



MAÜ
PRESS

Artuklu Health

Research Article / Araştırma Makalesi

The Effect of Medication Practices Training with Peer Education on Nursing Students Taking Child Health and Diseases Nursing Course*

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersini Alan Hemşirelik Öğrencilerine Akran Eğitimi ile Verilen İlaç Uygulamaları Eğitiminin Etkisi*

Emine GÜNEŞ ŞANA^{a*}, Sümeyye YILDIZ^b, Rümeyza NUR ÇETİN^c, Esra ÇEKEREK^d, Ahmet CANLICA^e

^a Research Assistant, Department of Child Health and Diseases Nursing, Faculty of Health Sciences, Bartın University, Bartın, Türkiye. [ROR](#)

^a Araştırma Görevlisi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye. [ROR](#)

^b Research Assistant, Department of Child Health and Diseases Nursing, Faculty of Nursing, Gazi University, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

^b Araştırma Görevlisi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Hemşirelik Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

^c Student, Department of Nursing, Faculty of Nursing, Gazi University, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

^c Öğrenci, Hemşirelik Anabilim Dalı, Hemşirelik Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

^d Student, Department of Nursing, Faculty of Nursing, Gazi University, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

^d Öğrenci, Hemşirelik Anabilim Dalı, Hemşirelik Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

^e Student, Department of Nursing, Faculty of Nursing, Gazi University, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

^e Öğrenci, Hemşirelik Anabilim Dalı, Hemşirelik Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye. [ROR](#)

* Corresponding Author / İletişimden Sorumlu Yazar, E-mail: eminegunessan@hotmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 02.01.2025

Accepted: 17.02.2025

Publication: 14.04.2025

Citation:

Güneş Şan, E., Yıldız, S., Nur Çetin, R., Çekerek, E., and Canlica, A. (2025). The effect of medication practices training with peer education on nursing students taking child health and diseases nursing course. *Artuklu Health*, 11, 10-17. <https://doi.org/10.58252/artukluhealth.1612108>

ABSTRACT

Introduction: Medication errors are a global health problem. They are more common in pediatric patients than in adult patients.

Methods: The study was conducted as a pre-test and post-test control group, which is one of the quasi-experimental research types. The sample for this research project comprises third-year students enrolled in the Department of Nursing, Faculty of Nursing, Gazi University, during the spring semester of the 2022-2023 academic year. The "Student Descriptive Characteristics Form", "Pediatric Medication Administration Observation Form", and "Peer Mentoring Evaluation Scale" were used to collect the data. The study was conducted in two stages. In the first stage, peer mentors were trained. In the second stage, peer educators and adult researchers trained the students. In the data analysis process, a t-test was used in independent groups to make comparisons between groups. In the context of intra-group comparisons, a t-test was conducted on independent groups.

Results: The groups (peer education group n=90, adult education group n=88) have similar sociodemographic characteristics (p>0.05). The pre-test and post-test score increases of the students in the peer and adult mentoring groups are statistically significant, and there is no significant difference between the groups (p>0.05).

Conclusion: As a result of the research, findings were obtained showing that peer teaching positively affected the pediatric medication administration process of 3rd year nursing students.

Keywords: Child, Medication errors, Nursing, Pediatrics

MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 02.01.2025

Kabul Tarihi: 17.02.2025

Yayın Tarihi: 14.04.2025

Atıf Bilgisi:

Güneş Şan, E., Yıldız, S., Nur Çetin, R., Çekerek, E., ve Canlica, A. (2025). Çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği dersini alan hemşirelik öğrencilerine akran eğitimi ile verilen ilaç uygulamaları eğitiminin etkisi. *Artuklu Health*, 11, 10-17. <https://doi.org/10.58252/artukluhealth.1612108>

ÖZET

Giriş: İlaç hataları, küresel bir sağlık sorunudur. Yetişkin hastalara kıyasla çocuk hastalarda ilaç hataları daha sık görülmektedir.

Yöntem: Çalışma yarı deneysel araştırma türlerinden biri olan ön test son test kontrol gruplu olarak yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini 2022-2023 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Dönemi Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 3. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Verilerin toplanması için "Öğrenci Tanımlayıcı Özellikler Formu", "Pediyatrik İlaç Uygulama Gözlem Formu", "Akran Mentörlüğü Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. Çalışma iki aşamada yürütülmüştür. Birinci aşamada akran mentörler eğitilmiştir. İkinci aşamada; akran eğitimciler ve yetişkin araştırmacılar, öğrencileri eğitmiştir. Verilerin analiz sürecinde, gruplar arasında karşılaştırma yapmak için bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda ise bağımlı gruplarda t testi yapılmıştır.

Bulgular: Gruplar (akran eğitim grubu n=90, yetişkin eğitim grubu n=88), benzer sosyodemografik özelliklere sahiptir (p>0,05). Akran ve yetişkin mentörlüğü grubunda yer alan öğrencilerin ön test ve son test puan artışları istatistiksel olarak anlamlı olup, gruplar arasında anlamlı bir fark yoktur (p>0,05).

