

## PARAMEDİK ÖĞRENCİLERİN ZOR ALGILADIKLARI GİRİŞİMLERDE SİMÜLASYON EĞİTİMİNİN ETKİSİ

Yeliz ŞAPULU ALAKAN<sup>1</sup>

### ÖZ

**Amaç:** Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu İlk ve Acil Yardım programında okuyan öğrencilerin mesleki anlamda en zor algıladıkları girişimlerden iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulamalarında simülasyon eğitiminin beceri, özgüven düzeyi ile yeterlilik algısına etkisini incelemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Yarı deneme modelinde tasarlanan araştırmanın evrenini bir üniversitenin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programında öğrenim gören 61 öğrenci oluşturdu. Verilerin toplanmasında, öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini, uygulama öncesi ve sonrası yeterlilik algılarını içeren anket formu ile becerilerin değerlendirildiği simülasyon maketleri ve beceri değerlendirme formları kullanıldı. Simülasyon uygulamaları eğitim öncesi ve eğitim sonrası olacak şekilde iki kez değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmamıza katılan öğrencilerin %62,3'ü kadın, %37,7'sini erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin daha önce alanda uygulama yapma ya da görme durumları incelendiğinde, her iki uygulamanın 112 stajları sırasında görülmediği, acil servis stajlarında ise iğne krikotroidotomi uygulamasının %3,3 oranında, plevral iğne dekompresyon uygulamasının ise %4,9 oranında görüldüğü belirlenmiştir. Öğrencilerin sadece %1,6'sı alanda plevral iğne dekompresyon uygulama fırsatı bulmuştur. Öğrencilerin simülasyon destekli uygulama eğitimi sonrası iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulama basamaklarının tümünü doğru yapma oranlarının istatistikî açıdan ileri derecede anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0.001$ ).

**Sonuç:** Paramedik öğrencilerinin zor algıladıkları ve çoğunlukla klinik ortamda görme ya da uygulama imkanı bulamadıkları “iğne krikotroidotomi” ve “plevral iğne dekompresyon” uygulamalarında simülasyon destekli eğitimlerin, paramediklerin uygulama başarı oranlarını, yeterlilik algısını ve öz güvenlerini arttırmada etkili bir yöntem olduğu görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Plevral İğne Dekompresyon, İğne Krikotroidotomi, Paramedik, Simülasyon Eğitimi

<sup>1</sup> Öğr.Gör., Uludağ Üniversitesi, İnegöl Meslek Yüksekokulu, Bursa, Türkiye, yelizsapulu@uludag.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4140-7141

## THE EFFECT OF SIMULATION TRAINING ON INTERVENTIONS THAT PARAMEDIC STUDENTS PERCEIVE DIFFICULT

### ABSTRACT

**Objective:** To examine the effects of simulation training on skill, self-confidence level and perception of competence in needle cricothyroidotomy and pleural needle decompression practices, which are the most difficult interventions perceived by the students of Vocational School of Health Services Emergency and First Aid program.

**Materials and Methods:** The universe of the study, which was designed in the semi-trial model, consisted of 61 students studying at the Vocational School of Health Services, Primary and Emergency Aid Program of a university. In collecting the data, a questionnaire containing the descriptive characteristics of the students and their perceptions of proficiency before and after the application, simulation models in which skills were evaluated and skill assessment forms were used. Simulation applications were evaluated twice, before and after the training.

**Results:** 62.3% of the students participating in our study are female and 37.7% are male students. When the students' previous practice or vision status was examined, it was determined that both practices were not seen during 112 internships, and needle cricothyroidotomy application was observed at a rate of 3.3% and pleural needle decompression application was seen at a rate of 4.9% in the emergency room. Only 1.6% of the students had the opportunity to apply pleural needle decompression in the area. It was determined that the rate of correct application of needle cricothyroidotomy and pleural needle decompression steps after simulation training was statistically significant ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** It has been observed that simulation-supported training is an effective method in increasing the practice success rates, competence perception and self-confidence of paramedics in "needle cricothyroidotomy" and "pleural needle decompression" applications that paramedic students hardly perceive and often cannot see or apply in the clinical setting.

