




İlk ve Acil Yardım Laboratuvarında Uygulanan Simülasyon Eğitiminin Öğrencilerin Temel Beceri Düzeyine Etkisi*

The Effects of Basic Skills Level of Emergency and First Aid Laboratory of Applied Simulation Training Students*

Özge AKBABA , Bahadır TERCAN , Sinan TARSUSLU , Serap UZUNER YURT 

ÖZ

Araştırma, paramedik öğrencilerine simülasyon laboratuvarında verilen eğitimin beceri düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı. Araştırmanın evrenini Ekim 2017-Mayıs 2018 eğitim-öğretim yılı güz/bahar döneminde Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu Paramedik bölümünde öğrenim gören 60 öğrenci oluşturdu. Entübasyon ile kalp masajı uygulaması teorik olarak anlatılıp, laboratuvarında öğretim elemanı gözetimiyle üç simülasyon denemesi yapıldıktan sonra veri toplama araçları uygulandı. Uygulamadan önce öğrencilerin beceri düzeyleri “yaptı” “yapmadı” şeklinde değerlendirilerek ön test, üçüncü günün sonunda yapmış olduğu uygulamalar son test olarak kabul edildi. Öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılmasında McNemar analizi kullanıldı. Çalışmaya katılan öğrencilerin 45’i (%75) bayan, 37’sinin (%61,7) anadolu lisesinden mezun olduğu, 55’inin (%91,7) herhangi bir mesleki deneyime sahip olmadığı, yaş ortalamasının 19,08±1,04 yıl olduğu ve akademik not ortalamasının 2,41±0,82 olduğu saptandı. Öğrencilerin simülasyon öncesi ve sonrası “kalp masajı” ve “entübasyon” işlem basamaklarının bazılarında istatistiksel olarak anlamlılık tespit edildi ($p<0.001$). Araştırmamıza katılan öğrencilerin simülasyon eğitimi sonrasında kalp masajı ve entübasyon uygulamalarını doğru yapma oranlarının arttığı belirlendi. Simülasyon laboratuvarında uygulanan eğitimin öğrencilerin uygulama becerilerinin düzeylerini artırdığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beceri, Entübasyon, Kalp masajı, Paramedik, Simülasyon

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of education on paramedic students on the level of knowledge and skills. The population of the study consisted of 60 students studying in Paramedic Department of Erzincan Binali Yıldırım University Vocational School in the fall/spring semester of October 2017-May 2018 academic year. The application of “cardiac massage” and “intubation” was explained theoretically and three simulation experiments were conducted with the supervision of the instructor in the laboratory and data collection tools were applied. Before applying, students skill levels (did-didn’t) was done by evaluating the pre-test form. At the end of the third day, the applications were accepted as the final test. McNemar analysis was used to compare the rate of students performing pre – and post-treatment steps correctly. In the study, 45 (75%) the women students participated, 37 (61,7%) of them graduated from Anatolian high school, 55 (91,7%) of them did not have any professional experience, and the average age was 19,08±1,04 years and the academic mean was 2,41±0,82. Statistically significant significance was found in some of the pre – and post-simulation cardiac massage and intubation steps ($p<0.001$). It was determined that the rate of making heart massage and intubation applications right after simulation training increased. It is thought that the training applied in the simulation laboratory increases the students’ application skills.

Keywords: Skill, Intubation, Cardiac massage, Paramedic, Simulation

GİRİŞ

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde daha kaliteli ve güvenilir bir hizmet sağlamak için paramediklerin hastaları iyi bir şekilde değerlendirebilecek tıbbi bilgi, beceri ve tutuma sahip olması gerekmektedir. Bunun için mesleki eğitim sürecinde teorik alt yapılarının ve uygulamalı eğitimlerinin özverili, disiplinli ve ciddi bir şekilde sağlanması gerekmektedir (1).

