

Araştırma Makalesi/ Research Article

Hemşirelik Öğrencilerinin Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına İlişkin Teorik Bilgilerinin Geliştirilmesinde Simülasyon Yönteminin Etkisi: Bir Ön Test-Son Test Çalışma

The Effect of Simulation Method on Development the Theoretical Knowledge of Nursing Students on the Application of Intramuscular Injection to the Ventrogluteal Site: A Pretest-Posttest Study

Serpil Su¹  Hülya Fırat Kılıç² 

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Konya, TÜRKİYE

² Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ

Geliş tarihi/ Date of receipt: 20/09/2021

Kabul tarihi/ Date of acceptance: 16/08/2022

© Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Türkiye, Published online:01/09/2023

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin teorik bilgilerinin geliştirilmesinde simülasyon yönteminin etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirildi.

Yöntem: Bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde ön test-son test tek gruplu yarı deneysel olarak yapılan araştırma gönüllü 30 öğrenci ile tamamlandı. Kurum izni ve etik kurul onayı alınan araştırmanın verileri anket formu kullanılarak 29 Mayıs-12 Haziran 2017 tarihleri arasında toplandı. Veriler sayı, yüzde, standart sapma, Mann-Whitney U Testi, Kruskal Wallis Testi, Spearman Korelasyon Testi ve Wilcoxon Testi kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Öğrenciler simülasyon öncesi en fazla doğru yanıtı "Dokuya girdikten sonra ilacı vermeden önce piston geriye çekilerek kan kontrolü yapılır" (%96.7) önermesine verirken, simülasyon sonrasında ise "Enjeksiyon yeri antiseptik bir tamponla enjeksiyon yerinden dışa doğru 5 cm çapında dairevi şekilde silinir" (%100), "Antiseptik solüsyon kuruduktan sonra enjeksiyon uygulanır" (%100), "İlaç birkaç saniyede hızlı bir şekilde enjekte edilir" (%100), "Enjeksiyon yaptıktan sonra enjeksiyon bölgesine masaj yapılır" (%100) önermelerine verdi. Öğrencilerin simülasyon öncesi bilgi puan ortalamaları (14.80±2.55) ile simülasyon sonrası bilgi puan ortalamaları (17.13±1.88) arasında ileri düzeyde anlamlı ilişki bulundu.

Sonuç: Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon uygulama bilgilerinin geliştirilmesinde simülasyonun etkili bir öğretim yöntemi olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Enjeksiyon, hemşirelik öğrencisi, simülasyon, ventrogluteal bölge

ABSTRACT

Objective: This study was carried out to evaluate the effect of the simulation method in the development of the theoretical knowledge of nursing students about the application of intramuscular injection to the ventrogluteal site.

Methods: Thirty volunteers from the nursing department of a state university completed the study with a pretest-posttest single group quasi-experimental design. The consent of the Ethics Committee and the institutional approval were obtained and data was collected using a questionnaire form on May 29-June 12, 2017. Number, percentage, standard deviation, Mann-Whitney U Test, Kruskal Wallis Test, Spearman Correlation Test and Wilcoxon Test were used to analyse the data.

Results: Before the simulation the highest percentage of correct answers (96.7%) was given for the statement "Pull back slightly on the plunger to check for blood in syringe, before starting to inject the medication" and after the simulation, the highest percentage of correct answers are for the following statements "wipe the area from the centre of the injection site working outwards in circular movements with a diameter of 5 cm" (100%) and "insert the needle after the antiseptic solution dries completely" (100%) and "administer the medication fast in a few seconds"(100%). "Massage the injection site after the injection"(100%). A significant relationship was found between the pre-simulation mean correct scores (14.80±2.55) and post simulation mean correct scores (17.13±1.88) of the students.

Conclusion: This study concluded that the simulation method is an effective training method to develop nursing students' knowledge of intramuscular injection into the ventrogluteal site.

Key Words: Injection, nursing student, simulation, ventrogluteal site

ORCID IDs of the authors: SS: 0000-0001-9263-6046; HFK: 0000-0001-6570-8083

Sorumlu yazar/Corresponding author: Dr. Öğr. Üyesi Serpil Su

Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Konya, TÜRKİYE

*Bu çalışma, 15-17 Kasım 2018 tarihleri arasında Sakarya'da düzenlenen 5. Ulusal 1. Uluslararası Hemşirelikte Güncel Yaklaşımlar Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

e-posta/e-mail: suserpil@gmail.com

Atf/Citation: Su S, Fırat Kılıç H. (2023). Hemşirelik öğrencilerinin ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin teorik bilgilerinin geliştirilmesinde simülasyon yönteminin etkisi: Bir ön test-son test çalışma. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 6(2),354-362. DOI: 10.31108/ouhcd.998221



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Hızla gelişen bilim ve teknoloji ile bağlantılı olarak hemşirelik eğitiminde bilgisayar destekli eğitim ve simülasyon yöntemi son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Şendir ve Yılmaz Coşkun, 2016; Ayhan ve ark., 2019). Simülasyon yönteminde gerçek yaşam ortamı oluşturularak gerçek durum riski alınmadan öğrenme sağlanmaktadır (Sarı ve Erdem, 2017). Simülasyon yönteminin klinik karar vermeyi desteklemek, kritik düşünmeyi sağlamak, aktif öğrenme fırsatı sunmak gibi yararları bulunmaktadır (Durmaz Edeer ve Sarıkaya, 2015; Çetinkaya Uslusoy, 2018; Evcı Kiraz ve ark., 2019). Ayrıca bu yöntem hemşirelik öğrencilerine uygulamayı doğru yapana kadar tekrarlama fırsatı sunmakta ve klinik uygulamalara yönelik beceri kazandırmaktadır. Böylece öğrenci hemşire tarafından bakım verilen hastayı her türlü yanlış uygulama ve zarardan koruyarak hasta güvenliğini geliştirmektedir (Durmaz Edeer ve Sarıkaya, 2015; Gürol ve ark., 2016).