**Keywords:** Pleural Needle Decompression, Needle Cricothyroidotomy, Paramedic, Simulation Training

### GİRİŞ

İlk ve Acil Yardım Teknikerleri diğer bir adıyla Paramedikler, temel ve ileri acil bakımı sağlamak, her türlü travmayı değerlendirerek müdahale etmek ve müdahalesi yapılmış hasta ya da yaralıların ambulansla güvenli bir şekilde transferini sağlamaktan sorumlu sağlık profesyonelleridir. Hayati tehlike taşıyan ve müdahale edilmediği takdirde hasta ve yaralının ölümüne sebebiyet verebilecek durumlarda paramediğin öncelikli amacı hayati önem arz eden ve aciliyet gerektiren müdahaleyi yapmak olmalıdır (Kaba, 2016:87). İğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulamaları paramediğin yetki ve sorumluluğundaki hayati önem

arz eden uygulamalar arasında yer alır. Hastaların entübe ve ventile edilemediği durumlarda iğne krikotroidotomi, travmaya bağlı gelişen tansiyon pnömotoraks durumunda ise plevral iğne dekompresyon işlemleri paramedikler tarafından uygulanmalıdır (Kaserer vd., 2017: 469; Myatra vd., 2016: 885). Bu tür hastane öncesi acil müdahale gerektiren durumları tespit edebilmek ve gerekli acil müdahaleyi yapabilmek için paramedik öğrencileri, sınıf ortamında teorik dersler ve beceri laboratuvarlarında yürütülen uygulamalar sonrası bilgi ve becerilerini geliştirmek ve pekiştirmek amacıyla dönem içi mesleki uygulamalar ve yaz stajlarında klinik alanlara yönlendirilmektedirler. Ancak klinik ortamlar öğrencilere her zaman teorik derslerde öğretileni görme ya da uygulama olanağı sağlamamaktadır (Yıldırım, 2017:10). Bu nedenle özellikle uygulamalı derslerin iyi nitelikte sunulması gerekmektedir. Bilgi, beceri ve özgüvenin kazanılmasında yeterlilik ve yetkinlik sağlayan simülasyon eğitimleri gerçeğe yakın bir ortamda girişimde bulunmaya imkan tanıyan bir teknik olup uygulamalı derslerin yürütülmesinde kullanılabilecek güvenilir eğitim yöntemlerinden biridir (Öztürk, 2017:26). Ayrıca bilimsel temellere dayalı mesleki bilgi, bu bilgiyi uygulayabilme becerisi ve özgüveni kazandırmayı amaçlayan simülasyona dayalı eğitimler, karar verme, kritik düşünme, ekip çalışması ve iletişim becerileri gibi psikomotor becerilerinin geliştirilmesinde de katkı sağlamaktadır (Öztürk, 2017:26).

Paramediğin yetki ve sorumluluğunda olmasına rağmen klinik ortamlarda görülmeyen ve uygulanamayan uygulamalar öğrenciler tarafından anlaşılammakta ve eksik kalmaktadır (Yıldırım, 2017:10). Yapılan çalışmalar iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyonun sahada en az görülen ve uygulanan, aynı zamanda öğrenciler tarafından zor algılanan uygulamalar olduğunu göstermektedir (Yıldırım, 2017: 9; Warner vd., 2008:162). Öğrenene güvenli bir öğrenme ortamı sunan simülasyon uygulamalarının, öğrenciler tarafından klinik ortamda görülme ve uygulanma ihtimali düşük olan bu tür durumlarda avantaj sağladığı belirtilmektedir (Mıdık ve Kartal, 2010: 391). Literatürde simülasyon temelli iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulamaları üzerine yapılmış bir çalışmaya da rastlanmamıştır

Çalışmamız, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu İlk ve Acil Yardım programında okuyan öğrencilerin mesleki anlamda en zor algıladıkları girişimlerden iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulamalarında simülasyon eğitiminin beceri ve özgüven düzeyi ile yeterlilik algularına etkisini incelemeyeği amaçlamaktadır.

## 1.MATERYAL VE YÖNTEM

Yarı deneme modelinde tasarlanan araştırmanın evrenini 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir üniversitenin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu İlk ve Acil Yardım Programında öğrenim gören, ikinci sınıf olup, Resüsitasyon ve Travma derslerini alan 61 öğrenci oluşturdu. Çalışmada örneklem seçimi yapılmadı. Çalışmaya katılmayı kabul edip Resüsitasyon ve Travma derslerini alan bütün öğrenciler araştırmaya dâhil edildi.

