

Araştırma makalesi / Research article • DOI: 10.48071/sbuhemsirelik.1407767

Transparan Elektronik Kalça Maketiyle Uygulanan Eğitimin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Becerisi ve Kaygı Düzeyine Etkisi¹

The Effect of Training with a Transparent Electronic Hip Model on Intramuscular Injection Application Skills and Anxiety Level

Vahide SEMERCİ ÇAKMAK² , Zahide AKEREN³ , Hafsa Kübra IŞIK³ ,
Elif ODABAŞI AKTAŞ³ , Ebru SÖNMEZ SARI³ 

Yazarların ORCID numaraları / ORCID IDs of the authors:

V.S.Ç. 0000-0003-3481-9500; Z.A. 0000-0003-1127-8357;
H.K.I 0000-0002-2472-6987; E.O.A. 0000-0002-3435-7118;
E.S.S. 0000-0001-7337-4853

¹Bu çalışma Bayburt Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projesi (Proje no: 2022/69004-01) tarafından desteklendi.

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Tokat, Türkiye

³Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bayburt, Türkiye

Sorumlu yazar / Corresponding author: Vahide SEMERCİ ÇAKMAK
E-posta: vahide1818@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 22.12.2023

Kabul tarihi / Date of acceptance: 14.03.2024

Atıf / Citation: Semerci Çakmak, V., Akeren, Z., Işık, H.K., Odabaşı Aktaş, E. ve Sönmez Sarı, E. (2024). Transparenelektronik kalça maketiyle uygulanan eğitimin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi ve kaygı düzeyine etkisi. *SBÜ Hemşirelik Dergisi*, 6(2), 95-102. doi: 10.48071/sbuhemsirelik.1407767

Öz

Giriş: İntramüsküler enjeksiyon uygulamasının yeterli bilgi ve beceriye sahip deneyimli hemşireler tarafından yapılması ilaç uygulama hatalarını azaltmaktadır.

Amaç: Bu çalışma transparan elektronik kalça maketiyle uygulanan eğitimin öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerine ve kaygı düzeylerine etkisini belirlemek amacı ile yapıldı.

Yöntem: Nicel araştırma yöntemlerinden tek gruplu ön test-son test deseninde tasarlanan bu çalışma yarı deneyseldir. Çalışma 01 Kasım - 01 Aralık 2023 tarihleri arasında bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 53 hemşirelik öğrencisiyle gerçekleştirildi. Veriler Öğrenci Tanıtım Formu, İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu ve Durumluk Kaygı Ölçeği ile toplandı. Tanımlayıcı istatistikler için sayı ve yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerler kullanıldı. Verilerin analizi Wilcoxon işaretli - sıralar testi ve bağımlı gruplar t - testi ile yapıldı.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 19,05 ± 1,04 olup, %67,9'u kızdır. Öğrencilerin %90,6'sı yurttan yaşamakta olup, %69,8'inin gelirin gidere denk olduğu, %71,7'sinin Anadolu lisesi mezunu olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin eğitim öncesinde ve sonrasında aldıkları puanlar karşılaştırıldığında, eğitim sonrası intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi puan ortalamalarının eğitim öncesinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü (p < 0,001). Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası durumluk kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak bir farklılık saptanmadı (p > 0,05).

Sonuç: Öğrencilerin durumluk kaygı düzeyleri orta düzeydedir. Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama öncesinde tekrarlı intramüsküler enjeksiyon uygulamalarını simülasyon maketleri üzerinde yapmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Demonstrasyon; eğitim; hemşirelik öğrencisi; intramüsküler enjeksiyon; kaygı.

ABSTRACT

Introduction: Intramuscular injection administration by experienced nurses with sufficient knowledge and skills reduces medication administration errors.

Aim: This study was conducted to determine the effect of training with a transparent electronic hip model on students' intramuscular injection skill and anxiety level.

Method: This study, designed with a single-group pretest-posttest design, one of the quantitative research methods, is quasi-experimental. The study was conducted with 53 nursing students studying at a state university between 01 November- 01 December 2023. Data were collected with the Student Introduction Form, Intramuscular Administration Skill Evaluation Form and State Anxiety Scale. Number and percentage, mean, standard deviation, minimum and maximum values were used for descriptive statistics. Data analysis was performed using parametric Wilcoxon signed-rank test and dependent groups t-test.

Results: The average age of the students participating in the research is 19.05 ± 1.04 and 67.9% are female. 90.6% of the students live in dormitories, it was determined that 69.8% of them had an income equal to their expenses, and 71.7% were graduates of Anatolian high school. When the scores of the students before and after the training were compared, it was determined that the mean intramuscular injection application skill score increased statistically after the training (p < 0.001). No statistical difference was detected between the students' state anxiety score averages before and after the training (p > 0.05).

Conclusion: The students' state anxiety levels are at a medium level. Nursing students perform repeated intramuscular injection applications on simulation models before clinical practice, is recommended.

Keywords: Anxiety; demonstration; intramuscular injection; nursing student; training.



Bu eser, Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

Giriş

Tedavide önemli yeri olan ilaç uygulamaları hemşirelerin sorumlulukları arasındadır (Apaydın ve Öztürk, 2021). Literatürde hemşirelerin yaklaşık üçte ikisinin ilaç hataları yaptığı ve hata bildiriminin çok az olduğu belirtilmektedir (Abdalla, Abdoon, Osman, Osman ve Mohamed, 2019; Alharbi, Jackson ve Usher, 2020). İlaç uygulama hataları ile genellikle ilaçların uygulanma evresinde karşılaşmaktadır (Uzun ve Arslan, 2008). Yapılan bir çalışmaya göre hemşirelerin uygulamada karşılaştığı mesleki hatalar arasında %47 ile ilaç uygulama hataları birinci sırada gelmektedir (Çırpı, Merih ve Kocabey, 2009). Bu nedenle hemşirelik eğitiminde ilaç uygulamaları ilkelerine kapsamlı yer verilmesi gerekmektedir (Aygin ve Cengiz, 2011).