Hasta güvenliği; sağlık hizmeti nedeniyle ortaya çıkan hataların engellenmesi ve bu hatalara bağlı hastaya verilebilecek zararlarının azaltılmasıdır (Yöntem ve ark., 2019). Hasta güvenliği konuları arasında yer alan ilaç güvenliği ise son yıllarda tüm dünyada tartışılan bir konu haline gelmiştir (Çetinkaya Uslusoy ve ark., 2016; Arkin ve ark., 2022). İlgili literatürde belirtildiğine göre, Dünya Sağlık Örgütü dünyada her yıl yaklaşık 12 milyar enjeksiyonun uygulandığını ve bunlardan % 50'sinin güvenli olmadığını tahmin etmektedir (WHO, 2015). Güvenli ilaç uygulama önerileri arasında intramüsküler (IM) enjeksiyon için geleneksel dorsogluteal (DG) bölge yerine ventrogluteal (VG) bölgenin kullanılması yer almaktadır (Wynaden ve ark., 2015; Larkin ve ark., 2017; Cerit ve Emen, 2020). Bu konudaki literatür incelediğinde ise hemşirelerin çoğunun bu bölgeyi kullanmadığı, DG bölgeyi kullandığı ve değiştirmek istemedikleri görülmektedir (Yılmaz ve ark., 2016; Milutinovic ve ark., 2018; Cerit ve Emen, 2020; Su ve Bekmezci, 2020).

Hemşirelerin özellikle öğrencilik yıllarında güvenli ilaç uygulamaları ile ilgili yeterli teorik ve uygulamalı eğitim almaları beklenmektedir (Ayık ve ark., 2010; Zaybak ve ark., 2017; Craig ve ark., 2021). İlgili literatür öğrencilerin ve yeni mezun hemşirelerin ilaçları güvenli bir şekilde uygulamada eksiklikleri olduğunu göstermektedir (Sulosaari ve ark., 2012; Kuo ve ark., 2020; Jarvill, 2021). Bu eksik alanlardan biri de özellikle VG bölgeye IM enjeksiyon uygulamasıdır (Milutinovic ve ark.,

2018). Hemşirelik okullarında VG bölgeye IM enjeksiyon uygulaması teorik olarak anlatılsa da öğrenciler klinik uygulamada bu beceriyi çok az gözlemlemekte ve uygulama fırsatı bulmaktadır (Gülner ve Çalışkan, 2014). Ayrıca öğrenci sayısının fazla olması ve hasta güvenliğine özgü önlemlerin alınmasıyla öğrenciler bu konuda bilgi ve beceri geliştirmede sıkıntı yaşamaktadır. Bu nedenle hemşirelik eğitiminde kullanılan simülasyon yöntemi ile öğrencilere gerçeğine yakın ve güvenli bir ortamda beceri geliştirme fırsatı sunulması oldukça önemlidir (Atakoğlu ve ark., 2020). Buradan yola çıkarak çalışmada, öğrencilerin klinik uygulamada az oranda gözlemledikleri ve uyguladıkları VG bölgeye enjeksiyon uygulamasına ilişkin teorik bilgilerinin artırılmasında simülasyon yönteminin etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Araştırmanın Hipotezi

H1: Hemşirelik öğrencilerinin VG bölgeye IM enjeksiyon uygulama bilgilerinin geliştirilmesinde simülasyon yönteminin etkisi vardır.

Yöntem

Araştırmanın Türü

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin VG bölgeye IM enjeksiyon uygulama bilgilerinin geliştirilmesinde simülasyon yönteminin etkisini değerlendirmek amacı ile ön test-son test tek gruplu yarı deneysel bir çalışma olarak yapıldı.

Evren ve Örneklem

Bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümü son sınıfında öğrenim gören tüm öğrenciler araştırmanın evrenini oluşturdu (N:50). Örneklem belirlenmesinde ise örneklem hesabı yapılmadan evrenin tamamına ulaşılması hedeflendi. İntörnlük uygulaması dersini alan ve araştırmaya katılmaya gönüllü öğrenciler araştırmaya dahil edildi. Simülasyon uygulamasının yapıldığı gün derse gelmeyen 12 öğrenci, son testi doldurmayan 5 öğrenci ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan 3 öğrenci örneklem dışında tutuldu. Böylece araştırma 30 öğrenci ile tamamlandı (%60).

Veri Toplama Araçları

Veriler araştırmacı tarafından anket formu kullanılarak toplandı. Formun birinci bölümünde öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine ilişkin beş soru yer alırken ikinci bölümde Gülner ve Çalışkan (2014) tarafından oluşturulan ve öğrencilerin VG bölgeye IM enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgilerinin sorgulandığı 24 önerme yer aldı. Doğru ve yanlış olarak cevaplanan önermelerden en yüksek 24 alındı. Gülner ve Çalışkan tarafından kapsam geçerliliği yapılan

önermelerin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.84 olarak bulunmuştur (Gülner ve Çalışkan, 2014).