Öğrencilere çalışmanın amacı açıklanarak veri toplama araçları hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilere hazırlanan onam formu sunularak yazılı ve sözlü onam alındı. Araştırma için Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan alınan 27.04.2018 tarih ve 2018-03 sayılı etik kurul onayı doğrultusunda çalışma yürütüldü.

Verilerin toplanmasında, öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini, uygulama öncesi ve sonrası yeterlilik algılarını içeren anket formu ile becerilerin değerlendirildiği simülasyon maketleri ve beceri değerlendirme formları kullanıldı. Bu formlar;

*Anket Formu:* Üç kısımdan oluşmakta olup, birinci kısım öğrencilerin cinsiyeti, yaşı, sağlık çalışanı olmayı isteme durumu, okul öncesi hastane deneyim durumunu gibi özelliklerinin, ikinci kısım pleural iğne dekompresyon uygulama yeterlilik algılarını ve üçüncü kısım iğne krikotroidotomi uygulamalarında kendilerine güvenme durumlarını sorgulayan sorulardan oluşmaktadır.

*Beceri Değerlendirme Formları:* Plevral iğne dekompresyon beceri değerlendirme formu araştırmacılar tarafından hastane öncesi müdahale ile ilgili önde gelen travma kılavuzu (Prehospital Trauma Life Support, TCCC Guidelines) ve literatür doğrultusunda geliştirildi (Paydar vd, 2013). İğne krikotroidotomi beceri değerlendirme formu mevcut rehberler doğrultusunda hazırlandı (Myatra vd., 2016).

*Similasyon maketleri:* Belirli bir psikomotor beceri için tasarlanmış düşük geçerlilik düzeyine sahip simülatörler olarak adlandırılan krikotroidotomi ve pnömotoraks maketleri kullanıldı.

Plevral iğne dekompresyon ve iğne krikotroidotomi işlem basamaklarını içeren formlar, öğrencinin simülasyon maketi üzerinde yaptığı her bir uygulamayı doğru yapıp yapmadığını uygulamalı eğitim verilmeden önce ve sonra değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Anket formu iğne krikotroidotomi ve pleural iğne dekompresyon konuları teorik ve simülasyon maketleri üzerinde verilen eğitim sonrasındaki uygulamaları sonrasında iki kez uygulandı. Beceri değerlendirme formları iğne krikotroidotomi ve pleural iğne dekompresyon

konuları teorik ve simülasyon eğitim sonrasındaki uygulamaları sırasında iki kez değerlendirildi. Öğrencilere sınıf ortamında teorik ders anlatıldıktan sonra simülasyon maketlerinin bulunduğu uygulama laboratuvarında öğrencilere hiçbir müdahalede bulunmadan işlem basamaklarını doğru yaptı ya da yapamadı şeklinde kodlanarak eğitim öncesi değerlendirme tamamlandı. Ardından bireysel olarak öğrencilere simülasyon maketleri üzerinde eğitim verildikten sonra işlem uygulama basamakları aynı eğitmen tarafından kontrol edilerek eğitim sonrası değerlendirme yapıldı. Simülasyon maketleri üzerinde yapılan eğitim öncesi ve eğitim sonrası işlem basamakları karşılaştırılarak değerlendirildi.

Veriler SPSS 23.0 programına kodlanarak değerlendirildi. Önemlilik düzeyi  $p < 0,05$  kabul edilerek öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini içeren veriler yüzdelerle dağılım ile simüle maketler üzerinde eğitim öncesi ve eğitim sonrası işlem basamaklarını doğru yapma oranlarının karşılaştırılmasında ise ki kare testi ( $X^2$ ) kullanıldı.

## 2.BULGULAR

**Tablo 1: Öğrencileri Tanımlayıcı Veriler**

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kadın	38	62,3
	Erkek	23	37,7
Yaş	18-22 yaş	49	83,1
	23-27 yaş	6	10,2
	28-32 yaş	3	5,1
	33-37 yaş	1	1,6
Bölümün kendi istekleri doğrultusunda seçilme durumu	Evet	59	96,7
	Hayır	2	3,3
Sağlık personeli olmak isteme durumu	Evet	58	95,1
	Hayır	3	4,9
Eğitim alınan lise	Sağlık Meslek Lisesi	29	47,5
	Diğer	31	50,8
Sağlık Meslek Lisesi mezunlarının mezun oldukları program	İlk ve Acil Yardım	18	29,5
	Diğer	11	18,03
Sağlık Meslek Lisesi İlk ve Acil Yardım programı mezun olan öğrencilerin resüsitasyon ve travma alma durumu	Alan	18	29,5
	Almayan	11	18,03
Sağlık alanında çalışma durumu	Evet	8	13,1
	Hayır	49	80,3
Sağlık alanında çalışan öğrencilerin görevi	Acil Tıp Teknisyeni	1	1,6
	Diğer	7	11,5

