaki gevşek derinin küçük bir kıvrım yapmasını sağlayarak hastaya nefes almasını söyleme
14. Hasta nefes alırken başparmakların ve göğüs kafesinin her iki yanındaki genişlemenin miktarını gözleme
15. Her iki el avcunun alt kısımlarını, simetrik olarak akciğerin apeksinden başlamak üzere interkostal boşluklara yerleştirme
16. Hastadan konuşma sesi ile “ kırk-kırk bir - kırk-kırk bir ” şeklinde konuşmasını isteme
17. Taktil fremitusu değerlendirme
18. Posterior toraksın perküsyonu için hastaya kollarını önde, göğüs üzerinde kavuşturması ve hafifçe öne eğilmesini söyleme
19. Pasif elin 3. parmağına ekstansiyon yaptırarak kostalara paralel olacak şekilde kosta aralığına yerleştirme
20. Diğer elin 3. parmak ucunu, doksan derece fleksiyon yaparak el bileği hareketi ile, kosta aralığına yerleştirilen parmağın tırnak dibi ile birinci falanksın eklemi arasına kısa darbeler halinde vurma (perküsyon işlemi)
21. Omuzlardan başlamak suretiyle (akciğerlerin apeksi) akciğerin simetrik alanları üzerinde ve interkostal boşluklarda perküsyon uygulayarak (skapula hariç) bölgelerin perküsyonlarını karşılaştırmalı olarak değerlendirme (akciğerden rezonans sesi hissetmelidir)

22. Perküsyon sırasında mat sesinin duyulduğu yeri (diyafragma seviyesi) kalemle işaretleme
23. Daha sonra ise hastadan derin inspirasyonda nefesini tutmasını isteyerek mat ses (dullness) duyuluncaya kadar perküsyonu uygulama
24.Diyafragma seviyesinin inspiyumda 4-6 cm kadar aşağıya kaydığını saptama
25. Solunum seslerinin oskültasyonu için steteskopun disk diyaframını, posteriyor göğüs duvarında kostaların arasına yerleştirme
26. Oskültasyonu yukardan aşağı ve simetrik olarak dinleme
27. Hastanın ağzı açık olacak şekilde normalden biraz daha derin ve yavaş yavaş nefes alıp vermesini isteme
28. Stetoskobu yerleştirildiği her alanda en azından bir inspirasyon ve bir ekspirasyonu tam olarak dinleme
29. Solunum seslerinin normal ya da değişmiş olduğu, her iki akciğerde simetrik olarak eşit olup olmadığını değerlendirmeye
30. Solunum seslerinin özelliklerini değerlendirme
31. Hastaya muayene bulguları hakkında bilgi verme
32. Hastanın giyinmesine yardım etme
33. Elleri yıkama
34. Muayene bulgularını kaydetme
*İnspeksiyon sırasında hastayı solunumun ritmi ve hızı, göğüs kafesinin biçimi, duruşu, sınırları, simetrik olup olmadığı, göğüs kafesi ve omurgada deformite olup olmadığını, hastanın postürünü değerlendirdi.

KALP MUAYENESİ ÖĞRENME REHBERİ

Aşağıda kalp muayenesi ile ilgili işlem basamakları yer almaktadır. Bu rehber değerlendirmeden önce öğrenciye verilecek ve işlem basamaklarını öğrenmesinde kolaylık sağlayacaktır.

İşlem Basamakları
1. Ellerini yıkama
2. Hastanın kimliğini kontrol etme
3. Hastaya kendini tanıtmak
4. Hastaya işlem hakkında bilgi verme
5. Hastanın hikâyesini alma
6. Steteskobun disk diyaframını alkolle silme
7. Hastanın üst giysilerini çıkarmasına yardım etme
8. Hastanın başını 30-45° yükseltmesine yardım etme
9. Hastayı gözle muayene etme *
10. Hastanın sağ tarafına geçme
11. Sternumun manibriyumu ile gövdesi arasındaki sternal açığı (Louis açığı) palpe etme
12. Sağ 2. interkostal aralıktaki aort alanını ve sol 2. interkostal aralıktaki pulmoner alanı gözleyerek ve palpe ederek pulsasyon olup olmadığını değerlendirme
13. Parmak uçlarını 3, 4 ve 5. interkostal aralıklara yerleştirerek palpe etme ve triküspit alanda pulsasyon olmadığını değerlendirme
14. Parmakları sol midklaviküler hatta doğru 5-7 cm kaydırarak apikal alanı tespit edip palpe ederek trilleri değerlendirme
15. Palpasyonla apikal nabız değerlendirme
16. Oskültasyona başlamadan önce hastadan sessiz biçimde ve normalden daha derin nefes almasını isteme
17. Oskültasyonla sternumun sağında II. interkostal aralığı (aort odağı) değerlendirme **
18. Oskültasyonla sternumun solunda II. interkostal aralığı (pulmoner odağı) değerlendirme **
19. Oskültasyonla korpus sterni ile ksifoid çıkıntının birleşim yerinin sol tarafında IV. interkostal aralığı (triküspit odağı) değerlendirme **
20. Oskültasyonla sol V. interkostal aralık ile midklaviküler hattın birleştiği noktayı (apikal odağı) dinleyerek kalbin hızını ve ritmini değerlendirme
21. Hastanın sol tarafına dönmesine yardımcı olma
22. Steteskobun çan kısmını apikal alana yerleştirerek S3, S4 sesleri değerlendirme
23. Hastanın oturur pozisyonda öne doğru eğilmesine yardım etme
24. Steteskobun diyafram kısmı ile apeksi dinleme
25. Kalp seslerinin zamanlamasını (sistolik, diyastolik) ve solunumla ilgisini değerlendirme

26. Hastaya muayene bulguları hakkında bilgi verme
27. Hastanın giyinmesine yardım etme
28. Elleri yıkama
29. Muayene bulgularını kaydetme
*Hastada siyanoz, tırnak rengini, şeklini, solunum güclüğü ve bacaklarda ödem olup olmadığı yönünden kontrol etti **Stetoskobun önce dairesel sonra çan kısmı ile S1 ve S2 seslerini değerlendirdi

EK 7. SENARYO

Öğrenme Hedefleri

1. Toraks ve akciğer muayenesini sistematik olarak yapar.
2. Kalp muayenesini sistematik olarak yapar.
3. Hastayla uygun iletişim tekniklerini kullanır.
4. Bu becerileri uygularken hasta güvenliği ilkelerine dikkat eder.

