

Araştırma Makalesi/ Research Article

# Kan Basıncı Ölçümünü Öğretmede Düşük Gerçeklikli Simülâtör Kullanımının Öğrencilerin Kaygı ve Beceri Yeterlilik Düzeylerine Etkisi

## The Effect of Low Reality Simulator Use in Teaching Blood Pressure Measurement on Students' Anxiety and Skill Proficiency Levels

Duygu Kurt<sup>1</sup>  Eylem Paslı Gürdoğan<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Trakya Üniversitesi Keşan Hakkı Yörük Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Edirne, TÜRKİYE

<sup>2</sup> Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Edirne, TÜRKİYE

Geliş tarihi/ Date of receipt: 02/08/2023

Kabul tarihi/ Date of acceptance: 19/12/2023

© Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Turkey, Published online: 04/06/2024

### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırmada kan basıncı ölçümünü öğretmede düşük gerçeklikli simülâtör kullanımının öğrencilerin kaygı ve beceri yeterlilik düzeyine etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Ön test son test kontrol gruplu deneysel araştırma, 55 müdahale ve 55 kontrol grubu öğrenci olmak üzere toplam 110 öğrenci ile gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Durumluk Kaygı Ölçeği, Kan Basıncı Ölçüm Becerisi Yeterlilik Listesi kullanıldı. Müdahale ve kontrol grubu öğrencilere kan basıncı ölçümü konusu teorik olarak anlatıldı, demonstrasyon yöntemi ile kan basıncı ölçüm becerisi gösterildi. Müdahale grubundaki öğrencilere düşük gerçeklikli simülâtör ile kontrol grubuna ise geleneksel yöntem ile kan basıncı ölçüm becerisi öğretildi.

**Bulgular:** Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin Durumluk Kaygı Ölçeği toplam puan ortalamalarının girişim öncesi ve sonrası ölçümleri arasında anlamlı farklılık olmadığı bulundu ( $p>0.05$ ). Kan Basıncı Ölçüm Becerisi Yeterlilik Listesi toplam puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunduğu belirlendi ( $p<0.05$ ). Kan basıncı değeri ölçüm doğruluğunu belirlemek için öğretim elemanı ile müdahale ve kontrol grubu öğrencilerin yapmış olduğu kan basıncı ölçüm değerleri fark ortalamalarının anlamlı farklılık göstermediği belirlendi ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Düşük gerçeklikli simülâtör ile kan basıncı ölçme becerisi öğretiminin öğrencilerin kaygı düzeyi ve kan basıncı ölçüm değeri doğruluğu üzerinde etkisinin olmadığı fakat beceri yeterlilik düzeylerini etkilediği belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik eğitimi, kan basıncı, kaygı, simülâtör.

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, it was aimed to determine the effect of using low-fidelity simulators in teaching blood pressure measurement on students' anxiety and skill proficiency levels.

**Methods:** Experimental research with pretest posttest control group was carried out with a total of 110 students, 55 of whom were in the intervention group and 55 in the control group. Personal Information Form, State Anxiety Scale, Blood Pressure Measurement Skills Sufficiency List were used to collect data. The subject of blood pressure measurement was theoretically explained to the students in the intervention and control groups, and the ability to measure blood pressure was demonstrated with the demonstration method. The students in the intervention group were taught the low-fidelity simulator and the control group was taught the traditional method of measuring blood pressure.

**Results:** There was no statistically significant difference between the pre-intervention and post-intervention measurements of the State Anxiety Scale total score averages of the students in the intervention and control groups ( $p>0.05$ ). There was a significant difference between the total mean scores of Blood Pressure Measurement Skills Sufficiency List ( $p<0.05$ ). To determine the accuracy of blood pressure measurement, it was determined that the mean difference of blood pressure measurement values made by the instructor and the students in the intervention and control groups did not differ significantly ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** It was determined that teaching blood pressure measurement skills with a low-fidelity simulator did not affect students' anxiety level and blood pressure measurement accuracy, but it did affect their skill proficiency levels.

**Keywords:** Anxiety, blood pressure, nursing education, simulator.

**ORCID IDs of the authors:** DK: 0000-0003-4899-0907; EPG: 0000-0003-0711-2112

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Duygu Kurt

Trakya Üniversitesi Keşan Hakkı Yörük Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Edirne, TÜRKİYE

**e-posta/e-mail:** duyguhurt1988@hotmail.com

**Atıf/Citation:** Kurt D, Gürdoğan EP. (2024). Kan basıncı ölçümünü öğretmede düşük gerçeklikli simülâtör kullanımının öğrencilerin kaygı ve beceri yeterlilik düzeylerine etkisi. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 7(2), 494-502. DOI:10.38108/ouhcd.1336723



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

## Giriş

Klinik alanda en sık kullanılan uygulamalardan biri olan kan basıncı ölçümü, sağlığın değerlendirilmesinde en önemli fizyolojik göstergelerden birisidir ve pek çok tıbbi kararın sonuçlarını etkilemektedir (Baillie ve Curzio, 2009; Takmak ve Kurban, 2019; Yılmaz ve Çınar, 2020). Kan basıncının yanlış ölçümü gereksiz tedavilerin uygulanmasına ve istenmeyen yan etkilerin ortaya çıkmasına neden olmakta, yanlış tıbbi kararların alınmasına yol açarak hem hasta güvenliğini hem de hemşirelik bakım kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Terzi ve ark., 2019; Yılmaz ve Çınar, 2020). Kan basıncı ölçümünde yapılan hatalar ölçüm becerisi ile ilgili eksiklikler, hatalı değerlendirmeler ve ölçüm araçlarındaki sorunlardan kaynaklanabilmektedir (Gonzalez Lopez ve ark., 2009).