Çalışmamıza katılan öğrencilerin %62,3'ü (n:38) kadın, %37,7'sini (n:23) erkek öğrencilerden oluşmakta olup, çoğunluk (%83,1) 18-22 yaş arasındadır. Öğrencilerin %96,7'si (n:59) bölümlerini kendi isteği ile seçtiklerini ve %95,7'si (n:58) sağlık personeli olmak istediklerini belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %47,5'i (n:29) sağlık meslek lisesi

çıkışlı olup, %29,5'i (n:18) İlk ve Acil Yardım Programından mezun olduklarını ve bu programdan mezun olan tüm öğrencilerin resüsitasyon ve travma derslerini aldıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin %13,1'i (n:8) sağlık alanında çalışmakta olup sadece %1,6'sı (n:1) acil tıp teknisyeni olarak çalışmaktadır (Tablo 1).

Öğrencilerin daha önce iğne krikotroidotomi uygulama yapma ya da görme durumları incelendiğinde, %83,6 (n:51) oranında uygulamanın görülmediği, %13,1 oranında (n:8) maket üzerinde görüldüğü, %3,3 oranında (n:2) öğrencilerin acil stajları sırasında gördükleri, 112 stajlarında görmedikleri ve uygulamadıkları belirlenmiştir. Plevral iğne dekompresyon uygulaması yapma ya da görme becerileri incelendiğinde de %80,3 (n:49) oranında uygulamanın görülmediği, %13,1 oranında maket üzerinde, %4,9 (n:3) acil stajları sırasında, %1,6 oranında da (n:1) uyguladıklarını, 112 stajlarında hiç görmediklerini belirtmişlerdir (Tablo 2).

**Tablo 2: Öğrencilerin Daha Önce Uygulamaları Yapma Ya Da Görme Durumları**

Değişkenler	Yanıtlar	N		%	
Daha önce iğne krikotroidotomi uygulama yapma ya da görme durumu	Görmedim	51		83,6	
	Maket üzerinde gördüm	8		13,1	
	Acil stajımda gördüm	2		3,3	
	112 stajımda gördüm	0		0	
	Uyguladım	0		0	
Daha önce pleural iğne dekompresyon uygulama yapma ya da görme durumu	Görmedim	49		80,3	
	Maket üzerinde gördüm	8		13,1	
	Acil stajımda gördüm	3		4,9	
	112 stajımda gördüm	0		0	
	Uyguladım	1		1,6	

Simülasyon maketleri üzerinde eğitim öncesi ve sonrası öğrencilerin iğne krikotroidotomi ve pleural iğne dekompresyon bilgi, beceri, kendilerini yeterli görme ve kendilerine güvenme durumları incelendiğinde, öğrencilerin eğitim sonrası kendilerini bilgili ve yeterli bulma oranları uygulama öncesine oranla arttığı belirlendi (Tablo 3, Tablo 4).

**Tablo 3: Simülasyon Eğitiminin Öğrencilerin İğne krikotroidotomi Uygulaması İle İlgili Bilgi, Beceri, Yeterlilik ve Özgüvenleri Üzerine Etkisi**

Değişkenler	Yanıtlar	Teorik ders sonrası		Simülasyon eğitim aldıktan sonra	
		N	%	N	%
		İğne krikotroidotomi becerim	Yeterli düzeye ulaştı	29	47,5
Yeterli düzeye ulaşmadı	32		52,5	2	3,3
İğne krikotroidotomi tam olarak öğrendim ve uygulayabilirim	Evet	27	44,3	59	96,7
	Hayır	33	54,1	2	3,3
İğne krikotroidotomi uygulama konusunda	Kendime güveniyorum	26	42,6	61	100
	Kendime güvenmiyorum	35	57,4	0	0

