

## Simülasyon Uygulamalarının Öğrencilerin Beceri Düzeylerine Etkisi

THE EFFECT OF SIMULATION APPLICATIONS ON THE SKILL LEVELS OF STUDENTS

Ayşe GÜROL<sup>1</sup>, Reva BALCI AKPINAR<sup>2</sup>, Serap EJDER APAY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzurum

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Erzurum

### ÖZ

Bu çalışma, öğrencilerinin parenteral ilaç uygulamaları ve arterial kan basıncı ölçülmesine yönelik becerilerine simülasyon uygulamalarının etkisini incelemek amacıyla yapıldı. Yarı deneme modelinde gerçekleştirilen çalışmaya 2011-2012 öğretim yılında "Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yaşlı Bakımı ve Diyaliz Programları"nın birinci sınıflarında olan 53 öğrenci alındı. Verilerin toplanmasında öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini içeren soru formu ve beceri değerlendirme formu kullanıldı. Parenteral ilaç uygulamaları ve arterial kan basıncı ölçümüne yönelik teorik bilgiler öğrencilere dersin işlendiği sınıf ortamında anlatıldı ve simülasyon uygulamaları laboratuvar ortamında gösterildi. İlk gün birinci simülasyon uygulaması sırasında öğrenciye herhangi bir eğitici/uyarıcı müdahalede bulunulmadı ve bu sırada gözlemlenen ön-test verileri toplandı. İkinci gün aynı becerilerin simülasyonu uygulaması sırasında öğrencinin eksik/hatalı olarak yaptığı işlem basamaklarına yönelik eğitici/uyarıcı müdahalelerde bulunuldu. Üçüncü gün ise öğrencilere simülasyon uygulaması sırasında herhangi bir eğitici/uyarıcı müdahalede bulunulmadı ve son-test verileri toplandı. Öğrencilerin bütün uygulamaları aynı öğretim elemanı gözetiminde, anlatılan her bir teorik dersin laboratuvar saatinde, her gün bir deneme yaparak, haftada üç gün üst üste uygulamaları sağlandı. İşlem basamakları Beceri Değerlendirme Formuna "yaptı" "yapmadı" şeklinde işaretlendi. Verilerin kodlanması ve değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 20.0 paket programında yapıldı. Önemi düzeyi  $p < 0.05$  olarak alındı. Verilerin değerlendirilmesinde; öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri yüzdelik dağılım, öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması McNemar analizi ile incelendi. Çalışmaya katılan öğrencilerin %69.8'i kız, %30.2'si erkek, yaş ortalaması  $19.44 \pm 1.81$  yıldır. Öğrencilerin intradermal işlem basamaklarından 4'ünde, subkutan işlem basamaklarından 3'ünde, intramusküler işlem basamaklarından ise 2'sinde ve arteriyel kan basıncı ölçümünün 4 basamağında eğitim sonrası istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olduğu saptandı. Çalışmada yer alan öğrencilerin parenteral ilaç uygulamalarına yönelik işlem basamaklarının çoğunda doğru yapma oranlarının simülasyon eğitimi sonrasında arttığı, simülasyonla eğitimin öğrencilerin beceri düzeylerini artırdığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Beceri, Klinik, Eğitim, Simülasyon