Parenteral ilaç uygulamalarından biri olan intramüsküler (kas içi) enjeksiyon uygulaması, büyük kas kitlesine ilaçların verilmesi amacıyla tercih edilen bir yöntemdir (Sağkal, Edeer, Özdemir, Özen ve Uyanık, 2014; Uslusoy, Duran ve Korkmaz, 2016). İntramüsküler enjeksiyon için ventrogluteal, femoral, laterofemoral ve deltoid bölgeleri kullanılmaktadır (Karabacak, 2010; Apaydın ve Öztürk, 2021). İntramüsküler enjeksiyon uygulaması, donanımlı, yeterli bilgi ve beceriye sahip hemşireler tarafından yapılmalıdır. Aksi durumda apse, enfeksiyon, doku tahrişi, hematoma, kronik ağrı, nekroz, kemik ve damar yaralanmaları gibi pek çok komplikasyon oluşabilmektedir (Uslusoy ve ark., 2016). İntramüsküler enjeksiyonun komplikasyonlarını önlemek için hemşirelerin/öğrenci hemşirelerin, uygulamanın yapılacağı anatomik bölgeyi iyi bilmeleri ve bölge seçimini doğru yapmaları gerekmektedir (Sağkal ve ark., 2014).

Hemşirelerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları intramüsküler enjeksiyon uygulamadan kaynaklanan komplikasyonların oluşmasını arttırmaktadır (Uslusoy ve ark., 2016). Yapılan bir çalışmada hastanede çalışan hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon konusundaki bilgilerinin orta düzeyde olduğu ve hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon uygulama adımlarına ilişkin tutumlarının ise yüksek düzeyde olduğu belirtilmektedir (Al-Attar, Hattab ve Abdulghan, 2022). Yapılan başka bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgilerinin orta düzeyde olduğu, bu konuda yetersiz ve yanlış bilgiye sahip oldukları bildirilmektedir (Sağkal ve ark., 2014). Öğrencilerin maket ve hasta üzerinde yeterli uygulama yapmamaları, hemşirelik becerilerini tam olarak öğrenememelerine ve kendilerini yetersiz hissetmelerine yol açmaktadır (Eyikara ve Baykara, 2017).

Hemşirelik eğitimi hem teorik hem de pratik unsurları içermektedir (Scully, 2011). Eğitimin teorik ve uygulamalı olması, hemşirelik öğrencilerinin beceriye ilişkin yeterliliklerini geliştirebilmeleri ve klinik ortamdaki rollerini yerine getirebilmeleri açısından önemlidir (Park, Woo & Woo, 2016). Hemşirelik uygulama becerilerinin laboratuvar ortamında öğrenilmesi öğrencileri klinik ortama hazırlama açısından yaygın kullanılan bir uygulamadır (Stone, Cooke & Mitchell, 2020). Bu uygulama ile öğrencilerin bilişsel, duygusal ve psikomotor becerileri geliştirilerek klinik yeterliliğe ulaşması hedeflenmektedir (Hernon, McSharry, MacLaren & Carr,

2023). Literatürde maket üzerinde yapılan eğitimlerin öğrencilerin parenteral ilaç uygulamalarına yönelik beceri düzeylerini arttırdığı bildirilmektedir (Craig, Castello, Cieslowski ve Rovnyak, 2021; Keskin, Tunç, Molu ve Tuna, 2021; Pol-Castañeda, Carrero-Planells, & Moreno-Mulet, 2022). Yapılan bir çalışmada kol maketi ile uygulamalı verilen eğitim sonrası öğrencilerin intravenöz katater uygulama becerilerinin arttığı belirtilmektedir (Keskin, Tunç, Molu ve Tuna, 2021). Yapılan başka bir çalışmada simülasyon kullanılarak eğitim verilen hemşirelik öğrencilerinin simülasyon deneyimi olmayan öğrencilere göre daha iyi ilaç güvenliği uygulamalarında buldukları belirtilmektedir (Craig ve ark., 2021).

İlaç uygulama hatalarının önlemesi için hemşirelik öğrencilerinin teorik bilgi ve klinik becerilerinin geliştirilmesi önemlidir. Bu nedenle hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama öncesinde laboratuvarda maket ve simülasyon kullanarak tekrarlı uygulama yapmaları sağlanmalıdır (Ayık, Özsoy ve Çetinkaya, 2010). İntramüsküler uygulama becerisinin kazanılmasında laboratuvarda maketler üzerinde daha fazla pratik yapılmasının ve uygulamadan önce teorik bilginin tekrar edilmesinin öğrencilerin kaygılarını azalttığı belirtilmektedir (Sabuncu, Köse, Özhan, Batmaz ve Özdiilli, 2008). Öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarına ilişkin çalışmalar olmasına karşın hemşirelik öğrencilerine transparan elektronik kalça maketi ile uygulanmış olan eğitimin intramüsküler uygulama becerisi ve kaygı düzeylerine etkisini inceleyen sınırlı çalışma bulunmaktadır (Sabuncu ve ark., 2008; Sağkal ve ark., 2014, Amanak, 2020; Özdemir ve Zaybak, 2020). Bu nedenle hemşirelik öğrencilerine transparan elektronik kalça maketi ile verilen eğitimin öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerine ve kaygı düzeylerine etkisinin araştırılması gereği duyulmuştur.

