



HEMŞİRELİKTE ARAŞTIRMA GELİŞTİRME DERNEĞİ
HEMAR-G

Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi/Turkish Journal of Research & Development in Nursing
Cilt -Volume 26 | Sayı -Issue 2 | Yıl-Year 2024

Dergi Hakkında

Dergi Adı	Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi
Diğer Adı (Çevirisi)	Turkish Journal of Research & Development in Nursing
ISSN/e-ISSN	1307-9557/ 1307-9549
Yayın Aralığı	Yılda 3 Sayı (Nisan, Ağustos & Aralık)
Dergi Web Sitesi	https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemarge
Yayına Başlangıç	1999
Baş Editör	Prof. Dr. Naile Bilgili
Yayıncı	Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derneği
İmtiyaz Sahibi	Prof. Dr. Naile Bilgili
Ülke	Türkiye
Yayın Modeli	Açık Erişim
Yayın İçeriği	Dergimiz sağlık alanında yapılan deneysel ve gözlemsel çalışmaları ve araştırma protokolleri türündeki yazıları yayınlamaktadır.
Okur Kitlesi	Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisinin hedef kitlesi, hemşirelik ve sağlıkla ilgili diğer alanlarda araştırmalarını sürdüren profesyoneller ile bu alana ilgi duyan öğrenciler, okurlar ve kurumlardır.
Yayın Dili	Türkçe- İngilizce Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisinin, sağlık alanı ile ilgili tüm konulara yer verirken özellikle hemşirelikle ilgili konulardaki yayınlara yer vermektedir.

Hakkında	<p>Dergi özellikle hemşirelik alanına katkı sağlayacak çalışmaları Türkçe ve İngilizce dillerinde yayımlayarak bu alandaki bilginin ulusal ve uluslararası düzeyde artmasını ve paylaşımını amaçlamaktadır. Derginin hedef kitlesini sağlık alanında çalışan özellikle hemşire akademisyenler, araştırmacılar, lisansüstü öğrenciler ve ilgili akademik kurum ve kuruluşlar oluşturmaktadır. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, Nisan, Ağustos, Aralık aylarında olmak üzere yılda üç kez elektronik ortamda yayımlanan ve açık erişimli bir dergidir. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 1999 yılında yayın hayatına başlamıştır. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisine gönderilen çalışmalar, çift taraflı kör hakemlik sisteminin hassasiyetle işletildiği hakem sürecine tabi tutulmaktadır. Ayrıca tüm makaleler yayın etiği ihlallerini engellemek amacıyla intihal taramasından geçirilir ve benzerlik oranının %20'si geçmemesi ön şart olarak aranmaktadır.</p> <p>Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, ERIH PLUS ve CINAHL tarafından taranmakta olup "uluslararası alan indeksli" bir dergidir.</p>
Ücret Politikası	<p>Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisinin tüm giderleri Hemşirelik Araştırma Geliştirme Derneği tarafından karşılanmaktadır. Dergide makale yayımı ve makale süreçlerinin yürütülmesi ücrete tabi değildir. Dergiye gönderilen ya da yayın için kabul edilen makaleler için hiçbir ad altında işleme ücreti ya da gönderim ücreti alınmaz. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi yayın politikaları gereği sponsorluk ve reklam da kabul etmemektedir.</p>
Arşiv Politikası	<ol style="list-style-type: none">1. Yayıncı, yazarlara, bir makalenin kendi kendine arşivleme (yazarın kişisel web sitesi) ve/veya yayımlandıktan sonra kurumsal bir havuzda arşivleme için bir makalenin (yayıncı pdf) nihai yayınlanmış sürümünün kullanılmasına izin verir.2. Yazarlar, makalelerini halka açık ve/veya ticari konu tabanlı arşivlerde kendi kendilerine arşivleyebilirler. Ambargo süresi yoktur ancak yayınlanan kaynak belirtilmeli ve dergi ana sayfasına veya makalelerin DOI'sine bir bağlantı ayarlanmalıdır.3. Yazarlar makalenin çıktısını PDF belgesi olarak indirebilirler. Yazarlar makalenin kopyalarını meslektaşlarına herhangi bir ambargo olmaksızın gönderebilir.4. Yayıncı, makalelerin tüm sürümlerine izin verir (Gönderilen sürüm, kabul edilmiş versiyon, yayınlanmış versiyon) ambargo olmaksızın yazarın tercih ettiği bir kurumsal veya başka bir arşivde saklanacaktır.
Hakemlik Türü	Çift Taraflı Kör Hakemlik
İncelemede Geçen Süre	Ortalama 3 ay
İntihal Kontrolü	intihal.net, Turnitin veya Ithenticate

Yayın ve Danışman Kurulu | Editorial and Advisory Board

Prof. Dr. Gülnaz Karatay

Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü (gkaratay@gmail.com) ORCID ID:
0000-0002- 6488-0890

Prof. Dr. Ayten Şentürk Erenel

Lokman Hekim Üniversitesi, Hemşirelik
Fakültesi (aytense@gmail.com) ORCID ID:
0000-0002-0841-2099

Prof. Dr. Sibel Küçüköğlü

Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
(s_nadaroglu@hotmail.com) ORCID ID: 0000- 0003-3269-
445X