**Tablo 4: Simülasyon Eğitiminin Öğrencilerin İğde Dekompresyon Uygulama ile İlgili Bilgi, Beceri, Yeterlilik ve Özgüvenleri Üzerine Etkisi**

Değişkenler	Yanıtlar	Teorik ders sonrası		Simülasyon eğitim aldıktan sonra	
		N	%	N	%
Plevral İğne dekompresyon becerim	Yeterli düzeye ulaştı	29	47,5	60	98,4
	Yeterli düzeye ulaşmadı	32	52,5	1	1,6
Plevral iğne dekompresyonu tam olarak öğrendim ve uygulayabilirim	Evet	28	45,9	58	95,1
	Hayır	33	54,1	3	4,9
Plevral iğne dekompresyon konusunda	Kendime güveniyorum	27	44,3	61	100
	Kendime güvenmiyorum	34	55,7	0	0

Çalışmamızda öğrencilerin iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulama becerileri simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası basamak basamak değerlendirilmiş eğitim sonrası uygulama basamaklarının tümünü doğru yapma oranlarının istatistiki açıdan ileri derecede anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0,001$ ) (Tablo 5, Tablo 6).

**Tablo 5: Öğrencilerinin Simülasyon Eğitimi Öncesi ve Sonrası İğne krikotroidotomi Uygulama Basamaklarını Doğru Yapma Oranlarının Karşılaştırması**

İşlem Basamakları	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		P değeri
	N	%	N	%	
İğne krikotroidotomi endikasyonlarını tanıma	36	59	60	98,4	$p<0,001$
Kullanılması gereken ekipman tayini	18	29,5	61	100	$p<0,001$
Hastanın baş pozisyonu hiperekstansiyona alınması	5	8,2	58	95,1	$p<0,001$
Uygulama bölgesini(tiroid ve krikoid kırkırdak arasındaki alan) belirleme	13	21,3	60	98,4	$p<0,001$
Uygulama yapılacak bölgenin antisepsisi	10	16,4	59	96,7	$p<0,001$
Ucuna kateter(14-16 numara) takılmış bir enjektör ile 90 derecelik açıyla trakeaya girilmesi, trakeaya girilirken enjektörün pistonu çekilerek hava gelişinin gözlenmesi	6	9,8	61	100	$p<0,001$
Serbest hava girişinin olduğu anda dik açıda olan kanülün 45(30-50) derecelik açı ile kaudal yönde ilerletilmesi	3	4,9	57	93,4	$p<0,001$
Trakeaya girildikten sonra iğne kanülden çekilerek ucuna trakeal tüp bağlantısı/konnektörün takılması	1	1,6	60	98,4	$p<0,001$
BWM(Balon Walf Maske) ile solunum sağlanması	13	21,3	61	100	$p<0,001$
İşlemin maksimum uygulanma süre bilgisi	1	1,6	61	100	$p<0,001$

**Tablo 6: Öğrencilerinin Simülasyon Eğitimi Öncesi ve Sonrası Plevral İğne Dekompresyon Uygulama Basamaklarını Doğru Yapma Oranlarının Karşılaştırması**

İşlem Basamakları	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		P değeri
	N	%	N	%	
Tansiyon pnömotoraks belirti ve bulgularını tanıma	28	45,9	61	100	p<0,001
Kullanılması gereken ekipman tayini	31	50,8	61	100	p<0,001
İşlem öncesi preoksijenasyon	3	4,9	61	100	p<0,001
Uygulama bölgesini belirleme	35	57,4	61	100	p<0,001
Uygulama yapılacak bölgenin antisepsisi	20	32,8	59	96,7	p<0,001
Kateterin 2. interkostal aralık midklavikular hat 3. kosta üst sınırına değecek şekilde ya da 5. interkostal aralık midaksiller orta hatta dik olarak yerleştirilerek kateterin ilerletilmesi	7	11,5	61	100	p<0,001
Katetr plevral boşluğa ulaştığında içerden gelen havanın sesi duyularak, iğne kateterden ayrılması	16	26,2	61	100	p<0,001
Plevral boşluğa ulaşıldığında konfirmasyon için 10 ml enjektör ile hava çekilmesi	12	19,7	61	100	p<0,001
Konfirmasyonun ardından kateter bulunduğu yere sabitlenerek hastanın transferi sağlanmalı	14	23	61	100	p<0,001