Sinan TARSUSLU (✉), Bahadır TERCAN, Sinan TARSUSLU, Serap UZUNER YURT

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi SHMYO
e-mail: sinan.tarsuslu@erzincan.edu.tr

*Bu Çalışma Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Tarafından Desteklenmiştir. Proje No: TSA-2017-497

Günümüz eğitim ve öğretim sürecinde farklı teknolojiler kullanılmaktadır. Sağlık eğitiminde bilgi ve becerilerin geliştirilmesi için kullanılan bilgisayar destekli eğitimler ve simülasyon öğretim sürecinde büyük önem taşımaktadır. Öğrencilerin, hasta bakım yönetiminde yeterliliğinin geliştirilerek yetkinlik kazanması için simülasyon kullanımı önemli yer tutmaktadır (2). Simülasyonun ilk kullanım alanına baktığımızda askeri manevralar ve havacılıkta kritik beceri tekniklerini geliştirmeye yönelik olduğu bilinmektedir. Son yıllarda ise sağlık alanında çok önemli bir eğitim aracı olarak görülmektedir. Simülasyon gerçekte var olan davranışların, ilişkilerin, araç gereçlerin, görevlerin ya da bazı bilişsel aktivitelerin taklit edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Benzetim olarak da adlandırılan bu yöntemin gün geçtikçe kullanımı daha da artmaktadır. Teknoloji ve simülasyon entegrasyonu ile birlikte verilen sağlık hizmetleri hızla gelişim kaydetmektedir (3-5).

Klinik becerilerin gerçek hastalar üzerinde uygulamadan önce beceri laboratuvarlarında maketler, standardize veya simüle hastalar üzerinde öğrenilmesi, hümanistik sağlık eğitiminin temel bileşenlerindedir (6,7). Öğrencilerin klinik uygulamaları ilk önce hasta üzerinde gerçekleştirmesi, onlara kendini yeterli hissedememe, yanlış yapma ve hastaya zarar verme endişesi oluşturarak strese sokmaktadır. Simülasyon kullanımı ve beraberinde yapılan tekrarlı uygulamalar; öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılımını sağlayarak onlara deneyim kazandırmakta (hastanın durumunu anlama, karar verme, değerlendirme, problem çözme, teknik beceri, ekip çalışması, yönetim ve iletişim becerisi), gerçek hayatta yapılabilecek hatalı uygulamaları azaltarak hasta güvenliğini arttırmakta ve öğrenmeye destek veren ortamıyla öğrencilerin anksiyetelerini azaltarak özgüvenlerini arttırmaktadır (2,8-13). Bu sonuçlarla birlikte simülasyon hasta haklarına uygun ve hastanın risk almadığı bir tıbbi bakım hizmeti sunulmasını sağlamaktadır (14).

Günümüzde hasta güvenliğinin dışında etik ve yasal yaptırımların varlığı, sağlık eğitiminde öğrencilerin kazanmaları gereken becerileri sınırlandırmaktadır. Eğitimde çözüm olarak görülen simülasyonun kullanımı son yıllarda çok yaygınlaşmıştır. Öğrenci sayısındaki artış, eğitimcilerin sayısındaki sınırlılık ve en önemlisi hasta güvenliğini sağlamak amacıyla paramedik eğitiminde simülasyonun kullanımı önem kazanmıştır. Bu açıdan paramedik eğitiminde, ilerleyen teknolojinin sağladığı olanakların kullanılması ve değerlendirilmesi önemlidir.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Tipi

Araştırma, paramedik öğrencilerine simülasyon laboratuvarında verilen eğitimin beceri düzeyine etkisini belirlemek amacıyla yarı-deneysel tipte yapıldı.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Ekim 2017-Mayıs 2018 eğitim-öğretim yılı güz/bahar döneminde Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi SHMYO Paramedik bölümünde öğrenim gören, Resusitasyon dersini alan 60 öğrenci oluşturdu. Araştırmada örneklem seçimine gidilmeyerek ilgili dersi alan ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm öğrenciler araştırmaya dâhil edildi.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında, simülasyon maketleri, öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini içeren soru formu ve entübasyon-kalp masajı beceri değerlendirme formları kullanıldı.

Simülasyon Maketleri: Gerçeklik düzeyi düşük olan parça görev öğreticileri olarak adlandırılan simülatörlerden kalp masajı ve entübasyon uygulama maketleri kullanılmıştır (15).

Tanımlayıcı Özellikleri İçeren Soru Formu: Öğrencilerin cinsiyeti, yaşı, mezun olduğu lise durumu, mesleki deneyimin olup olmama durumu, akademik başarı durumu ile ilgili sorulardan oluşmaktadır.