Adı Soyadı: Ahmet Uyar / Makbule Uygun

Hastanın yaşı: 60

Eğitim Durumu: Lise

Medeni Durumu: Evli

Vital bulguları:

TA: 140/90

Nbz:72

Ateş:36.3

Solunum: 20

Hastanın sosyal durumu: SSK

Hastanın yakınması: Birkaç aydır nefes darlığı, göğüste sıkışma, bazen çarpıntı hissi, yorgunluk.

Son 3-4 gündür de geceleri uykudan uyandıran öksürüğüm ve halsizliğim olmaya başladı.

Hastanın alışkanlıkları: Günde 1 paket sigara kullanıyorum, alkol kullanmıyorum.

Hastanın özgeçmişi: Birkaç gündür grip ilacı kullanıyorum (Sudafed sabah-akşam).

Hastanın soygeçmişi: Babam kalp hastasıydı

Tedavisi: -

Not: Görüşme sırasında ara ara öksürebilirsiniz

Yorgun ve bitkin görünmeye çalışın

**EK 8. HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SENATOSU ETİK KOMİSYONU İZİN
YAZISI**



**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 -547

15 Mayıs 2014

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 14.05.2014 ÇARŞAMBA
Toplantı No : 2014/08
Proje No : GO 14/282 (Değerlendirme Tarihi 14.05.2014)
Karar No : GO 14/282 - 11

Üniversitemiz Hemşirelik Fakültesi öğretim üyelerinden Prof.Dr. Leyla DİNÇ ve Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Başkanı Doç.Dr.Melih ELÇİN'in sorumlu araştırmacısı oldukları, Öğr.Gör. Hilal TÜZER'in tezi olan GO 14/282 kayıt numaralı ve "Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta Kullanımının Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene Becerilerine Etkisi" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|--|---|
| 1.Prof. Dr. Nürten Akarsu (Başkan) | 9 Prof. Dr. Melahat Görduysus (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Nuket Örnek Buken (Üye) | GÖREVLİ
10. Prof. Dr. Cansın Saçkesen (Üye) |
| GÖREVLİ
3. Prof. Dr. M. Yıldırım Sara (Üye) | 11. Prof. Dr. R. Köksal Özgül (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Sevdâ F. Müftüoğlu (Üye) | 12. Prof. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Cenk Sökmensüer (Üye) | GÖREVLİ
13 Doç. Dr. S. Kutay Demirkan (Üye) |
| 6. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay (Üye) | GÖREVLİ
14. Prof. Dr Leyla Dinç (Üye) |
| GÖREVLİ
7. Prof. Dr. Songül Vaizoglu (Üye) | GÖREVLİ
15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) |
| 8. Prof. Dr. Yılmaz Selim Erdal (Üye) | 16. Av. Meltem Onurlu (Üye) |

**EK 9. YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ
FAKÜLTESİ HEMŞİRELİK BÖLÜMÜ İZİN YAZISI**



**T.C.
YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı**

**Sayı : 27139605-142
Konu : Doktora Tezi İzni**

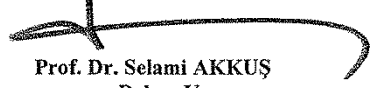
29/04/2014

**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA**

İlgi: a) 21.04.2014 tarih ve 51986023/655 sayılı yazınız.
b) Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölüm Başkanlığı'nın 29.04.2014 tarih ve 55106142/93 sayılı yazısı

Anabilim Dalınız Doktora Programı Öğrencisi Hilal TÜZER'in "Yüksek Gerçeklikli Simülâtör ve Standart Hasta Kullanımının Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene Becerilerine Etkisi" konulu çalışmasının uygulamasını Fakültemiz Hemşirelik Bölümü'nde 1 Ekim - 30 Aralık 2014 tarihleri arasında yapması Dekanlığımızca uygundur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.


**Prof. Dr. Selami AKKUŞ
Dekan V.**

EKLER
1-a ve b İlgili Tarihli Yazılar
2-Araştırma Dosyası
3-Aydınlatılmış Onam Formu

Adres: YBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Yaşamkent Yerleşkesi 3035 cad. No: 74 Kat: 13 Yaşamkent/ANKARA

Ayrıntılı bilgi için irtibat:

Telefon: 0 (312) 324 15 55 dahili 4553-4549

Faks: 0 (312) 321 87 46

E-posta:

Elektronik Ağ: www.ybu.edu.tr

**EK 10. HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP EĞİTİMİ VE BİLİŞİMİ
ANABİLİM İZİN YAZISI**



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ TIP EĞİTİMİ VE BİLİŞİMİ ANABİLİM DALI

Sayı: 82739379-770/77

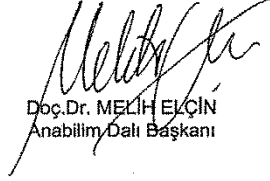
25/04/2014

Konu: Hilal Tüzer'in Doktora Tezi için izin

HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 51986023/657 sayılı ve 21.04.2014 tarihli yazınız.

Hemşirelik Esasları anabilim dalı doktora öğrencisi Hilal Tüzer'in "Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta Kullanımının Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene Becerilerine Etkisi" konulu çalışma uygulamasını 1 Ekim - 30 Aralık 2014 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezi'nde yapması uygundur. Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Doç.Dr. MELİH ELÇİN
Anabilim Dalı Başkanı



3320414413

**EK 11. SAĞLIK BAKANLIĞI TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
ANKARA İLİ 2. BÖLGE KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL
SEKRETERLİĞİ ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ İZİN YAZISI**

**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
ANKARA İLİ 2. BÖLGE KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ GENEL SEKRETERLİĞİ
ANKARA ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
BAŞHEKİMLİĞİ'NE**

17.07.2014

Sayı:85346189.605.99

Konu: Araştırma izni

Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Öğretim Görevlisi Hilal TÜZER'in "Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta Kullanımının Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene Becerilerine Etkisi" konulu doktora tezi çalışmasının uygulamasının hastanemiz dahiliye kliniğinde yapılmasında engel bir durum yoktur.

Çalışmanın kliniğimizde yapılabileceğini saygılarımla arz ederim.

17.7.2014
Fırdur Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Prof. Dr. Bülent YALÇIN
İç Hastalıkları ve Tıbbi Onkoloji Uzmanı
Eğil. No: 62387

Prof. Dr. Bülent Yalçın
İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı
Tıbbi Onkoloji Kliniği
İdari ve Eğitim Sorumlusu

ATATÜRK E.A.H.