Hemşirelik eğitimi öğrenciyi teorik, laboratuvar ve klinik uygulama eğitimleri ile profesyonel hemşireliğe hazırlayan bir eğitimidir. Bu eğitim bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarını kapsamaktadır. Psikomotor alan kapsamında öğrencilere birçok hemşirelik becerisi öğretilmekte olup bu becerilerden birisi de kan basıncı ölçümüdür (Takmak ve Kurban, 2019). Kan basıncı ölçümü temel ve kolay bir beceri olarak görülmesine rağmen hemşirelik öğrencilerinin bu beceri ile ilgili bilgi ve uygulamalarında eksiklikler olduğu bildirilmektedir. Bu eksikliklerin ise hatalı manşon boyutu seçimi, steteskopun yanlış yerleştirilmesi, diyastolik kan basıncı değerini belirleyememe, normal kan basıncı değerini bilememe olduğu belirtilmektedir (Baillie ve Curzio, 2009; Gonzalez Lopez ve ark., 2009; Takmak ve Kurban, 2019). Ayrıca kan basıncı ölçümündeki temel sorunlar arasında yanlış ölçüm yapma kaygısı, hastaya zarar verme korkusu, hastada ölçümü tekrarlayamama, yetersiz denetim nedeniyle öğrenememe ve öğrencilerde özgüven eksikliği sayılabilmektedir (Gürol ve ark., 2016; Terzi ve ark., 2019).

Hemşirelik eğitiminde kan basıncı ölçüm becerisini öğretmede geleneksel ve interaktif öğretim yöntemleri kullanılmaktadır (Şendir ve Doğan, 2005). Geleneksel yöntemde öğrenciler beceri laboratuvarında sağlıklı bireyler olan akranları üzerinde uygulama yaparak kan basıncı ölçme becerisini kazanırken, beceri öğretiminde etkili öğretim yöntemlerinden birisi olarak kabul edilen interaktif yöntemde ise simülasyona dayalı eğitim kullanılmaktadır (Göriş ve ark., 2014; Terzi ve ark., 2019). Simülasyona dayalı eğitim, teorik eğitimden hasta üzerinde uygulamaya geçilen ara

adımı oluşturmakta olup, teori ile uygulama arasındaki boşluğu doldurarak öğrencilere hastaya zarar verme riski olmaksızın güvenli bir ortamda hemşirelik becerilerini uygulama fırsatı sağlamakta, öğrencilerin hemşirelik becerilerini uygulama ile ilgili performans, yeterlilik ve kendine güvenlerini arttırmaktadır (Ballard ve ark., 2012; Göriş ve ark., 2014; Karadağ ve ark., 2012, Korhan ve ark., 2018). Simülasyon uygulamalarının öğrencilere gerçek durumları deneyimleyebildikleri bir öğrenme ortamı sunarak, sürekli tekrar yolu ile bilişsel ve psikomotor gelişimi sağlamanın yanı sıra (Cant ve Cooper, 2010; Terzioğlu ve ark., 2012; Yılmaz ve Çınar, 2020), performans, özgüven ve öz yeterlilik düzeylerini artırmada ve uygulamalar sırasındaki kaygı düzeylerini azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Demiray ve ark., 2020; Ross, 2012; Lin, 2015; Terzi ve ark., 2019). Giderek artan öğrenci sayısına karşılık yetersiz sayıda laboratuvar, klinik ortam ve yetersiz eğitmen sayısı, hemşirelik eğitiminde becerilerin kazanılmasını ve değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle son yıllarda hemşirelik öğrencilerine kan basıncı ölçüm beceri öğretiminde, gerçek hayattaki hastalarda ölçüm doğruluğunu objektif bir şekilde gösteren modeller olan düşük, orta ya da yüksek gerçeklikli simülasyonlar yaygın olarak kullanılmaktadır (Göriş ve ark., 2014; Terzi ve ark., 2019).

Literatürde kan basıncı ölçüm becerisi öğretiminde simülasyonların kullanıldığı çalışmalarda kan basıncı ölçümü bilgi düzeyi, öz-yeterlilik, kendine güven, kaygı düzeyi gibi konular ele alınmıştır (Eghbalibabadi ve Ashouri, 2014; Gordon ve ark., 2013). Fakat kan basıncı ölçüm becerisi öğretiminde simülasyon kullanımının kaygı ve ölçüm doğruluğunu içeren beceri yeterlilik düzeyinin ele alındığı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada kan basıncı ölçümünü öğretmede düşük gerçeklikli simülasyon kullanımının öğrencilerin kaygı ve beceri yeterlilik düzeyine etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

## Yöntem

### Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırma, kan basıncı ölçümünü öğretmede düşük gerçeklikli simülasyon kullanımının öğrencilerin kaygı ve beceri yeterlilik düzeyine etkisinin belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilen ön test son test kontrol gruplu deneysel çalışmadır.

### Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini 2022-2023 akademik yılı güz döneminde bir üniversitenin sağlık yüksekokulunda

öğrenim gören hemşirelik bölümü birinci sınıfında okuyan Hemşirelik Felsefesi Temel Kavram ve İlkeleri dersine kayıtlı 124 öğrenci oluşturdu. Sağlık meslek lisesi mezunu ve daha önceden kan basıncı ölçümü eğitimi almış olan, araştırmaya katılmak istemeyen 7 öğrenci araştırmaya dahil edilmedi. Araştırmanın örnekleminin belirlenmesinde güç analizi yapıldı. Literatürde bu konuda yapılmış benzer bir çalışma görülmediğinden, orta derecede etki büyüklüğünü test etmek amacıyla %5 hata payı ve %80 power değeri ile müdahale ve kontrol gruplarına 51'er hemşirelik öğrencisinin alınması gerektiği hesap edildi. Oluşabilecek kayıplar göz önüne alınarak müdahale grubuna 55 öğrenci, kontrol grubuna 55 öğrenci alındı. Çalışma toplamda 110 öğrenci ile tamamlandı. Araştırmanın randomizasyonu katılımcıların yaş, cinsiyet gibi niteliklerine bakılmaksızın müdahale ve kontrol grubundaki birey sayısının eşit sayıda olması koşulu ile bilgisayar programından (researcher randomizer) yararlanılarak yapıldı.

#### **Veri Toplama Araçları**

Veriler, öğrencilerin yaş ve cinsiyet gibi demografik özellikleri ile kan basıncı ölçümüne hazır olma ile ilgili görüşlerini içeren kişisel bilgi formu, Durumluk Kaygı Ölçeği, Kan Basıncı Ölçüm Becerisi Yeterlilik Kontrol Listesi (checklist) kullanılarak toplandı.

Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği: Spielberger ve arkadaşlarının geliştirdiği ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması Öner ve Le Compte tarafından yapılmıştır. İki bölümden oluşan 40 maddelik ölçeğin 20'si durumluk kaygı, 20'si sürekli kaygı ile ilgilidir. Çalışmamızda Durumluk Kaygı Ölçeği bölümünden yararlanılmıştır. Durumluk Kaygı Ölçeği, dörtlü likert tipindedir (1=hiç, 2=biraz, 3=çok ve 4=tamamiyle). Ölçeğin değerlendirilmesinde, doğrudan puanlanmış olan maddelerin toplam puanından ters olarak puanlanmış olan maddelerin toplam puanı çıkarılmakta ve 50 sayısı eklenerek durumluk kaygı ölçeği puanı elde edilmektedir. Ölçek toplam puanı 20-80 puan arasında değişmekte olup, puanın artması bireyin kaygı düzeyinin arttığını ifade etmektedir. Öner ve Le Compte'nin çalışmasında ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.94 olarak bulunmuştur (Öner ve Le Compte, 1998). Bu çalışmada ise ön testte 0.93, son testte 0.92 olarak bulundu.

Kan Basıncı Ölçüm Becerisi Yeterlilik Kontrol Listesi: Oskültasyon yöntemiyle brakiyal arterden kan basıncı ölçüm becerisine ait 23 adet işlem basamağının yer aldığı bir kontrol listesidir.

Öğrencilerin oskültasyon yöntemiyle brakiyal arterden kan basıncı ölçüm becerisi işlem basamaklarını yapabileme düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Formun değerlendirilmesinde, her basamak uygulandığında; yaptı (2 puan), eksik/hatalı yaptı (1 puan) ve yapmadı (0 puan) olarak yapılmaktadır. Formdan alınan en yüksek puan 46 en düşük puan 0'dır. Formun toplamından alınan puan artması öğrencilerin kan basıncı ölçme becerisi yeterlilik düzeylerinin yüksek olduğu göstermektedir. Formun kapsam geçerliliğini sağlamak için Hemşirelik Esasları alanında uzman beş öğretim üyesinden uzman görüşü alınmış ve araştırma grubu dışındaki 10 öğrenci ile pilot çalışması yapılmıştır.

#### **Araştırmanın Uygulanması**

Araştırma, 15-31 Aralık 2023 tarihinde gerçekleştirildi. Veri toplama sürecine başlamadan önce katılımcılar araştırma hakkında bilgilendirildi ve yazılı olarak bilgilendirilmiş onamları alındı.

