

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Kaygı ve Yaşamsal Bulgularına EtkisiNigar ÜNLÜSOY DİNÇER ¹, Gönül GÜMÜŞ ²¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Esenboğa Kampüsü, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0002-9578-5669² Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Kırıkkale, Türkiye. ORCID: 0000-0002-9555-8618**ÖZET**

Amaç: Bu çalışmanın amacı hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin klinik kaygı düzeylerine ve yaşamsal bulgularına progresif gevşeme egzersizlerinin etkisini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel tasarımda hazırlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2016-2017 öğretim yılı bahar dönemi birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinden klinik uygulamaya çıkan, araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 40 öğrenci (müdahale=20, kontrol=20) oluşturmuştur. Araştırmada veriler, "Tanıtıcı Özellikler Formu", "Yaşamsal Bulgular İzlem Formu" ve "Görsel Analog Skala-Anksiyete (VAS-A)" ile toplanmıştır. Hazırlık aşamasında progresif gevşeme egzersizleri eğitimi, klinik uygulama öncesi müdahale grubuna altı hafta boyunca (haftada iki gün) öğretilip, uygulanmıştır. Uygulama aşamasında ise klinik uygulamanın ilk günü sadece müdahale grubundaki öğrencilere egzersizler uygulanıp, uygulama öncesi ve sonrası tüm öğrencilerin kaygı düzeyleri ve yaşamsal bulguları ölçülmüştür.

Bulgular: Müdahale grubundaki öğrencilerin egzersiz sonrası son test kaygı düzeyinin (4,05±0,88) hem kendi ön testine (8,05±0,94) hem de kontrol grubunun son testine (7,90±1,02) göre anlamlı bir şekilde düştüğü tespit edilmiştir (p<0,05). Yaşamsal bulgular açısından ise müdahale grubundaki öğrencilerin sistolik kan basıncının, nabız ve solunum sayısının kendi ön test ölçümüne göre anlamlı olarak düştüğü görülmüştür (p<0,05).

Sonuç: Araştırmanın sonuçları göz önünde bulundurulduğunda hemşirelik öğrencilerine klinik uygulama kaygısının, sistolik kan basıncının, nabız ve solunum sayısının azaltılmasında progresif gevşeme egzersizlerini uygulama önerisinde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, klinik uygulama, progresif gevşeme, yaşamsal bulgular.

The Effect of Progressive Relaxation Exercises on Clinical Anxiety And Vital Signs of Nursing Students**ABSTRACT**

Objective: This study was conducted to evaluate the effects of progressive relaxation exercises on the clinical anxiety levels and vital signs of first-year nursing students.

Material and Methods: This study utilized a quasi-experimental design with pretest-posttest control group. The sample consisted of 40 first-year nursing students (intervention=20, control=20) who participated in clinical practice during the spring semester of the 2016-2017 academic year, met the inclusion criteria, and agreed to participate in the research. Data were collected using the Descriptive Characteristics Form, the Vital Signs Follow-up Form, and the Visual Analog Scale-Anxiety. During the preparation phase, progressive relaxation exercises were taught and practiced with the intervention group for six weeks (twice a week) prior to their clinical practice. In the implementation phase, on the first day of clinical practice, only the students in the intervention group performed the exercises. All students' anxiety levels and vital signs were measured before and after the intervention.

Results: The mean age of the intervention group was 19.90±1.33 years, while the control group had a mean age of 19.65±1.59 (p>0.05). The majority of participants were female, with 85% (n=17) in the intervention group and 95% (n=19) in the control group being female (p>0.05). It was found that the post-test anxiety levels of students in the intervention group (4.05±0.88) decreased significantly compared to both their own pre-test levels (8.05±0.94) and the post-test levels of the control group (7.90±1.02) (p<0.05). In terms of vital signs, it was observed that the systolic blood pressure, pulse rate, and respiratory rate of the students in the intervention group decreased significantly compared to their pre-test measurements (p<0.05).

Conclusion: The findings of this study suggest that nursing students should incorporate progressive relaxation exercises to alleviate anxiety associated with clinical practice, as well as to reduce systolic blood pressure, pulse rate, and respiratory rate.

Keywords: Anxiety, clinical practice, progressive relaxation, vital signs.

1. Giriş

Hemşirelik eğitimi, hemşirelik bakımı için bilgi, beceri ve tutumların kazanımını sağlayan teorik ve pratik öğrenimlerden oluşur. Bu öğrenimlerin önemli ve gerekli bir kısmı klinik uygulamalar şeklindedir (1, 2). Klinik uygulama, hemşirelik eğitiminin vazgeçilmez bir parçasıdır aynı zamanda öğrenciler için meslek olarak hemşireliğin seçilmesi veya reddedilmesinde etkilidir (3). Optimal bir klinik öğrenme ortamı öğrencilerin mesleğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilerken, klinik ortamın

öngörülemez doğası hemşirelik öğrencilerinde birçok olumsuz durumlara yol açabilir (3, 4).

Hemşirelik öğrencileri; bilinmezlik, yanlış yapma korkusu, mesleki anlamda bilgi ve psikomotor beceri eksikliği, tıbbi alet kullanımındaki problemler, yetersizlikler, hasta/ölmekte olan bireylere bakım vermek, öz güven yetersizliği gibi nedenlerle klinik uygulamalar boyunca kaygı yaşamaktadırlar (5-8). Bildirilen diğer kaygı faktörleri arasında; yeni arkadaşlıklar, hemşireler ve eğitimcilerin yetersiz destek vermesi, diğer sağlık

Geliş Tarihi/Received: 16.12.2024, Kabul Tarihi/Accepted: 20.05.2025

Sorumlu Yazar:

Gönül GÜMÜŞ, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Kırıkkale, Türkiye.

E-posta: gon.ank.06@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9555-8618

Makale herhangi bir bilimsel etkinlikte sunulmamıştır.

profesyonelleri ile zayıf ilişkiler, tanıdık olmayan kişilerle çalışma, hastalarla ilişkilerde kontrol eksikliği gibi kişiler arası ilişkilerden kaynaklı durumlar sıralanmaktadır (5, 9).