### ABSTRACT

The objective of this study was to examine the effect of simulation applications on the skills of students regarding the parenteral medications and arterial blood pressure measurement. This quasi-experimental study included 53 first-year students receiving education in Health Services Vocational High School Elderly Care and Dialysis Programs in the school year of 2011-2012. A questionnaire, involving the descriptive characteristics of students, and a skill assessment form were used to collect the data. The theoretical knowledge on parenteral drug applications and the measurement of arterial tension were explained in a classroom and showed the simulation applications in a laboratory. In the first day, it was not made any intervention that was educational/stimulating to students during the first simulation application and it was collected the pre-test data by making observations. In the second day, it was make educational/stimulating interventions about processing steps in which student made a missing/mistake during the simulation applications of same skills. In the third day, it was not made any intervention that was educational/stimulating to students during the simulation application and it was collected the last-test. It was provided that the students made all applications in the laboratory at successive three days in a week. The process steps were marked on a Skills Assessment Form as "did" or "did not". Data coding and evaluation was performed in SPSS 20.0 software package. Significance level was taken as  $p < 0.05$ . In the evaluation of data, it was used the percentage distribution for the descriptive properties of students and the comparison of the achieving rates of the process steps before and after training were investigated by using McNemar analysis. The skills of students in both programs concerning the parenteral medications and arterial blood pressure measurement were observed before and after the simulation applications. While 69.8% of the students who participated in the study were female, 30.2% were male; and their age average was  $19.44 \pm 1.81$  years. A statistically significant change was observed in 4 of intradermal procedure steps, 3 of subcutaneous procedure steps, 2 of intramuscular procedure steps and in 4 stages of the arterial blood pressure measurement after the training. It could be asserted that the rate of participating students doing right in most of procedure steps regarding parenteral medications increase and the simulation training enhance their skill levels.

**Keywords:** Skill, Clinical, Training, Simulation

**Geliş Tarihi / Received:** 23.03.2015

**Kabul Tarihi / Accepted:** 03.02.2016

**Yazışma Adresi / Correspondence:** Ayşe GÜROL

Atatürk Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzurum  
gurola@atauni.edu.tr, ayseparlak42@gmail.com

## GİRİŞ

Gelişen teknoloji ile birlikte hemşire, doktor gibi sağlık personeli eğitiminde yeni öğrenme araçlarının kullanımı ve gelişimi de artmıştır(1). Teknoloji ve eğitimde ortaya çıkan bu gelişmeler, sağlık personeli eğitiminde teknik ve teknik dışı becerilerin artırılmasında yaygın olarak kullanılan, güvenilir eğitim yöntemlerinden biri olan simülasyon uygulamalarının ve araçlarının yaygınlaşmasına fırsat vermiştir(2,3).

Sağlık alanında bilinen ilk simülasyonun kullanımı 1950'li yılları bulmaktadır. İlk simülatörler 16-17. yüzyılda "phantom" olarak isimlendirilen mankenlerdir(4,5). Simülasyonun çeşitli tanımları bulunmaktadır. Benzetim olarak da isimlendirilen simülasyon, gerçekte var olan görevlerin, ilişkilerin, fenomenlerin, ekipmanların, davranışların ya da bazı bilişsel aktivitelerin taklit edilmesi olarak tanımlanmaktadır(6).

Öğrencilerin gerçek hasta bakım ortamından önce, sanal ya da laboratuvar ortamında klinik yeterliliğini artırması gerekmektedir(7). Yapılan çalışmalarda klinik öncesi eğitimlerin ve laboratuvar ortamlarının yeterli olmadığı, öğrencilerin sınıf ortamında öğrendikleri teorik bilgileri klinik ortamda yeterince uygulayamadıklarını ve kendilerini klinik beceriler açısından yeterli bulmadıkları saptanmıştır(6,8).

Bu nedenle, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlayan, hasta bakımını tecrübe edebilecekleri teknik ekipman ve donanımın olduğu ve simülasyon eğitiminin verildiği laboratuvar ortamlarının oluşturulması gerekmektedir(6,7). Bu mesleki beceri laboratuvarları klinik uygulamaya benzer ortamların sağlanarak klinik ile teorik arasındaki boşluğun kapatılmasında, öğrencinin klinik ortama hazırlanmasına ve öğrendiği bilgi, beceri ve tutumları uygulamaya aktarmasına yardımcı olmaktadır. İnsan bedenine çok benzeyen maketlerle çalışmanın öğrenmeyi hızlandırdığı, hasta olmaması nedeniyle ilk kez uygulama yapacak öğrenciler için güvenli ortamı oluşturduğu, klinik öncesi anksiyetenin azaltılmasına, teknik beceri, karar verme, değerlendirme, ekip çalışması ve iletişim becerilerinin geliştirilmesine katkı sağladığı bilinmektedir(6,7,9,10).