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri 29 Mayıs-12 Haziran 2017 tarihleri arasında hemşirelik son sınıfta yer alan intörnlük uygulaması dersi kapsamında toplandı. Araştırmada senaryo temelli simülasyon kullanılmış, hazırlık ve uygulama aşamaları olmak üzere iki adımda gerçekleştirildi.

Hazırlık Aşaması

VG bölgeye IM enjeksiyon uygulama konulu simülasyon dersi için öncelikle simülasyon eğitimi alan araştırmacı tarafından öğrenme hedefleri belirlenerek yatağa bağımlı hasta senaryosu hazırlandı. Daha sonra VG bölgeye IM enjeksiyon uygulama becerisine yönelik kontrol listesi oluşturuldu ve çözümleme aşamasında senaryonun uygulanmasına ilişkin öğrencilere sorulacak olan sorular belirlendi. Senaryoda femur fraktürü nedeniyle hareket edemeyen hastanın ağrı ölçeğine göre 8 şiddetinde ağrısı vardır ve hekim tarafından IM analjezik istemi yapılmıştır. Hemşire analjezik uygulamasını VG bölgeye IM olarak uygulamaktadır. Simülasyonun hemen öncesinde senaryonun oynatılmasında görev alan öğrencilere senaryoyu nasıl oynamaları gerektiği konusunda 10 dakikalık bilgi verildi. Ayrıca simülasyon uygulamasında destek alınan görevli öğretim elemanına senaryo hakkında bilgilendirildi.

Uygulama Aşaması

Simülasyon dersine gelen öğrencilere uygulamaya başlanmadan önce çalışma hakkında bilgi vererek onamları alındı ve daha sonra ön test anket formları dağıtılarak doldurmaları istendi. Son test anket formu ile karşılaştırılması için öğrencilere anket formunda yer alan rumuz bölümüne unutmayacakları bir rumuz yazmaları özellikle istendi. Daha sonra öğrenciler simülasyon uygulaması için iki gruba ayrıldı. Önce birinci grubun senaryosu oynatılarak çözümleme aşaması yapıldı (n: 21). Arkasından ikinci grup alınarak senaryo oynatıldı ve çözümleme aşaması tamamlandı (n: 17). Simülasyon uygulaması hasta odasına benzetilmiş bir salonda uygulandı ve gerçekliği düşük düzey olan (düzey 1) IM enjeksiyon maketi kullanıldı. Her iki gruptan dörder öğrenci senaryonun oynatılmasında görev aldı diğer

öğrencilerin senaryoyu izleyebilmesi için kamera yardımı ile görüntü çözümleme odasına yansıtıldı. Senaryoda hemşire rolünü oynayan öğrenci simülasyon eğitimi maketi üzerinde uygulama yaparken araştırmacı tarafından salonda bulunan reflekte camın arkasından izlendi ve VG Bölgeye IM Enjeksiyon Uygulama Beceri Kontrol Listesi kullanılarak değerlendirildi. Senaryoların oynatılması yaklaşık 10 dakikada tamamlandı ve arkasından yaklaşık 50 dakikada tamamlanan çözümleme aşamasına geçildi. Çözümleme aşaması senaryo uygulamasını dikkatle izleyen bir eğitmen tarafından yürütüldü ve Simülasyonda Öğrenmeyi Yansıtmaya ve Mükemmelliği Sağlama (Promoting Excellence and Reflective Learning in Simulation-PEARLS) yöntemi kullanıldı. Bu aşamada öğrencilere kendisini ve arkadaşını değerlendiren “Kendini nasıl hissettin?”, “Neyi iyi yaptığını düşünüyorsun?” gibi sorular yöneltildi. Senaryonun oynatılması sırasında kolaylaştırıcı kullanılmadı ve öğretim elemanı öğrenciye hiçbir müdahalede bulunmadı. Çözümleme aşamasından sonra hatalı beceri adımlarının doğrusu gösterilerek öğrencinin tekrar uygulaması istendi. Son test anket formları iki hafta sonra sınıf ortamında ders saatleri dışında bir zaman diliminde dolduruldu. Her bir formun doldurulması yaklaşık 10 dakika sürdü.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmanın verilerinin değerlendirilmesine SPSS paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine Kolmogorov-Smirnov analizi ile bakılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, standart sapma; öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile ön test-son test bilgi puan ortalamalarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi, Kruskal Wallis Testi, Spearman Korelasyon Testi; öğrencilerin ön test-son test bilgi puan ortalamalarının karşılaştırılmasında nonparametrik testlerden Wilcoxon Testi ile analizler yapıldı.