Hemşirelik öğrencileri arasında yaşanan kaygı evrenseldir (10). Öğrenim gördükleri yaş aralığı olarak hemşirelik birinci sınıf öğrencileri Dünya Sağlık Örgütü'ne göre geç ergenlik grubunda yer almaktadır (11). Ergenlik döneminde yaşanan kaygı deneyimi hayatın diğer dönemlerine göre daha yoğun bir şekilde yaşanmaktadır. Bu yaşlarda olan hemşirelik öğrencileri en fazla kaygıyı ilk defa klinik uygulamaya çıktıklarında yaşarlar (12, 13). Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde, klinik uygulamaya ilk defa katılan hemşirelik öğrencilerinde kaygı ve stres düzeylerinin orta ve yüksek derecede oldukları belirlenmiştir (8, 14-17).

Hemşirelik öğrencilerinin, baş edemedikleri ve uzun süre maruz kaldıkları kaygı, profesyonel kimliklerini olumsuz etkilemekle beraber düşünme ve karar alma yeteneklerini de zayıflatarak akademik başarılarını düşürmektedir. Ayrıca kalp hastalığı, bağışıklık sistemi sorunları ve hipertansiyon gibi olumsuz sağlık deneyimlerine de neden olmaktadır (3, 5, 10). Son yıllarda hemşirelik öğrencilerinin eğitim hayatında yaşadıkları kaygının azaltılmasına yönelik progresif gevşeme egzersizlerinin (PGE) kullanılmasına ilişkin çalışmalara rastlanılmaktadır (9, 18-21). Noninvaziv bir yöntem olan PGE'nin uygulanması kolaydır, nispeten ucuz bir yöntemdir, özel bir yer, ekipman, teknoloji gerektirmez ve uygulayan ve uygulamayı gerçekleştiren kişi arasındaki ilişkiyi de güçlendirdiği bilinmektedir (22, 23).

Progresif gevşeme egzersizleri, insan vücudunda bulunan çeşitli kas gruplarının bilerek, düzenli bir şekilde gevşetilmesi ile tüm bedende gevşeme sağlar. Aynı zamanda vücuttaki kaygı ve stresi azaltırken vücuttaki homeostazının sağlanmasına da yardımcı olur (19, 24, 25). Yaşanılan bu gevşeme sempatik sinir sisteminin etkisini azaltarak, vücudun oksijen gereksinimi azalmaktadır. Bu değişimlere bağlı olarak vücuttaki kas tonüsü, kalp ve solunum hızı azalırken, kan basıncında da düşüşler gözlenmektedir (26, 27).

Ülkemizde hemşirelik öğrencileri, hemşirelik eğitimi sisteminde genellikle ilk kez Hemşirelik Esasları dersi kapsamında klinik uygulamaya çıkmaktadır. Öğrencilerin genç yaşta olmaları, yaş dönemi olarak ergenlik döneminde yer almaları, sosyal ve duygusal deneyim yetersizliği göz önüne alındığında klinik uygulama sırasında yaşadıkları kaygıyla baş edebilecek stratejilerin geliştirilmesi önemlidir. Bu amaçla araştırma; progresif gevşeme egzersizlerinin klinik uygulamaya ilk defa çıkan hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin klinik kaygı düzeylerine ve yaşamsal bulgularına etkisini belirlemek amacıyla ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel olarak yapılmıştır.

1.1. Araştırma Hipotezleri

H1: PGE, hemşirelik öğrencilerinin ilk klinik uygulamadaki kaygı düzeyleri üzerinde etkilidir.

H2: PGE, hemşirelik öğrencilerinin ilk klinik uygulamadaki yaşamsal bulguları üzerinde etkilidir.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Tipi, Evren ve Örneklemi

Araştırma ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel tasarımıyla hazırlanmıştır. Araştırma bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümü birinci sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir eğitim araştırma hastanesine klinik uygulamaya çıkan 49 hemşirelik birinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur (N=49).

Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla G*Power 3.1 programı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. Benzer bir

çalışmada (28) anksiyete düzeyine ilişkin rapor edilen partial eta squared (η^2)=0.198 değeri referans alınmış ve bu değer Cohen's $f=0,496$ olarak dönüştürülmüştür. Güç analizi parametreleri olarak %5 anlamlılık düzeyi ($\alpha = 0.05$), %80 test gücü ($1-\beta=0.80$), iki grup (müdahale ve kontrol) ve bir kovaryant (ön test ölçümü) girilmiştir. Bu doğrultuda yapılan hesaplamalar sonucunda çalışmanın yeterli güce ulaşabilmesi için minimum toplam 34 (17 müdahale-17 kontrol) katılımcının yeterli olacağı belirlenmiştir. Çalışmada oluşabilecek kayıplar göz önünde bulundurulduğunda, örneklem grubu çalışmanın başında 43 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri aşağıdaki gibidir:

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olması,
- Hemşirelik 1. sınıf öğrencisi olması,
- Hemşirelik Esasları dersini ilk defa alıyor olması,
- Herhangi bir sağlık okulundan mezun olmaması,
- Klinik deneyimi olmaması,
- Kaygı bozukluğu tanısı olmaması,
- Ritim bozukluğu tanısı olmaması (Yaşamsal bulgulara değişikliğe neden olabileceği için),
- Kronik hipertansiyon tanısı olmaması (Yaşamsal bulgularında değişikliğe neden olabileceği için),
- Bronkodilatör ilaç kullanmaması (Yaşamsal bulgularında değişikliğe neden olabileceği için),
- Burun deviasyonu tanısı olmaması (Etkin bir şekilde nefes egzersizlerini uygulayabilmesi için).

Çalışmada dışlanma kriterleri aşağıdaki gibidir:

- Çalışmadan ayrılmak istemesi,
- PGE eğitimlerine katılmaması,
- Devamsızlık yapması.