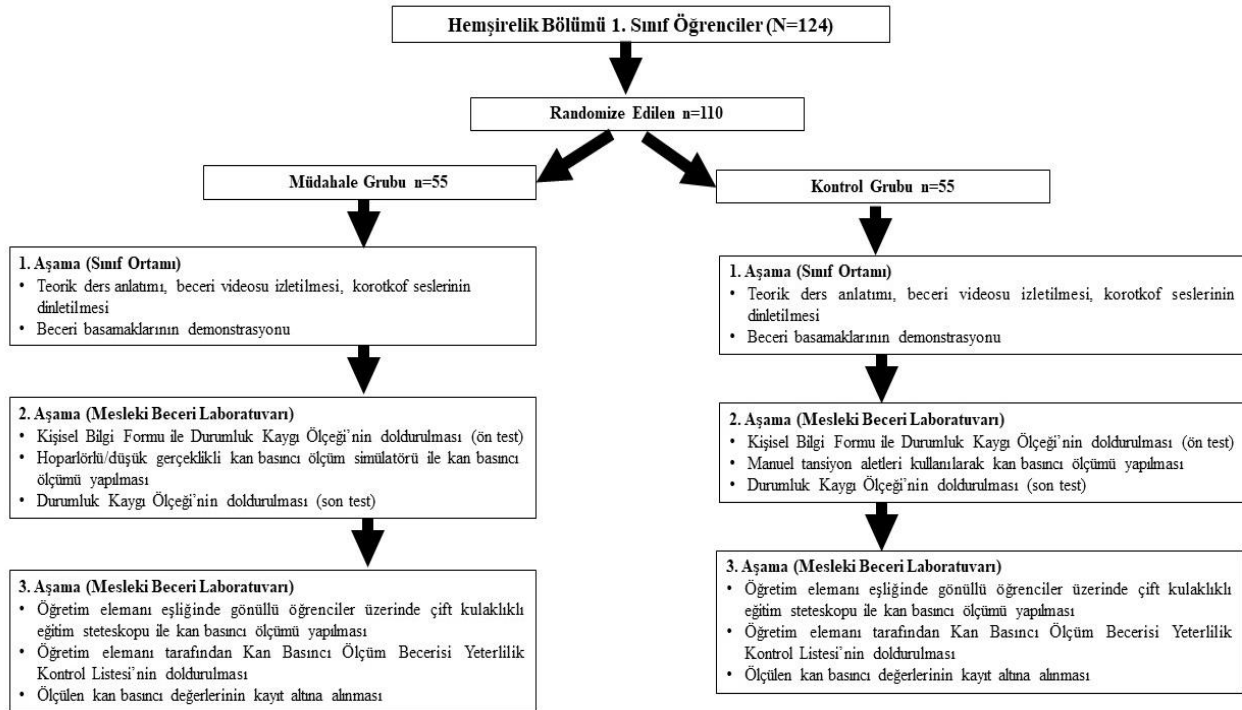
**Uygulamalı Eğitim:** Birinci aşamada tüm öğrencilere sınıf ortamında kan basıncı ölçümü konusu teorik olarak anlatıldı. Kan basıncı ölçümüne ilişkin beceri videoları izletildi, korotkof sesleri dinletildi ve oskültasyon yöntemiyle brakiyal arterden kan basıncı ölçüm becerisinin işlem basamakları doğrultusunda demonstrasyon yöntemi kullanılarak ölçümün nasıl yapılacağı gösterildi. İkinci aşamada öğrenciler müdahale ve kontrol grupları ayrı ayrı olmak üzere Mesleki Beceri Laboratuvarına alındı ve ön test olarak Kişisel Bilgi Formu ile Durumluk Kaygı Ölçeğini doldurmaları istendi. Müdahale grubundaki öğrencilere laboratuvar ortamında hoparlörlü/düşük gerçeklikli kan basıncı ölçüm simülatörü kullanılarak literatür doğrultusunda 4'er kez kan basıncı ölçümü yaptırıldı (Takmak ve Kurban, 2019; Yılmaz ve Çınar, 2020). Hoparlörlü/düşük gerçeklikli kan basıncı ölçüm simülatörü, tam bir yetişkin kolu olup, kola bütünleşik, ayarlanabilir elektronik bir kumanda ve hoparlöre sahiptir. Kol üzerine takılabilen, manuel kan basıncı ölçümüne olanak tanıyan bir tansiyon aleti bulunmaktadır. Ölçülmesi istenen kan basıncı değerinin (sistolik ve diastolik kan basıncı değeri) elektronik kumanda ile eğitimci tarafından ayarlanabilmesine olanak sunmaktadır. Manuel tansiyon ölçüm aracı ile ayarlanan değere ait korotkof seslerinin stetoskoptan duyulmasına ve bu seslerin hoparlör ile dışarıya aktarımına olanak vermektedir. Kontrol grubundaki öğrencilere ise birbirleri üzerinde 4'er kez kalibrasyonları yapılmış

manuel tansiyon aletleri kullanılarak kan basıncı ölçümü yaptırıldı. İkinci aşamanın sonunda müdahale ve kontrol gruplarındaki öğrencilerden son test olarak tekrar Durumluk Kaygı Ölçeğini doldurmaları istendi.

**Beceri Değerlendirme:** Üçüncü aşama olan beceri değerlendirme aşamasında hem müdahale hem de kontrol grubu öğrencileri her biri öğretim elemanı eşliğinde gönüllü öğrenciler üzerinde çift kulaklıklıklı eğitim steteskopu ile kan basıncı ölçümü yaptı. Ölçüm esnasında her öğrenci için öğretim

elemanı tarafından Kan Basıncı Ölçüm Becerisi Yeterlilik Kontrol Listesi dolduruldu hem öğrencinin hem de öğretim elemanının belirlediği kan basıncı değerleri kayıt altına alındı.

Araştırma tamamlandıktan sonra kontrol grubundaki öğrencilerin de simülasyon eğitiminden fayda sağlaması için laboratuvar ortamında hoparlörlü/düşük gerçeklikli kan basıncı ölçüm simülatörü kullanılarak kan basıncı ölçümü yapmaları sağlandı. Araştırmanın uygulama basamakları Şekil 1’de sunuldu.



Şekil 1. Araştırmanın uygulama basamakları

### İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde IBM Statistical Package for the Social Sciences (version 21.0) paket programı kullanıldı. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde dağılımı, Pearson ki-kare testi, sürekli değişkenler için ise ortalama ve standart sapma kullanıldı. Tekrarlı ölçümler arasındaki farkın belirlenmesinde eşleştirilmiş gruplar t-testi ve iki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız Gruplar t-testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınır değeri  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 14.11.2022 tarih ve 2022/397 sayı ile etik kurul onayı ve 12.12.2022 tarih ve 379081 sayı ile kurum izni

alındı. Helsinki Bildirgesi'ne göre öğrencilere araştırmanın amacı, kişisel bilgi ve gizliliğinin korunacağı, katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu yazılı olarak açıklandı ve bilgilendirilmiş olurları alındı.