Bu noktada eğitim sürecindeki simülasyon uygulamaları klinik uygulamaya benzer ortamlar sağlayarak öğrenciyi kliniğe hazırlar(11-13). Öğrencinin psikomotor beceriyi öğrenmesinin koşulu, uygulama fırsatının çok olması ve geri bildirim almasıdır(14,15). Öğretim elemanlarının gözetiminde yaptırılan simülasyon uygulamaları öğrencilere, klinik uygulamalara yönelik beceri kazandırır. Kazanılan bu beceriler, hastaya daha iyi bir yaklaşım sağlayacak ve hastayı her türlü yanlış uygulama ve zarardan koruyacaktır (1,9). Yeterli beceri kazanmadan hasta üzerinde uygulama yapılması hem etik hem de yasal sorumluluk içermektedir. Bu nedenle becerilerin simülasyonla geliştirilmesi gerekir. Bu düşünceden hareketle çalışma Yaşlı Bakımı ve Diyaliz Programı öğrencilerinin parenteral ilaç uygulamaları ve arterial kan basıncı ölçülmesine yönelik becerilerine simülasyon uygulamalarının etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırma Tipi

Araştırma, yarı-deneme modelinde tasarlandı.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2011-2012 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir üniversitenin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yaşlı Bakımı (n=28) ve Diyaliz (n=25) programlarında öğrenim gören, birinci sınıfta olan ve Hasta Bakım İlkeleri dersini alan toplam 53 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmedi. İlgili dersi alan bütün öğrenciler araştırmaya dahil edildi.

### Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında, simülasyon maketleri, öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini içeren soru formu ve beceri değerlendirme formu kullanıldı.

Simülasyon Maketleri: Kemikler, kaslar, sinirler ve damarlar vb. gibi iç yapıyı gösteren, doğru kas içi enjeksiyon yerleri dokunularak muayene (palpasyon) edilebilen, enjeksiyon yanlış yere yapıldığında ses ve ışıkla uyarı veren kalça ve kol simülasyon maketleri parenteral ilaç uygulamalarında kullanıldı. Aynı şekilde oskültasyon eğitim simülatörü de doğru ve tam tansiyon ölçme

uygulamalarında kullanıldı. Bu simülatör maket sayesinde değişik değerler girilerek öğrencinin doğru ölçüm yapıp yapmadığı değerlendirildi. Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerini İçeren Soru Formu: Öğrencilerin cinsiyeti, yaşı, sağlık çalışanı olmayı isteme durumu, daha önce hasta bakım sorumluluğu alma durumu, okul öncesi hastane deneyimi yaşama durumunu sorgulayan sorulardan oluşturuldu.

**Beceri Değerlendirme Formu:** Bu form araştırmacılar tarafından konu ile ilgili literatüre uygun olarak ve işlem basamaklarını içeren kontrol listesi şeklinde hazırlandı.

### Verilerin Toplanması

Parenteral ilaç uygulamaları [intradermal (ID), subkutan (SC), intramüsküler (IM)] ve arteriyel kan basıncı ölçümüne yönelik teorik bilgiler öğrencilere dersin işlendiği sınıf ortamında anlatıldı ve simülasyon uygulamaları laboratuvar ortamında gösterildi. İşlem basamaklarını içeren beceri değerlendirme formu öğrencilere verilerek ön-test için hazırlanmaları istendi. İlk gün birinci simülasyon uygulaması sırasında öğrenciye herhangi bir eğitici/uyarıcı müdahalede bulunulmadı ve bu sırada gözlemlenen ön-test verileri toplandı.