Sonuç: Araştırma sonucunda hemşirelik 3. sınıf öğrencilerinin çocuklarda ilaç uygulama sürecine akran öğretiminin olumlu etkisi olduğunu gösteren bulgular elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, İlaç hataları, Hemşirelik, Pediatri



1. Giriş

İlaç uygulamaları; hemşirelik bakımının karmaşık ve hayati bir öneme sahip süreçlerindendir. Farmakolojik bilgi eksikliği, yanlış ilaç hesaplamaları, ilaçların şekil ve seçimlerindeki benzerlik, ilaç isimlerinde benzerlik ve hekimlerin kötü el yazısı gibi durumlar ilaç hatalarına neden olabilmektedir. Çocuk servislerinde; çocukların yaşına, kilosuna, vücut yüzey alanına göre yapılan ilaç hesaplamaları nedeniyle ilaç hatalarına daha sık rastlanılmaktadır (Alomari ve ark., 2018; Gorgich ve ark., 2016; Rinke ve ark., 2014). Çocuklarda karşılaştığımız ilaç uygulama hataları mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır. İlaç uygulama hatalarının %5-27'si çocuk hastalarda karşımıza çıkmaktadır (Rinke ve ark., 2014). Çocuk hastalarda, yetişkin hastalara oranla 3 kat daha fazla görülmektedir (Alomari ve ark., 2018; Rinke ve ark., 2014). Çünkü çocuk hastalar mevcut gelişimsel özellikleri nedeniyle yetişkin hastalara oranla daha savunmasızdırlar (Sears ve ark., 2016). Çocuk servislerine gelen ilaçlar genellikle yetişkin hastalara göre ayarlanmıştır. Bu durum çocuk hastalar için özel hesaplamalar yapmayı gerektirmektedir (Sears ve ark., 2016; Sethuraman ve ark., 2012). Yapılan bir araştırmada (Sears ve ark., 2016) ilaç hatalarının nedenleri; yanlış zaman (%45,2), yanlış doz (%22), yanlış ilaç (%8,3), yanlış yol (%2,7), yanlış hasta (1,9), yanlış zaman ve doz (%0,8) ve yanlış hasta ve ilaç (%0,5) olarak bildirilmiştir. Bir diğer çalışmada; çocuk hastaların %25'inden fazlasında ilaçların uygulanmasıyla ilişkili hataların meydana geldiği bildirilmektedir (Keers ve ark., 2013). Stratton ve arkadaşlarının (2004) yapmış olduğu diğer bir çalışmada; çocuk servislerinde yapılan ilaç hataları %67 olarak bulunmuştur (Stratton ve ark., 2004). Hemşirelik öğrencileriyle yapılan bir çalışmada ise öğrencilerin %28'i ilaç hesaplamasını yanlış yapması, %38'i ilaç kartındaki ilaç dozuna dikkat etmemesi, %38'i ise ilaç isimlerindeki benzerlik nedeniyle ilaç hataları yaptıklarını bildirmişlerdir (Gorgich ve ark., 2016). Bu nedenle çocuklarda ilaç uygulamaları için öğrencilik döneminde yetkinlik geliştirmek önemlidir.

Çocuk hastalarda ilaç uygulama hatalarını önleyebilmek için farklı çözüm yollarına gereksinim duyulmaktadır. Günümüzde akran eğitiminin popülaritesi artmaktadır. Akran eğitimi modelinde aynı yaştaki bir akrandan alınan eğitimin yetiştikenden alınan eğitime göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Akran eğitiminin bilgi ve özgüveni artırdığı, davranış ve tutum değişikliği yarattığı gözlemlenmiştir (Abdi ve Simbar, 2013; Alozie ve Chinma, 2015). Yakın akran mentörlüğü aynı eğitim seviyesinden veya mentörlük yaptığı öğrenciden bir veya daha fazla yıl kıdemli olan, öğrencilere rehberlik eden öğrenme süreçlerine destek sağlayan

öğrencilerdir. Yakın akran mentörlüğü profesyonel ve kişisel gelişimi arttırmakta (Akinla ve ark., 2018), problem çözme becerilerini ve iletişimi geliştirmekte, özgüveni arttırmaktadır (Na ve Roh, 2021).

Dolayısıyla bu araştırmanın temel amacı; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersini alan hemşirelik öğrencilerine akran eğitimi modeline göre verilen ilaç uygulamaları eğitiminin etkisini belirlemektir.

Araştırmanın Hipotezleri

H0: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersini alan hemşirelik öğrencilerine akran eğitimi modeline göre verilen eğitimin ilaç uygulama hatalarını önlemek için etkisi yoktur.

H1: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersini alan hemşirelik öğrencilerine akran eğitimi modeline göre verilen eğitimin ilaç uygulama hatalarını önlemek için etkisi vardır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Türü

Çalışma ön test-son test, kontrol gruplu, yarı deneysel bir çalışmadır.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini; 2022-2023 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Dönemi Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde öğrenim gören 3. sınıf öğrencileri oluşturmuştur (n=167). Araştırmada evrene ulaşılabilirlik göz önünde bulundurularak örneklem seçimine gidilmemiştir. İlaç uygulamaları dersinin yapıldığı gün okulda olan ve bu eğitime katılan 167 öğrencinin tamamı çalışmanın örneklem grubunu oluşturmuştur. Çalışmanın örneklem grubuna 1. ve 2. sınıf öğrencileri ile 4. sınıf hemşirelik öğrencileri dahil edilmemiştir. Araştırmanın yürütüldüğü Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi'nde; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi laboratuvar ve klinik uygulamaları öğretim elemanları gözetiminde yürütülmektedir. Akran mentörler, 4. sınıf hemşirelik öğrencisi olup, arkadaşları tarafından örnek gösterilen, mentör olmaya gönüllü, transkript not ortalaması 3.00 üzerinde olan, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersini başarıyla geçmiş, iyi iletişim becerilerine sahip olan, yapıcı geri bildirimler verebilen 3 öğrenciden oluşmaktadır. Yetişkin eğitimciler/araştırmacılar, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği alanında uzmanlık derecesini almış, klinik ve akademik deneyimi olan, ilaç uygulamaları konusunda teknik bilgi

ve beceriye sahip olan kişilerdir. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi 2 şubeli verilmektedir. Yazı-tura atılarak bir şube akran eğitimi grubu diğer şube ise yetişkin eğitimi grubu olarak belirlendi. Öğrencilerin dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Eğitim gruplarına öğrenci dahil edilme kriterleri;

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olması,
- 2022-2023 bahar döneminde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi alıyor olması
- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi kapsamında daha önce ilaç uygulamaları laboratuvar uygulamasına katılmamış olması.