### Bulgular

Müdahale grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması  $19.29 \pm 1.27$  yıl olup, %56.4'ü kadındır. Öğrencilerin %70.9'u kan basıncı ölçümü yapmak için kendini hazır hissetmediğini, % 49.1'i kan basıncı ölçümü uygulaması yapma ile ilgili kaygı yaşadığını, bu kaygının nedeninin yanlış ölçüm yapmak ya da ölçüm yapmayı becerememek (%20) olduğunu belirtmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması ise  $19.10 \pm 1.19$  yıl olup, %76.4'ü kadındır. Öğrencilerin %74.5'i kan basıncı ölçümü yapmak kendini hazır hissetmediğini,

%52.7'si kan basıncı ölçümü uygulaması yapma ile ilgili kaygı yaşadığını, bu kaygının nedeninin ise ölçüm yapmayı becerememek (%21.8) olduğunu belirtmiştir. Müdahale ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyet ( $p=0.026$ ,  $X^2=4.928$ ) açısından benzer özelliklere sahip olmadığı, yaş ( $p=0.424$ ,

$t=0.802$ ), kan basıncı ölçümü için kendini hazır hissetme ( $p=0.669$ ,  $X^2=0.183$ ), kan basıncı ölçümü uygulaması yapma ile ilgili kaygı yaşama ( $p=0.703$ ,  $X^2=0.146$ ) ve kaygının nedenleri ( $p=0.799$ ,  $X^2=1,010$ ) açısından benzer özelliklere sahip olduğu belirlendi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hemşirelik öğrencilerinin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n=110)

Tanıtıcı Özellikler	Müdahale grubu (n=55)	Kontrol grubu (n=55)	İstatistiki Değerlendirme
	Ort±Ss	Ort±Ss	
Yaş (yıl)	19.29±1.27	19.10±1.10	$t=0,802^{**}$ $p=0,424$
	n (%)	n (%)	
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	31 (56.4)	42 (76.4)	$X^2=4,928^+$
Erkek	24 (43.6)	13 (23.6)	$p=0,026$
<b>Kendini kan basıncı ölçümü yapmaya hazır hissetme</b>			
Evet	39 (70.9)	41 (74.5)	$X^2=0,183^+$
Hayır	16 (29.1)	14 (25.5)	$p=0,669$
<b>Kan basıncı ölçümü uygulaması yapma ile ilgili kaygı yaşama</b>			
Evet	27 (49.1)	29 (52.7)	$X^2=0,146^+$
Hayır	28 (50.9)	26 (47.3)	$p=0,703$
<b>Kan basıncı ölçümü uygulaması yapma ile ilgili kaygı yaşama nedenleri</b>			
Yanlış ölçüm yapmak	11 (20)	9 (16.4)	$X^2=1,010^+$
Ölçüm yapmayı becerememek	11 (20)	12 (21.8)	$p=0,799$
Ölçüm esnasında ölçüm yapılan kişiye zarar vermek	5 (9.1)	8 (14.5)	

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma, \*\* Bağımsız gruplar t testi, + Pearson Ki-kare testi

Müdahale grubunda yer alan öğrencilerin Durumluk Kaygı Ölçeği toplam puan ortalamaları ön testte  $41.41±5.24$ , son testte  $41.20±7.96$  olarak bulundu ve aralarında anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ,  $t=0.190$ ). Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Durumluk Kaygı Ölçeği toplam puan ortalamaları ön testte  $40.92±5.44$ , son testte

$40.30±5.58$  olarak bulundu ve aralarında anlamlı farklılık olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ,  $t=0.744$ ). Müdahale ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Durumluk Kaygı Ölçeği toplam puan ortalamalarının ilk ( $p>0.05$ ,  $t=0.481$ ) ve son testleri ( $p>0.05$ ,  $t=0.679$ ) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi (Tablo 2).

**Tablo 2.** Hemşirelik öğrencilerinin Durumluk Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Ölçek	Grup İçi Puan Ortalamaları						Gruplar İstatistiki Değerlendirme	Arası
	Müdahale Grubu			Kontrol Grubu				
	Ön Test	Son Test	İstatistiki Değerlendirme	Ön Test	Son Test	İstatistiki Değerlendirme		
<b>Durumluk Kaygı Ölçeği Puan Ortalaması</b>	41.41±5.24	41.20±7.96	$t=0.190^*$ $p=0.850$	40.92±5.44	40.30±5.58	$t=0.744^{**}$ $p=0.460$	$t=0.481^{**}$ $p=0.631$	$t=0.679^{**}$ $p=0.498$

\*Eşleştirilmiş gruplar t testi, \*\* Bağımsız gruplar t testi

Kan Basıncı Ölçme Becerisi Yeterlilik Kontrol Listesi toplam puan ortalamalarının müdahale grubunda  $39.40 \pm 3.52$ , kontrol grubunda ise

$36.89 \pm 5.06$ 'dir ve gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ,  $t = 3.015$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** Hemşirelik öğrencilerinin Kan Basıncı Ölçme Becerisi Yeterlilik Kontrol Listesi puan ortalamalarının karşılaştırılması