İkinci gün aynı becerilerin simülasyon uygulaması sırasında öğrencinin eksik/hatalı olarak yaptığı işlem basamaklarına yönelik eğitici/uyarıcı müdahalelerde bulunuldu. Üçüncü gün ise öğrencilere simülasyon uygulaması sırasında herhangi bir eğitici/uyarıcı müdahalede bulunulmadı ve son-test verileri toplandı. Öğrencilerin bütün uygulamaları aynı öğretim elemanı gözetiminde, anlatılan her bir teorik dersin laboratuvar saatinde, her gün bir deneme yaparak, haftada üç gün üst üste uygulamaları sağlandı. İşlem basamakları Beceri Değerlendirme Formuna "yaptı""yapmadı" şeklinde işaretlendi.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin kodlanması ve değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS 20.0 paket programında yapıldı. Önemlilik düzeyi  $p < 0.05$  olarak alındı. Verilerin değerlendirilmesinde; öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri yüzdelik dağılımı ile, öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması ise McNemar analizi ile incelendi.

### Etik Kurul Onayı

Çalışma yürütülürken Helsinki Deklerasyonu 2008 prensiplerine uygun davranılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce 01.07.2010 tarihli Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Etik Kurulu'ndan yazılı izin alındı. Çalışmaya katılacak öğrencilere çalışmanın içeriği hakkında bilgi verildi ve araştırmaya katılmaya gönüllü öğrencilerden sözlü onam alınarak araştırma yapıldı. Araştırmanın yürütülebilmesi için Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü'nden yazılı izin alındı.

### BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin %69.8'i kız, %30.2'si erkek, yaş ortalaması  $19.44 \pm 1.81$  yılı. Çalışmaya katılan öğrencilerin hepsi sağlık personeli olmayı istemiş ve okudukları bölümün kendi tercihleri olduğunu bildirdi. Öğrencilerin %64.2'si bu bölümü okumadan önce herhangi bir hastaya ait bakım sorumluluğunu aldıklarını, %50.9'u okul öncesi dönemde hastanede çalışma deneyimlerinin olduğunu, %71.7'si de aile de sağlık personelinin olmadığını belirtti.

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası ID işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması **Tablo 1**'de verildi. Öğrencilerin "Uygun açı ile iğnenin açık ucu yukarı bakacak şekilde tutma" (eğitim öncesi %75.5, eğitim sonrası %90.6), "50-150 ile derinin altına iğne ucu ile yavaşça girme" (eğitim öncesi %64.2, eğitim sonrası %83.0), "İlacı yavaşça verme" (eğitim öncesi %66.0, eğitim

İşlem basamakları	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Enjeksiyon alanı için renk değişimi ya da lezyon olmayan uygun bir yeri seçme	28	52.8	33	62.3	$p=0.358$
Bireyin dirseğini düz bir alanda destekleyecek uygun pozisyonu verme	28	52.8	37	69.8	$p=0.162$
Antiseptik solüsyon ile uygulama bölgesini temizleme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Enjektörü uygun açı ile iğnenin açık ucu yukarı bakacak şekilde tutma	40	75.5	48	90.6	$p < 0.001$
Enjeksiyon alanındaki deriyi gerginleştirme	30	56.6	35	66.0	$p=0.148$
5 <sup>o</sup> -15 <sup>o</sup> ile derinin altına iğne ucu ile yavaşça girme	34	64.2	44	83.0	$p < 0.001$
İlacı yavaşça verme	35	66.0	47	88.7	$p < 0.001$
Deride küçük bir kabarıklık gözlemlenme	25	47.2	31	58.5	$p=0.795$
İğneyi yavaşça geri çekme	42	79.2	49	92.5	$p < 0.001$

**Tablo 1:** Öğrencilerinin simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası ID işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması.

sonrası %88.7) ve "İğneyi yavaşça geri çekme" (eğitim öncesi %79.2, eğitim sonrası %92.5) işlem basamaklarını doğru yapma oranları eğitim öncesine göre arttığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü ( $p < 0.05$ ). Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası SC işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması Tablo 2'de verildi. Çalışmada öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası "Enjeksiyon bölgesindeki dokunun kavranması/gerdirilmesi", "Enjektörü doğru bir şekilde tutma", "Enjeksiyon bölgesine pamuğu bastırarak, iğneyi çekme" işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı bulgularına ulaşılmıştır ( $p < 0.05$ ; **Tablo 2**).