Araştırmada 2 öğrenci araştırmaya katılmayı reddetti, 2 öğrenci daha önce bir sağlık okulundan mezun olduğu için, 1 öğrencide burun deviasyonu olduğu için ve 1 öğrenci de Hemşirelik Esasları dersini ikinci kez aldığı için araştırmaya dahil edilmedi. Araştırma örneklemindeki 43 öğrenciye 1'den 43'e kadar numaralar verilmiştir. Öğrenci numarasına göre çift numaralar birinci grup (müdahale grubu), tek numaralar ikinci grup (kontrol grubu), olarak kabul edilmiştir. Grupların hangisinin müdahale hangisinin kontrol grubunda olduğu bağımsız bir istatistik uzmanı tarafından kura yöntemi ile belirlenmiştir. Ancak, bir öğrencinin devamsızlık yapması, bir öğrencinin okulu bırakması ve bir öğrencinin sağlık sorunları yüzünden raporlu olması nedeni ile son olarak örneklem grubu 40 öğrenciden oluşmuştur (müdahale=20, kontrol=20). Araştırmadaki veri toplama aşamaları CONSORT akış şemasında gösterilmiştir (Şekil 1).

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler "Tanıtıcı Özellikler Formu", "Görsel Analog Skala-Anksiyete (VAS-A)" ve "Yaşamsal Bulgular İzlem Formu" kullanılarak toplanmıştır.

2.2.1. Tanıtıcı Özellikler Formu

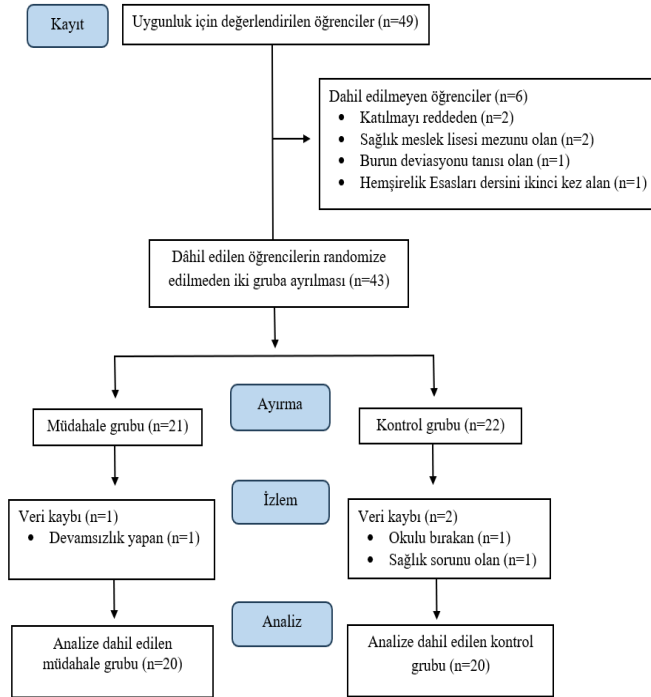
Öğrencilerin yaş, cinsiyet, sigara kullanım durumu, spor yapma durumları, beden kitle indeksi, ailede hipertansiyon varlığı ve etkin kullanılan üst ekstremité özelliklerini sorgulayan 8 sorudan oluşan anket formudur.

2.2.2. Görsel Analog Skala-Anksiyete (VAS-A)

Bu skala öğrencilerin o anda hissettikleri kaygıyı puanlamaları amacıyla kullanılmıştır. Skala sıfırdan (0) başlayıp ona (10) kadar devam etmektedir. "Sıfır (0)" kaygının hiç olmadığını, on "10" ise en üst düzeyde kaygı hissedildiğini göstermektedir.

2.2.3. Yaşamsal Bulgular İzlem Formu

Öğrencilerin arteriyel kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve periferik oksijen saturasyon (SpO₂) değerlerini kaydetmek üzere araştırmacılar tarafından oluşturulmuş bir tablodur.



Şekil 1. Araştırmanın CONSORT akış şeması

2.3. Araştırmanın Uygulanması

2.3.1. Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırmanın hazırlık aşamasında; müdahale grubuna uygulanacak olan altı haftalık PGE eğitim programı oluşturulmuştur. Araştırmacılar egzersiz uygulamalarını etkili bir şekilde yapabilmek adına gevşeme teknikleri kursuna katılıp gevşeme teknikleri sertifikası almışlardır. Yapılacak olan eğitim programı oluşturulup, öğrencilerden yazılı onamlar alınmıştır. Müdahale grubundaki 20 öğrenciye klinik uygulama başlamadan önce (altı hafta boyunca haftada iki kez) egzersizlerin yaptırılacağı, kontrol grubundaki 20 öğrenciye ise araştırmanın sonunda egzersizlerin öğretileceği bilgisi verilmiştir (Kontrol grubundaki öğrencilere araştırmanın sonunda egzersizler öğretilmiştir). Müdahale grubundaki öğrencilere araştırmacı tarafından beceri laboratuvarında klinik uygulama öncesinde altı hafta boyunca haftada iki kez ortalama 30 dakika süren PGE yaptırılmıştır.

Laboratuvar PGE'nin rahat gerçekleştirilebileceği şekilde gürültüden uzak 20 adet kollarını destekleyebileceği sandalyenin bulunduğu geniş bir ortamdır. PGE yaptırılırken öğrenciler kolları destekli, oturur pozisyonadırlar. Uygulamalar loş bir ortamda, öğrencilerin gözleri kapalı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi öğrenciler kendini rahat hissettikleri, sıkmayan giysiler giymeleri konusunda bilgilendirilmiştir. PGE derin nefes egzersizleri ile başlayarak kas germe egzersizleri ile devam etmektedir. Yaklaşık 30 dakika sürmektedir. Egzersizler eller ve kollarla başlayarak boyun, omuz, yüz, göğüs, karın, uyluklar, bacaklar, ayaklar ve parmaklardaki sol ve sağ kas gruplarını çalıştırarak sonlanır. Egzersizler, derin bir nefesten sonra kasları germek, bu gerilimi 5-7 saniye sürdürmek ve ardından kasları 15-20 saniye gevşetmek şeklindedir. Egzersizler sırasında kişinin

burun içine yavaş ve derin nefes alması ve ağızdan nefes vermesi gerekmektedir.