2.3. Veri Toplama Araçları

Veriler öğrenciler ve yetişkin eğitimci tarafından toplanmıştır. Verilerin toplanması için “Öğrenci Tanımlayıcı Özellikler Formu”, “Akran Mentörlüğü Değerlendirme Ölçeği” ve “Pediatrik İlaç Uygulama Gözlem Formu” kullanılmıştır.

Öğrenci Tanımlayıcı Özellikler Formu: Bu formda araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere ilişkin sorular yer almaktadır. Formda toplam 6 soru bulunmaktadır. Form, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır. Formda yer alan sorularda; yaş, cinsiyet, anne ve babanın çalışma durumu, daha önce bu konuda eğitim alıp almadıkları ve bu mesleği kendi istekleri ile seçip seçmedikleri sorgulanmaktadır (Arkün Kocadere, 2015; Haeger ve Fresquez, 2016; Hagemeier ve ark., 2013; McKinsey, 2016).

Pediatrik İlaç Uygulama Gözlem Formu: Bu form araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır. Formda 25 madde bulunmaktadır. Bu form “Hazırlık Aşaması” ve “Uygulama Aşaması” olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Öğrenci “Yaptı” ise 1, “Yapmadı” ise 0 puan almaktadır. Formdan alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan 25’tir. Gözlem formunda tarih, saat, öğrencinin adı soyadı, ilacın ismi, dozu, veriliş yolu, ilacın veriliş sıklığı, istem edilen çocuğun yaşı ve kilosu, uygulamada yaptığı ve yapmadığı uygulamaların işaretlendiği yer bulunmaktadır (Aydın ve ark., 2013; Aygin ve ark., 2020; Ayık ve ark., 2010; Chua ve ark., 2009; Özkan ve ark., 2013; Taşkiran ve ark., 2017). Bu form ile öğrencilerin parenteral ilaç uygulama basamaklarından olan İntramüsküler (IM) ve İntravenöz (IV) ilaç uygulama basamaklarındaki bilgi düzeyi ve becerileri gözlemlenmektedir. Form için alanında uzman 10 kişiden görüş alınmıştır. Maddelerin kapsam geçerlilik indeksleri 0.80 ile 1.00 arasında değişiklik göstermektedir (Yurdugül, 2005).

Akran Mentörlüğü Değerlendirme Ölçeği: Bu form Arkün Kocadere tarafından (2015) geliştirilmiş geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Bu formda toplam 10 soru bulunmaktadır. Ölçek 3 faktörlü yapıdan oluşmaktadır. Bu faktörler “Mentiye katkı”, “Mentör özellikleri”, “Akran ilişkileridir”. Ölçeğin toplam Cronbach α güvenirlik katsayısı $\alpha = .937$ ’dir. Akran mentörlüğüne ilişkin görüş bildirilmesi istenen 10 madde 7’li likert tipte puanlanmaktadır. “1-Kesiklikle Katılmıyorum”, “7-Kesinlikle Katılıyorum” olacak şekilde 1-7 arasında derecelendirilmektedir. Ölçek üniversite öğrencilerine uygulanmaktadır (Arkün Kocadere, 2015). Çalışmamızda ölçeğin Cronbach α güvenirlik katsayısı $\alpha = .868$ olarak bulundu.

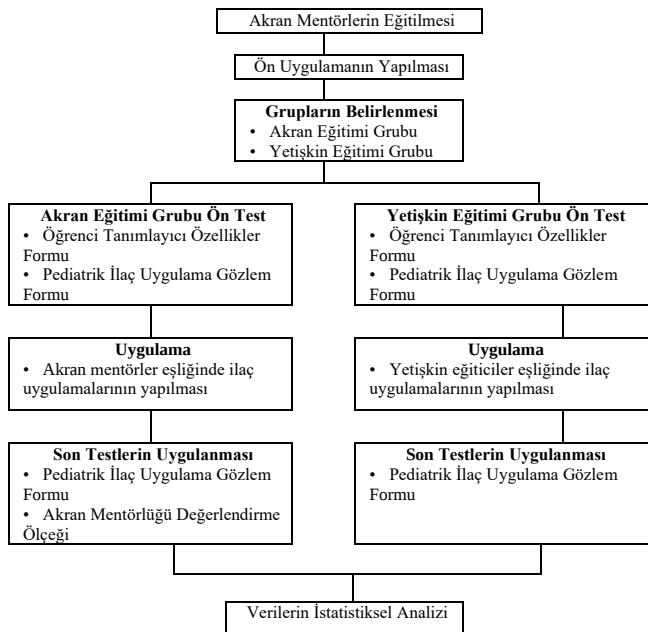
2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri 01.02.2023-01.09.2023 tarihleri arasında toplandı. Araştırma öncesinde araştırmaya katılım sağlayan öğrencilere araştırma hakkında bilgi verildi. Araştırmaya başlamadan önce yetişkin eğitimciler/araştırmacılar tarafından (EGŞ, SY) akran mentörlere (RNÇ, EÇ, AC) eğitim verildi. Eğitimler bir hafta içerisinde toplam 3 gün, her oturum 40-45 dakika, toplam 3 oturum olacak şekilde yüz yüze verildi. Kurumun laboratuvarlarında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi kapsamında kullanılan yaşa özgü çocuk maketler üzerinde eğitimler sağlandı. Akran mentörlerin 3. sınıf öğrencilerle etkileşimlerini azaltmak amacıyla eğitim gün ve saatleri ders saatleri dışında ayarlandı ve öğrencilerin mentör oldukları bilgisi diğer kişilerle paylaşılmadı. Araştırmanın ön uygulamasını araştırma öncesinde; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersini başarıyla geçmiş çalışma grubu dışında kalan 10 öğrenci ile yapıldı. Ön uygulama sonrasında formda yer alan verilerin istenilen verileri toplayabilmek için uygun olduğuna karar verildi ve form üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadı.