Doç. Dr. Nuriye Yıldırım Şişman

Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
(nuriye3@gmail.com,
nuriyeyildirim@duzce.edu.tr) ORCID ID:
0000-0003-3745-3751

Doç. Dr. Sena Kaplan

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi (ataykaplan@yahoo.com) ORCID ID:
0000-0002-1677-5463

Doç. Dr. Gülbahar Korkmaz Aslan

Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü (gkorkmazaaslan@gmail.com), ORCID
ID:0000-0003-0763-3671

Editörler | Editorial Board

Baş Editör | Editor in Chief

Prof. Dr. Naile Bilgili

Gazi Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,
nbilgili@gazi.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-7639-0303

Yardımcı Editörler/Associate Editors

Prof. Dr. Deniz Tanyer

Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
(denizkocoglu@gmail.com), ORCID
ID: 0000-0001-9496-8749

Doç. Dr. Sevil Albayrak

Kıbrıs İlim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
(sevilalbayrak@csu.edu.tr), ORCID
ID: 0000-0001-9787-5716

Mizanpaj Editörü | Layout Editor

Öğr. Gör. Bekir Ertuğrul

Başkent Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu (bertugrul@baskent.edu.tr),
ORCID ID:0000-0003-2787-0869

Arş. Gör. Sümeyra Yılmaz

Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
(yilmazsumeyra17@gmail.com), ORCID ID:
0000-0002-3042-3069

Arş. Gör. Eda Şimşek Şahin

Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
(simsekeda24@gmail.com), ORCID ID:
0000-0002-1614-9569

Öğr. Gör. Seçil Duran Yılmaz

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi,
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
(secilduran@kmu.edu.tr)
ORCID ID: 0000-0003-1135-0762

İndeks ve İstatistik Editörü | Index and Statistics Editor

Prof. Dr. Belgin Akin

Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
(akin.belgin@gmail.com) ORCID ID:
0000- 0002-8094-4110

Prof. Dr. Deniz Tanyer

Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik
Fakültesi (deniizkocoglu@gmail.com)
ORCID ID: 0000-0001-9496-8749

Doç. Dr. Özcan Aygün

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fethiye
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik
Bölümü(ozcanaygun79@gmail.com),
ORCID ID: 0000-0002-4566-3292

Dil Editörü | Language Editor

İngilizce | English

Dr. Öğr. Üyesi Deniz Harputlu

University of Akureyri, İzlanda ORCID
ID:0000-0001-8751-1898

Dr. Öğr. Üyesi Zahide Tunçbilek

Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik
Fakültesi (ztuna@hacettepe.edu.tr),
ORCID ID: 0000-0001-9248-9007.

Yazım Editörü | Spelling Editor

Öğr. Gör. Esra Tekinyıldız

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
(esratekinyildiz@baskent.edu.tr), ORCID
ID: 0000-0003-0195-9718

Öğr. Gör. Ümmühan Okur

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
(ummuhanokur@sdu.edu.tr), ORCID ID:
0000 0002 9816 3689

Arş. Gör. Feyza Bardak

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
(fyzabrdk@icloud.com), 05067963963,
ORCID ID: 0000-0002-4589-7857

Son Okuyucu/ Proofreader

Dr. Öğr. Üyesi Sibel Kiyak

Necmettin Erbakan Üniversitesi
(sibel_kiyak15@hotmail.com), ORCID ID:
0000-0002-7278-2094

Doç. Dr. Meltem UĞURLU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik
Bölümü. (meltemugurlu17@gmail.com)
ORCID:0000-0002-9183-219X

Dr. Öğr. Üyesi Nurgül Arpag

İstanbul Atlas Üniversitesi.
(nurgul.arpag@atlas.edu.tr) ORCID: 0000-0002-
7774-3844

Editör ofisi/Editors Officers

Arş. Gör. Aliye Doğan Gangal

Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
(doganaliye05@gmail.com), ORCID
ID: 0000-0002-7467-6455

Arş. Gör. Aysun Erdal

Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi
(aysunmutlu25@gmail.com), ORCID
ID: 0000-0002-8767-3982

Alan Editörleri | Field Editors

Doç. Dr. Şenay Gül

Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik
Fakültesi, Hemşirelik Esasları, ORCID:
0000-0002-8808-5760

Doç. Dr. Pınar Zorba Bahçeli

Bakırçay Üniv. Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç
Hastalıkları Hemşireliği, ORCID: 0000-
0002-4150-6580

Doç. Dr. Serpil Yüksel

Necmettin Erbakan Üniversitesi,
Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları
Hemşireliği, ORCID:0000-0001-6881-8288

Doç. Dr. Sevil Şahin

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kadın ve Doğum
Hastalıkları Hemşireliği, ORCID: 0000-
0001-7089-6648

Doç. Dr. Fatma Şeyda Özbuçakçı

Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik
Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği,
ORCID: 0000-0001-6051-946X

Doç. Dr. Figen Şengün İnan

Gazi Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi,
Ruh Sağlığı Hemşireliği ORCID: 0000-0002-
9703-4594

Doç. Dr. Figen Yardımcı

Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği.
ORCID: 0000-0002-1550-985X

İletişim

Bize Ulaşın

Bizimle iletişime geçmenin en iyi yolu e-postadır.