İşlem basamakları	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		Test ve p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Doğru uygulama bölgesini belirleme	26	49.1	43	81.1	$p=0.072$
SC enjeksiyon her gün uygulanıyorsa doğru rotasyon bölgesini belirleme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Bireyin rahat bir pozisyonda olup olmadığını kontrol etme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Antiseptik solüsyon ile uygulama bölgesini temizleme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Aktif olmayan elin 3 ve 4. parmaklarının arasına pamuğu sıkıştırma	29	54.7	39	73.6	$p=0.077$
Enjeksiyon bölgesindeki dokunun kavranması /gerdirilmesi	34	64.2	41	77.4	$p < 0.001$
Enjektörü doğru bir şekilde tutma	38	71.7	46	86.8	$p < 0.001$
Deri altına doğru açı ile seri bir şekilde girme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Aktif olmayan el ile ilacı yavaşça verme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Enjeksiyon bölgesini pamukla destekleyerek iğneyi geri çekme	36	67.9	50	94.3	$p < 0.001$

**Tablo 2:** Öğrencilerinin simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası SC işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırması.

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası IM işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması **Tablo 3**'de verildi. Öğrencilerinin simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası IM işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırması incelendiğinde; öğrencilerin %67.9'u eğitim öncesi "Enjektörü doğru bir şekilde tutma" işlem basamağını doğru yaparken bu oranın eğitim sonrası %88.7'ye yükseldiği ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. Eğitim öncesi öğrencilerin %73.6'sı pistonu geri çekerek kan gelip gelmediğini kontrol ederken; eğitim sonrası bu

İşlem basamakları	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		Test ve p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Enjeksiyon bölgesini doğru belirleme	22	41.5	37	69.8	$p=0.545$
Enjeksiyon bölgesini belirlerken kas bütünlüğünü kontrol etme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Enjeksiyon bölgesini palpe ederek sertlik, kitle, lezyon olup olmadığını belirleme	15	28.3	24	45.3	$p=0.098$
Enjeksiyon bölgesine göre bireye rahat bir pozisyon verme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Uygulama bölgesini uygun antiseptik solüsyon ile temizleme	53	100	53	100	Test yapılmadı.
Aktif olmayan elin 3 ve 4. parmaklarının arasına pamuğu sıkıştırma	27	50.9	38	71.7	$p=0.169$
Enjektörü doğru bir şekilde tutma	36	67.9	47	88.7	$p < 0.001$
Uygulama bölgesine iğneyi 90 derece açı ile girme	26	49.1	34	64.2	$p=0.443$
Pistonu geri çekerek kan gelip gelmediğini kontrol etme	39	73.6	49	92.5	$p < 0.001$
Enjeksiyon bölgesini pamukla destekleyerek iğneyi seri bir hareketle geri çekme	53	100	53	100	Test yapılmadı.

**Tablo 3:** Öğrencilerinin simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası IM işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırması.

oranın %92.5'e yükseldiği ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ). Öğrencilerinin simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası arteriyel kan basıncı ölçümü işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırması incelendiğinde (**Tablo 4**); öğrencilerin "Birey için uygun büyüklükteki manşeti, palpe edilen brakial arterin 2.5 cm ya da dirseğin 3 cm üstünde olacak biçimde üst kola birbirinin üzerine dolayarak düzgünce sarma", "Manşeti sarar-