### 3. TARTIŞMA

Paramedik öğrencileri, hastane öncesi acil bakım hizmetlerinin sunulduğu 112 klinik uygulama ve yaz stajları boyunca plevral iğne dekompresyon ve iğne krikotoridotomi uygulamalarını görmedikleri ve uygulamadıkları belirlenmiştir. Warner ve arkadaşlarının (2007) retrospektif olarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında hastane öncesi plevral iğne dekompresyon uygulama oranı %0,2 olarak belirlenmiştir (Warner vd., 2007: 162). Bu sonuçlar klinik alanda uygulama imkanının zor olduğu bu uygulamalar için simülasyon uygulamalarına ağırlıklı olarak yer verilmesi gerektiğini göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü' nün (WHO) 2013 yılı sağlık çalışanlarının eğitim ve öğretiminde dönüşüm programı kapsamındaki rehberinde de eğitim ve öğretim kurumlarında simülasyon yöntemlerinin kullanılmasını önerilmektedir (WHO,2013).

Simülasyon eğitiminin paramedik öğrencileri ya da profesyonelleri üzerindeki etkilerini inceleyen literatürdeki mevcut çalışmalar bu çalışma doğrultusunda beceri ve özgüven ile yeterlilik algısı başlıkları altında tartışılmıştır.

Çalışmamızda öğrencilerin iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulama becerileri simülasyon eğitimi öncesi ve sonrası basamak basamak değerlendirilmiş ve çalışmaya katılan öğrencilerin eğitim sonrası uygulama basamaklarının tümünü doğru yapma oranlarının istatistiki açıdan ileri derecede anlamlı olduğu belirlenmiştir. Literatürde paramedikler ya da öğrenci paramedikler ile simülasyon eğitiminin farklı uygulamalardaki



etkinliğini sorgulayan sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Mevcut çalışmalardan simüle eğitimlerin bilgi ve beceri kazandırma ile ilgili yönünü değerlendiren çalışmalardan ilki Öztürk ve arkadaşlarının (2017) 67 paramedik öğrencisi ile yaptığı çalışmadır. Bu çalışmanın sonucunda simülasyon eğitimi sonrası Hava Yolu Açma ve Kalp Masajı uygulamalarında doğru yapılma oranlarının ileri derecede anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $p<0.001$ ) (Öztürk vd., 2017:25). Yine Akbaba ve arkadaşları (2020) tarafından 60 paramedik öğrencisi ile olan çalışmada simüle eğitimler ile Kalp Masajı ve Entübasyon Uygulamalarının doğru yapılma oranlarının anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir (Akbaba, 2020:45). Shah ve arkadaşlarının (2016) Pediatrik Nöbet Yönetimi üzerine simülasyona dayalı eğitim almış paramediklerin retrospektif olarak nöbet yönetiminin değerlendirildiği çalışmada bu eğitimi almamış paramediklere oranla eğitim almış grupta nöbet protokolü doğrultusunda uygulamaların daha doğru yapıldığı belirlenmiştir (Shah vd., 2016:2). Byars ve arkadaşlarının 40 paramedik üzerindeki çalışmalarında zor hava yolu durumunda Entübasyon Laringeal Maske Havayolu (I-LMA) uygulama eğitimi sonrası katılımcıların %97,5'lik başarı oranı ile I-LMA uygulayarak ventilasyon sağladığı belirlenmiştir. Aynı çalışmada eğitimden bir yıl sonra 35 paramedik %100 başarı oranı ile I-LMA uyguladığı belirtilmiştir (Byars vd., 2013:630). Ok ve arkadaşlarının (2018) simülasyon ağırlıklı Travma İleri Yaşam Desteği Eğitiminin (TİYYDE) etkinliğinin değerlendirildiği ve aralarında paramedik, acil tıp teknisyeni, hemşire ve hekimlerin bulunduğu 89 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmalarında eğitim öncesi ve eğitim sonrası test puan ortalamalarındaki anlamlı istatistiksel fark olduğu ve başarılı ve etkin bir eğitim programı olduğu sonucuna varılmıştır (Ok vd., 2018: 60). Bu çalışma ve mevcut çalışmalar simülasyon eğitiminin uygulama basamaklarını doğru yapma ve uygulama becerilerini artırdığı yönündedir.