Kan Basıncı Ölçme Beceri Yeterlilik Kontrol Listesi Toplam Puan Ortalaması	Gruplar		Gruplar Arası İstatistiki Değerlendirme
	Müdahale Grubu	Kontrol Grubu	t ve p
	$39.40 \pm 3.52$	$36.89 \pm 5.06$	$t = 3.015^{**}$ $p = 0.003$

\*\*Bağımsız gruplar t testi

Müdahale grubunda yer alan öğrencilerin sistolik kan basıncı değeri fark ortalamalarının  $1.63 \pm 6.38$  mmHg, diyastolik kan basıncı değeri fark puan ortalamalarının ise  $1.18 \pm 6.80$  mmHg olduğu belirlendi. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin sistolik kan basıncı değeri fark ortalamalarının  $-0.27 \pm 5.03$  mmHg diyastolik kan basıncı değeri fark

ortalamalarının ise  $-0.54 \pm 5.50$  mmHg olduğu belirlendi. (Tablo 4). Müdahale ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin hem sistolik kan basıncı değeri fark ortalamaları ( $p > 0.05$ ) hem de diyastolik kan basıncı değeri fark ortalamaları ( $p > 0.05$ ,  $t = -1.243$ ,  $t = 1.464$ ) arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlendi (Tablo 4).

**Tablo 4.** Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin ölçmüş olduğu kan basıncı değeri fark ortalamalarının karşılaştırılması

Kan Basıncı	Gruplar	Fark Ortalaması (mmHg)	Güven (%95)	Aralığı	İstatistiki Değerlendirme
Sistolik Kan Basıncı	Müdahale Grubu	$-1.63 \pm 6.38$	-3.35 – 0.81		$t = -1.243^{**}$ $p = 0.21$
	Kontrol Grubu	$-0.27 \pm 5.03$			
Diyastolik Basıncı	Müdahale Grubu	$1.18 \pm 6.80$	-0.61 – 4.06		$t = 1.464^{**}$ $p = 0.14$
	Kontrol Grubu	$-0.54 \pm 5.50$			

\*\*Bağımsız gruplar t testi

### Tartışma

Hemşirelik öğrencilerinin mesleğe daha iyi hazırlanmalarını sağlamada yeterli klinik deneyim önemlidir ancak hata yapma korkusu, özgüven eksikliği gibi duygular öğrencilerin klinik deneyimini zorlaştırmaktadır. Simülasyon tabanlı eğitim, hastaları belirli risklere maruz bırakmadan beceri eğitimini kolaylaştırmakta, öğrencilerin kaygı yaşamadan güvenli bir öğrenme ortamında deneyim kazanmalarını sağlamaktadır (Demiray ve ark., 2020; Görüş ve ark., 2014; Karadağ ve ark., 2012; Korhan ve ark., 2018). Öğrencilere temel hemşirelik becerileri gibi uygulamalardan ileri yaşam desteğine kadar çeşitli becerilerini geliştirme deneyimi sağlayan simülatörler, öğrencilerin yeni edindikleri becerileri rahat ve destekleyici bir ortamda güvenle gerçekleştirmelerine olanak

sunmaktadır (Ballard ve ark., 2012; Eghbalibabadi ve Ashouri, 2014).

Kan basıncı ölçümünü öğretmede düşük gerçeklikli simülatör kullanımının öğrencilerin kaygı ve beceri yeterlilik düzeylerine etkisinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmanın başında müdahale ve kontrol grubu öğrencilerin yaklaşık olarak yarısı kan basıncı ölçümü uygulaması yapma ile ilgili olarak kaygı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğunu hissetmesi, hemşirelik becerilerini hatalı yapma korkusu ve deneyimsizlik gibi nedenler ile yoğun kaygı yaşayabileceği bildirilmektedir (Arabacı ve ark., 2015; Açıksöz ve ark., 2016).

Müdahale grubundaki öğrencilere düşük gerçeklikli simülasyon ile kontrol grubundaki öğrencilere geleneksel yöntem ile yapılan kan

basıncı öğretimi öncesinde ve sonrasında yapılan değerlendirmede öğrencilerin kaygı düzeyleri ortalamasının altındaydı ve her iki grubun grup içi ve gruplar arasında kaygı düzeylerinde anlamlı bir farklılık yoktu ( $p>0.005$ ). Literatürde kan basıncı ölçümünü öğretmede geleneksel yöntem ve yüksek gerçeklikli simülasyon kullanımının öğrencilerin kaygı düzeylerine etkisinin incelendiği çalışmalarda; öğrencilerin kaygı düzeyleri arasında farklılık olmadığı belirtilmektedir (Ballard ve ark., 2012; Demiray ve ark., 2020; Kiraz ve ark., 2019; Terzi ve ark., 2019). Gerçek hastada uygulama yapmak yerine simülatörler üzerinde uygulama yapmanın öğrencilerin kendilerini güvende hissederek daha az kaygı hissetmelerini sağladığı bildirilmektedir (Demiray ve ark., 2020). Çok yüksek ya da çok düşük kaygının öğrenme sürecini zorlaştırdığı, orta düzey kaygının ise hem öğrenmeye teşvik ettiği hem de öğrenmeyi kolaylaştırdığı göz önüne alındığında her iki gruptaki öğrencilerin yaşadıkları ortalamasının altındaki kaygının öğrenmeyi kolaylaştırma üzerinde etkili olduğu söylenebilir (Seven ve Engin, 2008).