Beceri Değerlendirme Formları: Bu formlardaki uygulama basamakları 2015 ERC (European Resuscitation Council) Kılavuz dikkate alınarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir (16). Öğrencilerin simülasyon maketleri üzerinde yapmış olduğu uygulamaları yaptı veya yapamadı şeklinde belirleyerek değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Verilerin Toplanması

Entübasyon ve kalp masajı uygulama yöntemleri ayrı ayrı teorik olarak öğrencilere anlatıldı. Daha sonra laboratuvarında bu iki uygulama tüm öğrencilere maket üzerinde bir defa gösterildi. Ardından her öğrenci laboratuvara tek tek alınarak, herhangi bir süre sınırı konulmadan öncelikle kalp masajı ve daha sonra entübasyon uygulamasının yapılması istendi. Öğrenci seçimi ise 2017-2018 güz döneminde kaydı bulunan 60 öğrenci uygulamaya rastgele alınarak yapıldı. Mevcut laboratuvar olanaklarıyla üç öğretim elemanı gözetiminde öğrencinin simülasyon maketleri

üzerinde uygulama basamakları yaptı-yapmadı şeklinde değerlendirilerek ön test olarak kaydedildi. Kalp masajı ve entübasyon uygulaması daha sonra öğrenciler tarafından ikinci kez tekrarlandı ve bu aşamada uygulama formu kullanılmadı. Bu uygulamalar üçüncü defa öğrenciler tarafından yapılırken formlar değerlendirilerek son test olarak kabul edildi.

Öğrencilere teorik eğitim verildikten sonra yapılan birinci uygulama ön test olarak kabul edildi. Beceriye geliştirmek amacıyla ikinci defa uygulamalar tekrar edildi. Bu aşama sonrası öğrencilerin eksik olduğu basamaklar maket üzerinde gösterilerek pekiştirilmesi amaçlandı. Daha sonra üçüncü uygulama yapılarak son test olarak kabul edildi. Öğrencilerin uygulama basamakları aynı sıra ve standartta formlar kullanılarak değerlendirildi. Teorik eğitim verildikten sonra ilk gün ön test, ikinci gün ara uygulama ve üçüncü gün ise son test yapılarak toplamda üç günde çalışma tamamlandı.

Uygulamadan önce öğrencilerin beceri düzeyleri “yaptı”, “yapmadı” şeklinde değerlendirilerek ön test olarak kabul edildi. Her uygulama sonrasında öğrencilerin yapmakta zorlandığı uygulamalar tekrar tekrar anlatıldı. Üçüncü günün sonunda yapmış olduğu uygulamalar son test olarak kabul edildi. Öğrencilerin ilk uygulama öncesi ve üçüncü gün uygulama sonrasında aldıkları puanlar karşılaştırılarak simülasyona dayalı eğitimin, temel beceri düzeylerine etkisi belirlendi.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 16.0 istatistik programı kullanılarak yapıldı. Önemlilik düzeyi $p < 0.05$ olarak alındı. Değerlendirilmede; öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri frekans analiziyle tespit edildi. Öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılmasında McNemar analizi kullanıldı.

Etik Kurul Onayı ve İzinler

Çalışmaya başlamadan önce 28.09.2017 tarihli Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’ndan yazılı izin alındı. Çalışmaya katılan öğrenciler araştırmanın amacı ve veri toplama araçları hakkında bilgilendirildi. Gönüllü olan öğrencilerden sözlü ve yazılı onam alındı. Araştırmanın yürütülebilmesi için SHMYO Müdürlüğü’nden yazılı izin alındı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin 45’i (%75) bayan, 15’i (%25) erkek ve yaş ortalamasının $19,08 \pm 1,04$ yıl olduğu tespit edildi. Akademik not ortalamaları dörtlük sisteme göre $(4,00) 2,41 \pm 0,82$ olarak gözlemlendi. Mezun olunan lise durumu incelendiğinde 23’ünün (%38,3) sağlık meslek lisesi, 37’sinin (%61,7) anadolu lisesinden mezun olduğu ve mesleki deneyim durumlarına bakıldığında 5’inin (%8,3) ön lisans programına başlamadan deneyim sahibi olduğu, 55’inin (%91,7) herhangi bir mesleki deneyime sahip olmadığı tespit edildi (Tablo1).