İşlem Basamakları	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Test ve p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
İşlem yapılacak bölge tamamen açıkta kalacak biçimde kıyafetleri çıkarma	15	28.3	25	47.2	$p=0.130$
Bireyin kolunu kalp hizasında ve avuç içi yukarı bakacak şekilde destekleyerek pozisyon verme	13	24.5	29	54.7	$p=0.228$
Brakial arteri dirsek önü çukurundan palpe etme	18	34.0	34	64.2	$p=1.000$
Birey için uygun büyüklükteki manşeti, palpe edilen brakial arterin 2.5 cm ya da dirseğin 3 cm üstünde olacak biçimde sarma	32	60.4	37	69.8	$p < 0.001$
Manşeti sararken manşonun tamamen boş olmasına dikkat etme	32	60.4	41	77.4	$p < 0.001$
Steteskopun diyaframını tam olarak brakial arterin üzerine koyma	7	13.2	16	30.2	$p < 0.001$
Puvarı avuç içine yerleştirme, baş ve işaret parmağını kullanarak hava ayar düğmesini sıkıca kapatma	21	39.6	21	39.6	$p=0.169$
Bir elle steteskopu brakial arter üzerinde tutarken, diğer elle puarı düzenli ve hızlı bir biçimde şişirme	12	22.6	12	22.6	$p < 0.001$
Bireyin daha önceki sistolik basıncından 30 mmHg daha fazla manşonu şişirme	21	39.6	32	60.4	$p=1.000$
Manşonun havasının yavaş ve düzenli bir biçimde boşalmasını sağlama	13	24.5	26	49.1	$p=0.109$
Manşonun havası boşalırken ilk sesi duyduğunda manometredeki ibrenin en yakın olduğu değeri saptama	16	30.2	29	54.7	$p=0.389$
Manşondaki havayı boşaltmaya devam etme, seslerin kaybolduğu anda manometredeki civa ve ibrenin en yakın olduğu değeri belirleme	19	35.8	34	64.2	$p=1.000$
Manşondaki havayı hızlıca boşaltma ve manşeti bireyin kolundan çıkarma	30	56.6	39	73.6	$p=0.056$

**Tablo 4:** Öğrencilerinin simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası arterial kan basıncı ölçümü işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırması.

ken manşonun tamamen boş olmasına ve manşonun tam orta noktasının palpe edilen arterin üzerine gelmesine dikkat etme", "Steteskopun diyaframını tam olarak brakial arterin üzerine koyma" işlem basamaklarının eğitim öncesi ve sonrası doğru yapma oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu( $p<0.05$ ).

## TARTIŞMA

Çalışmaya alınan öğrencilerin parenteral ilaç uygulamaları ve arteriyal kan basıncı ölçüm işlemlerinde simülatörler üzerinde gözlemlene ve deneyimleme imkanı buldukları işlem basamaklarını doğru yapma oranları birçok işlem basamağında eğitim sonrası artmıştır. Bu durum simülasyonla eğitimin öğrenme üzerinde etkili olduğunu düşündürmektedir. Benzer şekilde literatürde simülasyon kullanımı ile ilgili birçok çalışma mevcuttur(7,16-22).

Çalışmada öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası ID, SC ve IM işlem basamaklarını doğru yapma oranları incelendiğinde; ince motor beceri gerektiren işlem basamaklarında öğrencilerin doğru yapma oranlarının eğitim sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmemesi bu işlem basamakları için daha fazla denemeye gereksinim olduğunu göstermektedir. Simülasyona dayalı tıp eğitimi çeşitli kuramlarla (davranışçı, bilişsel, yapılandırmacı, hümanistik) beslenen, çoklu eğitim yöntemleri ve materyallerini bir arada kullanan eğitim ortamı yaratarak bireylerin istedikleri şekilde öğrenmesine fırsat tanımaktadır(1). Öğrenme ortamlarında gerçek hayatın yansıtılması gereğini ön plana çıkaran durumlu öğrenme kuramında da belirttiği üzere öğrenme öğretme süreçlerinde, birebir yetiştirme ve simülasyon gibi çoklu uygulama bileşenlerinin kullanılması, öğrencilerin gerçek dünya bağlamında deneyimler kazanmasını sağlar(23). Öğrencilere sağlık eğitiminde bilgi ve becerilerini artırmalarını sağlayacak tekrar eden uygulamaların birebir öğrencilere yardım eden bir uzman, gerektiğinde görüşlerine başvurulabilen bir danışman gözetiminde yapmalarının yararlı olacağı düşünülmektedir. "Antiseptik solüsyon ile uygulama bölgesini temizleme" ve "Bireyin rahat bir pozisyonda olup olmadığını kontrol etme" gibi işlem basamaklarını öğrencilerin tamamının eğitim