Her iki yöntemle yapılan beceri öğretimi sonrasında öğrencilerin öğretim elemanının eşliğinde yaptıkları kan basıncı ölçümünde; düşük gerçekli simülasyon ile öğretim yapılan müdahale grubunun kan basıncı ölçüm becerisi yeterlilik düzeylerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi. Bu çalışma ile benzer olarak, düşük gerçeklikli simülasyon ile kan basıncı ölçüm becerisinin öğretildiği farklı çalışmalarda hemşirelik öğrencilerinin ölçüm yeterliliklerinin geleneksel yöntemle göre daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır (Ballard ve ark., 2012; Eghbalibabadi ve Ashouri, 2014; Takmak ve Kurban, 2019; Yılmaz ve Çınar, 2020). Literatürde, eğiticilerin uygulamadan çok teoriye önem vermeleri, hemşirelik beceri laboratuvarlarının donanımının yetersiz olması, yeterli el becerisi kazandırma olanağı sunulmaması ve bilgiyi uygulamaya aktarma konusunda yaşanan sıkıntılar nedenleri ile öğrencilerin becerileri uygulama basamaklarına uygun olarak yapamadığı belirtilmektedir (Kiraz ve ark., 2019). Simülatör kullanılarak yapılan uygulama becerilerinin hastaya zarar verme riski olmadan doğru bir şekilde öğrenilene kadar öğrencilere tekrar tekrar deneme imkanı vermesi nedeni ile ölçüm beceri yeterliliği kazandırmada önemli olduğu düşünülmektedir.

Kan basıncı beceri öğretimi sonrasında, müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin

gönüllü öğrenciler üzerinde öğretim elemanı ile birlikte çift kulaklı eğitim stetoskopu kullanılarak yapılan ölçümlerde, öğretim elemanı ile müdahale grubundaki öğrenciler ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin ölçmüş olduğu sistolik ve diyastolik kan basıncı ölçüm değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Düşük gerçeklikli simülasyon ile kan basıncı becerisi öğretimi, geleneksel yöntemle kıyaslandığında ölçüm doğruluğu açısından üstünlük sağlamadı. Literatürde de bu çalışma ile benzer şekilde simülasyon ile kan basıncı öğretimi sonrasında hemşirelik öğrencileri ve öğretim elemanının yaptığı kan basıncı ölçümü ile elde edilen kan basıncı değerlerinde anlamlı farklılık bulunmadığı (Demiray ve ark., 2020; Eghbalibabadi ve Ashouri, 2014; Gordon ve ark., 2013; Gordon ve ark., 2015) düşük ve orta gerçeklikli simülatör ile geleneksel yöntem kullanılarak hemşirelik öğrencilerine kan basıncı ölçme becerisinin öğretildiği çalışmalarda öğrencilerin her iki yöntem ile elde ettikleri kan basıncı ölçüm değerleri arasında farklılık olmadığı rapor edilmiştir (Gordon ve ark., 2013; Lee ve ark., 2010). Bu açıdan kan basıncı gibi karmaşık becerilerin öğretilmesinde yöntemden bağımsız olarak öğrencilere hatasız uygulama ve doğru ölçüm yapmaya kadar, uygulamaların simülatörler ya da akranları üzerinde tekrarlatılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

### Sonuç ve Öneriler

Çalışma sonuçları, düşük gerçeklikli simülatör ve geleneksel yöntem ile yapılan kan basıncı ölçüm becerisi öğretiminin öğrencilerin kaygı düzeyleri üzerinde farklılık oluşturmadığını, düşük gerçeklikli simülasyon kullanımının öğrencilerin kan basıncı ölçüm beceri yeterliliğini arttırdığını, ancak öğretim yönteminin kan basıncı ölçüm değeri doğruluğu üzerinde etkili olmadığını göstermiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda kan basıncı öğretiminde, öğrenciler hatasız uygulama ve doğru ölçüm yapmaya kadar uygulamaların hem düşük ve orta gerçeklikli simülatörler, hem de akranları üzerinde tekrarlatılması önerilmektedir.

### Teşekkür

Çalışmaya katılan tüm öğrencilere katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

**Araştırmanın Etik Yönü/ Ethics Committee Approval:** Araştırmanın yapılabilmesi için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 14.11.2022 tarih ve

2022/397 sayı ile etik kurul onayı ve 12.12.2022 tarih ve 379081 sayı ile kurum izni alındı.

**Hakem/Peer-review:** Dış hakem değerlendirmesi.

**Yazar Katkısı/Author Contributions:** Fikir/kavram: DK, EPG; Tasarım: DK, EPG; Danışmanlık: EPG; Veri toplama ve/veya Veri İşleme: DK; Analiz ve/veya Yorum: DK, EPG; Kaynak tarama: DK, EPG; Makalenin Yazımı: DK, EPG; Eleştirel inceleme: EPG.

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

**Finansal Destek/Financial Disclosure:** Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluşun finansal destek alınmamıştır.

### Çalışma Literatüre Ne Kattı?

- Düşük gerçeklikli simülasyon ve geleneksel yöntem ile yapılan kan basıncı ölçüm becerisi öğretimi öğrencilerin kaygı düzeyleri üzerinde farklılık oluşturmamaktadır.
- Düşük gerçeklikli simülasyon kullanımı öğrencilerin işlem basamaklarını doğru bir şekilde yapmasını içeren kan basıncı ölçüm beceri yeterliliğini arttırmaktadır.
- Kan basıncı ölçüm becerisi öğretim yönteminin kan basıncı ölçüm değeri doğruluğu üzerinde etkili olmamaktadır.