Amaç

Bu çalışma transparan elektronik kalça maketiyle uygulanan eğitimin öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerine ve kaygı düzeylerine etkisini belirlemek amacı ile yapıldı.

Araştırmanın Hipotezleri

H₁₋₁: Hemşirelik öğrencilerine verilen eğitimin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisine etkisi vardır.

H₁₋₂: Hemşirelik öğrencilerine verilen eğitimin durumluk kaygı düzeyine etkisi vardır.

Yöntem

Araştırmanın Tasarımı

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden tek gruplu ön test-son test deseninde tasarlanan yarı deneysel bir çalışmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesi hemşirelik bölümünde 2023 - 2024 eğitim ve öğretim yılı güz yarıyılında birinci sınıfta öğrenim gören öğrenciler ile 01 Kasım - 01 Aralık 2023 tarihlerinde yapıldı.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2023 - 2024 eğitim öğretim yılı güz yarıyılında bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesi hemşirelik bölümü birinci sınıfta öğrenim gören ve temel hemşirelik becerilerinin öğrenildiği, Hemşirelik Esasları dersini alan öğrenciler oluşturdu (n = 59). Çalışmanın sonunda G Power 3.1.9.7 programı ile post hoc güç analizi yapıldı. Buna göre iki yönlü, etki büyüklüğü $d_z = 0,50$, yanlılığı $\alpha = 0,05$ ve örneklem büyüklüğü 53 alındığında çalışmanın gücü $(1 - \beta) \%0,91$ olarak bulundu.

Çalışmada örneklem seçimine gidilmeyip evrenin tamamına ulaşılmaya çalışıldı. Çalışmanın örneklemini, araştırmaya gönüllü olarak katılan, araştırmaya dahil edilme kriterlerini taşıyan öğrenciler oluşturdu. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; (i) daha önce intramüsküler uygulamaya yönelik bir eğitim almamış olma, (ii) daha önce klinik deneyimi bulunmama, (iii) sağlık bilimleri alanında eğitimi olmama ve (iv) kendisine intramüsküler ilaç uygulaması gerektiren bir hastalığın olmamasıdır. İki öğrenci sağlık meslek lisesi mezunu olduğundan, iki öğrenci teorik eğitime ve iki öğrenci de uygulamalı eğitime katılmadığından toplamda altı öğrenci örnekleme dahil edilmedi. Çalışmanın örneklemini 53 katılımcı oluşturdu (n = 53). Çalışmada hemşirelik birinci sınıf öğrenci sayısı az olduğundan ve çalışma tek gruplu ön test-son test deseninde yarı deneysel olarak tasarlandığından çalışmada kontrol grubu oluşturulmadı.

Veri Toplama Araçları

Veriler Öğrenci Tanıtım Formu, İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Becerisi Değerlendirme Formu ve Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile toplandı. Demonstrasyon eğitiminde transparan elektronik kalça maketi kullanıldı. Maketin büyüklüğü gerçek boyuta yakın insan kalçası simüle edilebilir boyutta olup sol tarafı transparandır. Transparan tarafında kemik sinir ve kas yapısı gözlenebilmektedir. Diğer tarafında intramusküler enjeksiyon uygulama bölgesi palpasyonla seçilebilmekte ve enjeksiyon uygulaması yapılabilmektedir.

Öğrenci Tanıtım Formu: Bu form, araştırmacılar tarafından ilgili literatür (Sabuncu ve ark., 2008; Ayık ve ark., 2010; Keskin ve ark., 2021) incelenerek oluşturuldu. Form; yaş, cinsiyet, mezun olunan okul, gelir durumu, bölümü isteyerek seçme durumu gibi soruları içeren toplam sekiz sorudan oluşmaktadır.

İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Becerisi Değerlendirme Formu: Bu form araştırmacılar tarafından konu ile ilgili literatür (Karabacak, 2010; Akça Ay, 2016; Acaroğlu, Şendir, Kaya, Esen Büyükyılmaz ve Aktaş Özakgöl, 2020; Türk ve Denat, 2021; Kaya ve Palloş, 2022) taranarak oluşturuldu ve Hemşirelik Esasları alanındaki iki uzman tarafından değerlendirildi. Form intramüsküler enjeksiyon uygulamasına ilişkin 40 maddelik uygulama basamaklarını içeren kontrol listesi şeklinde hazırlandı. Maddeler doğru "1" yanlış ya da eksik "0" şeklinde puanlandı.

Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği: Spielberger ve arkadaşları tarafından (1970) geliştirilen ölçek, Öner ve Le Compte tarafından (1983) Türkçe'ye uyarlandı. Toplam 40 madde olan ölçeğin ilk yirmi maddesi duruma bağlı kaygıyı ölçmektedir. İfadeler "Hiç"

bir puan, "Biraz" iki puan, "Çok" üç puan, "Tamamıyla" dört puan olarak puanlanmaktadır. Ölçeğin diğer yirmi maddesi sürekli kaygıyı ölçmektedir. Durumluk Kaygı Ölçeği'nin iç tutarlılık katsayısı 0,94 ile 0,96 arasında değişmektedir (Öner ve Le Compte, 1983). Bu çalışmada öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama durumunda yaşadığı kaygıyı belirlemek için Durumluk Kaygı Ölçeği kullanıldı. Çalışmada ön testte Durumluk Kaygı Ölçeği Cronbach alfa katsayısı 0,86 ve son testte ise 0,88 olarak bulundu.