öncesinde de doğru yapmış olmaları uygulama basamaklarının bazılarında simülasyona gerek olmadığını ve bu basamakların kolay öğrenilen basamaklar olduğunu düşündürmektedir. Hasta bakım yönetimi, sağlık profesyoneli olacak öğrencilerin tüm öğrendiği bilgileri kullanarak uyarlaması gereken karmaşık bir durumdur. Bu nedenle simülasyon eğitimi uygulamalarında tüm işlem basamaklarının bir bütün olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Alinier ve arkadaşlarının hemşirelik 2. sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada, bilgisayarlı simülasyon eğitimi alan öğrencilerin objektif olarak yapılandırılmış klinik değerlendirme testinden daha yüksek puan aldıkları saptanmıştır(16). Simülasyon eğitimi alan üçüncü sınıf öğrencileri ile geleneksel eğitim alan dördüncü sınıf öğrencilerinin karşılaştırıldığı bir başka çalışmada da üçüncü sınıf öğrencilerinin kardiyak bulgulu hastaları daha doğru değerlendirdikleri tespit edilmiştir(18). Ricketts yaptığı çalışmada mesleki beceri laboratuvarında yapılan simülasyonlu eğitimin öğrencileri gerçek klinik ortama uyumunu sağladığını ve klinik becerilerinin arttığını saptamıştır(19). Liaw ve ark yaptıkları çalışmada simülasyon ile eğitim yaptırdıkları öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre bilgi ve becerilerinin daha fazla olduğunu bildirmişlerdir(20). Terzioğlu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada; öğrenciler genel olarak klinik uygulama öncesi laboratuvar ve sınıf ortamında verilen beceri uygulamalarının kendileri için yararlı olduğunu, kendilerini daha yeterli hissedilmek için maketlerin gelişmiş ve uygulamaya tepki veren modellerle değiştirilmesini önermişlerdir(7). Başkan ve arkadaşları yaptıkları çalışmada model ve CD kullanılarak yapılan eğitimin öğrencilerin bilgi düzeyleri arasında fark yaratmış olduğunu, öğrencilerin S1 ve S2 seslerini tanımlayabilmeleri değerlendirildiğinde beceri dersi eklendikten sonra tam bilenlerin oranının artmış olduğu görülmüştür. Araştırmada simülasyonla eğitimin işitsel, görsel birçok formda bilginin aktarılmasını ve yaparak öğrenme imkanı sağladığı için öğrenmeyi arttırdığı sonucuna varılmıştır(21). Roh ve ark. yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencileri üzerinde simülasyon temelli eğitimin öğrencilerin resusitasyon işlemi sırasında öz yeterliliklerini ve memnuniyetlerini artırdığını belirtmiştir(22).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda yer alan öğrencilerin parenteral ilaç uygulamaları ve arterial kan basıncı ölçümüne yönelik işlem basamaklarının çoğunda doğru yapma oranları simülasyon eğitimi sonrasında arttığı belirlenmiştir. Sonuç olarak simülasyonla eğitimin öğrencilerin beceri düzeylerini artırdığı söylenebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda; sağlık elemanı eğitimi yapılan okullarda beceriye dayalı derslerde mutlaka simülasyon uygulamalarının tekrarlanarak kullanılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Mıdık Ö, Kartal M. Simülasyona dayalı tıp eğitimi. *Marmara Medical Journal* 2010;23(3):389-99.
2. Miller A, Bull RM. Do you want to play? Factors influencing nurse academics' adoption of simulation in their teaching practices. *Nurse Education Today* 2013;33:241-246.
3. Karaçay P, Göktepe N. Hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde ilk klinik uygulama öncesi simülasyon yönteminin kullanımı. *Sağlık Bilimlerinde Klinik ve İletişim Beceri ve Eğitimleri Kongresi*; 25-26 Kasım 2011; Ankara; 2011.s.25-6.