Örneklem grubu için dersin uygulama günü, saati ve yeri dönem başında yönergelerde bildirildi. Akran ve yetişkin grubundaki öğrencilerle hangi grupta yer aldıkları konusunda bilgi paylaşımı yapılmadı. Öğrencilerin yer aldıkları gruplara atamaları araştırmada yer almayan dersin sorumlusu bir öğretim üyesi tarafından yapıldı. Akran ve yetişkin eğitim grubunda yer alan öğrenciler kendi içinde 6 farklı gruba (Öğrenci sayısı=6-7) ayrıldı ve öğrenci grubunun uygulama süresi 75 dk olarak belirtildi. Tüm öğrencilere ilaç uygulamaları için çalışarak laboratuvar uygulamalarına gelmesi bilgisi verildi. Her iki grupta yer alan öğrencilerin uygulama saatlerinin aynı saatte olması ve öğrencilerin uygulamayı tamamladıktan sonra okuldan ayrılmaları

sebebiyle akran ve yetişkin eğitim grubu arasında etkileşim en aza indirildi.

Uygulamaya katılan tüm öğrencilere uygulama başlamadan önce “Öğrenci Tanımlayıcı Özellikler Formunu” doldurmaları istendi. Uygulamalar verilen örnek problemler doğrultusunda maketler üzerinde yapıldı. Uygulama süresi her bir öğrenci için yaklaşık 10-15 dakika arasında sürdü ve öğrencilerin uygulama sürecini (75 dk) etkin şekilde tamamladı. Uygulama yapan hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulamaları Akran Mentör ve Yetişkin Eğitimi (öğretim elemanı) tarafından “Pediatrik İlaç Uygulama Gözlem Formundaki” basamaklar doğrultusunda kontrol edildi. İşlem sürecinde öğrencilere müdahale edilmedi ve uygulamanın hemen sonrasında geri bildirimler verildi. Geri bildirimler akran gruba mentör (RNÇ), yetişkin gruba ise eğitmen (EGŞ) tarafından anlatıldı. “Pediatrik İlaç Uygulama Gözlem Formunu” akran eğitimi grubun uygulama sürecinde 2 öğrenci (EÇ, AC), yetişkin eğitimi grubun uygulamasında eğitmen (SY) tarafından doldurdu. Geri bildirimler her bir öğrenci için yaklaşık 3-5 dakika arasında sürdü. Akran gurubun geri bildirimlerinin tamamlanmasının ardından “Akran Eğitimi Grubunda” yer alan öğrencilerden eğitim sonrası “Akran Mentörlüğü Değerlendirme Ölçeğini” doldurmaları istendi. Her iki grupta yer alan öğrencilere uygulama sonunda ders dışı gönüllü laboratuvar kullanımı saatlerinde tekrar gelebilecekleri bilgisi verildi. Öğrenciler 1 ay sonra laboratuvar ortamında çocuklarda IM ve IV ilaç uygulama bilgi düzeyleri ve becerileri tekrar gözlemlendi (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırmanın Uygulanması

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın analizi SPSS 27 programı kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı verilerin değerlendirilmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma değerlerinden yararlanıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogrov-Simirnov ile değerlendirildi. Elde edilen veriler yüzdelik, ki-kare, t testi ve korelasyon değerleri kullanılarak değerlendirildi. Anlamlılık düzeyi için $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

2.6. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yapılması için Gazi Üniversitesi Etik komisyonundan (Tarih:25.11.2022/ Sayı: E-77082166-604.01.02-520332) etik kurul izni alınmıştır. Çalışmanın Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesinde yürütülebilmesi için (Tarih:03.01.2023/ Sayı: E-61737632-199-551809) kurum izin alındı. Ayrıca çalışmanın amacı hemşirelik öğrencilerine açıklandı ve çalışmaya katılma kararı öğrencilere bırakıldı.

3. Bulgular

Araştırmaya dahil olan akran eğitim grubundaki öğrencilerin yaş ortalamaları 21.28 ± 1.20 , yetişkin eğitim grubunda 21.81 ± 1.85 arasındadır. Akran eğitimi grubundaki öğrencilerin %91.1'i, yetişkin eğitimi grubundaki öğrencilerin ise %84.4'ü 20-22 yaş arasındadır. Gruplardaki öğrencilerin %80'den fazlası kız öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin annelerinin büyük çoğunluğu (akran eğitim grubu: $n=18$, yetişkin eğitim grubu: $n=11$) herhangi bir işte çalışmıyordu. Her iki grupta babaların %70'ten fazlası şu anda bir işte çalışıyordu. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (akran eğitim grubu $n=78.9$, yetişkin eğitim grubu $n=80.5$) daha önce çocuklarda ilaç uygulamaları hakkında herhangi bir eğitim almamıştı. Öğrencilerin yarısından fazlası hemşireliği kendi istekleri ile seçmişti. Akran ve yetişkin eğitimi grubundaki çocuklar sosyodemografik özellikleri bakımından benzerdir ($p > 0.05$). Öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Sosyodemografik Özellikler	Akran Eğitimi Grubu (n=90)		Yetişkin Eğitimi Grubu (n=77)		Anlamlılık
Yaş	n	%	n	%	$\chi^2=1.76$ $p>0.05$
20-22	82	91.1	65	84.4	
23 yaş ve üzeri	8	8.9	12	15.6	
Cinsiyet					$\chi^2=1.57$ $p>0.05$
Erkek	14	15.6	7	9.1	
Kız	76	84.4	70	90.9	