Tablo 1. Katılımcılara ait tanımlayıcı istatistikler

Demografik veriler	n	%	\bar{X}
Cinsiyet:	60	100	
Erkek	15	25	
Bayan	45	75	
Yaş ortalaması:	60	100	19,08±1,04
Akademik not ortalaması:	60	100	2,41±0,82
Mezun olunan lise:	60	100	
Sağlık Meslek Lisesi	23	38,3	
Anadolu Lisesi	37	61,7	
Mesleki deneyim:	60	100	
Evet	5	8,3	
Hayır	55	91,7	

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası entübasyon işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması Tablo 2’de verildi. Öğrencilerin “Hastanın başına pozisyon verme” (eğitim öncesi %30, eğitim sonrası %95), “Laringoskop kullanarak glottisi görme” (eğitim öncesi %23, eğitim sonrası %95), “Laringoskopu sol elle tutma” (eğitim öncesi %68,3, eğitim sonrası %91,7), “Bleydi, dişler arasından ağzın sağ tarafına yerleştirme” (eğitim öncesi %68,3, eğitim sonrası %96,7), “Dili sola alarak üstünden uvula görülene kadar yavaşça içeriye doğru ilerletme” (eğitim öncesi %60, eğitim sonrası %91,7), “Ucu orta çizgide tutulan bleydi, epiglot ve dil kökü arasına yerleştirme” (eğitim öncesi %43, eğitim sonrası %90), “Dişleri koruyarak laringoskopu ağız tavanına doğru (yukarı ve öne) kaldırma” (eğitim öncesi %23,3, eğitim sonrası %93,3), “Larenks ağzını ve beyaz vokal kordları görme” (eğitim öncesi %40, eğitim sonrası %91,7), “Tüpü, ağzın sağ tarafından, kaf hemen vokal kortların altında kalacak ve çizgisi görülecek şekilde yerleştirme” (eğitim öncesi %41,7, eğitim sonrası %93,3), “Dişlere zarar vermeden laringoskopu çıkarma” (eğitim öncesi %60, eğitim sonrası %95), “Stile tüpü içinden çıkarma” (eğitim öncesi %66,7, eğitim sonrası %95,0), “Tüpün kafını yeterli miktarda şişirme” (eğitim öncesi %63,3, eğitim sonrası %93,3), “Tüpü, solunum devresine bağlama” (eğitim öncesi %45, eğitim sonrası %93,3), “Yüksek konsantrasyonda oksijen vermeye başlama” (eğitim öncesi %41,7, eğitim sonrası %93,3), “Steteskopla dinleme noktalarını oskülte ederek, her iki akciğerin eşit havalandığını belirleme” (eğitim öncesi %30, eğitim sonrası %93,3), “Epigastromu dinleme” (eğitim öncesi %26,7, eğitim sonrası %83,3), “Hazırlanan flaster veya bandaj ile tüpü hastaya sabitleme” (eğitim öncesi %33,3, eğitim sonrası %91,7) işlem basamaklarını doğru yapma oranları eğitim öncesine göre arttığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 2).

Öğrencilerin simülasyona dayalı eğitim öncesi ve sonrası kalp masajı işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması Tablo 3’de belirtilmiştir. Buna göre; “Yukarıdan aşağıya dik bir şekilde, dirsekler bükülmeden sternuma 5 cm basınç oluşturacak şekilde kompresyon uygulanması” (eğitim öncesi %60 eğitim sonrası %93,3), “Eller sternum alt yarısı üzerinden kaldırılmadan dekompresyon fazına geçilmesi ve kompresyon, dekompresyon sürelerinin eşit olmasının sağlanması” (eğitim öncesi %35, eğitim sonrası %71,7) işlem basamaklarını doğru yapma oranları eğitim öncesine göre arttığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 3).

Tablo 2. Öğrencilerin simülasyona dayalı eğitim öncesi ve sonrası entübasyon işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması

İşlem Basamakları	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Entübasyon malzemelerini hazırlayınız.	52	86,7	57	95,0	$p=0.227$
Hastanın başına pozisyon veriniz.	18	30,0	57	95,0	$p<0.05$
Larengoskop kullanarak glottisi görünüz.	14	23,3	57	95,0	$p<0.05$
Laringoskopu sol elle tutunuz.	41	68,3	55	91,7	$p<0.05$
Bleydi, dişler arasından ağız sağ tarafına yerleştiriniz.	41	68,3	58	96,7	$p<0.05$
Dili sola alarak üstünden uvula görülene kadar yavaşça içeriye doğru ilerletiniz.	36	60,0	55	91,7	$p<0.05$
Ucu orta çizgide tutulan bleydi, epiglot ve dil kökü arasına yerleştiriniz.	26	43,3	54	90,0	$p<0.05$
Dişleri koruyarak laringoskopu ağız tavanına doğru (yukarı ve öne) kaldırınız.	14	23,3	56	93,3	$p<0.05$
Larenks ağzını ve beyaz vokal kordları görünüz.	24	40,0	55	91,7	$p<0.05$
Tüpü, ağzın sağ tarafından, kaf hemen vokal kortların altında kalacak ve çizgisi görülecek şekilde yerleştiriniz.	25	41,7	56	93,3	$p<0.05$
Dişlere zarar vermeden laringoskopu çıkarınız.	36	60,0	57	95,0	$p<0.05$
Stile tüp içinden çıkarınız.	40	66,7	57	95,0	$p<0.05$
Tüpün kafını yeterli miktarda şişiriniz.	32	53,3	56	93,3	$p<0.05$
Tüpü, solunum devresine bağlayınız.	27	45,0	56	93,3	$p<0.05$
Yüksek konsantrasyonda oksijen vermeye başlayınız.	25	41,7	56	93,3	$p<0.05$
Steteskopla dinleme noktalarını oskülte ederek, her iki akciğerin eşit havalandığını belirleyiniz.	18	30,0	56	93,3	$p<0.05$
Epigastromu dinleyiniz.	16	26,7	50	83,3	$p<0.05$
Hazırlanan flaster veya bandaj ile tüpü hastaya sabitleyiniz.	20	33,3	55	91,7	$p<0.05$