Araştırmanın uygulama aşaması; ilk klinik uygulama günü/klinik uygulama sırasında hastanede gerçekleştirilmiştir. Klinik uygulamanın ilk günü sabah müdahale ve kontrol grubunda yer alan tüm öğrencilere "Tanıtıcı Özellikler Formu" ve "VAS-A" uygulanmış ardından yaşamsal bulguları (arteriyel kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve SpO₂) ölçülüp "Yaşamsal Bulgular İzlem Formu"na kaydedilmiştir. Ölçümler sonrası sadece müdahale grubundaki öğrencilere hazırlık aşamasında öğretilen PGE uygulanmıştır. Bu sırada kontrol grubundaki öğrencilere herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Sonrasında müdahale ve kontrol grubunda yer alan tüm öğrencilere "VAS-A" uygulanıp tekrar yaşamsal bulguları ölçülüp "Yaşamsal Bulgular İzlem Formu"na kaydedilmiştir. Yaşamsal bulguların ölçümü aynı kişiler tarafından aynı cihazlarla, aynı pozisyonda, aynı şartlar sağlanarak gerçekleştirilmiştir. Arteriyel kan basıncı ve nabız değerleri her öğrencide sol üst koldan elektronik sfigmomanometre ile ölçülmüştür. Ölçümler yapılmadan önce tüm cihazların kalibrasyon işlemleri yapılmıştır.

2.3.2. Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırmanın istatistiksel veri analizleri IBM SPSS Statistics 21.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ortalama, yüzde, Fisher Exact test, sürekli değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımsız gruplarda t testi, grup içi karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımlı gruplarda t testi uygulanmıştır. İstatistiksel açıdan p<0.05 anlamlılık olarak kabul edilmiştir.

2.4. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleşmesi adına Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alınmıştır (Karar tarihi/numarası: 10.05.2017/60). Ayrıca kurum izniyle beraber öğrencilerden de yazılı onam alınmıştır. Araştırmanın sonunda kontrol grubundaki öğrencilere de egzersizlerin nasıl yapıldığı öğretilmiştir. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

3. Bulgular

Araştırmamızdaki sonuçlara göre müdahale grubundaki öğrencilerin yaş ortalaması 19,90±1,33 olup, %85'i kız öğrencilerden oluşmaktadır. Her iki gruptaki öğrencilerin sadece %15'i sigara kullanırken; müdahale grubunda sadece bir öğrenci (%5,0) düzenli spor yaptığını belirtmektedir. Müdahale grubundaki öğrencilerin %90,0'ı sağ elini kullanmaktadır ve %5,0'inin ailesinde hipertansiyon hastası bulunmaktadır. Müdahale grubundaki öğrencilerin beden kitle indeksi ortalaması 20,8±11,38 iken kontrol grubunda 21,36±2,91'dir. Tanıtıcı özellikler bakımından kontrol grubu müdahale grubuyla benzer özellikler göstermektedir (p>0,05) (Tablo 1).

Müdahale grubundaki öğrencilerin son test kaygı düzeyi puan ortalamalarının (4,05±0,88) ön test kaygı düzeyi puan ortalamalarına (8,05±0,94) göre anlamlı düzeyde düştüğü saptanmıştır (p<0,05). Kontrol grubundaki öğrencilerin ise son test kaygı düzeyi puan ortalamalarının (7,90±1,02) ön test kaygı düzeyi puan ortalamalarına (7,75±1,06) göre anlamlı olmadığı, benzer olduğu görülmüştür (p>0,05). Gruplar arası değerlendirmede öğrencilerin ön test kaygı düzeyi puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı, benzer olduğu görülürken (p>0,05), müdahale grubunda kontrol grubuna göre son test kaygı düzeyi puan ortalamalarının anlamlı düzeyde daha düşük olduğu tespit edilmiştir (p<0,05) (Tablo 2).

Tablo 1. Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin tanıtıcı özellikleri (n=40)

	Müdahale (n=20)		Kontrol (n=20)		p değeri*
	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet					
Kadın	17	85	19	95	0,605
Erkek	3	15	1	5	
Kronik Hastalık					
Var	0	0	1	5	1,000
Yok	20	100	19	95	
Sigara Kullanımı					
Evet	3	15	3	15	1,000
Hayır	17	85	17	85	
Düzenli Spor Yapma					
Evet	1	5	2	10	1,000
Hayır	19	95	18	90	
Etkin Kullanılan Üst Ekstremit					
Sağ el	18	90	15	75	0,407
Sol el/ iki el	2	10	5	25	
Ailede Hipertansiyon Varlığı					
Evet	1	5,0	4	20	0,342
Hayır	19	95,0	16	80	
	Ort±SS		Ort±SS		t testi
Yaş	19,90±1,33		19,65±1,59		0,537
Beden kitle indeksi	20,8±1,38		21,36±2,91		-0,713

Ort: Ortalama SS: Standart Sapma.

*Fisher exact test

Tablo 2. Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama günü kaygı düzeylerinin ön test-son testlerinin karşılaştırılması

	Müdahale (n=20)		Kontrol (n=20)	Test değeri**	p değeri**
	Ort±SS	Ort±SS			
Kaygı düzeyi					
Ön test	8,05±0,94		7,75±1,06	t=0,940	p=0,353
Son test	4,05±0,88		7,90±1,02	t=-12,731	p=0,000
Test ve p değeri*	t=22,209 p=0,000		t=-1,831 p=0,083		

Ort: Ortalama. SS: Standart Sapma. p: Anlamlılık Düzeyi; p<0,05

* Bağımlı Örneklem T-Testi

** Bağımsız Örneklem T-Testi

Tablo 3. Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama günü yaşamsal bulgularının ön test-son testlerinin karşılaştırılması