Anne çalışma durumu					
Çalışıyor	18	20.0	11	14.3	$\chi^2=0.94$
Çalışmıyor	72	80.0	66	85.7	$p>0.05$
Baba çalışma durumu					
Çalışıyor	70	77.8	60	77.9	$\chi^2=0.001$
Çalışmıyor	20	22.2	17	22.1	$p>0.05$
Çocuklarda ilaç uygulamaları ile ilgili eğitim alma durumu					
Eğitim aldı	19	21.1	15	19.5	$\chi^2=0.06$
Eğitim almadı	71	78.9	62	80.5	$p>0.05$
Hemşireliği kendi isteği ile seçme durumu					
Kendi isteği ile	58	64.4	54	70.1	$\chi^2=0.60$
Kendi isteği ile değil	32	35.6	23	29.9	$p>0.05$

n=Sayı, %=Yüzde, p=İstatistiksel anlamlılık düzeyi, χ^2 =Ki-kare istatistik değeri

Akran eğitim grubu ve yetişkin eğitim grubundaki öğrencilerin ilaç uygulamaları gözlem puanlarının ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Yapılan eğitimler sonrasında her iki grubun da ilaç uygulamaları bilgi puanları artmış olmakla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Grup içi değerlendirmelere baktığımızda ise öğrencilerin öncesi ve sonrası gözlem formu puanları arasındaki yükseliş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. İlaç Uygulamaları Gözlem Formu Puanlarının Karşılaştırılması

Test	Akran Eğitim Grubu (n=90)	Yetişkin Eğitim Grubu (n=77)	p*
	Ort±SS	Ort±SS	
Ön Test	12.6±5.1	13.1±5.3	0.667
Son Test	15.2±4.9	16.7±5.5	0.884
p**	0.004	0.002	

Ort=Ortalama, SS=Standart Sapma, p=İstatistiksel anlamlılık düzeyi

* Bağımsız gruplarda t testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi

** Bağımlı gruplarda t testi sonuçlarına göre anlamlılık düzeyi

Akran eğitimi grubundaki hemşirelik 3. sınıf öğrencilerinin akran mentorlerini değerlendirmelerine ilişkin görüşleri sunulmuştur. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin yarısı ve yarısından fazlası “...yapıcı dönütler verdi”, “...konuya hakimdi”, “...objektif davrandı”, “...öğretmenim kadar ciddiye aldım”, “...desteği öğretmeniminki kadar etkili oldu.” ifadelerine tamamen katılıyorum olarak belirtti. Ayrıca “... daha iyi anlamamı sağladı” maddesine (%36.7’si tamamen katılıyorum, %42.2’si büyük ölçüde katılıyorum), “...problemleri çözmemeye yardım etti” ifadesine (%40 tamamen katılıyorum, %37.8’i büyük ölçüde katılıyorum), “...motive etti” ifadesine (%35.6’sı tamamen katılıyorum ve büyük ölçüde katılıyorum), “...iletişim becerileri kuvvetliydi” maddesine (%44.4’ü tamamen katılıyorum, %35.6’sı büyük ölçüde katılıyorum) bulgularına ulaşıldı. Elde edilen bulgulara dayanarak akran mentorleri ile ilaç uygulamaları yapan

hemşirelik 3.sınıf öğrencilerinin akran mentorlerinin bilgilerine güvendiği, öğretmenlerinininki kadar etkili olduğu ve öğretmenleri kadar ciddiye aldıklarını ve ayrıca öğrenciler için motive edici, problem çözme becerilerini destekleyici bir ortam olduğu belirlenmiştir.

Akran mentörlüğünde eğitim alan öğrencilerin son test puan ortalamaları 15.2±4.9’di. Öğrencilerin akran mentörlüğü değerlendirme ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanı arasında anlamlı düzeyde güçlü bir ilişki bulunurken, ilaç uygulama gözlem formu puanları toplamı ile akran mentörlüğü değerlendirme formu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Akran Mentörlüğü Değerlendirme Ölçeği İle İlaç Uygulama Gözlem Formu Puanlarının Dağılımı ve Arasındaki İlişki (N=90)

Ölçek-Alt Boyutları	$\bar{X}\pm SS$	1	2	3	4	5
Mentörlük Katkı (1)	24.37±3.42	1				
Mentör Özellikleri (2)	19.25±2.08	$r=0.747$ $p<0.01$	1			
Akran İlişkisi (3)	18.78±2.51	$r=0.725$ $p<0.01$	$r=0.724$ $p<0.01$	1		
Toplam Puan Ölçek (4)	62.42±7.28	$r=0.933$ $p<0.01$	$r=0.887$ $p<0.01$	$r=0.893$ $p<0.01$	1	
İlaç Uygulamaları Puanları Toplam (5)	15.2±4.9	$r=0.044$ $p=0.68$	$r=0.100$ $p=0.34$	$r=0.048$ $p=0.65$	$r=0.066$ $p=0.53$	1

$\bar{X}$ =Ortalama, SS=Standart sapma, r=Korelasyon, p=İstatistiksel anlamlılık düzeyi

4. Tartışma

Hemşirelik eğitimi; iş birliği, etkili iletişim ve bağımsızlık becerilerini kazandırmayı hedefleyerek öğrencilerin motivasyonlarını arttırarak bütün sağlık profesyonelleriyle iş birliği içerisinde mezun olmalarını sağlamaktadır (Pålsson ve ark., 2017). Bakım girişimlerinin planlanması ve ilaç hesapları hemşirelik eğitiminin önemli bileşenleri arasında yer almaktadır. Hemşirelik öğrencilerinin klinik uygulama alanlarının ve rol modellerinin yetersizliği, hemşire sayısının az olması gibi sebeplerden dolayı özellikle ilaç uygulamalarında gelişimleri geri kalabilmektedir. Öğrencilerin eğitimlerinin ve becerilerinin geliştirilmesi amacıyla oluşturulan eğitim modelleri arasında akran eğitim modeli de yer almaktadır. Bu çalışmada Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi alan hemşirelik öğrencilerinin akran eğitim modeline göre göre aldıkları ilaç uygulama eğitiminin etkinliği değerlendirilmiştir.