Bulgular

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamasının 22.03 ± 0.96 yıl olduğu, %90'ının kadın, %73.3'ünün hemşirelik mesleğini isteyerek seçtiği, %43.3'ünün iş imkânı olmasından dolayı hemşirelik bölümünü tercih ettiği, %90'ının eğitimi sırasında VG bölgeye IM enjeksiyon uyguladığı görüldü (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri

Özellikler	Min-Max	$\bar{X} \pm SS$
Yaş	21-25	22.03±0.96
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	27	90.0
Erkek	3	10.0
Hemşireliği İsteyerek Seçme Durumu		
İsteyerek seçen	22	73.3
İstemeyerek seçen	8	26.7
Hemşireliği Tercih Etme Sebebi		
Hemşireliği sevdiği için	8	26.7
Aile istediği için	9	30.0
İş imkanının olması	13	43.3
VG Bölgeye Enjeksiyon Uygulama Durumu		
Uygulayan	27	90.0
Uygulamayan	3	10.0
Toplam	30	100

Öğrenciler simülasyon öncesi en fazla doğru yanıtı “Dokuya girdikten sonra ilacı vermeden önce piston geriye çekilerek kan kontrolü yapılır” (%96.7) önermesine verirken, en fazla yanlış yanıtı ise “Enjeksiyon bölgesi, iliak kristanın altında ve posterior superior iliak spina ile femurun büyük trokanterini birleştiren hayali çapraz çizginin üstünde kalan bölgedir” (%90) önermesine verdi (Tablo 2).

Öğrencilerin simülasyon sonrasında verdikleri yanıtlar incelendiğinde ise, en fazla doğru yanıtları %100'lük oranlar ile “Enjeksiyon yeri antiseptik bir tamponla enjeksiyon yerinden dışa doğru 5 cm çapında dairevi şekilde silinir”, “Antiseptik solüsyon kuruduktan sonra enjeksiyon uygulanır”, “İlaç birkaç saniyede hızlı bir şekilde enjekte edilir”, “Enjeksiyon yaptıktan sonra enjeksiyon bölgesine masaj yapılır” önermelerine verdikleri, en fazla yanlış yanıtı ise “Enjeksiyon uygulaması için dokuya 45-90 derecelik açı ile girilir.” (%90) önermesine verdikleri görüldü (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrencilerin VG bölgeye IM enjeksiyon uygulamasına ilişkin sorulara simülasyon öncesi ve sonrası verdikleri yanıtların dağılımı

No	Önermeler	Simülasyon Öncesi				Simülasyon Sonrası			
		Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Ventrogluteal bölge gluteus medius ve gluteus minimus kaslarını içerir.	25	83.3	5	16.7	24	80.0	6	20.0
2	Ventrogluteal bölge, büyük kan damarları ve sinirlerden uzak olduğundan enjeksiyon için güvenilirdir.	24	80.0	6	20.0	27	90.0	3	10.0
3	Ventrogluteal bölgedeki deri altı yağ dokusu kalın olduğu için iğnenin kasa ulaşması zordur.	22	73.3	8	26.7	25	83.3	5	16.7
4	Ventrogluteal bölgede en sık görülen komplikasyon siyatik sinir yaralanmasıdır.	10	33.3	20	66.7	17	56.7	13	43.3
5	Ventrogluteal bölgede enjeksiyona bağlı fibrozis, sinir zedelenmesi, apse, doku nekrozu, ağrı gibi komplikasyonlar görülmez.	9	30.0	21	70.0	12	40	18	60.0
6	Ventrogluteal bölgeye enjeksiyon çok şişman hastalarda büyük trokanterin bulunamaması nedeniyle zor olabilir.	25	83.3	5	16.7	25	83.3	5	16.7
7	Ventrogluteal bölge yalnızca erişkinlerde kullanılır.	12	40.0	18	60.0	20	66.7	10	33.3
8	Ventrogluteal kas iyi geliştiğinden 7 ayın üzerindeki çocuklarda kullanımı önerilmektedir.	13	43.3	17	56.7	23	76.7	7	23.3
9	Tahriş edici ve yağlı solüsyonların uygulanmasında ventrogluteal bölge önerilmemektedir.	21	70.0	9	30.0	23	76.7	7	23.3
10	Ventrogluteal bölge gibi geniş hacimli kaslar 4 ml'ye kadar ilacı alabilir.	27	90.0	3	10.0	18	60.0	12	40.0
11	Ventrogluteal bölgenin dışkı ile kirlenme olasılığı fazladır.	19	63.3	11	36.7	24	80.0	6	20.0

Tablo 2. (devam) Öğrencilerin VG bölgeye IM enjeksiyon uygulamasına ilişkin sorulara simülasyon öncesi ve sonrası verdikleri yanıtların dağılımı

No	Önergeler	Simülasyon Öncesi				Simülasyon Sonrası			
		Doğru		Yanlış		Doğru		Yanlış	
		n	%	n	%	n	%	n	%
12	Enjeksiyon için hasta sırtüstü, yüzüstü ya da yan yatabilir.	17	56.7	13	43.7	27	90.0	3	10.0
13	Ventrogluteal bölge hayali çizgiler kullanılarak, dorsogluteal bölge ise kemik yapılar palpe edilerek tespit edilir.	18	60.0	12	40.0	19	63.3	11	36.7
14	Enjeksiyon bölgesinin saptanması için hemşire hastanın sağ kalçasında sağ elini, sol kalçasında sol elini kullanmalıdır.	20	66.7	10	33.3	26	86.7	4	13.3
15	Enjeksiyon bölgesinin saptanması için hemşire el ayasının alt kısmını femurun büyük trokanterine yerleştirir.	24	80.0	6	20.0	27	90.0	3	10.0
16	Enjeksiyon bölgesi, iliak kristanın altında ve posterior superior iliak spina ile femurun büyük trokanterini birleştiren hayali çapraz çizginin üstünde kalan bölgedir.	3	10.0	27	90	4	13.3	26	86.7
17	Enjeksiyon yeri antiseptik bir tamponla enjeksiyon yerinden dışa doğru 5 cm çapında dairevi şekilde silinir.	28	93.3	2	6.7	30	100	0	0
18	Antiseptik solüsyon kuruduktan sonra enjeksiyon uygulanır.	26	86.7	4	13.3	30	100	0	0
19	Enjeksiyon yerindeki doku başparmak ve işaret parmağı ile kavranır.	7	23.3	23	76.7	9	30.0	21	70.0
20	Enjeksiyon uygulaması için dokuya 45-90 derecelik açı ile girilir.	4	13.3	26	86.7	3	10.0	27	90.0
21	Dokuya girdikten sonra ilacı vermeden önce piston geriye çekilerek kan kontrolü yapılır.	29	96.7	1	3.3	28	93.3	2	6.7
22	İlaç birkaç saniyede hızlı bir şekilde enjekte edilir.	20	66.7	10	33.3	30	100	0	0
23	Enjeksiyon yaptıktan sonra enjeksiyon bölgesine masaj yapılır.	26	86.7	4	13.3	30	100	0	0
24	Hastanın enjeksiyon sonrası bacak egzersizi yapması önerilir.	15	50.0	15	50.0	13	43.3	17	56.7