	Müdahale (n=20)		Kontrol (n=20)	Test değeri**	p değeri**
	Ort±SS	Ort±SS			
Sistolik kan basıncı (mmHg)					
Ön test	122,00±6,19		115,95±9,06	t=4,105	p=0,001
Son test	114,67±5,00		116,75±8,46	t=-0,569	p=0,575
*Test ve p değeri	t=6,574 p=0,001		t=-0,665 p=0,514		
Diastolik kan basıncı (mmHg)					
Ön test	77,55±17,22		73,80±7,57	t=0,891	p=0,378
Son test	73,65±4,53		74,25±7,03	t=-0,321	p=0,750
*Test ve p değeri	t=1,216 p=0,239		t=-0,457 p=0,653		
Nabız (dk)					
Ön test	82,55±4,69		79,10±7,52	t=1,740	p=0,090
Son test	77,90±5,14		79,45±7,45	t=-0,765	p=0,449
*Test ve p değeri	t=8,544 p=0,000		t=-0,532 p=0,601		
Solunum sayısı (dk)					
Ön test	21,60±2,39		21,60±3,21	t=0,000	p=1,000
Son test	20,30±3,06		20,50±3,03	t=-0,207	p=0,837
*Test ve p değeri	t=3,322 p=0,004		t=1,993 p=0,061		
Periferik oksijen saturasyonu (SpO₂)					
Ön test	98,30±0,73		98,65±1,04	t=-1,230	p=0,226
Son test	98,50±0,88		98,65±1,13	t=-0,465	p=0,645
Test ve p değeri*	t=-1,453 p=0,163		t=0,000 p=1,000		

Ort: Ortalama SS: Standart Sapma. p: Anlamlılık Düzeyi; p<0,05

* Bağımlı Örneklem T-Testi

** Bağımsız Örneklem T-Testi

4. Tartışma

Hemşirelik eğitimi, hemşirelik öğrencilerinin bilgi, beceri ve tutum kazanmalarını sağlayan teorik ve pratik öğrenme deneyimlerini içermektedir (3). Hemşirelik eğitiminde teorik eğitim ve uygulamalı eğitim birbirini tamamlarken, klinik uygulama her zaman hemşirelik eğitiminin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Klinik uygulamalar bilmek kadar yapabilme konusunda da öğrenciyi hazır hale getirmektedir (3, 29). Öğrenciler için klinik uygulamalar ciddi şekilde kaygı ve stres oluşturmaktadır (30). Araştırma sonuçlarımıza göre klinik uygulamanın ilk günü VAS-A ile yapılan ölçümlerde hem müdahale hem de kontrol grubundaki öğrencilerin kaygı düzeyleri yüksek çıkmıştır (Müdahale=8,05±0,94, Kontrol=7,75±1,06). Literatürde de farklı ölçüm araçları ile yapılan çalışmalar sonuçlarımızı desteklemektedir (8, 20, 31, 32). Klinik uygulamaya ilk defa çıkacak olan hemşirelik öğrencilerinin yanlış uygulama yapma, hastaya istenmedik zararlar verme, büyük tepkilerle karşılaşma, açık olmayan eğitici beklentisi, bilgi ve psikomotor becerilerinin uygulama için yeterli olmaması ve kendilerini güvensiz hissetmeleri gibi düşünceleri, yaşanacak durumların bilinmezliklerini artırarak kaygı yaşamalarına neden olmaktadır (31-35).

Araştırmamızda müdahale grubundaki öğrencilerin son test kaygı düzeyi puan ortalamalarının (4,05±0,88) ön test kaygı düzeyi puan ortalamalarına (8,05±0,94) göre anlamlı düzeyde düştüğü saptanmıştır. Araştırma sonuçlarımıza göre H1 hipotezi doğrulanmıştır. Literatür incelendiğinde yöntemi ve ölçme aracı bizim araştırmamızdan farklı olmakla birlikte çalışmamızda da olduğu gibi PGE'nin klinik kaygının azaltılmasında etkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (9, 19-21, 36). Toğan ve arkadaşları (9) tarafından 90 hemşirelik birinci sınıf öğrencisinin klinik kaygı düzeyine gevşeme eğitiminin etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada müdahale grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre gevşeme eğitimi sonunda kaygı düzeylerinde anlamlı bir azalma olduğu tespit edilmiştir.

Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin diastolik kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve SpO₂ bakımından ön test değerlerinin benzer olduğu görülmektedir (p>0,05). Sadece müdahale grubundaki öğrencilerin sistolik kan basıncı (122,00±6,19) kontrol grubundaki öğrencilerin değerine göre (115,95±9,06) benzer bulunmamıştır (p<0,05). Müdahale grubundaki öğrencilerin sistolik kan basıncı, nabız ve solunum değerlerinin son test puan ortalamalarının (Sistolik kan basıncı=114,67±5,00, nabız sayısı=77,90±5,14, solunum sayısı=20,30±3,06), ön test puan ortalamalarına (Sistolik kan basıncı=122,00±6,19, nabız sayısı=82,55±4,69, solunum sayısı=21,60±2,39) göre anlamlı düzeyde düştüğü saptanmıştır (p<0,05). Kontrol grubunun son testine (Sistolik kan basıncı=116,75±8,46, nabız=79,45±7,5 solunum sayısı=20,50±3,03) göre ise benzer olduğu bulunmuştur (p>0,05) (Tablo 3).

Kontrol grubundaki öğrencilerin ise son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre anlamlı olmadığı, değerlerin benzer olduğu görülmüştür (p>0,05). Progresif gevşeme egzersizleri sonrası müdahale grubundaki öğrencilerin diğer yaşamsal bulguları olan diastolik kan basıncında ve SpO₂ değerinde ise hem kendi ön test değerine hem de kontrol grubunun son test değerine göre anlamlı bir değişiklik görülmemiştir (p>0,05) (Tablo 3).