Yürüttüğümüz çalışmada akran eğitimi sonucunda öğrencilerin ilaç uygulamaları hakkında bilgi düzeylerinde artış olduğu ancak bu artışın anlamlı olmadığı saptanmıştır. Ameliyat öncesi bakım eğitimi için simülasyon laboratuvarında uygulanan akran eğitiminin öğrencilerin eğitimi düzeylerini arttırdığı belirtilmiştir (Kim ve De Gagne, 2018). Klinik uygulama eğitim sürecinde uygulanan akran eğitim modelinin hemşirelik öğrencilerinin beceri ve öz yeterliliklerinin artmasında etkili olduğu ve geleneksel yöntemle göre daha fazla geliştirdiği ifade edilmiştir (Pålsson ve ark., 2017). Hemşirelik öğrencilerinin akran eğitimlerinin etkinliğini inceleyen bir meta-analiz çalışmasında, akran mentörlük eğitiminin öğrenme çıktıları üzerinde olumlu etkileri olduğu ve laboratuvar ortamında akran eğitiminin etkilerinin klinik ortamdakinden daha fazla olduğu bildirilmiştir (Choi ve ark., 2021). Akran öğrenimi hemşirelik eğitiminde uzun yıllardır kullanılmasına rağmen farklı sonuçlar elde edilebilmektedir. Simülasyon uygulaması ve memnuniyetine yönelik yapılan çalışmada akran eğitimlerin öğrenme düzeylerinde ve memnuniyet düzeylerinde artışa neden olmadığı ifade edilmiştir (Ha ve Lim, 2018). Yapılan başka bir çalışmada 6 hafta uygulanan simülasyon ve atölye çalışmaları olarak yürütülen akran öğreniminin, hemşirelik öğrencilerinin özgüvenini yükselttiği, akademik becerileri ve ders kavramlarına yönelik algılarını geliştirdiği saptanmıştır (Cupelli ve ark., 2025).

Çalışmamızda yetişkin ve akran grubundan eğitim alan öğrencilerin ilaç bilgi düzeylerinde artış olduğu ancak yetişkin gruptan eğitim alanların puan artışının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Hemşirelik öğrencisiyle yürütülen bir çalışmada, eğitmen ve akran grubu liderliğinde simülasyon eğitimi alan hemşirelik öğrencilerinin beceri puan artışları farklılık göstermiştir. Eğitmen eşliğinde eğitim alan grubun, akran liderliğindeki gruba kıyasla daha iyi kardiyopulmoner resüsitasyon performansı, simülasyon deneyiminden daha fazla memnuniyet ve daha yüksek beceri puanı aldıkları belirtilmiştir. Ayrıca eğitmen liderliğindeki eğitimlerin beceri performansını arttırmada daha etkili olduğu, akran eğitimlerinin beceri performansını iyileştirmede yeterli düzeyde etkili olmadığı ifade edilmiştir (Roh ve ark., 2016). Hemşirelik öğrencilerinde akran eğitiminin; heimlich manevrasına ilişkin bilgi düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme tutumları üzerindeki etkisi inceleyen çalışmada ise hemşirelik öğrencilerinin bilgi düzeyleri ve yaşam boyu öğrenme tutumları üzerinde etkili olmadığı, ancak daha önce ilk yardıma tanık olmanın mesleki açıdan öğrenme isteğini olumlu yönde etkilediğini saptanmıştır (Kankaya ve ark., 2024).

Hemşirelik öğrencileriyle yürütülen akran eğitim modelleri sadece klinik ve simülasyon uygulamalarında değil aynı zamanda eğitim ve danışmanlık alanlarında da yaygın olarak kullanıldığı görülmüştür. Hemşirelik öğrencileriyle yapılan akran eğitim modeli üreme sağlığı çalışmasında, öğrencilerin eğitim sonrasında üreme sağlığı ve cinsel sağlığa yönelik bilgi düzeylerinin arttığı belirtilmiştir (Aşçı ve ark., 2016). Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersi alan hemşirelik öğrencilerinin akran rehberliğinde yapılan öğrenme, öğrenme-öğretme becerilerini geliştirme açısından için daha etkili ve olumlu bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca akran rehberliğinde yapılan öğrenmenin özgüveni ve iletişim becerisini geliştirdiği, motive edici ve eğlenceli öğrenme ortamı sunduğu ifade edilmiştir (Galgam ve ark., 202). Hemşirelik öğrencilerinin cinsel sağlık tanınması ve tutumlarına yönelik yürütülen akran eğitim modeli bir çalışmada, öğrencilerin akran eğitimcilerden aldığı eğitim programı sonucunda cinsel sağlık tanınması, bilgi düzeyi ve danışmanlık becerilerinin arttığı bildirilmiştir (Çulha ve Afşin, 2023). Hemşirelik birinci sınıf öğrencileriyle yapılan bir çalışmada akran rehberliğinin öğrencilerin akademik performans, psikolojik güçlendirme ve memnuniyet düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (Al Yahyaei ve ark., 2024).

4.1. Sınırlılıklar

Araştırmanın örnekleminin sadece bir üniversitenin hemşirelik 3. sınıf öğrencilerinden oluşuyor olması nedeniyle bu sonuçlar tüm öğrencilere ya da Türkiye'ye genellenemez.