GELEN

PROF. DR. BÜLENT YALÇIN
YAZI YAZILACAK
17-07-2014 13:08:00 / 10206
ARAŞTIRMA YAZI HK. - HİLAL TÜZER
İN YÜKSEK GERÇEKLİKLI SIMULAT
ÖR VE STANDART HASTA KULLANIMI
NIN TORAKS VE KALP MUAYENE BEC
ERLERINE ETKİSİ HK.

EK 12. AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (Öğrenci)

Sevgili Öğrenciler,

Hemşirelik lisans eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin fiziksel muayene becerilerine etkilerini incelemek amacıyla Prof. Dr. Leyla Dinç ve Doç. Dr. Melih Elçin danışmanlığında, Bilim Uzmanı Hilal Tüzer tarafından bir araştırma planlanmıştır. Araştırmanın ismi **“Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta Kullanımının Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene Becerilerine Etkisi”** dir.

Bu araştırmanın amacı yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanımının hemşirelik lisans öğrencilerinin toraks ve kalp muayene bilgi ve becerilerine etkisini belirlemek, fark varsa hangi eğitim yönteminin daha etkin olduğunu saptamaktır. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezi ve Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde gerçekleşecek olan araştırmaya katılmanız değerlidir.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Bilim Uzmanı Hilal Tüzer tarafından seçmeli ders olarak aldığınız fiziksel muayene dersi kapsamında; anlatım+demonstrasyon yöntemiyle toraks ve kalp muayenesi anlatılacaktır. Dersin teorik anlatımından sonra bilgi düzeyinizi ölçmek için Bilim Uzmanı Hilal Tüzer tarafından araştırmaya katılan tüm gruba öntest uygulaması yapılacaktır.

Öntest uygulamasından sonra öğrenciler iki gruba ayrılacaktır. Deney grubu 1 (n=25) yüksek geçerlikli simülatör ile Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Simülasyon Laboratuvarında, deney grubu 2 (n=25) standart hasta ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezinde çalışacaktır.

Uygulama bitiminde çözümleme oturumu yapılacak geri bildirim verilecektir. Daha sonra araştırmacı tarafından araştırmaya katılan tüm öğrencilere sontest yapılarak öğrencilerin bilgi düzeylerine bakılacaktır.

Son aşamada da tüm katılımcılar 10’ar kişilik gruplar halinde Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi kliniklerine götürülecek ve bu becerileri araştırmacı gözetiminde gerçek hasta üzerinde uygulama fırsatı verilecek öğrencilerin performansları değerlendirilecektir. Son olarak araştırmaya katılan öğrencilerden

8'er kişilik 2 gruba odak grup görüşmeleri yapılarak uygulamalar hakkındaki görüş ve değerlendirmeleri alınacaktır. Çalışma tamamlandıktan sonra her iki gruba eşit çalışma ve deneyim kazanma fırsatı vermek için gruplar yer değiştirerek 1. Grup standart hasta ile, 2. Grup yüksek gerçeklikli simülatör ile uygulama yapacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir, çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Bu çalışmada yapılan uygulamalar sırasındaki video kayıtları ve veriler araştırmada belirtilen amaçlar dışında kullanıldıktan sonra araştırmacı tarafından saklanacak kimseyle paylaşılmayacaktır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde ders başarı notunuzun belirlenmesinde bir değişiklik olmayacaktır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Teşekkür ederim

Öğrencinin Beyanı:

Bilim Uzmanı Hilal TÜZER tarafından Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmada “katılımcı” olarak yer almayı büyük memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası da bana verilecektir.

Katılımcı

Görüşme Tanığı

Araştırmacı

Adı:

Adı:

Adı:

Soyadı:

Soyadı:

Soyadı:

Adres:

Adres:

Adres:

Tel.:

Tel:

Tel.:

İmza:

İmza:

İmza:

EK 13. AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (Hasta)

Sayın Katılımcı,

Hemşirelik lisans eğitiminde yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanarak yapılan öğretimin öğrencilerin fiziksel muayene becerilerine etkilerini incelemek amacıyla Prof. Dr. Leyla Dinç'in danışmanlığında, Bilim Uzmanı Hilal Tüzer tarafından bir araştırma planlanmıştır. Araştırmanın ismi “**Yüksek Gerçeklikli Simülatör ve Standart Hasta Kullanımının Hemşirelik Lisans Öğrencilerinin Toraks ve Kalp Muayene Becerilerine Etkisi**”dir.

Bu araştırmanın amacı yüksek gerçeklikli simülatör ve standart hasta kullanımının hemşirelik lisans öğrencilerinin toraks ve kalp muayene bilgi ve becerilerine etkisini belirlemek, fark varsa hangi eğitim yönteminin daha etkin olduğunu saptamaktır. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü ile Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Eğitim ve Değerlendirme Merkezi ve Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesinde gerçekleşecek olan araştırmaya katılmanız değerlidir.

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencileri 10'ar kişilik gruplar halinde Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi kliniklerine götürülecek, toraks ve kalp muayenesini araştırmacı gözetiminde gerçek hasta üzerinde uygulama fırsatı verilecek öğrencilerin performansları değerlendirilecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Bu çalışmada sizinle ilgili yapılan uygulamalar sırasındaki kişisel değerlendirmelerinizin sonuçları kimseyle paylaşılmayacaktır.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Katılımcının Beyanı:

Bilim Uzmanı Hilal TÜZER tarafından Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hem şirelik Bölümü’nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmada “katılımcı” olarak yer almayı büyük memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

 mzalı bu form kağdının bir kopyası da bana verilecektir.

Katılımcı

Görüşme Tanığı

Araştırmacı

Adı:

Adı:

Adı:

Soyadı:

Soyadı:

Soyadı:

Adres:

Adres:

Adres:

Tel.:

Tel:

Tel.:

 mza:

 mza:

 mza:

EK 14. Öğrencilerin Eğitim Ortamına Yönelik İfadeleri

Deney Grubu 1

- *“Hastalardan önce bu özelliklere sahip bir mankende çalışmak çok iyi olurdu. Gerçeğe çok yakındı, nabızı solunum sesleri olması çok iyi.”*
- *“Büyük ekranda videodan izlemek güzeldi.”*
- *“Manken gerçekçiydi ve iletişim kurması güzeldi.”*
- *“Gerçek hasta gibi iletişime geçebildim, kalp atımları vardı. Gerçek hasta olsa daha çok çekinebilirdik ortam stresli olabilirdi.”*
- *“Malzemeler tamdı ortam çok gerçekçiydi.”*
- *“Odanın büyüklüğü uygundu oda aydınlıktı.”*
- *“Mankenle iletişim kurmak güzel ama hasta olsa daha rahat yapabilirdim. ”*
“Manken olması çok rahat gerçek hastaya yanlış bir uygulama yapabilirim fakat manken olunca risk yok.”
- *“Manken çok ağır, mankene pozisyon vermekte çok zorlandık. Ağır olması muayeneyi yapmamı çok zorlaştırdı. Birinin seslendiriyor olması yapaylık yaratıyor.”*
- *“Toraks muayenesini yaparken manken ağır olduğu için çok zorlandım, mankeni yatınca yüküm hafıfledi kalp muayenesini daha kolay yaptım.”*
- *“Mankenle çok konuşmak istemedik, adapte olamadık manken olduğunu bilmek iletişim kurmamızı bazen engelledi. Arada bir seste yankılanma oldu. Gerçek hasta olsa daha iyi olurdu. ”*
- *“Oda hasta odasından çok daha büyüktü birkaç bölmeye ayrılabilirdi.”*
- *“Monitör küçüktü ve aşağıda idi, büyük ve daha yukarıda olabilirdi. ”*
- *“Diyafragma seviyesini saptayamadık. Solunumun eşit katılımını değerlendiremedik.”*
- *“Maket olduğunu hissediyorsun gerçek hasta gibi olmuyor, gerçekçiliğini azaltıyor. Konuşması beni biraz korkuttu.”*

Deney Grubu 2

- “Gerçek hastayla çalışmak benim için çok iyi bir tecrübe oldu.”
- “Standart hastayla çalışmak bizi hastane ortamına hazırladı orada çok rahattık”
- “Her şey gerçeğe uygundu.”
- “Teknolojik açıdan çok iyilerdi. Odaya girdiğimizde kameranın hareket edince kaydetmesi çok güzeldi.”
- “Hasta rolünü çok gerçekçi yapıyordu, öksürük problemi olmamasına rağmen çok iyi öksürüyordu.”
- “Gerçek hastayla çalışmak çok farklı, her şeyi ile gerçektir.”
- “Hasta bizi yönlendirdi farkındalık yarattı”
- “Uygulamaya ilk önce hasta rol yapıyor düşüncesiyle girdim fakat bir süre sonra çok gerçekçi olduğunu farkedip kendimi hastane ortamında hissettim.”
- “Standart hastayla çalıştıktan sonra hastanede gerçek hastayla çok rahat iletişim kurabildim, hastanede stresim çok daha azdı. ”
- “Standart hastayla çalışmak çok gerçekçiydi kendimi hastanede gibi hissettim. Tepkileriyle sorduğu sorularla hissettikleri ile gerçektir. ”
- “Akciğer ve kalp sesleri çok net değildi tam olarak duyamadık.”
- “Değişik ortamlar gördük, farklı hocalarla tanıştık çok güzeldi.”
- “Güvenli bir ortam, direk hastada uygulamaktan çok daha iyi.”
- “Sedyeyi görünce ikilem yaşadım sedye yerine gerçek yatak olabilirdi.”
- “Oda daha büyük olabilirdi.”
- “İzleniyor olmamız beni rahatsız etti. İlk kez bir uygulamayı kamera karşısında yapıyorum.”
- “Gerçek hastayla çalışmak bence biraz stresliydi. Mankende belki daha az heyecanlanırdık.”

EK 15. Öğrencilerin Bilgilendirme Oturumuna Yönelik İfadeleri

Deney Grubu 1

- *“Hocamız derste anlattı fakat böyle bir manken daha önce görmemiştik. Mankeni, özelliklerini, laboratuvar ortamını tanımamız uygulamadan önce bize kolaylık sağladı, bizim için bir ön bilgi oldu.”*
- *“Uygulamadan önce ortamla ilgili bir şey bilmesek daha stresli olurduk. ”*

Deney Grubu 2

- *“Önceden hasta ile ön çalışma yapmış olmak bize kendimizi rahat hissettirdi. Hasta odasına planlı ve hazırlıklı girdik.”*
- *“Daha önce standart hastayla görüşme yapmak heyecanımı azalttı, ilk kez karşılaşsam daha stresli olurum.”*
- *“Kafamızda hastayla ilgili bir şema oluştu, hastaya nasıl yaklaşmamız gerektiğini düşünmemizi sağladı.”*
- *“Önce teorik sonra makette uygulamak çok iyi oldu. Hastayla tanışmak ve sonra burada çalışmak çok faydalı oldu.”*

EK 16. Öğrencilerin Çözümleme Oturumuna Yönelik İfadeleri

Deney Grubu 1

- *“Hastadan önce mankende uygulama yapmak çok iyi oldu. Normalde bildiğimi zannettiğim şeyleri aslında yapamadığımı fark ettim.”*
- *“Dışardan kendimize bakmamızı sağladı. Unuttuğumuz şeyleri kamerada görünce bir daha unutmamamız gerektiğini öğrendik.”*
- *“Farkındalık yarattı. Girişim yapıp açıklama yapmadığımı fark ettim, hastanın merakını gidermedim. Çoğu işlemde işi yapıp hastanın yanından kaçıyoruz. Bunun nedeni de bilgi eksikliğimizin olması, kendimize güvenmiyoruz, uygulamayı tam olarak bilmiyoruz.”*
- *“Odadan çıkınca evet bu beceriyi uygulayabildim demiştim. Arkadaşımın iletişimini görünce daha fazla iletişim kurmam gerektiğini fark ettim.”*
- *“Hatalarımı çok net gördüm, çok verimliydi.”*
- *“Hastaya bilgi vermek isterdim. Hastayı bilgilendirmek için daha fazla bilgi sahibi olup konuya hakim olmam gerektiğini öğrendim.”*
- *“Yabancı kelimeleri söylememem gerektiğini anladım, hastanın anlayabileceği bir dille konuşmalıyız. Hem iletişim kurmak hem de uygulamayı yapmak çok etkili.”*
- *“Eksiklerimizi burada izlememiz çok etkili oldu bir daha unutmayız.”*
- *“Hastaya artık kendimi daha rahat ifade edebileceğim.”*
- *“İş odaklı çalıştığımı fark ettim, hastayı önemsemedim.”*
- *“Hastayı hiç dinlemediğimi ve geri bildirim vermenin önemini fark ettim.”*
- *“Hocayla yaptığın uygulamanın kritiğini yapmak çok farklı, kalıcı. Özgüvenim çok arttı, bu işi bilerek konuşabiliyorum kendimden eminim.”*
- *“Çok eğlenceliydi. Bu uygulamadan önce ne gerek var diyorken şimdi bu derse ve uygulamaya katıldığım için çok mutluyum.”*
- *“Bu oturumda hocayla etkileşim çok önemli. Tek tek videodan izlememiz çok etkili oldu. Tartışma ortamı olması çok önemli. Birbirimizi yadırgamadan izlemek not kaygısı olmaması güzel.”*
- *“Yanlışlarımızı devam ettirebilirdik görme fırsatı bulduk. Doğru bildiğimiz yanlışlarla mezun olacaktık.”*
- *“Yanlışlarımı gördüm, daha iyi ne yapabiliriz ona bakıyorum şimdi.”*
- *“Bu eksiklikleri görünce uygulamayı çok rahat yapabileceğimi düşünüyorum.”*