Tüm editörlerin bireysel iletişim bilgileri mevcuttur ve Editor Kadrosu bulunabilir.

Editöryal Yetkili

Ad Soyad: Prof. Dr. Naile Bilgili

ORCID: 0000-0002-7639-0303

E-posta: nbilgili@gazi.edu.tr

Adres: Gazi University Faculty of Nursing Emek, Bişkek
Cd. 6. Sk.

Şehir: Ankara

Ülke: Türkiye

Posta Kodu: 06490

Yaymevi

Hemşirelik Araştırma Geliştirme Dergisi

ROR ID: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemarge>

ISSN: 1307-9557/1307-9549

E-posta: hemargedergi@hemarge.org.tr

Adres: Gazi University Faculty of Nursing Emek, Bişkek
Cd. 6. Sk. Çankaya/ Ankara

Ülke: Türkiye

Posta Kodu: 06490

İtiraz

Bilimsel içeriğini yanlış anladığımız için makalenizi reddettiğimizi düşünüyorsanız, lütfen hemarge@gmail.com adresinden editör ekibimize bir itiraz mesajı gönderin.

Şikâyet

Şikâyetler doğrudan hemarge@gmail.com adresine e-posta ile gönderilmelidir.

İçindekiler

Araştırma Makaleleri

1. Sağlık Bilimler Fakültesi Öğrencilerinde Sağlık Okuryazarlığı, COVID-19 Fobisi ve COVID-19 Farkındalığı Arasındaki İlişki

The Relationship Between Health Literacy, COVID-19 Phobia, and COVID-19 Awareness in Students of Faculty of Health Sciences

Dilara ÇIN, Ahsen Nur EMRE, Feride ALTUNBAŞ, Kadir KESER, Habib BASKI, Saime EROL

2. Hemşirelik Öğrencileri Arasında Uykusuzluk ve Kişilerarası Duyarlılık İlişkisi: Kişilerarası Kaygı ve Bağımlılığın Aracı Rolü

The Relationship Between Insomnia and Interpersonal Sensitivity Among Nursing Students: The Mediating Role of Interpersonal Anxiety and Addiction

Songül ÇAĞLAR, Hamit COŞKUN, Makbule Tokur KESGİN

3. Assessment of Lifestyle Behaviors of Nursing Students During the COVID-19 Pandemic

COVID-19 Pandemisinde Hemşirelik Öğrencilerinin Yaşam Tarzı Davranışlarının Değerlendirilmesi

Şeyma Nur HEPOKUR, Yeter KİTİŞ

4. Çocuk Hemşirelerinin Yüksek Riskli İlaçlarla İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

Determining Knowledge Level of Pediatric Nurses for High Risk Drugs

Ramazan GÜN, Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI

Sistemik inceleme

5. Ulusal Alanyazınında Hemşirelikte İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamada Ventrogluteal Alan Kullanımı: Sistemik Derleme

Use of Ventrogluteal Area in Intramuscular Injection Application in Nursing in National Literature: A Systematic Review

Esin ÇETİNKAYA USLUSOY, Ömer ÖZTÜRK

Araştırma Protokolü

6. The Effect of Baby-led Weaning and Traditional Complementary Feeding Trainings on Baby Development: Study Protocol

Bebek Liderliğinde Beslenme ve Geleneksel Tamamlayıcı Beslenme Eğitiminin Bebek Gelişimine Etkisi: Protokol Çalışması

Nurten ARSLAN, Meltem KURTUNCU, Pınar MENDERES TURHAN

Sağlık Bilimler Fakültesi Öğrencilerinde Sağlık Okuryazarlığı, COVID-19 Fobisi ve COVID-19 Farkındalığı Arasındaki İlişki

The Relationship Between Health Literacy, COVID-19 Phobia, and COVID-19 Awareness in Students of Faculty of Health Sciences