Öğrencilerin simülasyon öncesi ve sonrası ilişkin bilgi puan ortalamaları incelendiğinde, öğrencilerin simülasyon öncesi puan ortalamaları (14.80±2.55)

ile simülasyon sonrası puan ortalamaları (17.13±1.88) arasındaki ilişki anlamlı bulundu ($p<0.01$) (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin simülasyon öncesi ve sonrası VG bölgeye IM enjeksiyon uygulama ilişkin bilgi puan ortalamalarının dağılımı

Bilgi Puanı	$\bar{X}\pm SS$	Önemlilik Testi*
Simülasyon Öncesi	14.80±2.55	Z=3.80
Simülasyon Sonrası	17.13±1.88	P=.000

* Wilcoxon testi

Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre simülasyon öncesi ve sonrası toplam bilgi puan ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel

olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0.05$), (Tablo 4).

Tablo 4. Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre simülasyon öncesi ve sonrası toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması

Özellikler	Simülasyon Öncesi Toplam Puan		Simülasyon Sonrası Toplam Puan	
	$\bar{X}\pm SS$	Test değeri/p	$\bar{X}\pm SS$	Test değeri/p
Cinsiyet				
Kadın	14.92±2.47	Z= -0.49	17.25±1.81	Z= -0.85
Erkek	13.66±3.51	p=0.62	16.00±2.64	p=0.39
Hemşireliği İsteyerek Seçme Durumu				
İsteyerek seçen	15.04± 2.75	Z= -0.95	17.13±1.48	Z= -0.50
İstemeyerek seçen	14.12±1.88	p= 0.34	17.12±2.85	p= 0.61
Hemşireliği Tercih Etme Sebebi				
Hemşireliği sevdiği için	15.12±2.85	KW= 0.36	17.12±1.95	KW= 0.03
Aile istediği için	14.33±2.44	p= 0.83	17.11±2.52	p= 0.98
İş imkanının olması	14.92±2.59		17.15±1.46	
VG Bölgeye Enjeksiyon Uygulama Durumu				
Uygulayan	14.70±2.53	Z= -0.38	17.03±1.95	Z= -0.92
Uygulamayan	15.66±3.05	p= 0.70	18.00±1.00	p= 0.35
	r*	p	r*	p
Yaş Ort.	-0.091	0.632	-0.353	0.055

*r: Spearman korelasyon

Tartışma

Simülasyon yöntemi ile yapılan öğretimde hemşirelik öğrencilerine becerileri tekrarlama fırsatı sağlanmakta ve klinik ortamda az görülen durumlar deneyimlenmektedir. Böylece öğrencilerin becerileri gelişmekte, hasta güvenliği sağlanmakta ve hastaya zarar verme korkusu yaşanmadan öğrenme ortamı oluşturulmaktadır (Yılmaz ve Korhan 2017).

Öğrenciler simülasyon öncesi en fazla doğru yanıtı “Dokuya girdikten sonra ilacı vermeden önce piston geriye çekilerek kan kontrolü yapılır” önermesine vermişlerdir. IM enjeksiyon uygulamasında ilacın damar içine verilmesi yaşamı tehdit eden ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu nedenle işlem sırasında dokuya girdikten sonra piston geri çekilerek kan gelip gelmediği kontrol edilmelidir (Akça Ay, 2016; Crisp ve ark., 2020). Kan kontrolü yapmak diğer enjeksiyon yöntemlerinde de kullanıldığı için öğrencilerin daha fazla hatırladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada öğrenciler eğitim öncesinde en fazla yanlış yanıtı VG bölgenin tespit edilmesi ile ilgili önermeye vermiştir. Alan ve Çalışkan (2018)’ın hemşirelik son sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin IM enjeksiyon bölge bilgisi puanı 8 üzerinden 3.88±1.58 olarak bulunmuştur. Sağkal ve ark. (2014) tarafından