Çalışmada simülasyona dayalı eğitimler sonrasında iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulamalarının öğrencilerin kendilerini yeterli görme ve kendilerine güvenme oranları arttırdığı belirlenmiştir. Bu kapsamda yapılan çalışmalar incelendiğinde; Dillen ve arkadaşlarının (2016) 129 paramedik üzerinde yaptığı çalışmalarında simüle eğitimler ile travma olgularında Turnike Uygulaması ve İğne Dekompresyon uygulamalarının paramediklerin her iki uygulamada öz güven düzeyini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Dillen vd., 2016:1). Yapılan başka bir çalışmada 28 paramedik öğrencisinin geleneksel temelli eğitim ve simülasyon temelli eğitim gruplarında İleri Kardiyak Yaşam Desteği eğitimleri değerlendirildiğinde simülasyon temelli eğitim alan öğrenciler daha yüksek düzeyde öz yeterlik, uygulama doyumu ve öğrenme tutumu gösterdiği belirlenmiştir (Pi, 2013:139). Yoou ve Kwon (2015) tarafından 111 paramedik öğrencisi ile yapılan çalışmada simüle Kardiyak Resüsitasyon eğitiminin, öğrencilerin klinik beceri, hasta değerlendirme ve tedavi yeteneği ve ayrıca acil durum adaptasyon becerisi üzerinde olumlu etki gösterdiği belirlenmiştir (Yoou ve Kwon 2015:6647).

Park'ın (2017) 72 paramedik öğrencisi ile olan çalışmasında "Bradikardik Acil Hasta Yönetiminde" simüle eğitimlerin paramedik öğrencilerinin acil duruma uyumunu kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Park, 2017:71). Ayrıca Von Wyl ve arkadaşlarının (2009) 30 paramedik ile gerçekleştirdiği çalışmalarında, acil simüle eğitimler ile teknik ve teknik olmayan becerilerin uygulanabilir ve değerlendirilebilir olduğu da belirtilmiştir (Von Wyl, 2009:121)

Yapılan çalışmalar bu çalışma ile benzerlik göstermekte olup simülasyon eğitimlerinin, öğrenci ya da mezun durumdaki paramediklerin uygulama becerisi ve başarısının yanı sıra öz yeterlilik ve öz güvenlerini arttırmada da etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

## SONUÇ

Çalışmamız sonucunda paramedik öğrencilerinin zor algıladıkları ve çoğunlukla klinik ortamda görme ya da uygulama imkanı bulamadıkları iğne krikotroidotomi ve plevral iğne dekompresyon uygulamalarının simülasyon eğitimler ile desteklenmesinin avantaj sağladığı belirlenmiştir. Simülasyon destekli eğitimlerin, öğrencilerin uygulama basamaklarındaki başarı oranı, yeterlilik algısı ve öz güvenlerini arttırmada etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. Hastane öncesi acil bakımda hayati önem arz eden uygulamaların yürütülmesinde görevli paramediklerin simülasyon destekli uygulamalardan yararlanarak eğitilmesi büyük önem taşımaktadır. Özellikler teknolojik gelişmeler doğrultusunda oluşturulan ve geliştirilen simülasyon laboratuvarlarında senaryolar oluşturularak öğrencilerin klinik tabloları erken tanımlama ve doğru müdahale becerilerini geliştirmelerine destek olacak uygulamalara yer verilmesi önerilmektedir.

## Sınırlılıklar

Uygulamaların gözleneceği özel bir alanın bulunmaması, video görüntüleme sisteminin olmaması, kullanılan maketlerin düşük seviye simülasyon maketleri olarak sınıflandırılması laboratuvar kaynaklı sınırlılıklar arasındadır. Ayrıca çalışmanın daha ileri tarihli bir uygulama yaptırılarak uzun vadede beceri üzerinde etkisinin değerlendirilmemesi bir diğer sınırlılık olarak sınıflandırılabilir.