*Dilara ÇIN¹ <https://orcid.org/0009-0005-6298-1670> | dilaracn00@gmail.com

Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/02kswqa67>

Ahsen Nur EMRE² <https://orcid.org/0009-0002-5548-5757> | ahsennuremir@gmail.com

Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/02kswqa67>

Feride ALTUNBAŞ³ <https://orcid.org/0009-0005-9660-0071> | feridenrt@gmail.com

Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/02kswqa67>

Kadir KESER⁴ <https://orcid.org/0009-0000-4220-2995> | keserkadir4634@gmail.com

Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/02kswqa67>

Habib BASKI⁵ <https://orcid.org/0009-0006-1013-5090> | baskihabib@gmail.com

Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/02kswqa67>

Saime EROL⁶ <https://orcid.org/0000-0001-7752-605X> | saim eerol@hotmail.com

Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/02kswqa67>

Özet

Amaç: Bu çalışmada Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı, COVID-19 fobisi ve COVID-19 farkındalığı arasındaki ilişki ve etkileyen faktörleri incelemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tasarım ile İstanbul'da bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesinde, 500 öğrenci ile gerçekleştirildi. Veriler, Sosyo-demografik Özellikler Tanılama Formu, Sağlık Okuryazarlığı (SOY) Ölçeği-Kısa Form, Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği (C19P-S), Koronavirüs (COVID-19) Farkındalık Ölçeği (KFÖ) kullanılarak çevrim içi olarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra Independent-Samples T Test, One-Way ANOVA testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular: Öğrenciler KFÖ, SOY ölçeğinden ortalamasının üstünde; C19P-S'den ortalamasının altında puan aldı. Sağlık okuryazarlığı ölçeğinden; kadınlar, 21-23 yaş aralığında olanlar, dördüncü sınıf öğrencileri, babası ortaokul-lise mezunu olanlar, genel sağlık, ruh sağlığı durumunu iyi olarak algılayanlar, ekonomik durumunu iyi olarak ifade edenler, COVID-19 geçirenler, COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip edenler daha yüksek puan aldı. Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği toplam puanından erkekler; C19P-S somatik alt boyutundan erkekler, 24 yaş ve üzerindeki, genel sağlık durumunu kötü-çok kötü olarak algılayanlar; C19P-S ekonomik alt boyutundan ise erkekler, 24 yaş ve üzerindeki, birinci sınıftakiler, genel sağlık ve ruh sağlığı durumunu kötü-çok kötü olarak algılayanlar daha yüksek puan aldı. COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip edenler Koronavirüs Farkındalık Ölçeğinin tüm alt boyutlarından daha yüksek puan aldı. Sağlık okuryazarlığı ile C19P-S somatik, ekonomik alt boyutu ve toplam puanı arasında negatif yönde, düşük düzeyde; SOY ile KFÖ hijyen tedbiri farkındalığı alt boyutu hariç diğer alt boyutları arasında, C19P-S ile KFÖ tüm alt boyutları arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı korelasyon bulundu.

Sonuç: Öğrencilerin KFÖ, SOY puanlarının yüksek, COVID-19 fobilerinin düşük olması Sağlık Bilimleri Fakültesinde okumaları ile ilişkilendirilmiştir. Erkek öğrencilere, alt sınıflarda okuyanlara, genel sağlık, ruh sağlığı ve ekonomik durumunu kötü olarak algılayanlara, ebeveyn eğitim düzeyi düşük olanlara öncelik vererek SOY ve COVID-19 bilincini artırmaya, COVID-19 fobisini azaltmaya yönelik eğitici program ve seminerler düzenlenmesi, ayrıca psikolojik destek hizmetlerinin sağlanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, farkındalık, fobi, sağlık okuryazarlığı

Abstract

Aim: This study aimed to examine the relationship and affecting factors between health literacy, COVID-19 phobia and COVID-19 awareness among of students of Faculty of Health Sciences.

Material and Method: The research was conducted with 500 students at a state university's Faculty of Health Sciences in Istanbul, using a descriptive and correlational design. Data were collected online using the Socio-demographic Characteristics Diagnostic Form, Health Literacy (HL) Scale-Short Form, Coronavirus Phobia Scale (C19P-S), and Coronavirus (COVID-19) Awareness Scale (CAS). Descriptive statistics, Independent-Samples T Test, One-Way ANOVA test, and Spearman correlation analysis were used to evaluate the data. Statistical significance was accepted as $p < 0,05$.

Results: Students scored above average on the CAS and HL Scale, and below average on the C19P-S. From the HL Scale, females, those aged 21-2, fourth grade students, those with fathers who graduated from middle school or high school, those who perceived their general, mental health as good, those who expressed their economic status as good, those who had experienced COVID-19, and those who followed COVID-19 developments scored higher. Males scored higher than females in the C19P-S total score and all sub-dimensions. Men from the C19P-S total score, men, those aged 24 and over, those who perceive their general health status as bad- very bad from the C19P-S somatic sub-dimension, men, those 24 and over, those in the first grade, those who perceived their general health and mental health status as bad- very bad from the economic sub-dimension in C19P-S received higher scores. Those who followed COVID-19 developments scored higher in all sub-dimensions of the CAS. A negative, low level between HL and C19P-S somatic, economic sub-dimension and total score; a positive, low-level correlation was found between HL and other CAS sub-dimension except for CAS hygiene precaution awareness sub-dimension, and between C19P-S and all sub-dimensions of CAS.

Conclusion: It may be recommended to organizing educational programs and seminars, as well as psychological support services to increase of LH and COVID-19 awareness and reduce COVID-19 phobia. Priority should be given to male students, those studying in lower grades, those who perceive their general health, mental health and economic situation as bad, and those with low parental education levels.

Keywords: COVID-19, awareness, phobia, health literacy

Atf: Çın, D., Emre, A.N., Altubaş, F., Keser, K., Baskı, H., & Erol, S. (2024). Sağlık bilimler fakültesi öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı, COVID-19 fobisi ve COVID-19 farkındalığı arasındaki ilişki. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 26/2 (08, 2024), 1-17.