Gangadharan ve Madani'nin (19) 1'den 4'e kadar farklı sınıflardaki hemşirelik öğrencileri ile yaptığı çalışmada ise öğrencilerin depresyon, stres ve kaygı düzeylerine bakılmıştır. 119 hemşirelik öğrencisine 5 hafta boyunca haftada en az 3 seans uyguladığı PGE sonucunda (ön test (13,98±4,36), son test (6,18±3,77) anksiyete puan ortalamalarının anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. İnangil ve arkadaşları (20) yaptıkları çalışmada klinik uygulamaya ilk kez çıkacak müdahale grubundaki 28 hemşirelik öğrencisine klinik uygulama öncesi PGE öğretmiş ve uygulamıştır. Müdahale grubundaki öğrencilerin PGE öncesi (41,68± 10,23) ve sonrası (32,07±8,05) durumluk kaygı puan ortalamaları anlamlı düzeyde azalırken, PGE yapılmayan kontrol grubundaki 30 hemşirelik öğrencisinin PGE öncesi (38,46±7,98) ve sonrası (37,96±9,95) kaygı puan ortalamalarındaki azalma anlamlı bulunmamıştır. Toğan ve arkadaşlarının (21) pediatri klinik eğitimi alan 60 hemşirelik öğrencisi ile PGE'nin klinik uygulama sırasında anksiyete düzeylerine etkisini incelemek için gerçekleştirdiği çalışmada müdahale grubundaki öğrencilerin gevşeme egzersizleri sonrası durumluk anksiyete puan ortalamasının (1,34±0,36) PGE öncesine (2,83±0,35) göre anlamlı düzeyde azaldığı görülmüştür. Korkut ve arkadaşlarının (36) 127 hemşirelik birinci sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışmada ise PGE uygulanan müdahale grubu öğrencilerinin durumluk kaygı düzeyi puan ortalamalarının kontrol grubuna göre ($D=37,80 \pm 10,1$, $K= 40,86 \pm 9,13$) anlamlı düzeyde düştüğü belirtilmiştir. PGE vücudumuzdaki gerginlik ve gevşeklik arasındaki farkın anlaşılmasını ve kişinin kendi kendine gevşeyebilmesini sağlayarak gerginliği azaltmaktadır. Gevşeme, insanları daha tazelenmiş, dinlenmiş ve kendinden emin hissettirir bu da kişilerde kaygının azalmasına neden olur. PGE, kaygıyı azalmasına yardımcı olan ve gevşemeyi sağlayan önemli bilişsel-davranışçı yöntemlerden birisidir (20, 36-38).

Müdahale ve kontrol grubundaki öğrencilerin diastolik kan basıncı, nabız, solunum sayısı ve SpO₂ bakımından ön test değerlerinin benzer olduğu görülmektedir. Sadece müdahale grubundaki öğrencilerin sistolik kan basıncı (122,00±6,19) kontrol grubundaki öğrencilerin değerine göre (115,95±9,06) benzer bulunmamıştır. Bunun nedeni olarak örneklem grubuna alınan öğrencilerin başlangıç yaşam bulguları açısından bir eşleştirmeye gidilmemiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda müdahale grubundaki öğrencilerin sistolik kan basıncı, nabız ve solunum değerlerinin son test puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarına göre düştüğü saptanmıştır. Bu düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmasına karşın, klinik açıdan bir fark yaratmadığı şeklinde değerlendirilmiştir. Bu durumun, örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin yaş aralığının 19–20 yaş arasında olması nedeniyle, henüz kardiyovasküler ve kronik hastalıklar açısından riskli bir grupta yer almamaları ile ilişkilendirilebileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla, elde edilen fizyolojik değişimlerin gevşeme egzersizlerinin etkisini göstermekle birlikte, genç ve sağlıklı bireylerde bu değişimlerin klinik açıdan anlamlı düzeylere ulaşmasının beklenmemesi doğal karşılanmaktadır. Progresif gevşeme egzersizleri sonrası müdahale grubundaki öğrencilerin diğer yaşamsal bulguları olan diastolik kan basıncında ve SpO₂ değerinde ise hem kendi ön test değerine hem de kontrol grubunun son test değerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Araştırma sonuçlarımıza baktığımızda H2 hipotezinin kısmen doğrulandığını söyleyebiliriz. Literatürde PGE nin yaşamsal bulgulara etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalara baktığımızda örneklem grubunda hastaların öğrencilere göre daha çok kullanıldığı görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda PGE' nin yaşamsal bulgular üzerine etkisine ilişkin farklı sonuçlar elde edilmiştir (27, 36, 39-41). Korkut ve arkadaşlarının (36) 127 hemşirelik birinci sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışmada PGE sonrası ölçülen nabız sayısı anlamlı derecede düşerken, sistolik ve diastolik kan basıncında anlamlı

bir farklılık görülmemiştir. Uzun Yağız ve Avcı Işık'ın (27) bizim örneklem grubumuzdan farklı olarak böbrek nakli olan 52 hastayı müdahale ve kontrol grubuna ayırarak, müdahale grubundaki 26 hastaya dört hafta boyunca her gün 20 dakika PGE yaptırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre sistolik–diastolik kan basıncı, nabız sayısı, SpO₂ ve vücut ısıları değerleri üzerinde olumlu etkiler görülürken, hastaların solunum sayısında ise anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Loh ve arkadaşları (39) baş ve boyun kanserli hastaların cerrahisi sonrası müdahale grubundaki 30 hastaya yedi gün boyunca PGE yaptırmışlardır. Egzersiz sonrası ölçülen yaşamsal bulgulara sadece solunum hızı ve diastolik kan basıncında istatistiksel olarak anlamlı düşmeler görülmüştür. Kocaman'ın (40) yine bizim çalışmamızdaki örneklem grubundan farklı olarak dental anksiyete yaşayan 35 hastayla yaptığı çalışmada PGE sonrası yaşamsal bulgularında sadece sistolik kan basıncı değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş görülürken, diastolik kan basıncı, nabız ve solunum değerlerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Kömürkara ve Cengiz'in (41) progresif gevşeme egzersizlerinin yaşamsal bulgulara etkilerini değerlendirmek amacıyla; örneklem grubunun bizden farklı olarak hastalarla (n=90) yaptığı çalışmada, müdahale grubundaki 45 hastaya 4 hafta boyunca her gün 30 dakika PGE yaptırmıştır. 2. ve 4. haftanın sonunda ölçülen yaşamsal bulgulardaki (nabız, solunum sayısı, sistolik ve diastolik kan basıncı ve SpO₂) değişiklik anlamlı bulunmuştur. PGE sonrası literatürde gerek öğrenciler, gerek hastalar üzerinde PGE'nin yaşamsal bulgular üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılan bu çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlar göze çarpmaktadır. Bu farklılıkların nedeni her çalışmada PGE eğitim programının değişik seanslarda uygulanması, kişilerin etkili ve doğru şekilde yapamaması sonucu gevşemeyi tam olarak tecrübe edememesi olabilir.

5. Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın sonunda PGE nin ilk klinik uygulama günü hemşirelik öğrencilerinde kaygı düzeylerini, sistolik kan basıncını, nabız ve solunum sayısını azaltmada etkili olduğu görülmüştür. PGE nin öğrenciler için hem teorik hem de pratik eğitimleri süresince kaygı oluşturan durumlarla daha kolay başa çıkabilmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca uygulamanın kolay ve ucuz bir yöntem olması, özel bir yer, ekipman ve teknoloji gerektirmemesi nedeniyle hemşirelik öğrencilerine eğitim süreçlerinde uygulanması önerilmektedir.

6. Alana Katkı

Hemşirelik öğrencilerinin eğitim hayatında önemli bir bileşen olan klinik uygulama, ciddi bir kaygı kaynağı olarak görülmektedir. Progresif gevşeme egzersizleri, klinik uygulama sırasında kaygıyı azaltmak için etkili bir yöntem olarak kullanılabilir.

Teşekkürler

Yok.

Çıkar Çatışması

Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: NÜD, GG; Tasarım: NÜD, GG; Denetleme: NÜD, GG; Kaynak ve Fon Sağlama: NÜD, GG; Malzemeler: NÜD, GG; Veri Toplama ve/veya İşleme: NÜD, GG; Analiz/Yorum: NÜD, GG; Literatür Taraması: NÜD, GG; Makale Yazımı: NÜD, GG; Eleştirel İnceleme: NÜD, GG.

Finansal Destek

Araştırma için bütçe desteği alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Akgün FS, Yurt S. Simülasyonun tanımı, tarihçesi ve hemşirelik alanında kullanımı. *İstanbul Kent University Journal of Health Sciences*, 2024; 3(2):35-41.
2. Dönmez S, Karaöz Waller B. Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin aldıkları eğitime ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *ACU Sağlık Bil Derg*, 2019; 10(1):42-8. DOI: 10.31067/0.2019.105.
3. Jamshidi N, Molazem Z, Sharif F, Torabizadeh C, Najafi Kalyani M. The challenges of nursing students in the clinical learning environment: A qualitative study. *Scientific World J*, 2016; (2):1-7. DOI: 10.1155/2016/1846178.
4. Erbuğa E, Karakurt P. Hemşirelik bölümü öğrencilerinin hemşirelik mesleğine ve klinik uygulamaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2024; 1(1):1-22.
5. Karaca A, Yıldırım N, Ankaralı H, Açıkgöz F, Akkuş D. Nursing students' perceived levels of clinical stress, stress responses and coping behaviors. *J Psychiatr Nurs*, 2017; 8(1):32-9. DOI: 10.14744/phd.2017.22590.
6. Santos Sousa AP. Nursing students' errors in clinical learning. Qualitative outcomes in Mixed Methods Research. *Rev Bras Enferm*, 2019; 72(1):170-6. DOI: 10.1590/0034-7167-2018-0592.
7. Akın Korhan E, Yıldırım D, Özçiftçi S, Tokem Y. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin palyatif bakımda ilk klinik uygulama deneyimleri. *KOU Sağ Bil Derg*, 2020; 6(1):1-6. DOI: 10.30934/kusbed.568973.
8. Tosunöz Köse İ, Güngör S, Öztunç G. İlk klinik uygulama öncesi yaşanan kaygı: Hemşirelik öğrencileri örneği. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2021; 2(1):54-61.
9. Toğan D, Ayed A, Joudallah H, Amoudi M, Malak MZ, Thultheen I, Batran A. Effect of progressive muscle relaxation exercise on anxiety reduction among nursing students during their initial clinical training: A quasi-experimental study. *Inquiry*, 2022; 59. DOI:10.1177/00469580221097425.
10. Savitsky B, Findling Y, Erel A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *Nurse Education in Practice*, 2020; 46:102809.
11. World Health Organisation. Adolescent health and development. 2021. Available from: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health/#tab=tab_1.
12. Marriott PHM, Weller-Newton JM, Reid KJ. Preparedness for a first clinical placement in nursing: a descriptive qualitative study. *BMC Nurs*, 2024; 23:345 DOI: 10.1186/s12912-024-01916-x.
13. Roozbahani T, Nourian M, Saatchi K, Moslemi A. Effect of progressive muscle relaxation on anxiety in pre-university students: A randomized controlled clinical trial. *Adv Nurs Midwifery*, 2018; 27(2):32-7.
14. Başaran AG, Albayrak Ö, Berber K. Hemşirelik bölümü birinci sınıf öğrencilerinin klinik uygulama öncesi kaygı düzeylerinin belirlenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 2022; 3(1):1-16.
15. Gülnar E, Aşık E, Özveren H. The effect of a stress management program on first-year nursing students' clinical stress: A randomized controlled experimental study. *Nurse Education Today*, 2024; 136:106131.
16. Arabacı LB, Korhan EA, Tokem Y, Torun R. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin ilk klinik deneyim öncesi-sırası ve sonrası anksiyete ve stres düzeyleri ve etkileyen faktörler. *HUHEMFAD*, 2015; 2(1):1-16.
17. Sü S, Özlük B, Demirören N. Effects of mentoring in reducing clinical stress levels of nursing students during experiences in their first clinical practice. *J Hum Sci*, 2018; 15(1):280-292.
18. Torabizadeh C, Bostani S, Yektatalab S. Comparison between the effects of muscle relaxation and support groups on the anxiety of nursing students: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*, 2016; 25:106-113.
19. Gangadharan P, Madani AH. Effectiveness of progressive muscle relaxation techniques on depression, anxiety and stress among undergraduate nursing students. *Int J Health Sci Res*, 2018; 8(2):155-63.
20. İnangil D, Şendir M, Kabuk A, Türkoğlu İ. The effect of music therapy and progressive muscle relaxation exercise on anxiety before the first clinical practice in nursing students: A randomized controlled study. *Florence Nightingale J Nurs*, 2020; 28(3):341-9. DOI: 10.5152/fnfn.2020.19075
21. Toğan D, Ayed A, Amoudi M, Alhalaiqa F, Alfuqaha OA, ALBashtawy M. Effect of progressive muscle relaxation exercise on anxiety among nursing students in pediatric clinical training. *SAGE Open Nurs*, 2022; 8. DOI:10.1177/23779608221090002
22. Varvani Farahani P, Hekmatpou D, Shamsi Khani S. Effectiveness of muscle relaxation on pain, pruritus and vital signs of patients with burns. *Iran J Crit Care Nurs*, 2013; 6(2):87-94.
23. Complementary and alternative medicine-cancer consortium. Progressive muscle relaxation. 2021. Available from: <http://cam-cancer.org/en/progressive-muscle-relaxation>.
24. Gustainienė L, Perminas A, Pečiulienė I, Jarašiūnaitė G. Effectiveness of progressive muscle relaxation and biofeedback-assisted relaxation in reducing perceived stress among students with regard to personality features. *Internat J Psychol*, 2015; (16):67-91. DOI: 10.7220/2345-024X.16.4.
25. Kırca K, Kutlutürkan S. The effect of progressive relaxation exercises on treatment-related symptoms and self-efficacy in patients with lung cancer receiving chemotherapy. *Complement Ther Clin Pract*, 2021; 45:101488. DOI: 10.1016/j.ctcp.2021.101488.
26. Toussaint L, Nguyen QA, Roettger C, Dixon K, Offenbächer M, Kohls N, Hirsch J, Sirois F. Effectiveness of progressive muscle relaxation, deep breathing, and guided imagery in promoting psychological and physiological states of relaxation. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021; 1:5924040. DOI:10.1155/2021/5924040.
27. Uzun Yağız Ş, Avcı Işık S. Effects of progressive muscle relaxation exercises on the vital signs and fatigue in kidney transplant patients: a randomized controlled trial. *Int Urol Nephrol*, 2024; 56(9):3111-3121. DOI: 10.1007/s11255-024-04061-1.
28. Isa MR, Moy FM, Razack AHA, Zainuddin Z Md, Zainal NZ. Progresif derin kas gevşeme eğitiminin prostat kanseri hastalarında depresyon, kaygı ve stres düzeylerine etkisi: Yarı deneysel bir çalışma. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 2013; 14(4):2237-2247.
29. Iqbal S, Ullah A, Rehman ZU, Khan F. Nursing student's anxiety related to clinical experiences. *Research Journal of Education*, 2017; 3(9):111-15.
30. Evgin D, Çalışkan Z, Caner N. Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümü öğrencilerinin klinik uygulama öncesi kaygı düzeyleri ve stresle başa çıkma tarzları. *SdÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2017; 8(3):22-8. DOI: 10.22312/sdusbed.280540.
31. Ergin E, Çevik K. Hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin ilk klinik deneyimleri sırasında algıladığı stresle baş etme davranışlarının incelenmesi. *STED*, 2017; 26(5):177-187.
32. Bal B, Korkmaz M, Öztürk Özen D. hemşirelik öğrencilerinin hemşire olma yolundaki ilk klinik deneyimlerinin değerlendirilmesi: Bir günlük çalışması. *YOBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2025; 6(1):1-9.