Verilerin Toplanması

Çalışmanın verileri, 01 Kasım - 01 Aralık 2023 tarihleri arasında Öğrenci Tanıtım Formu, İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Becerisi Değerlendirme Formu ve Durumluk Kaygı Ölçeği kullanılarak yüz yüze toplandı. Çalışmaya teorik ders anlatımı ile transparan elektronik kalça maketi üzerinde uygulamalı anlatımın yapıldığı derste bulunan öğrenciler katıldı. Ön test ve son testin herhangi birine katılmayan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen öğrenciler çalışmaya dahil edilmedi. Teorik ve uygulamalı eğitim veren araştırmacılar arasında uyumu sağlamak için aynı literatür bilgileri paylaşıldı. Akış şeması Şekil 1' de verildi.

I. Aşama: İntramüsküler enjeksiyon uygulama becerisine ilişkin teorik dersi, araştırmaya dahil edilen tüm öğrencilere hemşirelik esasları teorik ders saatinde (80 dakika) bir araştırmacı tarafından anlatıldı. Eğitim içeriği literatür doğrultusunda (Türk ve Denat, 2021; Kaya ve Palloş, 2022) hazırlandı ve power point kullanılarak anlatıldı. Eğitim içeriğinde gerekli malzemeleri hazırlama, enjeksiyon yapılacak bölgeye göre hastaya pozisyon verme, intramüsküler enjeksiyon bölgesini tespit etme ve değerlendirme, intramüsküler enjeksiyon uygulama basamakları ve intramüsküler ilaç uygulama komplikasyonları vb. konular yer almaktadır.

II. Aşama: Teorik eğitimin ardından bir hafta sonra belirlenen tarihte öğrenciler dört gruba ayrıldı. Bir grupta 14 kişi, diğerlerinde ise 13 kişi bulunmaktadır. Demonstrasyon öncesi öğrencilere ön test veri toplama araçları araştırmacılar tarafından yüz yüze uygulandı. Veri toplama araçları öğrencilere ders başlamadan önce ve ders bitim saatinde uygulandı. Demonstrasyon eğitimi iki araştırmacı tarafından yürütüldü. Demonstrasyon eğitimi, laboratuvarında transparan elektronik kalça maketi ile gerçekleştirildi. Her gruba bir saat uygulama süresi verildi. Her öğrenci uygulamayı bir kez yaptı. Daha sonra her öğrenci transparan elektronik kalça maketi üzerinde tek tek intramüsküler uygulamasını yaptı ve araştırmacılar tarafından İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Becerisi Değerlendirme Formu kullanılarak ikinci kez değerlendirildi. Demonstrasyon eğitimi sonrasında ikinci kez öğrencilere Durumluk Kaygı Ölçeği uygulandı.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce Bayburt Üniversitesi Etik Kurulundan (Tarih: 31.08.2022 ve Sayı No: 218/11) onay ve ilgili üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nden kurum izni alındı. Öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilerek çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerin yazılı onamları alındı. Araştırma Helsinki bildirgesi ilkelerine göre yürütüldü.

Verilerin Analizi

Veriler Statistical Package for the Social Sciences Version 25 (Armonk, NY: IBM Corp.) programında analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi. Tanımlayıcı istatistikler olarak sayı ve yüzde, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerler kullanıldı. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Skewness ve Kurtosis ile değerlendirildi. Skewness ve Kurtosis değerleri -2 ile +2 arasında olup, kabul edilebilir düzeydedir (Tabachnick, Fidell ve Ullman, 2013). Parametrik test varsayımlarını karşılayan verilerin analizi için bağımlı gruplarda t testi, parametrik test varsayımlarını karşılamayan verilerin analizi için Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanıldı. Etki büyüklüğü Cohen d ve dz ile hesaplandı. Cohen (1988) d kat sayısı etki büyüklüğünü; $d \leq 0,20$ düşük, $0,20 < d < 0,80$ orta ve $d \geq 0,80$ yüksek düzey etki büyüklüğü olarak tanımlamaktadır. Cohen'in dz kat sayısında ise; $0,21 < dz < 0,35$ düşük, $0,35 < dz < 0,56$ orta ve $dz \geq 0,56$ yüksek düzey etki büyüklüğü olarak tanımlanmaktadır.

Bulgular

Öğrenci Tanıtım Formuna Ait Bilgiler

Araştırmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin tanımlayıcı bazı özellikleri Tablo 1'de gösterildi. Öğrencilerin %67,9'u kız, %90,6'sı yurttan yaşamakta, %69,8'inin geliri gidere denk, %71,7'si Anadolu lisesi mezunudur. Ayrıca öğrencilerin %43,4'ünün okul tercih sırasının 11 ve üzeri, %83,0'ünün hemşirelik bölümünü isteyerek seçtiği ve %86,8'inin ise hemşirelik bölümünden memnun olduğu bulundu (Tablo 1).

Eğitim Öncesi ve Sonrası İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Becerisi ve Durumluk Kaygı Düzeyi Puan Ortalamaları

Hemşirelik öğrencilerinin eğitim öncesi ve sonrası intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi ve durumluk kaygı düzeyi puan ortalamaları değerlendirildi. Öğrencilerin eğitim öncesi beceri puan ortalamaları $7,96 \pm 7,54$ ve eğitim sonrası beceri puan ortalamaları $33,03 \pm 6,60$ 'dir. Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası puan ortalaması karşılaştırıldığında, eğitim sonrası intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış gösterdiği belirlendi ($dz = 3,65$; $p < 0,001$). Öğrencilerin eğitim öncesi durumluk kaygı puan ortalamaları $39,26 \pm 5,61$ ve eğitim sonrası durumluk kaygı puan ortalamaları ise $39,69 \pm 6,10$ 'dir. Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası durumluk kaygı puan ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptandı ($d = 0,07$; $p > 0,05$) (Tablo 2).