5. Sonuç

Araştırma sonucunda, çocuklarda ilaç uygulama sürecine akran öğretiminin olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulamalarına yönelik bilgi düzeylerinin artırılmasında bir eğitim modeli olarak akran eğitim modeli kullanılabilir. Hemşirelik öğrencilerinin öz yeterlilikleri, karar verme becerileri, etkili iletişim yöntemleri gibi konuların dahil edildiği akran eğitim modelinin etkinliği değerlendirilebilir.

Article Information / Makale Bilgileri

Evaluation: Two External Reviewers / Double Blind

Değerlendirme: İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme

Ethical Consideration: In order to conduct this study, ethical permission was obtained from the Gazi University Ethics Commission with the date E-77082166-604.01.02-520332 and 25.11.2022, and institutional permission was obtained for the study to be conducted in the relevant institution. We also declare

that we have complied with scientific and ethical principles in writing the article and that we have duly cited all sources used.

It is declared that scientific and ethical principles were complied with during the preparation of this study and all the studies used in this study were cited in the bibliography.

Etik Beyan: Bu çalışmanın yürütülebilmesi için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonundan E-77082166-604.01.02-520332 ve 25.11.2022 tarihi etik izni ve çalışmanın ilgili kurumda yapılabilmesi için kurum izni alınmıştır. Ayrıca makalenin yazılmasında bilimsel ve etik ilkelere uyduğumuzu, kullanılan tüm kaynaklara usulüne uygun olarak atıfta bulunduğumuzu beyan ederiz.

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Similarity Screening: Done – iThenticate and intihal.net

Benzerlik Taraması: Yapıldı – iThenticate ve intihal.net

Ethical Statement / Etik Bildirim: health@artuklu.edu.tr

Authorship Contribution/ Yazar Katkıları:

Araştırmanın Tasarımı (CRediT 1)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)
Veri Toplanması (CRediT 2)	EGŞ (%5)- SY (%5)- RNÇ (%30)- EÇ (%30) - AC(%30)
Araştırma - Veri Analizi - Doğrulama (CRediT 3-4-6-11)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)
Makalenin Yazımı (CRediT 12-13)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)
Metnin Geliştirilmesi ve Tashihi (CRediT 14)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)
Research Design (CRediT 1)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)
Data Collection (CRediT 2)	EGŞ (%5)- SY (%5)- RNÇ (%30)- EÇ (%30) - AC(%30)
Research - Data Analysis - Verification (CRediT 3-4-6-11)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)
Writing the Article (CRediT 12-13)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)
Development and Revision of the Text (CRediT 14)	EGŞ (%40) - SY (%30)- RNÇ (%10)- EÇ (%10) - AC(%10)

Conflict of Interest: No conflict of interest declared.

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Financing: This study was financially supported by the TUBİTAK 2209 A University Students Research Projects Support Program.

Finansman: Bu çalışma TUBİTAK 2209A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

Copyright & Licence: The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 licence. 

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. 

*This study was presented as an oral presentation at the 1st International Congress on Sustainable Disaster Management in a Changing World, 15-16 December 2023.

*Bu çalışma I. Uluslararası Değişen Dünyada Çeşimi- Cihan Sağlık Kongresi Değişen Dünyada Sürdürülebilir Afet Yönetimi, 15-16 Aralık 2023 tarihli kongrede sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

- Abdi, F., and Simbar, M. (2013). The peer education approach in adolescents- narrative review article. *Iranian Journal of Public Health*, 42(11), 1200.
- Akinla, O., Hagan, P., and Atiomo, W. (2018). A systematic review of the literature describing the outcomes of near-peer mentoring programs for first year medical students. *BMC Medical Education*, 18(1), 1–10.
- Al Yahyaie, A., Natarajan, J.R., Seshan, V., Joseph, M.A., Valsaraj, B.P., and Hamed Al Abri, F. (2024). The usefulness of peer tutoring and its impact on nursing students' academic performance, psychological empowerment, and satisfaction: Pre-post design. *SAGE open nursing*, 10, 23779608241282168. <https://doi.org/10.1177/23779608241282168>
- Alomari, A., Wilson, V., Solman, A., Bajorek, B., and Tinsley, P. (2018). Pediatric nurses' perceptions of medication safety and medication error: a mixed methods study. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 41(2), 94–110. <https://doi.org/10.1080/24694193.2017.1323977>
- Alozie, Y.E., and Chinma, C E. (2015). Proximate composition, physical and sensory properties of cake prepared from wheat and cocoyam flour blends. *Journal of Food Research*, 4(5), 181. <https://doi.org/10.5539/JFR.V4N5P181> <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1195-1>
- Arkün Kocadere, S. (2015). The Development of a Scale on Assessing Peer Mentoring at the College Level. *Mentoring and Tutoring: Partnership in Learning*, 23(4), 328–340. <https://doi.org/10.1080/13611267.2015.1090283>
- Aşçı, Ö., Gökdemir, F., ve Çiçekoğlu, E. (2016). Hemşirelik öğrencilerine akran eğiticiler ile verilen üreme sağlığı eğitiminin etkinliği. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(3), 173–183. <https://doi.org/10.17681/hsp.56193>
- Aydın, G., Gökçe, Ö., Erbeyin, H., Arslan, S., İlbay, E., Aycan, İ., Gürhan, M., Atik, F., Döşeme, G., Erdem, H ve Soylu, D. (2013). İlaç uygulama hataları: bir hastanede HTEA tekniği kullanılarak yürütülen sistem iyileştirme çalışması. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 5(1), 17–41.
- Aygin, D., Yaman, Ö., ve Bitirim, E. (2020). İlaç uygulama hataları: Acil servis örneği. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 75–82.