(Önemlilik düzeyi $p<0.05$ olarak alındı.)

Tablo 3. Öğrencilerin simülasyona dayalı eğitim öncesi ve sonrası kalp masajı işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılması

İşlem Basamakları	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Malzemelerin hazırlanması.	54	90,0	59	98,3	p=0.125
Hastanın omuzları hizasında diz çökülmesi	55	91,7	60	100	Test yapılmadı
Hastanın ayak ucuna doğru olan elin işaret ve orta parmaklarıyla bulunduğu taraftaki arkus kostarium alt ucundan başlayarak palpe edilmesi	49	81,7	60	100	Test yapılmadı
Her iki arkus kostariumun birleştiği noktada ksifoid çıkıntısının hissedilmesi	51	85,0	60	100	Test yapılmadı
Orta parmağın ksifoid çıkıntının üzerine, işaret parmağı sternumla ksifoid çıkıntının birleştiği yere konulması	50	83,3	60	100	Test yapılmadı
Diğer elin topuk kısmı, hastanın orta hattında olacak şekilde, bu iki parmağın yanına yaklaştırılması	44	73,3	60	100	Test yapılmadı
Ksifoid çıkıntıyı bulmak için kullanılan elin, sternum alt yarısına yerleştirilen elin üzerine konulması	57	95,0	52	86,7	p=0.227
Yukarıdan aşağıya dik bir şekilde, dirsekler bükülmeden sternuma 5 cm basınç oluşturacak şekilde kopresyon uygulanması	36	60,0	56	93,3	p<0.05
Eller sternum alt yarısı üzerinden kaldırılmadan dekompresyon fazına geçilmesi ve kompresyon, dekompresyon sürelerinin eşit olmasının sağlanması	21	35,0	43	71,7	p<0.05
30 kalp masajı olacak şekilde işlem gerçekleştirilmesi	51	85,0	58	96,7	p=0.065

Önemlilik düzeyi p<0.05 olarak alındı.

TARTIŞMA

2013 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin eğitimine yeni bir yaklaşım getirilmesi gerektiğini vurgulayan bir rapor yayımladı. Bu raporda, sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin öğrenimlerini geliştirmek ve pekiştirmek için simülasyonun önemi vurgulanmıştır (17). Simülasyon gerçekte gerçekleşecek olan bir olayı taklit eder (18). Ayrıca, simülasyon gerçekte gerçekleşecek olayların güvenli bir ortamda tekrar tekrar yapılmasını ve öğrencilerin bunu yaparken uygulama becerilerini geliştirmeyi ve başarısızlıklarını öğrenmelerini sağlar. Bu nedenle, hastaları riske atmadan simülasyona dayalı eğitimle öğrencilerin uygulama becerilerini geliştirmek mümkündür (19). Son yıllarda yapılan araştırmalar, simülasyon temelli eğitim ile olumlu öğrenme sonuçlarının ilişkili olduğunu göstermektedir (20).

Araştırmamıza katılan öğrencilerin kalp masajı ve entübasyon uygulamalarına yönelik işlem basamaklarının çoğunda doğru yapma oranlarının simülasyona dayalı eğitimle artmış olduğu gözlenmiştir (Tablo 2-3). Bu sonuçla, simülasyona dayalı eğitimin öğrencilerin uygulama becerilerini arttıran bir öğrenme yöntemi olduğu söylenilebilir. Aşağıda araştırmamız doğrultusunda literatürde yer alan çalışmalar sırasıyla tartışılmıştır.