Tartışma

Hemşirelik eğitiminde kullanılan geleneksel eğitim yaklaşımları, günümüzde ilerleyen ve gelişen sağlık bakım teknolojileri ile karmaşıklaşan hasta bakımına ayak uydurmada yeterli değildir. Demonstrasyon kullanılarak yapılan eğitimler, eğiticiler tarafından sıklıkla tercih edilmekte olup, öğrencilerin psikomotor becerilerini geliştirmektedir (Weaver, 2015). Bu çalışma, transparan elektronik kalça maketi ile uygulanan eğitimin öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerilerine ve kaygı düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamalarına başlamadan önce yeterli bilgi ve beceri düzeyine sahip olmaları; sadece hasta güvenliği açısından değil, aynı zamanda kendilerine olan güvenleri ve etkili hasta hemşire ilişkisi kurabilmeleri açısından da gereklidir. Öğrencilerin hemşirelik mesleğine ilişkin bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılan demonstrasyon yönteminin etkili olduğu bilinmektedir (Chuang ve ark., 2018). Literatürde demonstrasyon yöntemi kullanılarak yapılan eğitimin öğrencilerin parenteral ilaç uygulamalarına yönelik beceri düzeylerini arttırdığı bildirilen çalışmalar mevcuttur (Gürol, Akpınar ve Apay, 2016; Şanlıalp Zeyrek, 2020; Babacan, 2020; Craig ve ark., 2021; Pol-Castañeda ve ark., 2022). Yapılan bir çalışmada simülasyonla yapılan eğitimin yaşlı bakımı ve diyaliz programlarında öğrenim gören öğrencilerin parenteral ilaç uygulamaları ve arterial kan basıncı beceri düzeylerinde artışa yol açtığı belirtilmektedir (Gürol ve ark., 2016). Hemşirelik öğrencileriyle yapılan başka bir çalışmada da intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi edinmede hibrit simülasyon yöntemiyle verilen eğitimin etkili olduğu vurgulanmaktadır. Aynı çalışmada deney grubunda yer alan öğrencilerin uygulama beceri puan ortalamasının, kontrol grubundakilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Şanlıalp Zeyrek, 2020). İlaç uygulamalarına yönelik mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının geliştirildiği bir çalışmada ise hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler ilaç uygulama beceri performans puan ortalamalarının geleneksel öğretime göre daha fazla etkili olduğu ve ilaç uygulama becerisini olumlu yönde geliştirdiği belirtilmiştir (Babacan, 2020). Hemşirelik öğrencilerine güvenli ilaç yönetimi konusunda beceri kazandırmaya yönelik simülasyon temelli eğitimin verildiği başka bir çalışmada, simülasyon temelli eğitimin öğrencilerin ilaç uygulama becerilerinin kazandırılması için uygun bir yöntem olduğu belirtilmiştir (Pol-Castañeda ve ark., 2022). Bu çalışmada transparan elektronik kalça maketi ile uygulanan eğitimin öğrencilerin intramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi üzerine artırıcı etkisi olmaktadır. Bu çalışmanın sonucu literatür ile benzer sonuçlar göstermekte olup, öğrencilerin becerilerinin artmasında tüm işlem basamaklarını transparan maket üzerinde gözlemlene ve tekrarlı bir şekilde uygulama fırsatı bulmalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Durumluk kaygı, tehlikeli ve istenmeyen bir durumla karşılaşıldığında görülen kaygıdır. Tehlikeli durumların oluşturduğu korku ve tedirginlik, yaşanan geçici ve normal kaygı olarak kabul edilmektedir ve bu durumluk kaygı olarak tanımlanmaktadır (Kara, 2012). Hemşirelik öğrencilerinin kaygılarını belirlemeye yönelik yapılan çalışmalarda öğrencilerin durumluk kaygılarının orta düzeyde olduğu bildirilmektedir (Bayar, Çadır, Bayar, 2009; Tosunöz, Güngör ve Öztunç, 2021). Hemşirelik birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin ilk klinik uygulama deneyimleri öncesinde yaşadıkları kaygı düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan çalışmada durumluk kaygı puan ortalamalarının orta düzeyde olduğu belirtilmiştir (Tosunöz ve ark., 2021). Bayar ve ark.'nın (2009) yaptıkları çalışmada ise hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama öncesi durumluk kaygı düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin durumluk kaygı düzeylerinin orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Hemşirelik Öğrencilerinin Tanımlayıcı Özellikleri (n = 53)

Özellikler	Ort. ± SS	Min. - Maks.
Yaş	19,05 ± 1,04	17 - 22
	n	%
Cinsiyet		
Kız	36	67,9
Erkek	17	32,1
Yaşadığı yer		
Aile yanı	5	9,4
Yurt	48	90,6
Gelir durumu		
Az	11	20,8
Denk	37	69,8
Fazla	5	9,4
Mezun olunan okul		
Anadolu lisesi	38	71,7
Fen lisesi	7	13,2
Diğer	8	15,1
Okul tercih sırası		
1- 5 arası	17	32,1
6- 10 arası	13	24,5
11 ve üzeri	23	43,4
Hemşirelik bölümünü isteyerek seçme durumu		
Evet	44	83
Hayır	9	17
Bölümden memnun olma durumu		
Evet	46	86,8
Hayır	7	13,2
Toplam	53	100

Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma; Min.: Minimum değer; Maks.:Maksimum değer.