yapılan çalışmada benzer olarak öğrencilerin %69.7’si ventrogluteal bölge tespitini yanlış tanımlamışlardır. Yine aynı çalışmada öğrencilerin %81.2’si IM enjeksiyon uygulamasında DG bölgeyi kullandıklarını belirtmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgilerini sorgulayan bir çalışmada, öğrencilerin %70.5’inin IM enjeksiyon uygularken, sıklıkla DG bölgeyi kullandıkları saptanmıştır (Karaahmetoğlu 2019). VG bölgeye enjeksiyon uygulama konusu ilk olarak hemşirelik birinci sınıfta teorik ve uygulamalı olarak öğrencilere anlatılmaktadır. Üst sınıflarda ise sadece klinik uygulamalarda öğrencinin bu beceriyi uygulaması beklenmektedir. Ancak klinik alanlarda hemşirelerin IM enjeksiyon uygulamasında DG bölgeyi tercih ettiği için öğrenciler daha çok bu bölgeyi gözleme ya da uygulama fırsatı bulmaktadır. Uzun süre kullanılmayan bilginin unutulacağı düşünülürse, öğrenciler son sınıfa gelinceye kadar konuyu unutmuş olabilir. Literatürde hemşirelik öğrencilerine düzenli aralıklarla IM enjeksiyon uygulaması ile ilgili bilgi vermesi ve tekrar yapılması önerilmektedir (Özveren ve ark., 2018).

Öğrenciler eğitim sonrasında en fazla doğru cevabı “Enjeksiyon yeri antiseptik bir tamponla enjeksiyon yerinden dışa doğru 5 cm çapında dairevi şekilde silinir”, “Antiseptik solüsyon kuruduktan

sonra enjeksiyon uygulanır”, “İlaç birkaç saniyede hızlı bir şekilde enjekte edilir”, “Enjeksiyon yaptıktan sonra enjeksiyon bölgesine masaj yapılır” önermelerine vermişlerdir. IM enjeksiyon uygulamasında bölgenin antiseptik bir tamponla dairesel tek bir hareketle silinmesi, silinen bölgenin çapının 5 cm olması ve kuruması için beklenmesi, ilacın her 10 saniyede 1 ml olacak şekilde verilmesi, enjeksiyondan sonra masaj yapılmaması önerilmektedir (Akça Ay, 2016; Crisp ve ark., 2020). Bu doğrultuda öğrencilerin doğru cevap vermesi güvenli bir enjeksiyon yapmaları yönünde olumlu olarak değerlendirilmektedir.

Öğrencilerin eğitim sonunda en fazla yanlış yanıt ise enjeksiyon uygulaması için dokuya 45-90 derecelik açı ile girilir önermesine verdikleri saptanmıştır. Literatürde IM enjeksiyonda dokuya giriş açısının 90 derece olması belirtilmektedir (Crisp ve ark., 2020). Öğrenciler çalışmanın veri toplama aşamasında SC enjeksiyon uygulaması ile ilgili bir eğitim almıştır. Bu nedenle iki uygulamayı karıştırdıkları için yanlış cevap vermiş olabilir. SC enjeksiyon uygulamasında dokuya giriş açısı belirlenirken kavranan doku 5 cm genişliğinde ise 90 derece, 2.5 cm genişliğinde ise 45 derecelik açı ile girilmesi önerilmektedir (Akça Ay, 2016; Crisp ve ark., 2020).

Çalışmada öğrencilerin VG bölgeye IM uygulama bilgilerinin simülasyon sonrasında arttığı bulundu. Şanlıalp Zeyrek (2020)'in yaptığı benzer çalışmada hibrit simülasyon ile düşük gerçekli simülasyon yöntemi karşılaştırılmış, her iki yöntemde de öğrencilerin bilgi puanlarında artış görülürken gruplar arasında farklılık saptanmamıştır. Ancak hibrit simülasyon uygulanan öğrencilerin IM enjeksiyon uygulama beceri puanları daha yüksek bulunmuştur. Hemşirelerin VG bölgeye IM ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada müdahale ve kontrol grubunda yer alan hemşirelerin son-test bilgi puan ortalamalarının, ön-test bilgi puan ortalamalarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (Kılıç Arslan, 2018). Benzer olarak Filomeno ve ark. (2020)'nin çalışmasında öğrencilerin kritik bakım bilgisini geliştirmede simülasyon yöntemini kullanmışlar ve çalışma sonucunda simülasyonun bilgiyi artırdığını tespit etmişlerdir. Hemşirelik öğrencilerinin palyatif bakım konusundaki bilgilerinin incelendiği başka bir çalışmada ise, öğrencilerin simülasyon sonrası bilgilerinde simülasyon öncesine göre artış saptanmıştır (Amanda ve ark., 2019). Başka bir

çalışmada simülasyon yöntemi ile kardiyopulmoner resüsitasyon eğitimi verilen öğrencilerin eğitim sonrasında bilgi puanlarının arttığı saptanmıştır (Roha ve ark., 2016). Evans ve Mixon (2015)'un öğrencilerin postoperatif ağrı yönetimine ilişkin bilgi ve tutumlarını değerlendirdiği çalışmada simülasyon yöntemi ile öğrencilerin bilgi ve tutum puanlarının arttığı belirtilmiştir. Tubaishat ve Tawalbeh (2015) tarafından yapılan çalışmada ise öğrencilere simülasyon temelli kardiyak aritmi eğitimi verilmiş ve eğitim sonrasında bilgi düzeyinde artış saptanmıştır. Benzer olarak Yılmaz ve Tüzer (2020)'in çalışmasında da simülasyon yöntemi ile öğrencilerin bilgi düzeyinin arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar çalışma bulgusunu destekler niteliktedir. Hemşirelik eğitiminde kullanılan simülasyon yönteminin öğrencilere gerçeğe yakın bir ortam sağlayarak bilgilerinin gelişmesinde katkı sağladığı düşünülebilir.