Öztürk ve arkadaşları yaptığı çalışmada, simülasyona dayalı eğitim sonrası paramedik bölüm öğrencilerinin Kardiyopulmoner Resisütasyon uygulamalarına yönelik işlem basamaklarını doğru yapma durumlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı belirtilmiştir (p<0.001) (21). Abelsson ve arkadaşları yaptığı çalışmada, hastane öncesi acil bakım hizmetlerinde simülasyonun, hemşirelerin travma bakımıyla ilgili bilgilerini artırdığını ve uygulama becerilerini geliştirdiğini saptamışlardır (22). Kim simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası hemşirelik öğrencileri üzerinde kardiyak arrest yönetimi için gerekli olan becerileri değerlendirdiği çalışmasında, eğitim sonrası özgüven (p<0.001), öz yeterlilik (p<0.001) ve eleştirel düşünme becerilerinin (p<0.001) istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığını bildirmiştir (23). Sapiano ve arkadaşları yaptığı çalışmada, sanal simülasyonun farklı programlardaki hemşirelik öğrencileri için etkili öğrenme aracı olduğunu ve internetin var olduğu her yerde kolay erişimle bilgilerin tekrarlanarak bilgi düzeyini önemli derecede artırdığını saptamışlardır (24). Aggar ve arkadaşları yaptığı çalışmada, simülasyon kullanılarak bir zaman yönetimi müdahalesi yapılarak hemşirelik öğrencilerinin, klinik ortamda

ilaç uygulamasına daha hazırlıklı oldukları ($p<0.034$) sonucunu ortaya koymuştur (25). Mete ve arkadaşları yaptığı çalışmada, simülasyon uygulanması yapıldıktan sonra öğrencilerin kişisel kontrollerinin ($p=0.014$) ve sorun çözme becerilerinin ($p=0.038$) istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttığı belirtilmiştir (26). Özkal ve Çayır yaptığı çalışmada, simülasyon uygulamalarının hemşirelik mesleği için faydalı olduğu (%89,9) sonucuna varmıştır (27). Ünver ve arkadaşları yaptığı çalışmada, tatbikatlarda simülasyon faaliyetlerinin kullanılmasıyla hemşirelik öğrencilerinin afetlere karşı hazırlık algılarının (%42,5) olumlu yönde etkilendiği sonucuna ulaşmıştır (28). Eyikara ve Baykara yaptığı çalışmada, simülasyonun hemşirelik bölümü öğrencilerinin yaşamsal bulguları ölçebilmeleri konusunda olumlu bir etkiye sahip olduğunu, ($p<0.05$) yani öğrencilerin bu konuda gerekli olan bilgi ve psikomotor becerilerini geliştirmede simülasyonun önemli etkisinin olduğunu saptamıştır (29). Crowe ve arkadaşları yaptığı çalışmada, simülasyonun genel tıp merkezlerinde çalışan hemşirelerin güvensizlik durumlarını keşfetme ve eleştirel bir şekilde düşünmelerine olanak tanıyan bir ortam sağlayarak, durumları kötüleşen hastalara yanıt vermede hemşirelerin bilgi ve güven düzeylerini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artırdığı sonucuna varmışlardır ($p<0.001$) (30). Jarvill ve arkadaşları yaptığı çalışmada, hemşirelik öğrencilerinde ilaç yönetimi yetkinliğinin sağlanması konusunda simülasyonun öğrencilerin ilaç yönetimi yetkinliğini ($p<0.00$) geliştiğini saptamışlardır (31). Arslan ve arkadaşları simülasyon temelli hemşirelik eğitimi konusuyla ilgili yaptığı çalışmada, simülasyon eğitimi, pediatri hemşireliği öğrencilerinin uygulama becerileri konusunda öz-yeterlilik algısını artırırken ($p<0.05$) kaygı düzeylerini azalttığı ($p<0.05$) sonucuna ulaşmıştır (32). Topbaş ve arkadaşları yaptığı çalışmada, Kardiyopulmoner sağlık problemlerinin belirlenmesi noktasında hemşirelik öğrencilerinin bilgi, yetkinlik ve memnuniyet düzeylerini yükseltmede simülasyona dayalı eğitimin etkili olduğu sonucu elde etmişlerdir ($p<0.001$) (33). Kim-Godwin ve arkadaşları yaptığı çalışmada, toplum sağlığı uygulamasının bir parçası olan ev ziyaretleri konusunda yapılan simülasyona dayalı eğitim sonrasında öğrencilerin memnuniyet ve özgüven düzeylerinin arttığını belirtmiştir ($p<0.05$) (34).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak araştırmamıza katılan öğrencilerin simülasyona dayalı eğitim sonrasında kalp masajı ve entübasyon uygulamalarını doğru yapma oranlarının arttığı