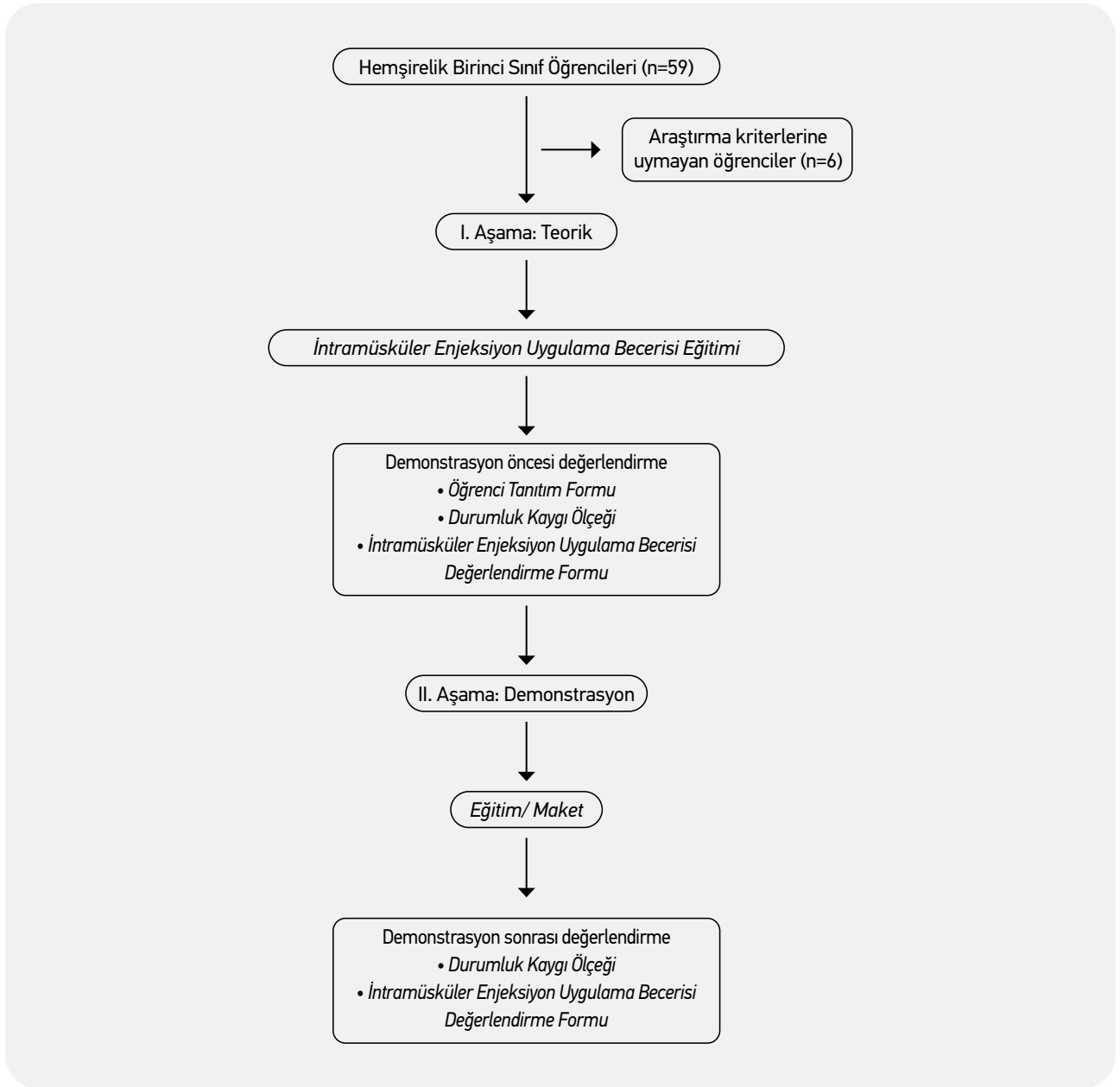
Tablo 2: Hemşirelik Öğrencilerinin Eğitim Öncesi ve Sonrası İntramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi ve Durumluk Kaygı Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

	Ön Test		Son Test		İstatistiksel Test	p	dz
	Ort. ± SS	Min - Maks.	Ort. ± SS	Min - Maks.			
İntramüsküler enjeksiyon uygulama becerisi	7,96 ± 7,54	0 - 40	33,03 ± 6,60	4 - 45	-6,127†	0,001*	3,65
Durumluk kaygı düzeyi	39,26 ± 5,61	28 - 53	39,69 ± 6,10	27 - 57	-0,690††	0,493	0,07

Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma; Min.: Minimum; Maks.: Maksimum; dz: Etki büyüklüğü; †Wilcoxon işaretli sıralar testi; ††Bağımlı gruplar t-testi; * p < 0.05.

Stres düzeyinin yoğun olduğu zamanlarda durumluk kaygı düzeyinde yükselme, stres düzeyinin azaldığı durumlarda ise düşme görülmektedir (Kara, 2012). Yapılan bir çalışmada simülasyon temelli verilen intravenöz kateterizasyon eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin becerilerini arttırdığı ve kaygı düzeylerini etkilemediği bildirilmektedir (Öztaş, Kara, Zengin, Güçlü ve Bahar, 2022). Yapılan diğer bir çalışmada kronik hastalıklarla ilişkili hazırlanan

simülasyon eğitim ve uygulamalarının iç hastalıkları hemşireliği dersini alan öğrencilerin kaygılarını azalttığı, ancak klinik uygulama sonrasında durumluk kaygılarının tekrar arttığı belirtilmektedir (Bakan ve Azak, 2022). Halk sağlığı hemşireliği klinik uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilerin durumluk kaygı düzeylerinin değerlendirildiği bir çalışmada ise hemşirelik öğrencilerinin kaygı durumları arasında fark saptanmamıştır (Küçük ve Demirbağ, 2022).