33. Doğan N, Üstün G, Çayır Yılmaz M. The effect of the orientation program performed for first year nursing and midwifery students on their clinical stress. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 2022; 5(3):373-384. DOI:10.38108/ouhcd.1000053.
34. Ab Latif R, Mat Nor MZ. Stressors and coping strategies during clinical practice among diploma nursing students. *Malays J Med Sci*, 2019; 26(2):88-98. DOI: 10.21315/mjms2019.26.2.10.
35. Brady M, Price J, Bolland R, Finnerty G. Needing to belong: First practice placement experiences of children's nursing students. *Compr Child Adolesc Nurs*, 2019; 42(1):24-39. DOI: 10.1080/24694193.2017.1372530.
36. Korkut S, Ülker T, Çidem A, Şahin S. The effect of progressive muscle relaxation and nature sounds on blood pressure measurement skills, anxiety levels, and vital signs in nursing students. *Perspect Psychiatr Care*, 2021; 57(4):1782-1790. DOI: 10.1111/ppc.12749
37. Ruiz Hernández C, Gómez-Urquiza JL, Pradas-Hernández L, Vargas Roman K, Suleiman-Martos N, Albendín-García L, Cañadas-De la Fuente GA. Effectiveness of nursing interventions for preoperative anxiety in adults: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 2021;77(8):3274-3285.
38. Astuti NF, Rekawati E, Wati DNK. Decreased blood pressure among community dwelling older adults following progressive muscle relaxation and music therapy. *BMC Nursing*, 2019; 18(Suppl 1):36. DOI: 10.1186/s12912-019-0357-8.
39. Loh EW, Shih HF, Lin CK, Huang TW. Effect of progressive muscle relaxation on postoperative pain, fatigue, and vital signs in patients with head and neck cancers: A randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*, 2022; 105(7):2151-2157. DOI: 10.1016/j.pec.2021.10.034.
40. Kocaman G. Periodontal cerrahi öncesi dental anksiyete düzeyi ve progresif gevşeme egzersizlerinin vital bulgular üzerine etkisi. *Cukurova Med J*, 2019; 44(Suppl 1):352-7. DOI: 10.17826/cumj.559480.
41. Kömürkara S, Cengiz Z. Effects of progressive relaxation exercises on vital signs and fatigue in liver transplant patients: A randomized controlled trial. *Clin Nurs Res*, 2022; 31(3):497-508. DOI: 10.1177/10547738211045850.