***Sorumlu Yazar:** Dilara ÇIN

Makale Gönderimi 26.11.2023 **Kabul Tarihi** 26.01.2024 **Yayımlanma Tarihi** 06.08.2024

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

1. Giriş

Korona virüs ailesine ait olan SARS-CoV-2, COVID-19 hastalığına neden olan bir virüsdür. Bu virüs, 2019 yılı Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmıştır. COVID-19 hastalığına neden olan bu virüsün yayılımı, hasta etme ve öldürme hızı nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020'de pandemi ilan edilmiştir (World Health Organization, 2022). COVID-19 hastalığının bir pandemiye dönüşmesi, insanları sağlık bilgilerini edinip uygulamaya ve davranışlarını hızlı bir şekilde değiştirmeye zorlamıştır. İnsanları COVID-19 enfeksiyonuna yakalanmaktan ve bu enfeksiyonu yaymaktan nasıl kaçınılacağı konusunda eğitmeyi amaçlayan sağlık iletişimi yaygınlaşmıştır. Toplum karmaşık, çelişkili ve yanlış bilgilerin de bulunduğu bu yeni bilgi havuzuna uyum sağlama konusunda büyük zorluk yaşamıştır (Paakkari & Okan, 2020). Böylece sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi ihtiyacı, COVID-19 pandemisi sırasında hiç olmadığı kadar fark edilmiştir (Daşlı ve ark., 2022).

Sağlık okuryazarlığı; kişilerin sağlığını korumak ve geliştirmek için bilgiyi edinip anlama, yorumlama ve kullanma konusundaki bilişsel-sosyal becerileri ve motivasyon düzeyleri olarak tanımlanmaktadır (Daşlı ve ark., 2022). Sağlık hizmet kalitesinin iyileştirilmesi, sağlıklı yaşam tarzlarının sürdürülmesi, sağlığı koruyucu davranışların benimsenmesi ve sağlık eşitsizliklerinin giderilmesinde sağlık okuryazarlığı oldukça önemlidir (Greenhalgh, 2015; Naveed & Shaukat, 2022). Ayrıca sağlık okuryazarlığı, pandemileri azaltma ve kontrol altına almada sosyal sorumluluğun temel bir unsuru olarak kabul edilmektedir (Daşlı ve ark., 2022). Literatür taramasında, sınırlı sağlık okuryazarlığına sahip kişilerin COVID-19 salgını için kişisel olarak hiç hazır olmadıkları, komplo inançlarını daha fazla kabul ettikleri, koruyucu sağlık hizmetleri kullanımının yetersiz olduğu, daha yüksek korku ve anksiyeteye sahip oldukları görülmüştür (Nguyen ve ark., 2020; Shaukat ve ark., 2021).

Korona virüs salgınının neden olduğu yaşam biçimi değişiklikleri, ölümler, iş ve ekonomik kayıplar, eğitim ve sağlık sistemlerindeki zorluklar korkuya yol açmıştır (Nguyen ve ark., 2020). COVID-19 korkusu sonucunda sağlık hizmetlerine erişimde gecikmeler, sigara ve alkol tüketiminde artış, sosyal izolasyon ve intihar vakaları yaşanmıştır (Bista ve ark., 2023; Dubé ve ark. 2021; Lazzerini ve ark., 2020). Bu nedenle, COVID-19 yayılmasını ve olumsuz ruh sağlığı sonuçlarını kontrol altına almak için COVID-19 korkusunu erken aşamada tanımlayarak, uygun müdahaleleri gerçekleştirmek önemlidir (Nguyen ve ark., 2020).

COVID-19 farkındalığının anksiyete, korku ve endişeye karşı koruyucu bir faktör olduğu belirtilmiştir. COVID-19 farkındalığı, bireyin korona virüs ve uyulması gereken kurallar hakkında bilgi sahibi olması ve koruyucu faktörlere uymaya çaba göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Bilgin, 2020). COVID-19 farkındalığına sahip olan kişiler temizlik, hijyen, sosyal mesafe, maske takma kurallarına uymakla beraber korona virüs ile ilgili bilgi edinme konusunda da isteklidirler (Kurtuluş & Düşünceli, 2021). Bulaşıcı hastalıkların yayılmasını durdurmak için en etkili yöntem bireylerin farkındalıklarını artırarak kendi kendilerine önlem almalarını sağlamaktır (Bilgin, 2020). Diğer taraftan, yapılan literatür taramasında COVID-19 farkındalığının, COVID-19 korkusunu artırdığı; bu korkuların abartılı önlemlerin alınmasına sebep olduğu görülmüştür (Kurtuluş & Düşünceli, 2021; Sim ve ark. 2010).

Bu bilgiler doğrultusunda hem pandemi hem de infodeminin yaşandığı bu süreçte, SOY, COVID-19 fobisi ve COVID-19 farkındalığının araştırılması önemli bulunmuştur. Bu konuları ele alan araştırmalar mevcuttur (Ergün, 2017; Kurtuluş & Düşünceli, 2021; Rahman, 2021). Fakat üniversite öğrencilerinde bu üç değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı, COVID-19 fobisi ve COVID-19 farkındalığı arasındaki ilişkiyi ve etkileyen faktörleri araştırmak amaçlanmıştır.