Şekil 1: Akış şeması

Bu çalışmada transparan elektronik kalça maketiyle uygulanan eğitimin öğrencilerin durumluk kaygı düzeylerini azaltmadığı saptandı. Bu çalışmada elektronik kalça maketiyle uygulanan eğitimin öğrencilerin durumluk kaygı düzeyine etkisinin olmamasının; transparan kalça maketinin intramüsküler uygulama işlemlerini görmelerine fırsat tanıyarak, öğrencilerin işlem basamaklarına odaklanmasını sağlaması ve öğrencilerin kaygı düzeylerinin yüksek olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma tek bir merkezde yapıldı ve bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümü öğrencileri ile sınırlıdır. Ayrıca araştırma örnekleminin sayısının az olması ve kontrol grubunun olmaması çalışmanın diğer sınırlılıklarıdır.

Sonuç

Çalışmada öğrencilerin durumluk kaygılarının orta düzeyde olduğu belirlendi. Öğrencilerin transparan kalça maketi kullanılarak verilen eğitimin intramüsküler uygulama becerisini artırıcı etkisi olduğu ve durumluk kaygı düzeylerine etkisi olmadığı tespit edildi. Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama öncesinde tekrarlı intramüsküler uygulamalarını simülasyon maketleri üzerinde yapmaları önerilmektedir. Bu bağlamda, öğretim elemanları tarafından öğrencilerin kaygılarının kökenlerinin çok yönlü değerlendirilerek, kaygı düzeylerini azaltmaya yönelik eğitim programlarını müfredata eklemeleri önerilmektedir. Ayrıca intramüsküler enjeksiyon uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin kaygı düzeyine etkisinin incelenmesi amacıyla daha uzun süreli ve farklı eğitim yöntemlerinin kullanıldığı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Etik Kurul: Bu çalışma için etik kurul onayı Bayburt Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 31.08.2022 ve Sayı No: 218/11).

Yazarların Katkı Düzeyleri: Çalışma Fikri (Konsepti) ve Tasarımı – VŞÇ; Veri Toplama / Literatür Tarama – VŞÇ, HKI, EOA; Verilerin Analizi ve Yorumlanması – ESS; Makalenin Hazırlanması – ZA, VŞÇ; Yayınlanacak Son Haline Onay Verilmesi – VŞÇ, ZA, ESS, HKI, EOA.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Bu çalışma Bayburt Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projesi (Proje no: 2022/69004-01) tarafından desteklenmiştir.

Teşekkür: Araştırmacılar, araştırmaya gönüllü olarak katılan tüm öğrenci hemşirelere teşekkür etmektedir.

Kaynaklar

- Abdalla, E. A., Abdoon, I. H., Osman, B., Osman, W. J., & Mohamed, E. M. (2019). Perception of medication errors' causes and reporting among Sudanese nurses in teaching hospitals. *Applied Nursing Research*, 51, 151207- 151207. doi: 10.1016/j.apnr.2019.151207
- Acaroğlu, R., Şendir, M., Kaya, H., Esen Büyükyılmaz, F. ve Aktaş Özakgöl, A. (2020). İntramüsküler (İM) /kas içi enjeksiyon uygulaması. T. Atabek Aştı (Ed.), *Hemşirelik esasları uygulama rehberi* içinde (s. 108-109). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Akça Ay, F. (2016). İlaç uygulamaları. F. Akça Ay (Ed.), *Sağlık uygulamalarında temel kavramlar ve beceriler* içinde (s. 506-514). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Al-Attar, W. M., Hattab, W. A. A., & Abdulghan, M. F. (2022). Nurses' knowledge and attitude about intramuscular injection (LML). *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(03), 1078-1081. doi: 10.53350/pjmhs221631078
- Alharbi, J., Jackson, D., & Usher, K. (2020). Compassion fatigue in critical care nurses and its impact on nursesensitive indicators in Saudi Arabian hospitals. *Australian Critical Care*, 33(6), 553-559. doi: 10.1016/j.aucc.2020.02.002
- Amanak, K. (2020). Comparing low fidelity simulation/model and hybrid simulation techniques for teaching how to perform intramuscular injections: a case control study. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(10), 1698-1705. doi: 10.5455/jpma.27454
- Apaydin, E. ve Öztürk, H. (2021). Ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonların kanama, ağrı ve hematoma açısından karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 105-113. doi: 10.37989/gumussagbil.785282
- Aygin, D. ve Cengiz, H. (2011). İlaç uygulama hataları ve hemşirenin sorumluluğu. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 45(3), 110-114.
- Ayık, G., Özsoy, A. S. ve Çetinkaya, A. (2010). Hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulama hataları. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 18(3), 136-143.
- Babacan, E. (2020). *İlaç uygulamalarına yönelik geliştirilen mobil artırılmış gerçeklik uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulama beceri ve bilgi puanlarına etkisi*. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.
- Bakan, G. ve Azak, A. (2022). Kronik hastalıklar standardize hasta simülasyon uygulamasının hemşirelik öğrencilerinin kaygı, öz yeterlilikleri üzerine etkisi ve memnuniyet durumlarının belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 15(4), 430-448.
- Bayar, K., Çadır, G. ve Bayar, B. (2009). Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulamaya yönelik düşünce ve kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 8(1), 37-42.
- Chuang, Y. H., Lai, F. C., Chang, C. C., & Wan, H. T. (2018). Effects of a skill demonstration video delivered by smartphone on facilitating nursing students' skill competencies and self-confidence: A randomized controlled trial study. *Nurse Education Today*, 66, 63-68. doi: 10.1016/j.nedt.2018.03.027
- Craig, S. J., Castello, J. C., Cieslowski, B. J., & 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. doi: 10.1016/j.nedt.2020.104605
- Çırpı, F., Merih, Y. D. ve Kocabay, M. Y. (2009). Hasta güvenliğine yönelik hemşirelik uygulamalarının ve hemşirelerin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(3), 26-34.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (8. ed.). (pp. 19-66). New York: Lawrence Erlbaum Associates,
- Eyikara, E., & Baykara, Z. G. (2017). The importance of simulation in nursing education. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 9(1), 2-7.
- Gürol, A., Akpınar, R. B. ve Apay, S. E. (2016). Simülasyon uygulamalarının öğrencilerin beceri düzeylerine etkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 17(3), 99-104.
- Hernon, O., McSharry, E., MacLaren, I. & Carr, P. J. (2023). Hemşirelik ve ebellek eğitiminde klinik psikomotor becerilerin öğretilmesinde ve değerlendirilmesinde eğitim teknolojisinin kullanımı: Son teknoloji ürünü bir literatür taraması. *Profesyonel Hemşirelik Dergisi*, 45, 35-50. doi: 10.1016/j.profnurs.2023.01.005
- Kara, H. (2012). Yöneticilerde durumluk kaygısının otomatik düşünceler üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Social Sciences*, 7(4), 244-258.
- Karabacak, B. G. (2010). Parenteral ilaç uygulamaları. N. Sabuncu ve F. Akça Ay (Ed.), *Klinik beceriler sağlığın değerlendirilmesi, hasta bakım ve takibi* içinde (s. 250-266). (2.bs). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Kaya, N. ve Palloş, A. (2022). İlaç yönetimi: parenteral ilaç uygulamaları. T. Atabek Aştı ve A. Karadağ (Ed.), *Hemşirelik esasları 2* içinde (s. 672-680). İstanbul: Akademi.
- Keskin, A. Y., Tunç, P. Molu, B. ve Tuna, H. İ. (2021). Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinde kol maketi üzerinde anlatımın antekübital bölge venlerinin yerlerini doğru bulma başarıları üzerine etkisi. *Medical Records*, 3(2), 125-129. doi: 10.37990/medr.857173
- Küçük, U. ve Demirbağ, B. C. (2022). Hemşirelik öğrencilerinin halk sağlığı hemşireliği uygulamasına yönelik kaygı durumlarının incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 1160-1166.
- Özdemir, H. ve Zaybak, A. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin öğrenme tarzları ile psikomotor becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Anadolu Akademik Çevrimiçi Dergisi Sağlık Bilimleri*, 6(3), 234-245.
- Öner, N. & Le Compte, A. (1983). *Sürekli durumluk / sürekli kaygı envanteri el kitabı* (1.bs). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Öztaş, B., Kara, B., Zengin, H., Güçlü, A. ve Bahar, O. N. (2022). Simülasyon laboratuvarında verilen eğitimin hemşirelik öğrencilerinin intravenöz kateterizasyon becerisine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 9(1), 17-23. doi: 10.31125/hunhemsire.1101859