belirlenmiştir. Simülasyon laboratuvarında uygulanan eğitimin öğrencilerin uygulama becerileri düzeylerini artırdığı düşünülmektedir. Acil durum ve olağanüstü durumlarda hasta/yaralıya ilk müdahalede bulunacak olan paramedik bölüm öğrencilerinin mesleki becerisi büyük bir öneme sahiptir. Bu açıdan yapmış olduğumuz araştırma ile simülasyona dayalı eğitimin öğrencilerin beceri düzeylerini geliştirmede önemli olduğu belirlenmiştir. Bu yüzden, sağlık personeli yetiştiren üniversiteler ve liselerde öğrencilerin uygulama becerilerini istenilen düzeyde geliştirmek için simülasyon maketlerinin kullanılması önerilmektedir. Laboratuvarların sürekli olarak yenilenmesi ve son teknolojiye uygun olarak tasarlanması, laboratuvar çalışmalarının düzenlenmesi, öğrencilerin birebir çalışması ve bu uygulamalarda simülasyonlara daha çok yer verilmesi önerilir. Çalışmada karşılaştığımız zorluklar; kullanılan simülasyon maketleri son teknolojik simülasyonlara göre düşük bir model olması ve laboratuvar ortamının beceri değerlendirme uygulamaları için uygun şartları sağlayamaması (öğrencilerin uygulama esnasında öğretim elemanlarını görmesi, uygulama sonrası öğrencilerin laboratuvar dışında iletişime geçmesi vb.) olarak ifade edilebilir.

KAYNAKLAR

1. Tentillier E, Heydenreich C, Cros AM, Schmitt V, Dindart JM, Thicoipe M. "Use of the intubating laryngeal mask airway in emergency pre-hospital difficult intubation." Resuscitation, 2008; 77: 30-4.
2. Durham CF, Alden KR. Chapter 51: Enhancing patient safety in nursing education through patient simulation. In: Hughes RG, editör. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville. [Erişim Tarihi: 22 Aralık 2018]. <http://www.ahrq.gov/qual/nursesdbk/>.
3. Nehring WM, Lashley FR. "Nursing simulation: a review of the past 40 years." Simulation & Gaming, 2009; 40(4): 528-52.
4. Bradley P. "The history of simulation in medical education and possible future directions." Medical Education, 2006; 40: 254-62.
5. Jeffries P.R. "Clinical Simulations in Nursing Education. Advanced Concepts, Trends and Opportunities." Wolters Kluwer Health: Lippincott Williams & Wilkins. 2014.
6. Ziv A. "Simulators and Simulation – Based Medical Education." In: Dent J, Harden RM, eds. A Practical Guide for Medical Teacher. (211–220). London: Elsevier Limited. 2005.
7. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. "Simulator Based Medical Education: An Ethical Imperative." (783-788). Acad Med. 2003.