Bu çalışmada öğrencilerin sosyodemografik özelliklerinin simülasyon bilgi puanının artmasında etkili olmadığı belirlendi. Benzer olarak yapılan çalışmalarda öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile simülasyon öncesi ve sonrası puan ortalamalarını karşılaştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bu çalışmada öğrencilerin aynı sınıfta olması ve mezuniyet aşamasına gelmeleri nedeniyle farklılığın çıkmadığını düşünmekteyiz.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın tek grup üzerinde uygulanması ve örnekleme 30 öğrencinin yer alması ve senaryo için uzman görüşü alınmaması araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Teşekkürler

Araştırmaya katılan öğrencilere destekleri için teşekkür ederiz.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, simülasyon yönteminin hemşirelik öğrencilerinin VG bölgeye IM enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeylerinde artış sağladığı saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda hemşirelik eğitiminde özellikle ilaç uygulamaları gibi hasta güvenliğini tehdit eden konularda simülasyon yönteminin kullanılması önerilmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü/ Ethics Committee

Approval: Bu çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yapıldı. Çalışmanın yapılabilmesi için Necmettin Erbakan Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul onayı (2017/923), aynı üniversitenin Simülasyon ve Modelleme Araştırma ve Uygulama Birimi'nden ve Sağlık Bilimleri Fakültesi'nden kurum izni, öğrencilerden onam alındı.

Hakem/Peer-review: Dış hakem değerlendirmesi.

Yazar Katkısı/Author Contributions: Fikir/kavram: SS; Danışmanlık: SS; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi: SS; Analiz ve/veya Yorum: SS, HFK; Kaynak Tarama: SS, HFK; Makalenin yazımı: SS, HFK; Eleştirel inceleme: SS, HFK.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Araştırmacılar herhangi bir çıkar çatışması belirtmemişlerdir.

Finansal Destek/Financial Disclosure: Bu araştırma için finansal destek alınmamıştır.

Çalışma Literatüre Ne Kattı?

- VG bölgeye IM enjeksiyon uygulama bilgisinin geliştirilmesinde simülasyon yönteminin etkin olduğu belirlenmiştir.
- Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin simülasyon yöntemi ile IM enjeksiyon becerisini inceleyen çalışmalar vardır. Bu çalışmanın hemşirelik son sınıf öğrencileri ile yapılması literatüre katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Akça Ay F. (2016). İlaç uygulamaları. İçinde: Akça Ay F, ed. Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. 6. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 473-563.
- Alan S, Çalışkan N. (2018). Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeyleri. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 34(1), 36-53.
- Amanda J, Kirkpatrick AJ, Cantrell MA, Smeltzer SC. (2019). Relationships among nursing student palliative care knowledge, experience, self-awareness, and performance: An end-of-life simulation study. Nurse Education Today, 73, 23-30. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.11.003>
- Arkin L, Schuermann A, Penoyer D, Loerzel V. (2022). Exploring Nurses' Attitudes, Skills, and Beliefs of Medication Safety Practices. Journal of Nursing Care Quality, 10-1097. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000635>
- Atakoğlu R, Asiye GÜL, Türen S, Kıvanç MM, Özçalık CK. (2020). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımının önemi. Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 3(2), 52-60.
- Ayhan H, Çınar Fİ, Yılmaz Şahin S, Demirtaş A, Özkan Y, Külekçi E ve ark. (2019). Cerrahi ve iç hastalıkları hemşireliği eğitimi kapsamında yürütülen simülasyon

uygulamalarına yönelik öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi. SBÜ Hemşirelik Dergisi, 1(2), 66-75.

Ayık G, Altuğ Özsoy S, Çetinkaya A. (2010). Hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulama hataları. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 18(3), 136-143.

Cerit B, Emen Z. (2020). Determining emergency department nurses' competence and preference levels for using ventrogluteal site in administering intramuscular injections. The Anatolian Journal of Family Medicine, 3(2), 107-115. <https://doi.org/10.5505/anatoljfm.2020.79553>

Craig SJ, Castello JC, Cieslowski BJ, Rovnyak V. (2021). Simulation strategies to increase nursing student clinical competence in safe medication administration practices: A quasi-experimental study. Nurse Education Today, 96, 104605. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104605>

Crisp J, Douglas C, Rebeiro G, Waters D. (2020). Potter & Perry's Fundamentals of Nursing ANZ edition-eBook. Elsevier Health Sciences.

Çetinkaya Uslusoy E, Taşçı Duran E, Korkmaz M. (2016). Güvenli enjeksiyon uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 3(2), 50-57.

Çetinkaya Uslusoy E. (2018). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı: Öğrencilerin görüşleri. SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(2), 13-18. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.414083>

Durmaz Edeer A, Sarıkaya A. (2015). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı ve simülasyon tipleri. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 12(2), 121-125. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2015.121>

Evans CB, Mixon DK. (2015). The evaluation of undergraduate nursing students' knowledge of post-op pain management after participation in simulation. Pain Management Nursing, 16(6), 930-937. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.07.006>

Evcı Kiraz ED, Türk G, Denat Y, Bulut S, Şahbaz M, Tuğrul E. (2019). Beceri eğitiminde simülasyon kullanımının öğrencilerin anksiyete, öğrenme tutumları ve beceri düzeylerine etkisi. Hemşirelik Bilimi Dergisi, 2(1), 17-22.