- Park, J. Y., Woo, C. H., & Yoo, J. Y. (2016). Effects of blended cardiopulmonary resuscitation and defibrillation e-learning on nursing students' self-efficacy, problem solving, and psychomotor skills. *Computers, Informatics, Nursing*, 34(6), 272-280. doi: 10.1097/CIN.0000000000000227
- Pol-Castañeda, S., Carrero-Planells, A., & Moreno-Mulet, C. (2022). Use of simulation to improve nursing students' medication administration competence: a mixed-method study. *BMC Nursing*, 21(1), 117.
- Sabuncu, N., Köse S., Özhan, F., Batmaz, M. ve Özdilli, K. (2008). İlk defa intramüsküler enjeksiyon uygulaması yapan öğrencilerin kaygı düzeyleri ve sosyo-demografik özellikleri ile ilişkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 27-32.
- Sağkal, T., Edeer, G., Özdemir, C., Özen, M. ve Uyanık, M. (2014). Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarına yönelik bilgileri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(2), 80-89.
- Scully, N. J. (2011). The theory-practice gap and skill acquisition: An issue for nursing education. *Collegian*, 18(2), 93-98. doi: 10.1016/j.colegn.2010.04.002
- Şanlıalp Zeyrek, A. (2020). *Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon becerisinin geliştirilmesinde hibrit simülasyonun etkisi*. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Denizli.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, E. R. (1970). *Test manual for the state trait anxiety inventory*. California: Consulting Psychologists Press, Palo Alto.
- Stone, R., Cooke, M., & Mitchell, M. (2020). Undergraduate nursing students' use of video technology in developing confidence in clinical skills for practice: A systematic integrative literature review. *Nurse Education Today*, 84, 104230. doi: 10.1016/j.nedt.2019.104230
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 497-516). Boston, MA: pearson.
- Tosunöz, İ. K. Güngör, S., ve Öztunç, G. (2021). İlk klinik uygulama öncesi yaşanan kaygı: hemşirelik öğrencileri örneği. *Yobü Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(1), 14-21.
- Türk, G. ve Denat, Y. (2021). İntramüsküler yolla ilaç uygulama öğrenim rehberi. Türk, G., ve Denat, Y. (Ed.), *Hemşirelik Bakımında Temel Beceriler* içinde (s. 77-78). İstanbul: Akademi.
- Uslusoy, E. Ç., Duran, E. T. ve Korkmaz, M. (2016). Güvenli enjeksiyon uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 3(2), 50-57.
- Uzun, S., & Arslan, F. (2008). Medication errors. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 28(2), 217-22.
- Weaver, A. (2015). The effect of a model demonstration during debriefing on students' clinical judgment, self-confidence, and satisfaction during a simulated learning experience. *Clinical Simulation in Nursing*, 11(1), 20-26.