8. Dikici M.F, Yarış F. "Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Beceri Eğitiminde Standardize ve Simüle Hasta Programı." Türkiye Klinikleri J Med Sci, 2007; 27: 738-43.
9. Rodgers DL. High-fidelity Patient Simulation: A Descriptive White Paper Report. Healthcare Simulation Strategies. Retrieved; from [http:// sim-strategies.com/downloads/ Simulation %20White%20Paper2.pdf](http://sim-strategies.com/downloads/Simulation%20White%20Paper2.pdf). [Erişim Tarihi: 12.02.2018].
10. Weller JM. "Simulation in undergraduate medical education: Bridging the gap between theory and practice." Med Educ. 2004; 38: 22-38.
11. Patrik J. "Simulation. In: Patric J, ed. Training: Research and Practice." (487-508). London: Academic Press. 2002.
12. Karaöz S. "Hemşirelikte klinik öğretime genel bir bakış ve etkin klinik öğretim için öneriler." Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi, 2003; 5(1): 15-21.
13. Medley CF, Horne C. "Using simulation technology for undergraduate nursing education." Journal of Nursing Education, 2005; 44(1): 31-4.
14. Çiçek AÇ, Ardiç C, Bilir Ö. "Evde Sağlık Hizmetleri Eğitiminde Simülasyona Dayalı Tıp Eğitiminin Rolü: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Örneği." Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi, 2018; 10(5).
15. Sezer H, Orgun F. "Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı ve Simülasyon Modeli." Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 2017; 33(2): 140-52.
16. Monsieurs K.G, Nolan J.P, Bossaert L.L, Greif R, Maconochie I.K, Nikolaou N.I. et all. "European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015 section 1. Executive summary." Resuscitation, 2015; 95: 1-80.
17. World Health Organization, Transforming and Scaling Up Health Professionals' Education and Training: World Health Organization Guidelines. WHO, Geneva, Switzerland. 2013a.
18. O'Connor, T. "The role of simulation in nursing education." Nurs.N.Z, 2014; 20(1): 11-3.
19. Bashaw M. "Integrating simulations into perioperative education for undergraduate nursing students." AORN J, 2016; 103(2): 211-15.
20. Weller J.M, Nestel D, Marshall S.D, Brooks P.M, Conn J.J. "Simulation in clinical teaching and learning." Med. J. Aust, 2012; 196(9): 594.
21. Öztürk D, Gürol A, Uslu S, Yücel O. "İlk ve Acil Yardım Programında Okuyan Öğrencilere Ambulans Simülasyon Laboratuvarında Uygulanan Eğitimin Temel Beceri Düzeyine Etkisi." HSP, 2017; 4(1): 25-31.
22. Abellsson A, Rystedt I, Suserud B.O, Lindwall L. "Learning High-Energy Trauma Care Through Simulation." Clinical Simulation in Nursing, 2018; 17: 1-6.
23. Kim E. "Effect of simulation-based emergency cardiac arrest education on nursing students' self-efficacy and critical thinking skills: Roleplay versus lecture." Nurse Education Today, 2018; 61: 258-63.
24. Sapiano A.B, Sammur R, Trapani J. "The effectiveness of virtual simulation in improving student nurses' knowledge and performance during patient deterioration: A pre and post test design." Nurse Education Today, 2017; 62: 128-33.
25. Aggar C, Bloomfield J.G, Frotjold A, Thomas T.H.T, Koo F. "A time management intervention using simulation to improve nursing students' preparedness for medication administration in the clinical setting: A quasi-experimental study." Collegian, 2018; 25: 105-11.
26. Mete M, Gümüş F, Zengin L, Erkan M, Sürücü H.A, Yiğitalp G. ve ark. "Mesleki Beceri Laboratuvarında Uygulanan Simülasyon Yönteminin Öğrencilerin Sorun Çözme Becerileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi." JAREN, 2017; 3(2): 92-6.
27. Özkal F, Çayır A. "Opinions of Nursing Students towards Simulation Efficiency in Nursing Education. International Journal of Humanities and Social Science Invention." 2016; 5(12): 32-6.
28. Ünver V, Başak T, Taştan S, Kök G, Güvenc G, Demirtaş A. ve ark. "Analysis of the effects of high-fidelity simulation on nursing students' perceptions of their preparedness for disasters." International Emergency Nursing, 2018; 38: 3-9.
29. Eyikara E, Baykara ZG. "Effect of simulation on the ability of first year nursing students to learn vital signs." Nurse Education Today, 2018; 60: 101-6.
30. Crowe S, Ewart L, Derman S. "The impact of simulation based education on nursing confidence, knowledge and patient outcomes on general medicine units." Nurse Education in Practice. 2018; 29: 70-5.
31. Jarvill M, Jenkins S, Akman O, Astroth KS, Pohl C, Jacobs PJ. "Effect of Simulation on Nursing Students' Medication Administration Competence." Clinical Simulation in Nursing, 2018; 14: 3-7.
32. Arslan FT, Türkmen AS, Çelen R, Özkan S, Altıparmak D. Şahin A. "Comparing Traditional and Simulation-Based Experiences in Pediatrics with Undergraduate Nursing Students in Turkey." Clinical Simulation in Nursing, 2018; 16: 62-9.
33. Topbaş E, Bingöl G, Görgeç Ö, Terzi B, Yılmaz A. "The Effects of Simulation Training on Identifying Cardiopulmonary Health Problems." International Journal of Health Sciences & Research, 2017; 7(8): 253-61.
34. Kim-Godwin YS, Livsey KR, Ezzell D, Highsmith C, Winslow H, Aikman AN. "Students Like Peer Evaluation during Home Visit Simulation Experiences." Clinical Simulation in Nursing, 2013; 9: 535-42.