Filomeno L, Renzi E, Insa-Calderón E. (2020). Effectiveness of clinical simulation on nursing student's improving critical care knowledge: a pretest-posttest study. Clinical Therapeutics, 171(6), e501-508. <https://doi.org/10.7417/CT.2020.2264>

Gülner E, Çalışkan N. (2014). Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramusküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 7(2), 70-77.

Gürol A, Akpınar RB, Apay SE. (2016). Simülasyon uygulamalarının öğrencilerin beceri düzeylerine etkisi. Kocatepe Tıp Dergisi, 17(3), 99-104.

- Jarvill M. (2021). Nursing student medication administration performance: a longitudinal assessment. *Nurse Educator*, 46(1), 59-62. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000828>
- Karaahmetoğlu UG. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Abant Tıp Dergisi*, 8(3), 155-161. <https://doi.org/10.5505/abantmedj.2019.81894>
- Kılıç Arslan B. (2018). Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Programı, Doktora Tezi, Ankara.
- Kuo SY, Wu JC, Chen HW, Chen CJ, Hu SH. (2020). Comparison of the effects of simulation training and problem-based scenarios on the improvement of graduating nursing students to speak up about medication errors: a quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 87, 104359. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104359>
- Larkin TA, Ashcroft E, Elgellaie A, Blake A, Hickey BA. (2017). Ventrogluteal versus dorsogluteal site selection: A cross-sectional study of muscle and subcutaneous fat thicknesses and an algorithm incorporating demographic and anthropometric data to predict injection outcome. *International Journal of Nursing Studies*, 71, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.02.017>
- Milutinović D, Tomić S, Puškaš V, Brestovački Svitlica B, Simin D. (2018). Frequency of application and level of nurses' knowledge on administering intramuscular injections into the ventrogluteal site. *Medicinski Pregled*, 7(Suppl.1), 59-64. <https://doi.org/10.2298/MPNS18S1059M>
- Özveren H, Gülnar N, Doğan Yılmaz E. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölge kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), 300-305.
- Roha YS, Lima EJ, Issenberg SB. (2016). Effects of an integrated simulation-based resuscitation skills training with clinical practicum on mastery learning and self-efficacy in nursing students. *Collegian*, 23(1), 53-59. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2014.10.002>
- Sağkal T, Edeer G, Özdemir C, Özen M, Uyanık M. (2014). Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarına yönelik bilgileri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(2), 80-89.
- Sarı D, Erdem H. (2017). Hemşirelik eğitiminde yüksek gerçekçi simülasyon kullanımı: Literatür incelemesi. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 3690-3707. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i4.4882>
- Su S, Bekmezci E. (2020). Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında ventrogluteal bölgeyi kullanmama nedenleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(1), 46-50. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2020.046>
- Sulosaari V, Kajander S, Hupli M, Huupponen R, Leino-Kilpi H. (2012). Nurse students' medication competence--an integrative review of the associated factors. *Nurse Education Today*, 32(4), 399-405. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.05.016>
- Şanlıalp Zeyrek A. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon becerisinin geliştirilmesinde hibrit simülasyonun etkisi. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Denizli.
- Şendir M, Yılmaz Coşkun E. (2016). Hemşirelik eğitiminde teknolojik bir adım: IMventro-sim. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 2(2), 103-108.
- Tubaishat A, Tawalbeh LI. (2015) Effect of cardiac arrhythmia simulation on nursing students' knowledge acquisition and retention. *Western Journal of Nursing Research*, 37(9), 1160-1174. <https://doi.org/10.1177/0193945914545134>
- World Health Organization Managing An Injection Safety Policy 2015. Erişim Tarihi: 15.08.2021, <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/infection-prevention-control/injection-safety>
- Wynaden D, Tohotoa j, Omari OA, Happell B, Helsop K, Barr L et al. (2015). Administering intramuscular injections: How does research translate into practice over time in the mental health setting? *Nurse Education Today*, 35(4), 620-624. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.12.008>
- Yılmaz DK, Dikmen Y, Kokturk F, Dedeoglu Y. (2016). The effect of air-lock technique on pain at the site of intramuscular injection. *Saudi Medical Journal*, 37(3), 304-308. <https://doi.org/10.15537/smj.2016.3.13113>
- Yılmaz UD, Korhan AE. (2017). Hemşirelik eğitiminde simülasyon yönteminin etkinliği: bir sistematik inceleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 9(3), 218-226. <https://doi.org/10.5336/nurses.2017-54737>
- Yılmaz T, Tüzer H. (2020). Evaluation of the effectiveness of simulation and web based training methods in the development of knowledge and skills of urinary incontinence management in nursing students. *Bezmialem Science*, 8(2), 163-169. <https://doi.org/10.14235/bas.galenos.2019.3270>
- Yöntem S, Güntürkün F, Tokem Y, Kaplan YC. (2019). İlaç hatalarına yönelik hemşirelerin bilgi ve tutumlarının incelenmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(2), 51-59.
- Zaybak A, Taşkıran N, Telli S, Ergin EY, Şahin M. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulamalarına ilişkin bilgilerini yeterli bulma durumları. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 14(1), 6-13. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2017.006>