Deney Grubu 2

- “Uygulamayı yapıp çıksak bu oturum olmasa herşey çok anlamsız olurdu, kameradan yanlışlarımızı görmek çok önemli. Muayene bittikten sonra videoda izleyince hangi basamakları yapıp yapmadığımızı, yanlışlarımızı görmemizi sağladı.
- “5 kişinin videosunu izledik ve kimler hangi basamaklarda çok iyiydi, kimler kötüydü tüm aşamaları gördük. Bizden daha iyi yapan arkadaşlarımızın iyi yönlerini görerek muayeneyi daha iyi nasıl yapabileceğimizi fark ettik. Hastaneye çıktığımızda o eksikliklerin farkına vararak muayeneyi yaptık. Özellikle unuttuğumuz basamaklar üzerinde durduk.”
- “Yanlışlarımı düzeltmeliyim. Yaptığımı sandığım basamakları yapmadığımı fark ettim. Hastaya daha açıklayıcı bilgi verebilirim. ”
- “Görüntüleri izledikten sonra kendimi 10 adım ilerde hissettim kendime güveniyorum.”
- “Yanlışlarımı görmem açısından çok iyi oldu. Hastaya geri bildirim vermenin önemini fark ettim. Hastanede hasta sormayınca açıklamıyordum. ”
- “Bende çok ciddi farkındalık yarattı. Tansiyon ölçüp yazıyordum sormayanlara söylemiyordum.”
- “Hastayla doğru iletişim kurduğumuzu zannediyorduk, fakat kamerada hatalarımızı fark ettik. İletişim şeklimizin yanlış yönlerini gördük.”
- “Daha etkin öğrendim. Bu uygulama bizde çok iyi oturdu. Hastayı hep susturduğumu gördüm. En büyük katkı bu oturumda videoyu izlemek ve o sırada sizin bize verdiğiniz geri bildirim.”
- “Çok eğlenceliydi ve profesyoneldi.”
- “Hastanın beklentileri olabileceğini fark ettim.”
- “Hastaya ismiyle hitap etmenin ne kadar önemli olduğunu hastaya nasıl yaklaşacağımı daha iyi öğrendim.”
- “Tıbbi terimleri çok kullandığımızı fark ettim, hastanın anlayabileceği dille konuşmamız gerektiğini fark ettim.”
- “Tekrar yapsam kendimi tanıtır, daha çok bilgi verirdim. Daha net konuşabilirdim hasta ile. İletişimimi geliştirdim.”

- “4. sınıftayız hastalarla hala iletişim kuramıyoruz. Özgüven kazanmış olsak çok daha rahat olabilirdik. Hastayla nasıl iletişim kurmam gerektiğini öğrendim. Keşke 1. sınıftan beri böyle bir eğitim alsaydık.”
- “Hastayla konuşmaktan çekindiğimi fark ettim. Hastanın yerinde olsam bu hemşire bir şey bilmiyor derdim. İş odaklı çalıştığımı fark ettim, hastayı önemsemedim.”
- “Hastayı hiç dinlemediğimi fark ettim, hastayı önemsememiz ve değer vermemiz gerektiğini öğrendim.”
- “Burdan çıkmadan bu kadar eksiğim olduğunu bilmiyordum. Daha kalıcı oldu.”
- “İlk uygulamada hastaya sürekli doktorunuza sorun demişim farkında değildim videoda görünce bu beni çok rahatsız etti. Hastanedeki uygulamada ise daha bilgili şekilde hastanın yanına giderek hastaya bilgi verdim ve bunun ne kadar önemli olduğunu fark ettim.”

EK 17. Öğrencilerin Simülasyon Yöntemine Yönelik İfadeleri

Deney Grubu 1

- *“Birinci sınıftan beri bu uygulama devam etseydi daha deneyimli olurduk, el becerimiz daha iyi olurdu.”*
- *“Birinci sınıftan beri böyle eğitim alsak bilgilere daha hakim olarak uygulamaya da bunu yansıtabilirdim.”*
- *“Yaptığım şeyi doğru yaptığımdan emin olurdum. Geri bildirimler gelişimimize olumlu yönde çok katkı sağladı. ”*
- *“En başından beri olması gereken bir yöntem. Göreve başlayacağız ve çok tedirginiz başından beri bu şekilde eğitim alsak bu eminim çok daha az stresli olurduk.*
- *“Yeni öğretim tekniklerine açık bir nesiliz. 8 saat aynı öğretim stili ile motomot ders dinlemek bizi çok sıkıyor, bunları ezberleyip daha sonra unutuyoruz. Mesela bağırsak seslerinden bahsediyor herkes ben şimdiye kadar hiçbirini duymadım.”*
- *“Hastaya daha profesyonel yaklaşabilirdim, bu tür uygulamaları keşke daha önce görseydik. ”*
- *“Kendime daha çok güvenirdim hastayla iletişimim çok daha iyi olurdu, mesleğe daha emin adımlarla başlardım.”*
- *“İlk hastayla karşılaşmamızda hep heyecanlanıyoruz, uygulamalar bu şekilde devam etse heyecanımız, stresimiz azalırdı”*
- *“Hemşirelik eğitimi bu şekilde verilse daha kaliteli olabilirdi. Ben şu ana kadarki öğrendiğimiz birçok şeyin havada kaldığını düşünüyorum.”*
- *“Daha önceden görseydik mesleğimi daha ciddiye alabilirdim. Şu an mesleğimi yapmayı düşünmüyorum belki o zaman daha ciddi olup mesleğimi sevebilirdim. ”*
- *“Bu uygulamadan sonra uygulama basamaklarına ve ders notlarına çok fazla çalışmadığım halde bilgimin ve gerçek hastadaki muayene deneyiminin çok iyi olduğunu fark ettim.”*