4. Bradley P. The History of simulation in medical education and possible future directions. *Med Educ* 2006;40:254-62.
5. McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003-2009. *Med Educ* 2010;44:50-63.
6. Görüş S, Bilgi N, Korkut Bayındır S. Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2014;4(2):25-29.
7. Terzioğlu F, Kapucu S, Özdemir L, ve ark. Simülasyon yöntemine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin görüşleri. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* 2012;16-23.
8. Karaoğlu N, Şeker M. İlaç uygulama becerilerinin önemi ve bu konuda öğrenci geri bildirimleri üzerine Selçuk Üniversitesi'nde bir analiz. *Genel Tıp Dergisi* 2009;19(3):121-127.
9. Tel H, Tel H, Sabancıoğulları S. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin laboratuvar uygulamasında ve birbirlerine intramüsküler enjeksiyon uygulamaları ve klinik uygulamaların ilk gününde anksiyete durumları. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2004;7(1):27-32.
10. Eker F, Açıkgöz F, Karaca A. Hemşirelik öğrencileri gözüyle mesleki beceri eğitimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 2014;7(4):291-4.
11. Freeth D, Fry H. Nursing students' and tutors' perceptions of learning and teaching in a clinical skills centre. *Nurse Education Today* 2005;25:272-82.
12. Keetsemang S, Mugarurwa J, Shahidi T, Maputhege M, Chipps J, Brysiewicz P. Student evaluation of a clinical self-study laboratory. *Nurse Education in Practice* 2008;8:359-67.
13. Morgan R. Using clinical skills laboratories to promote theory-practice integration during first practice placement: an Irish perspective. *Journal of Clinical Nursing* 2006;15:155-61.
14. Wilford A, Doyle TJ. Integrating simulation training into the nursing curriculum. *British Journal of Nursing* 2006;15(11):604-7.
15. Baillie L, Curzio J. A survey of first year student nurses' experiences of learning blood pressure measurement. *Nurse Education in Practice* 2009;9:61-71.
16. Alinier G, Hunt B, Gordon R, Harwood C. Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *J Adv Nurs* 2006;54(3):359-69.
17. Mete S, Uysal N. Hemşirelik mesleki beceri eğitiminde bir model uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 2009;2(3):115-23.
18. Butter J, McGaghie WC, Cohen ER, Kaye M, Wayne DB. Simulation-based mastery learning improves cardiac auscultation skills in medical students. *Journal of General Internal Medicine* 2010;25(8):780-5.
19. Ricketts B. The role of simulation for learning within pre-registration nursing education -A literature review. *Nurse Education Today* 2011;31:650-4.
20. Liaw SY, Scherpbier A, Rethans JJ, Klainin-Yobas P. A comparison of knowledge and self-reported confidence with observed clinical performance. *Nurse Education Today* 2012;32:e35-e39.
21. Baykan Z, Baykan A, Naçar M. Kalp sesleri derslerinde model kullanımının öğrenci memnuniyeti ve öğrenme üzerine etkisi. *Tıp Eğitimi Dünyası Dergisi* 2012;35:1-8.
22. Roh Y, Lee WS, Chung HS, Park YM. The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction. *Nurse Education Today* 2013;33:123-8.
23. Kılıç E. Durumlu Öğrenme Kuramının Eğitimdeki Yeri ve Önemi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2004;24:307-20.