Araştırma Soruları:

Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin;

1. Sağlık okuryazarlık düzeyi nedir?
2. COVID-19 fobisi ne düzeydedir?
3. COVID-19 farkındalığı ne düzeydedir?
4. Sağlık okuryazarlığı, COVID-19 fobisi ve COVID-19 farkındalığı arasında ilişki var mıdır?
5. Sağlık okuryazarlığı, COVID-19 fobisi ve COVID-19 farkındalığı ile sosyo-demografik özellikleri arasında fark var mıdır?

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Türü

Araştırma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı desen ile yürütüldü.

2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, İstanbul Anadolu yakasında bulunan bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesinde (SBF), Şubat-Mayıs 2022 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

2.3. Araştırmanın Evren Örnekleme

Araştırmanın evrenini Sağlık Bilimleri Fakültesindeki toplam N=5700 öğrenci oluşturdu. Örneklem büyüklüğü Epi info (7.2.4.0 version) programı ile yapılan hesaplamada %95 güven aralığında olayın görülme sıklığı %50 alındığında n=674 bulundu. Olasılıksız örnekleme yöntemlerinden kolay/gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılarak çalışmaya gönüllü olarak katılan n=500 öğrenci ile araştırma tamamlandı. Örneklemin %74'üne ulaşıldı.

2.4. Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri

Araştırmaya, gönüllü olan, iletişim engeli olmayan (Türkçe bilen) tüm öğrenciler dahil edildi.

2.5. Veri Toplama Araçları ve Yöntemi

Verilerin toplanmasında Sosyo-demografik Özellikler Tanılama Formu, Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-Kısa Formu, Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği, Koronavirüs Farkındalık Ölçeği kullanıldı.

Veri toplama formu, “google form” üzerinden hazırlandı ve formun linki whatsapp üzerinden sınıf temsilcilerine gönderildi. Sınıf temsilcilerinden veri toplama formunun linkini sınıf gruplarında paylaşmaları istendi. Veri toplama formunun önüne etik kurul izni, kurum izni ve gönüllü onam formu eklendi. Gönüllü olan öğrenciler veri toplama formlarını doldurdular.

2.5.1. Sosyo-demografik Özellikler Tanılama Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form; cinsiyet, yaş, sınıf, anne-baba eğitim düzeyi, ekonomik durum, algılanan genel sağlık, ruh sağlığı durumu ve COVID-19 hastalığına yönelik toplam 13 sorudan oluşmaktadır.

2.5.2. Sağlık Okuryazarlığı (SOY) Ölçeği-Kısa Form

Duong ve ark. (2019) tarafından geliştirilen ölçek Karahan Yılmaz & Eskici (2021) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 12 maddeden oluşan ölçek, 1 (çok zor) ile 4 (çok kolay) arasında değişen 4'lü likert tipi cevap seçeneklerini içermektedir. Ölçeğin değerlendirilmesinde “(Ortalama-1) x 50/3” formülü kullanılmaktadır. Formülle hesaplanan indeks değeri “0-50” arasında değişmektedir ve düşük puan daha kötü sağlık okuryazarlığını göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,85'dir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,89 bulundu.

2.5.3. Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği (C19P-S)

Ölçek Arpacı ve ark. (2020) tarafından korona virüse karşı fobiyi ölçmek için geliştirilmiş, 5’li likert tipi bir öz değerlendirme ölçeğidir. Ölçek maddeleri; 1 “Kesinlikle Katılmıyorum” ile 5 “Kesinlikle Katılıyorum” arasında değerlendirilir. 1., 5., 9., 13., 17. ve 20. maddeler psikolojik alt boyutu; 2., 6., 10., 14., ve 18. maddeler somatik alt boyutu; 3., 7., 11., 15., ve 19. maddeler sosyal alt boyutu; 4., 8., 12., ve 16. maddeler ise ekonomik alt boyutu ölçmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20 ve en yüksek puan 100’dür. Puanların yüksekliği alt boyutlardaki ve genel korona fobideki yüksekliğe işaret eder. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri toplam ölçek için 0,92, alt boyutlar için 0,85-0,89 arasında değişmektedir. Bu çalışmada Cronbach Alfa değeri toplam ölçek için 0,94, alt boyutlar için 0,85-0,91 arasında bulundu.

2.5.4. Koronavirüs (COVID-19) Farkındalık Ölçeği (KFÖ)

Bilgin tarafından (2020) geliştirilen 17 maddelik ölçek, (1) “Hiçbir Zaman” ile (5) “Her Zaman” arasında değişen 5’li likert tipinde, üç alt boyutludur. Ölçeğin bulaşma tedbiri farkındalığı alt boyutu (madde 1-9) Cronbach Alfa (α) değeri 0,93, bu çalışmada $\alpha=0,82$ bulundu. Güncel gelişmeleri takip farkındalığı alt boyutu (madde 10-13) $\alpha=0,87$, bu çalışmada $\alpha=0,87$ bulundu ve hijyen tedbiri farkındalığı alt boyutu (madde 14-17) $\alpha=0,82$, bu çalışmada $\alpha=0,87$ bulundu. Alt boyutlardan alınacak yüksek puan o boyuta ilişkin farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

2.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizinde IBM SPSS 26 versiyonu kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, ortalama, standart sapma ile gösterildi. Ölçek puan ortalamaları ile bağımsız değişkenler arasındaki fark t testi ve Varyans analizi ile değerlendirildi. Ölçekler arasındaki korelasyon, Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık $p<0,05$ kabul edildi.