- “Teorik kısmı çok fazla ve detaylı görüyoruz. Birçoğunu kullanamıyoruz. Stajlarda yeterince etkin değil, sık rotasyon yapıyoruz. Bizleri stajdan çekerek bu şekilde uygulamalar yaptırabilirsiniz.”
- “Teoriyle pratiği entegre etme şansımız oldu. ”
- “Burası olukça gerçekçi ve risksiz bir ortam uygulamaları burada öğrenip hastaneye gidebiliriz.”
- “Farkındalık yarattı.”
- “Öntestte mutlaka yapılmalı, nelerin önemli olduğunu vurgulayıp bilgilerin kalıcı olmasını sağlıyor.”
- “Küçük gruplarla çalışmamız da etkin öğrenmemizi sağladı, kendimizi çok rahat ifade edebiliyoruz.”
- “Bu uygulamadan çok şey öğrendim diyebilirim. Çok eğlenceliydi ve bu uygulamayı yapmaktan doyum aldım.”
- “Bu uygulamayı gördükten sonra farklı bir tekniğe ne kadar ihtiyacımız olduğunu anladık.”
- “Gruplar çok kalabalık uygulamaların çoğunu göremiyoruz verimli olmuyordu. Burada hem gördük hem uyguladık, hem de hatalarımızı farkettilik. ”
- “Alanımız uygulamalı bir alan bilgi her yerde var ama doğru uygulamayı etkin şekilde görerek öğrenmek çok önemli.”
- “Sınıfta 100 kişinin içinde hoca öğrenip öğrenmediğimizi anlayamıyor, birçok uygulamayı göremeden geçiyoruz. Derslerde anlatılanlar gözümüzde canlanmıyor, bir süre sonra kopuyoruz. ”
- “Keşke fizik muayenedeki tüm konuları bu şekilde görebilsek. Teorik ders yükünden ziyade hocayla uygulamayı çalışmak bizim için çok etkiliydi.”
- “İnteraktif eğitim gerçekten çok faydalı.”
- “Hocalar öğrenip öğrenmediğimizle ilgilenmiyor sadece dersi anlatıp gidiyorlar. “Hocada slayttan okuyor bizde, devam zorunluluğu olduğu için geliyoruz. Dersler bu şekilde olsa derse çok daha istekli gelirdik.”

- *“Hocalar hep yanlışlarımızı söyleyerek bizi eleştiriyor, bize değerli olduğumuz hissettirilmiyor. Bir klinikte hoca olmalı ama eleştirmek için değil kliniklerde geri bildirim vermekte sıkıntı var. ”*
- *“Okullar daha az öğrenci alsın ama kaliteli öğrenci yetiştirsın.”*
- *“Pratiğimin çok zayıf olduğunu düşünüyorum. Lisans mezunuyum derken utanıyorum iyi bir eğitim almadığımı düşünüyorum. Uygulamada çok eksikiz. Bir şey yaparken tedirgin oluyorum.”*
- *“Hastanedeki tüm hastaları muayene edebilirim kendime güveniyorum. Bu uygulamayı öğrenerek hemşire olarak kendimi özel hissettim. Doktorlar kalp muayenesini yaptığında hep merak ederdim, şu an öğrendim ve çok rahat yapabilirim.”*
- *“Sizin ilgi ve alakanız bizi teşvik etti ve size karşı kendimizi sorumlu hissettik. Her aradığınızda gelme ihtiyacı duyduk.”*
- *“Hocamızla daha çok ve yakın vakit geçiriyoruz. Hocanın rahat olması bizi strese sokmaması çok önemli. Hoca bizi daha yakından tanıyor. Bize değer verildiğini 4 yıldır ilk kez hissettik.”*
- *“Hocayla da birebir çalışmamız etkili oldu. Biz sıkıntılı bir eğitim sürecinden geçtik bizden sonrakilere faydası olacağını düşündüğümüz için bu çalışmanın tüm basamaklarına katıldık.”*
- *“Teorik dersi de çok iyi anlatıldı ve anladım. Hafızamda sürekli kalacak bu uygulama kolay kolay unutmam.”*
- *“Yoğun bakıma çıkmadan önce bazı vakalar mankende uygulanabilir. İletişim dersi böyle işlenebilir. Psikiyatri stajımız bitmek üzere hala hastalarla görüşme yapamıyoruz orda da kullanılabilir.”*
- *“CPR’ı mutlaka bu şekilde görmeliyiz. Esaslarda bazı uygulamalarda (mesane kateterizasyonu, ilaç uygulamaları) bu yöntemle gösterilebilir. Taburculuk eğitimini de bu şekilde verebiliriz.”*
- *“Okuldan uygulamayı bilerek gitmemiz çok önemli. Mezun olacağız ve o güveni kazanamadan ayrılıyoruz.”*

Deney Grubu 2

- “Birinci sınıftan beri böyle eğitim alsak çok daha özgüvenli olurduk, iletişimimiz çok daha iyi olurdu. Özgüven kazandım.”
- “4. sınıftayım ilk kez bir uygulamayı kesin yapabilirim diyorum kendime güveniyorum daha önce hiç böyle hissetmemiştim.”
- “Kaliteli bir eğitim aldık, kendimizi çok değerli hissettik. Eğitim sistemine bu yöntem mutlaka entegre edilmeli.”
- “Birinci sınıftan beri böyle eğitim alsak bilgilere daha hakim olarak uygulamaya da bunu yansıtabilirdim. Bilgilerimiz havada kalıyor tam oturmadığı için özgüvenimiz yok.”
- “Aldığımız diğer derslere göre bilgiler çok daha kalıcı oldu.”
- “Birinci sınıftan beri uygulamalar bu yöntemle yapılıyorsa kendimize güvenirdik staja giderken anksiyetemiz olmazdı, kendimizi lisans öğrencisi gibi hissederdik.”
- “En başından beri böyle eğitilsek kendimizi gerçekten sağlık meslek liselerinden daha farklı hissederdik.”
- “Uygulamayı hastanede hasta üzerinde de okulda da yapamıyoruz. Uygulamalar bu şekilde olsa, özgüvenimiz yeterli olsa sistemin kölesi olmayız. Hastanedeki hemşireler gibi olmak istemiyoruz.”
- “Stajlarda olmamamız gereken hemşire profilini çok iyi gördük. Mesleğe girdikten sonra sisteme ayak uydurmaktan korkuyoruz.”
- “Teorik ve hastane ortamı çok farklı uyumuyor. Hastanede uygulamalara çıkıyoruz ve orada da yanlış uygulamalar yapılıyor. Ve bizde de hastanedeki uygulamalar oturuyor.”
- “Alanımız uygulamalı bir alan bilgi her yerde var ama doğru uygulamayı etkin şekilde görerek öğrenmek çok önemli.”
- “Bu tür uygulamalar için stajlardan çekilebiliriz. Böyle bir çalışmada bulunduğum için çok mutluyum. Kendimizi çok değerli ve yeterli hissettik. Oldukça profesyoneldi.”
- “Eğlenerek öğrendik, bizi heyecanlandırdı ve kolay öğrenmemizi sağladı.”