## Kaynakça

- Akbaba, Ö., Tercan, B., Tarsuslu, S., Uzuner Yurt, S. (2019). İlk ve Acil Yardım Laboratuvarında Uygulanan Simülasyon Eğitiminin Öğrencilerin Temel Beceri Düzeyine Etkisi. *Journal of Health Services and Education*. 3(2),45-51.
- Byars, D., Lo, B., Yates, J. (2013). Evaluation of Paramedic Utilization of the Intubating Laryngeal Mask Airway in High-Fidelity Simulated Critical Care Scenarios. *Prehospital and Disaster Medicine*. 28(6),630-631.
- Dillen, C.M.V., Tice, M.R., Patel, A.D., Meurer, D.A., Tyndall, J.A., Elie, M.C., Shuster J.J. (2016). Trauma Simulation Training Increases Confidence Levels in Prehospital Personnel Performing Life-Saving Interventions in Trauma Patients. *Emergency Medicine International*. 5437490.
- Kaba, H. (2016), Türkiye’de Paramedik Mesleği ile İlgili Yayınların İncelenmesi (1996-2015). *Türkiye Klinikleri J Med Ethics*. 24(3),87-94
- Kaserer, A., Steina, P., Simmenb, H.P., Spahna, D.R., Neuhaus, V. (2017). Failure rate of prehospital chest decompression after severe thoracic trauma. *The American Journal of Emergency Medicine*. 35(3),469-474
- Mıdık, Ö., Kartal, M. (2010). Simülasyona Dayalı Tıp Eğitimi (Simulation-Based Medical Education). *Marmara Medical Journal*. 23(3),389-399.
- Myatra, S.N., Shah, A., Kundra, P., Patwa, A., Ramkumar, V., Divatia, J.V., Raveendra, U.S., Shetty, S.R., Syed Moied Ahmed, S.R., Doctor, J.R., Pawar, D.K., Ramesh, S., Das, S., Garg, R. (2016). All India Difficult Airway Association 2016 guidelines for the management of unanticipated difficult tracheal intubation in adults. *Indian J Anaesth*. 60(12),885-898.
- Ok, O., Vatanserver K., Şener Araz, E., Durak, H.İ., Agah, M.H. (2018). Hastane Öncesi Sağlık Profesyonellerine Yönelik Travma İleri Yaşam Desteği Eğitim Programı. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 51:60-71
- Öztürk, D. Gürol, A. Uslu, S. Yücel, O.(2017). İlk ve Acil Yardım Programında Okuyan Öğrencilere Ambulans Simülasyon Laboratuvarında Uygulanan Eğitimin Temel Beceri Düzeyine Etkisi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 4(1),25-31.
- Park, J.K. (2017). Satisfaction with Simulation-Based Learning in an Emergency Intervention for Bradycardia Patients Among Paramedic Students. *The Korean Journal of Emergency Medical Services*. 21(2), 71-78
- Paydar, S., Farhadi, P., Ghaffarpasand, F. (2013). Advanced trauma life support (ATLS) tips to be kept in mind. *Bulletin Emergency Trauma*. 1(1),49-51.
- Pi, H.Y. (2013). Effect of Simulation-Based Practice Program on ACLS Study Of Paramedic Students. *The Korean Journal of Emergency Medical Services*. 17(3),139-147.

Shah, M., Carey, J.M., Rapp, S.E., Masciale, M., Alcanter, W.B., Mondragon, J.A., Camp, E.A., Prater, S.J., Doughty, C.B. (2016). Impact of High-Fidelity Pediatric Simulation on Paramedic Seizure Management. *Prehospital Emergency Care*. 20(4),499-507.

Tentillier, E., Heydenreich, C., Cros, A.M., Schmitt, V., Dindart, J.M., Thicoipe, M. (2008). Use of the intubating laryngeal mask airway in emergency pre-hospital difficult intubation. *Resuscitation*. 77: 30-4.

Warner, K.J., Copass, M.C., Bulger, E.M. (2007). Paramedic Use of Needle Thoracostomy in the Prehospital Environment, *Prehospital Emergency Care*. 12(2),162-168.

Von Wyl, T., Zuercher, M., Amsler, F., Walter, B., Ummehofer, W. (2009). Technical and Non-Technical Skills can be Reliably Assessed during Paramedic Simulation Training. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 53: 121-127.

World Health Organization Guidelines. (2013). Transforming and scaling up health professionals' education and training. S:37.

Yıldırım, G.Ö. (2017). Paramedik Öğrencilerinin Acil Tıp Kliniğinde Uyguladıkları Tıbbi Becerilerin Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 6(1), 9-19

Yoo, S.Y., Kwon, H.J.(2015). Study About the Satisfaction with Simulation Practice Course Experience on ACLS of Paramedic Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 16(10),6647-6654.