2.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için İstanbul’da bulunan bir devlet üniversitesinin etik kurulundan izin alındı (27.01.2022/04). Araştırmanın yapılacağı kurumdan izin alındı (24.02.2022 tarihli ve 224509). Sağlık Bakanlığından COVID-19 araştırma izni alındı. Araştırmada kullanılan ölçekleri geliştiren ve uyarlayan yazarlardan kullanım izinleri, katılımcılardan gönüllü onam alındı.

3. Bulgular

Yaş ortalaması $21,21\pm 2,14$ olan öğrencilerin %81,8’i kadın cinsiyette ve %36,2’si dördüncü sınıftadır. Öğrencilerin yarısından fazlasının (%50,4) annesi ilkokul, çoğunluğunun (%49,2) babası ise ortaokul-lise mezunudur. Öğrencilerin %75,6’sı ekonomik durumunun, %50,2’si genel sağlık durumunun, %62,6’sı psikolojik durumunun orta düzeyde olduğunu ifade etti. Öğrencilerin %42,6’sı COVID-19 geçirdiğini ve COVID-19 geçirenlerin %53,5’i hastalığı orta şiddetli geçirdiğini bildirdi. Yüzde 19,8’i COVID-19 nedeniyle tanıdığı birini kaybettiğini, %97’si COVID-19 aşısı olduğunu ve %72,4’ü COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip ettiğini bildirdi (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ve COVID-19 hastalığı ile ilgili verileri (n=500)

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	409	81,8
	Erkek	91	18,2
Yaş Ort.=21,21±2,14	18-20 yaş	173	34,6
	21-23 yaş	299	59,8
	24 yaş ve üstü	28	5,6
Sınıf	Birinci sınıf	299	59,8
	İkinci sınıf	28	5,6
	Üçüncü sınıf	103	20,6
	Dördüncü sınıf	181	36,2
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	44	8,8
	Okuryazar	34	6,8
	İlkokul mezunu	252	50,4
	Ortaokul-lise mezunu	135	27,0
	Üniversite ve üstü	35	7,0
Baba eğitim düzeyi	Okuryazar değil	10	2,0
	Okuryazar	19	3,8
	İlkokul mezunu	160	32,0
	Ortaokul-lise mezunu	246	49,2
	Lisans ve üstü	65	13,0
Ekonomik durum	Kötü-çok kötü	67	13,4
	Orta	378	75,6
	İyi-çok iyi	55	11,0
Algılanan genel sağlık durumu	Kötü-çok kötü	7	1,4
	Orta	251	50,2
	İyi-çok iyi	242	48,4
Algılanan ruh sağlığı/psikolojik durum	Kötü-çok kötü	59	11,8
	Orta	313	62,6
	İyi-çok iyi	128	25,6
COVID-19 geçirdiniz mi?	Evet	213	42,6
	Hayır	287	57,4
*COVID-19'u nasıl geçirdiniz?	Hafif	72	33,8
	Orta	114	53,5
	Şiddetli	27	12,7
COVID-19 nedeniyle kayıp yaşadınız mı?	Evet	99	19,8
	Hayır	401	80,2
COVID-19 aşısı oldunuz mu?	Evet	485	97,0
	Hayır	15	3,0
COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip ediyor musunuz?	Evet	362	72,4
	Hayır	138	27,6

*Tukey HSD

Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%81,8) COVID-19 ile ilgili gelişmeleri sosyal medyadan takip ederken, %50,6'sı televizyondan, %46,4'ü Sağlık Bakanlığının sitesinden, %20,2'si okul derslerinden, %16,6'sı Dünya Sağlık Örgütü sitesinden, %1,2'si bilimsel makalelerden takip etmektedir.

Öğrenciler SOY Ölçeği-Kısa Form toplamından ortalama $33,03 \pm 8,62$, C19P-S ölçeği toplamından ortalama $37,77 \pm 12,82$ puan aldı. C19P-S psikolojik alt boyutundan $13,46 \pm 4,86$, somatik alt boyutundan $7,88 \pm 3,20$, sosyal alt boyutundan $9,81 \pm 3,73$, ekonomik alt boyutundan $6,62 \pm 2,73$ puan aldıkları saptandı. KFÖ bulaşma tedbiri farkındalığı alt boyutundan $26,47 \pm 4,86$, güncel gelişmeleri takip farkındalığı alt boyutundan $11,09 \pm 3,89$, hijyen tedbiri farkındalığı alt boyutundan $8,77 \pm 3,30$ puan aldıkları tespit edildi.

Kadınlar, 21-23 yaş, 4.sınıf öğrencileri, babası ortaokul-lise mezunu olanlar, genel sağlık, ruh sağlığını iyi-çok iyi olarak algılayanlar diğerlerine göre SOY ölçeğinden istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek puan aldılar ($p < 0,05$). Ekonomik durumu iyi-çok iyi olan, COVID-19 geçiren, COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip eden öğrencilerin SOY ölçeği toplam puanı diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). SOY Ölçeği puan ortalaması ile anne eğitim düzeyi ($F=0,86$; $p=0,48$), COVID-19 aşısı olma ($t=1,80$; $p=0,07$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 2).