### Kaynaklar

- Açıksöz S, Uzun Ş, Arslan F. (2016). Hemşirelik öğrencilerinde öz yeterlilik algısı ile klinik uygulamaya ilişkin kaygı ve stres durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gulhane Medical Journal*, 58, 129-135.
- Arabacı LB, Korhan Akın E, Tokem Y, Torun R. (2015). Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin ilk klinik deneyim öncesi-sırası ve sonrası anksiyete ve stres düzeyleri ve etkileyen faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1-16.
- Baillie L, Curzio J. (2009). A survey of first year student nurses' experiences of learning blood pressure measurement. *Nurse Education in Practice*, 9, 61-71.
- Ballard G, Piper S, Stokes P. (2012). Effect of simulated learning on blood pressure measurement skills. *Nursing Standard*, 27, 43-47.
- Cant RP, Cooper SJ. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 66, 3-15.
- Demiray A, Keçeci A, Çetinkaya MY. (2020). Scenario-based blood pressure measurement application: skill levels and views of nursing students. *International Journal of Innovation Scientific Research and Review*, 2(7), 288-293.
- Eghbalibadi M, Ashouri E. (2014). Comparison of the effects of two teaching methods on the nursing students' performance in measurement of blood

- pressure. *Iran Journal of Nursing and Midwifery Research*, 19, 381-384.
- Gonzalez-Lopez JJ, Ramirez JGA, Garcia RT, Esteban SA, Barrio JA, Artalejo R. (2009) Knowledge of correct blood pressure measurement procedures among medical and nursing students. *Revista Espanola De Cardiologia*, 62, 568-571.
- Gordon CJ, Frotjold A, Fethney J, Green J, Hardy J, Maw M, Buckley T. (2013). The effectiveness of simulation-based blood pressure training in preregistration nursing students. *Simulation in Healthcare*, 8, 335-340.
- Gordon CJ, Frotjold A, Bloomfield JG. (2015). Nursing students blood pressure measurement accuracy during clinical practice. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(5), 46-54.
- Göriş S, Bilgi N, Bayındır SK. (2014). Hemşirelik eğitiminde simülasyon kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4, 25-29.
- Gürol A, Akpınar RB, Apay SE. (2016). The effect of simulation applications on the skill levels of students. *Kocatepe Medical Journal*, 17, 99-104.
- İnançlı D, Şendir M, Kabuk A, Türkoğlu İ. (2020). The effect of music therapy and progressive muscle relaxation exercise on anxiety before the first clinical practice in nursing students: A randomized controlled study. *Flornance Nightingale Journal of Nursing*, 28(3), 341-349.
- Karadağ A, Çalışkan N, Korkut H, Baykara ZG, Öztürk D. (2012). The effect of simulation training on the learning of some psychomotor skills by first year nursing students: the case of Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 781-785.
- Kiraz ED, Türk G, Denat Y, Bulut S, Şahbaz M, Tuğrul E, Gerçek E. (2019). Beceri eğitiminde simülasyon kullanımının öğrencilerin anksiyete, öğrenme tutumları ve beceri düzeylerine etkisi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 2(1), 17-22.
- Korhan E, Yılmaz D, Celik G, Dilemek H, Arabacı LB. (2018). The effects of simulation on nursing students psychomotor skills. *International Journal of Clinical Skills*, 12(1), 185-195.
- Lee JJ, Sobieraj DM, Kutı EL. (2010). Students measurement of Blood pressure using a simulator Arm Compared with a live subjects. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 74:82.
- Lin HH. (2015). Effectiveness of simulation-based learning on student nurses' self-efficacy and performance while learning fundamental nursing skills. *Technology and Health Care*, 24(Suppl 1), 369-375.
- Öner N, Le Compte A. (1998). Süreksiz (Durumluk) Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. 2. Baskı, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Ross JG. (2012). Simulation and psychomotor skill acquisition: a review of the literature. *Clinical Simulation in Nursing*, 8, e429-e435.



- Seven MA, Engin AO. (2008). Öğrenmeyi etkileyen faktörler. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(2), 189-212.
- Şendir M, Doğan P. (2015). Hemşirelik eğitiminde simülasyonun kullanımı: sistematik inceleme. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, 23, 49-56.
- Takmak Ş, Kurban NK. (2019). Düşük gerçekli simülasyonun kan basıncı bilgi puanı ve korotkoff seslerini duymaya etkisi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 10(4), 756-762.
- Terzi B, Topbaş E, Bingöl G, Mavi Aydoğru SG. (2019). Comparison of the effects of two different teaching methods in blood pressure measurement training: a randomized controlled study. Blood Pressure Monitoring, 24, 294-298.
- Terzioğlu F, Kapucu S, Özdemir L, Boztepe H, Duygulu S, Tuna Z, Akdemir N. (2012). Simülasyon yöntemine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 9, 6-23.
- Yılmaz D, Çınar HG. (2020). Kan basıncı ölçümü eğitiminde simülatör kullanımının hemşirelik öğrencilerinin psikomotor becerileri üzerine etkisi. Sağlık ve Toplum, 1(20), 104-110.