- “Muayene ve bilgiler bende oturdu, aradan vakit geçse de hatırlayacağımı düşünüyorum.”
- “Hocayla birebir uygulama yapınca daha iyi öğrenebileceğimizi ve yapabileceğimizi gördük. Özgüven, deneyim kazandırdı.”
- “İlk kez bir hocayla eğitim sistemi ile ilgili şeyleri bu kadar ayrıntılı konuşabildik.”
- “Siz çok istekli ve ilgiliydiniz bizde bu muayeneye isteyerek katıldık. Sizin rahatlığınız ve sınav kaygısı olmaması çok iyiydi. Öğrencinin eğitiminde hocadaki enerji de çok önemli. ”
- “Hocanın özverili olması bana sorumluluk duygusu verdi. ”
- “Uygulamalı dersler böyle işlenirse çok verim alırız.”
- “Yeniden normal bir hastayla hastanede çalışmamız çok etkili oldu.”
- “Bu uygulama ile birlikte teorik ve pratik birleşti. Bilgilerimiz kalıcı olacak.”
- “İlkyardımda resusitasyon konusu, esaslarda bazı uygulamalar bu şekilde anlatılabilir örn; mesane kateterizasyonu uygulaması, iv kateter uygulaması, tekrar edilebilir.”
- “Mezun olmak üzereyiz ve hastaya herhangi bir şey olsa kime nasıl haber vereceğimizi bilmiyoruz. Üniversitede olması gereken bir uygulama bu.”
- “Biz özgüveni eksik mezun oluyoruz bu uygulama devam ederse bizden sonrakiler en azından kendilerine güvenerek mezun olurlar.”

EK TABLOLAR

EK 18. Ek Tablo 1. Toraks-akciğer ve kalp muayene becerileri değerlendirme formu için gözlemciler arası uyumlar

Maddeler	Simülasyon Sonrası Değerlendirme			Gerçek Hastada Değerlendirme		
	Kappa	Std hata	p	Kappa	Std hata	p
Toraks-1	0.918	0.061	<0.001	0.879	0.099	<0.001
Toraks-2	0.827	0.070	<0.001	0.785	0.144	<0.001
Toraks-3	0.814	0.075	<0.001	0.914	0.062	<0.001
Toraks-4	0.975	0.033	<0.001	0.658	0.318	0.039
Toraks-5	0.844	0.078	<0.001	0.908	0.050	<0.001
Toraks-6	0.798	0.089	<0.001	0.922	0.077	<0.001
Toraks-7	0.956	0.044	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Toraks-8-1	1.000	0.000	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Toraks-8-2	1.000	0.000	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Toraks-9	0.910	0.052	<0.001	0.959	0.039	<0.001
Toraks-10-1	0.943	0.040	<0.001	0.898	0.059	<0.001
Toraks-10-2	0.940	0.042	<0.001	0.853	0.074	<0.001
Toraks-11-1	0.910	0.052	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Toraks-11-2	1.000	0.000	<0.001	0.904	0.101	<0.001
Toraks-12	0.937	0.046	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Toraks-13	1.000	0.000	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Kalp-1	0.918	0.061	<0.001	0.879	0.099	<0.001
Kalp-2	0.827	0.070	<0.001	0.785	0.144	<0.001
Kalp-3	0.814	0.075	<0.001	0.914	0.062	<0.001
Kalp-4	0.924	0.055	<0.001	-	-	-
Kalp-5	0.973	0.027	<0.001	0.924	0.055	<0.001
Kalp-6	1.000	0.000	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Kalp-7	0.832	0.071	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Kalp-8	1.000	0.000	<0.001	0.929	0.040	<0.001
Kalp-9	0.963	0.037	<0.001	-	-	-
Kalp-10	1.000	0.000	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Kalp-11	0.962	0.038	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Kalp-12	0.963	0.037	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Kalp-13	0.937	0.046	<0.001	1.000	0.000	<0.001
Kalp-14	1.000	0.000	<0.001	1.000	0.000	<0.001

EK. 19. Ek Tablo 2. Öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre toraks-akciğer muayenesi performans sonuçlarının karşılaştırılması

Toraks ve Akciğer Muayenesi	Eğitim Yöntemi				Test İstatistiği ^a	p ^a	Test İstatistiği ^b	p ^b
	Deney Grubu 1*		Deney Grubu 2**					
	SSD	GHD	SSD	GHD				
1-Ellerini yıkadı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.50)	2.00 (0.00)	0.336	0.737	0.466	0.641
p ^c		0.480		0.102				
2- Hastanın kimliğini kontrol etti.								
Ortanca (ÇAG)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.933	0.053	2.327	0.020
p ^c		0.108		<0.001				
3- Hastaya kendini tanıttı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (2.00)	2.00 (2.00)	1.50 (2.00)	2.00 (0.00)	0.102	0.919	0.983	0.326
p ^c		0.320		0.036				
4- Hastaya işlem hakkında bilgi verdi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	1.028	0.304	1.000	0.317
p ^c		0.009		0.059				
5- İnspeksiyonu gerçekleştirdi.								
Ortanca (ÇAG)	0.00 (1.00)	2.00 (1.00)	0.00 (1.00)	2.00 (1.00)	0.941	0.347	0.364	0.791
p ^c		<0.001		<0.001				
6- Palpasyonla kitle, hassasiyet, şişlik olup olmadığını değerlendirdi								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (2.00)	2.00 (0.00)	1.739	0.082	1.207	0.227
p ^c		0.257		0.143				
7- Palpasyonla göğüs kafesinin hareketlerinin simetrik olup olmadığını değerlendirdi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	0.910	0.363	0.566	0.571
p ^c		0.157		0.083				
8-1- Hastanın sırtına iki elin avuç içlerini simetrik yerleştirdi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.50 (1.00)	2.00 (0.00)	0.947	0.344	0.000	1.000
p ^c		0.013		0.001				
8-2- Hastadan birkaç kelime (“kırk-kırk bir”) söylemesini istedi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	1.50 (1.00)	2.00 (0.00)	2.803	0.005	0.000	1.000
p ^c		0.450		0.001				

^a SSD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^b GHD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^c Her bir grup içinde SSD ve GHD sonuçlarının karşılaştırılması, Wilcoxon testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülasyon

**Standart Hasta

Ek Tablo 2 (Devam). Öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre toraks-akciğer muayenesi performans sonuçlarının karşılaştırılması

Toraks ve Akciğer Muayenesi	Eğitim Yöntemi				Test İstatistiği ^a	p ^a	Test İstatistiği ^b	p ^b
	Deney Grubu 1*		Deney Grubu 2**					
	SSD	GHD	SSD	GHD				
9- Simetrik bölgelerin perküsyonlarını karşılaştırmalı olarak yaptı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (1.00)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	0.757	0.449	0.910	0.363
p ^c		0.157		0.023				
10-1- Derin ekspirasyonda diyafragma matitesinin başladığı yeri işaretledi.								
Ortanca (ÇAG)	1.00 (1.00)	2.00 (0.25)	1.00 (1.00)	2.00 (1.00)	0.142	0.887	1.710	0.087
p ^c		0.029		0.439				
10-2- Derin inspiryumda matitenin 4-6 cm kadar aşağıya kaydığını saptadı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.00 (1.00)	2.00 (1.00)	1.249	0.212	2.749	0.006
p ^c		0.007		0.197				
11-1- Oskültasyonu yukardan aşağı ve simetrik olarak yaptı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.50 (1.00)	2.00 (0.00)	0.246	0.805	0.448	0.654
p ^c		0.039		0.001				
11-2- Stetoskobu yerleştirildiği her alanda en azından bir inspirasyon ve bir ekspirasyonu tam olarak dinledi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.25)	2.00 (0.00)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.201	0.230	0.566	0.571
p ^c		0.206		0.013				
12- Ellerini yıkadı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (2.00)	2.00 (0.00)	2.00 (2.00)	2.00 (0.00)	0.285	0.775	1.428	0.556
p ^c		0.021		0.003				
13- Muayene bulgularını kaydetti.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.50)	2.00 (0.00)	2.00 (2.00)	2.00 (0.00)	1.732	0.083	1.207	0.227
p ^c		0.739		0.002				

^a SSD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^b GHD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^c Her bir grup içinde SSD ve GHD sonuçlarının karşılaştırılması, Wilcoxon testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

EK 20. Ek Tablo 3. Öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre kalp muayenesi performans sonuçlarının karşılaştırılması

Kalp Muayenesi	Eğitim Yöntemi				Test İstatistiği ^a	p ^a	Test İstatistiği ^b	p ^b
	Deney Grubu 1*		Deney Grubu 2**					
	SSD	GHD	SSD	GHD				
1-Ellerini yıkadı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00(0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.50)	2.00 (0.00)	0.336	0.737	0.466	0.641
p ^c		0.480		0.102				
2- Hastanın kimliğini kontrol etti.								
Ortanca (ÇAG)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.933	0.053	2.327	0.020
p ^c		0.108		<0.001				
3- Hastaya kendini tanıttı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (2.00)	2.00 (2.00)	1.50 (2.00)	2.00 (0.00)	0.102	0.919	0.983	0.326
p ^c		0.320		0.036				
4- Hastaya işlem hakkında bilgi verdi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	1.319	0.187	0.000	1.000
p ^c		0.015		0.102				
5- Siyanoz, tırnak rengini, şeklini, solunum güçlüğü - Bacaklarda ödem olup olmadığı yönünden değerlendirdi.								
Ortanca (ÇAG)	0.00 (1.25)	2.00 (1.00)	0.00 (0.25)	2.00 (1.00)	1.590	0.112	0.456	0.648
p ^c		0.003		<0.001				
6- Sternumun manibriyumu ile gövdesi arasındaki sternal açığı palpe etti.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.25)	2.00 (0.00)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	0.254	0.799	0.634	0.526
p ^c		0.023		0.114				
7- Pulsasyon olup olmadığını değerlendirdi.								
Ortanca (ÇAG)	1.00 (2.00)	2.00 (0.00)	1.00 (2.00)	2.00 (0.00)	0.370	0.711	0.067	0.947
p ^c		0.001		0.001				

^a SSD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^b GHD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^c Her bir grup içinde SSD ve GHD sonuçlarının karşılaştırılması, Wilcoxon testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

Ek Tablo 3 (Devam). Öğrencilerin eğitim yöntemlerine göre kalp muayenesi performans sonuçlarının karşılaştırılması

Kalp Muayenesi	Eğitim Yöntemi				Test İstatistiği ^a	p ^a	Test İstatistiği ^b	p ^b
	Deney Grubu 1*		Deney Grubu 2**					
	SSD	GHD	SSD	GHD				
8 -Palpasyonla apikal nabızı değerlendirdi.								
Ortanca (ÇAG)	0.00 (1.00)	2.00 (0.25)	1.00 (2.00)	2.00 (1.25)	1.736	0.083	0.904	0.366
p ^c	<0.001		0.029					
9- Sternumun sağında II. interkostal aralığı (aort odağı) dinledi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	0.198	0.843	0.000	1.000
p ^c	0.005		0.003					
10- Sternumun solunda II. interkostal aralığı (pulmoner odağı) dinledi.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.25)	2.00 (0.00)	0.976	0.329	1.000	0.317
p ^c	0.007		0.014					
11- Korpus sterni ile ksifoid çıkıntının birleşim yerinin sol tarafında IV. interkostal aralığı (triküspit odağı) dinledi.								
Ortanca (ÇAG)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	1.262	0.207	0.000	1.000
p ^c	<0.001		<0.001					
12- Sol V. interkostal aralık ile midklaviküler hattın birleştiği noktayı (apikal odağı) dinledi.								
Ortanca (ÇAG)	1.00 (1.00)	2.00 (0.00)	2.00 (1.00)	2.00 (0.00)	2.312	0.021	0.000	1.000
p ^c	<0.001		0.002					
13- Ellerin yıkaı.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (2.00)	2.00 (0.00)	2.00 (2.00)	2.00 (0.00)	0.285	0.775	1.428	0.556
p ^c	0.021		0.003					
14- Muayene bulgularını kaydetti.								
Ortanca (ÇAG)	2.00 (0.50)	2.00 (0.00)	2.00 (2.00)	2.00 (0.00)	1.732	0.083	1.207	0.227
p ^c	0.739		0.002					

^a SSD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^b GHD sonuçlarına göre grup karşılaştırması, Mann-Whitney U testi sonucu

^c Her bir grup içinde SSD ve GHD sonuçlarının karşılaştırılması, Wilcoxon testi sonucu

*Yüksek Gerçeklikli Simülatör

**Standart Hasta