- Ayık, G., Özsoy, S.A., ve Çetinkaya, A. (2010). Hemşirelik öğrencilerinin ilaç uygulama hataları. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 18(3), 136–143.
- Choi, J.A., Kim, O., Park, S., Lim, H., and Kim, J.H. (2021). The effectiveness of peer learning in undergraduate nursing students: a meta-analysis. *Clinical Simulation in Nursing*, 50, 92–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.09.002>
- Chua, S.S., Tea, M.H., and Rahman, M.H. (2009). An observational study of drug administration errors in a Malaysian hospital (study of drug administration errors). *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 34(2), 215–223. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2710.2008.00997.x>
- Cupelli, L.M., and Colalillo, G.C. (2025). Implementing peer learning to enhance academic performance in first-year nursing students. *Teaching and Learning in Nursing*, 20(1), 150–158. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2024.09.008>
- Çulha, Y., ve Afşin, F. (2023). Hemşirelik öğrencilerinde cinsel sağlık tanımlamasına ilişkin akran eğitiminin cinsel sağlık konusundaki tutumlarına etkisi. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 5(5), 23–28. <https://doi.org/10.48071/sbuhemşirelik.1230476>
- Galgam, F., Mohammed, N., Amin, N and Nimer, M. (2022). Nursing students' perception about peer assisted learning and seminar in pediatric nursing at International University Of Africa, Sudan. *Saudi J Nurs Health Care*, 5(7), 149–155. <https://doi.org/10.36348/sjnhc.2022.v05i07.004>
- Gorgich, E.A.C., Barfroshan, S., Ghoreishi, G., and Yaghoobi, M. (2016). Investigating the causes of medication errors and strategies to prevention of them from nurses and nursing student viewpoint. *Global Journal of Health Science*, 8(8), 220. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n8p220>
- Ha, E.H., and Lim, E.J. (2018). Peer-led written debriefing versus instructor-led oral debriefing: using multimode simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 18, 38–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.02.002>
- Haeger, H., and Fresquez, C. (2016). Mentoring for inclusion: The impact of mentoring on undergraduate researchers in the sciences. *CBE—Life Sciences Education*, 15(3), 1–9. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-01-0016>
- Hagemeier, N.E., Murawski, M.M., and Popovich, N.G. (2013). The influence of faculty mentors on junior pharmacy faculty members' career decisions. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77(3), 51. <https://doi.org/https://doi.org/10.5688/ajpe77351>
- Kankaya, E.A., Taday, B., Aslan, N., Akgün, M., ve Yavuzel, A. (2024). Hemşirelik öğrencilerinde akran eğitiminin heimlich manevrası bilgi düzeyine ve yaşam boyu öğrenme becerilerine etkisinin incelenmesi: Girişimsel Bir Çalışma. *Balkan Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 95–107. <https://doi.org/10.61830/balkansbd.1563241>
- Keers, R.N., Williams, S.D., Cooke, J., Ashcroft, D.M., Keers, R.N., Williams, S.D., Cooke, Á.J., and Cooke, J. (2013). Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Safety*, 36(11), 1045–1067. <https://doi.org/10.1007/s40264-013-0090-2>
- Kim, S.S., and De Gagne, J.C. (2018). Instructor-led vs. peer-led debriefing in preoperative care simulation using standardized patients. *Nurse Education Today*, 71, 34–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.09.001>
- McKinsey, E. (2016). Faculty mentoring undergraduates: The nature, development, and benefits of mentoring relationships. *Teaching and Learning Inquiry*, 4(1), 25–39. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.4.1.5>
- Na, Y.H., and Roh, Y.S. (2021). Effects of peer-led debriefing on cognitive load, achievement emotions, and nursing performance. *Clinical Simulation in Nursing*, 55, 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.03.008>
- Özkan, S., Kocaman, G., ve Öztürk, C. (2013). Çocuklarda ilaç uygulama hatalarının önlenmesine yönelik yöntemlerin etkinliği. *Türk Pediatri Arşivi*, 48(4), 299–302. <https://doi.org/10.4274/tpa.540>
- Pålsson, Y., Mårtensson, G., Swenne, C.L., Ädel, E., and Engström, M. (2017). A peer learning intervention for nursing students in clinical practice education: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 51, 81–87. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.01.011>
- Rinke, M.L., Bundy, D.G., Velasquez, C.A., Rao, S., Zerhouni, Y., Lobner, K., Blank J.F., and Miller, M.R. (2014). Interventions to reduce pediatric medication errors: a systematic review. *Pediatrics*, 134(2), 338–360. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3531>
- Roh, Y.S., Kelly, M., and Ha, E.H. (2016). Comparison of instructor-led versus peer-led debriefing in nursing students. *Nursing & Health Sciences*, 18(2), 238–245. <https://doi.org/10.1111/nhs.12259>
- Sears, K., O'Brien-Pallas, L., Stevens, B., and Murphy, G.T. (2016). The relationship between nursing experience and education and the occurrence of reported pediatric medication administration errors. *Journal of Pediatric Nursing*, 31(4), e283–e290. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.01.003>
- Sethuraman, U., Kannikeswaran, N., Murray, K.P., Zidan, M. A., and Chamberlain, J.M. (2012). Prescription errors before and after introduction of electronic medication alert system in a pediatric emergency department. *Academic Emergency Medicine*, 22(6), 714–719. <https://doi.org/10.1111/acem.12678>
- Stratton, K.M., Blegen, M.A., Pepper, G., and Vaughn, T. (2004). Reporting of medication errors by pediatric nurses. *Journal of Pediatric Nursing*, 19(6), 385–392. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pedn.2004.11.007>
- Taşkıran, N., Sarı, D., ve Akbıyık, A. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin ilaç dozu hesaplama becerileri konusundaki görüşleri ve ilaç uygulama hataları. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 33(1), 39–52.
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 1, 771–774.