Tablo 2. Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-Kısa Form toplam puan ortalaması ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler	SOY Ölçeği-Kısa Form		İstatistik
		Ortalama (SS)	
Cinsiyet	Kadın	33,48 (8,44)	t=2,50; p=0,01
	Erkek	30,98 (9,18)	
Yaş	*18-20 yaş	31,81 (9,01)	F=3,28; p=0,03
	*21-23 yaş	33,83 (8,26)	
	24 yaş ve üstü	31,94 (9,32)	
Sınıf	*1.sınıf	30,30 (8,34)	F=7,02; p=0,00
	2.sınıf	34,23 (8,15)	
	3.sınıf	33,15 (8,90)	
	4.sınıf	34,48 (8,46)	
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	30,93 (9,61)	F=0,86; p=0,48
	Okuryazar	32,14 (10,71)	
	İlkokul mezunu	33,33 (8,19)	
	Ortaokul-lise mezunu	33,31 (9,03)	
	Lisans ve üstü	33,03 (6,25)	
Baba eğitim düzeyi	*Okuryazar değil	28,05 (12,08)	F=2,56; p=0,03
	Okuryazar	30,26 (8,63)	
	İlkokul mezunu	33,30 (8,09)	
	*Ortaokul-lise mezunu	33,75 (8,81)	
	Lisans ve üstü	31,19 (8,20)	
Ekonomik durum	*Kötü-çok kötü	28,89 (9,73)	F=13,81, p=0,00
	*Orta	33,21 (8,21)	
	*İyi-çok iyi	36,84 (8,05)	
Algılanan genel sağlık durumu	Kötü-çok kötü	27,77 (12,13)	F=9,79; p=0,00
	*Orta	31,56 (9,27)	
	*İyi-çok iyi	34,70 (7,44)	
Algılanan ruh sağlığı/psikolojik durum	*Kötü-çok kötü	30,76 (10,72)	F=5,97; p=0,00
	Orta	32,63 (8,65)	
	İyi-çok iyi	35,04 (6,99)	
COVID-19 geçirdiniz mi?	Evet	33,94 (7,83)	t=2,04; p=0,04
	Hayır	32,35 (9,12)	
COVID-19 aşısı oldunuz mu?	Evet	33,15 (8,62)	t=1,80; p=0,07
	Hayır	20,07 (8,12)	
COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip ediyor musunuz?	Evet	34,15 (8,07)	t=4,80; p=0,00
	Hayır	30,09 (9,35)	

*=Tukey HSD; SS= Standart Sapma; p<0,05

Erkeklerin C19P-S toplam puan ortalaması kadınlardan daha yüksekti ($p<0,05$). Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği somatik alt boyutundan erkekler, 24 yaş ve üzerindeki, genel sağlık durumunu kötü-çok kötü olarak algılayanlar; ekonomik alt boyutundan erkekler, 24 yaş ve üzerindeki, birinci sınıftakiler, genel sağlık ve ruh sağlığı durumunu kötü-çok kötü olarak algılayanlar diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek puan aldılar ($p<0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamaları ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler		C19P-S				
		Toplam Puan	Psikolojik Alt Boyut	Somatik Alt Boyut	Sosyal Alt Boyut	Ekonomik Alt Boyut
		Ort. (SS)	Ort. (SS)	Ort. (SS)	Ort. (SS)	Ort. (SS)
Cinsiyet	Kadın	37,22 (12,74)	13,37 (4,95)	7,70 (3,09)	9,69 (3,73)	6,45 (2,66)
	Erkek	40,26 (12,95)	13,78 (4,48)	8,69 (3,55)	10,37 (3,70)	7,41 (2,89)
İstatistik		t=2,05; p=0,04	t=0,72; p=0,46	t=2,68; p=0,00	t=1,57; p=0,11	t=2,91; p=0,00
Yaş grupları	18-20 yaş	38,79 (13,59)	13,67 (5,04)	8,12 (3,39)	10,06 (3,99)	6,92 (2,93)
	21-23 yaş	36,81 (12,32)	13,21 (4,77)	*7,62 (3,05)	9,60 (3,58)	*6,36 (2,52)
	24 yaş ve üstü	41,75 (12,30)	14,46 (4,71)	*9,14 (3,21)	10,57 (3,63)	*7,57 (3,17)
İstatistik		F=2,74; p=0,06	F= 1,13; p=0,32	F= 3,63; p=0,02	F=1,46; p=0,23	F=4,09; p=0,01
Okuduğunuz sınıf	1.sınıf	39,85 (14,17)	13,91 (4,90)	8,50 (3,69)	10,20 (4,06)	*7,22 (3,02)
	2.sınıf	37,58 (11,74)	13,46 (5,07)	7,58 (2,72)	9,96 (3,66)	6,57 (2,61)
	3.sınıf	37,77 (13,45)	13,68 (5,16)	7,68 (3,15)	9,77 (4,00)	6,62 (2,95)
	4.sınıf	36,29 (11,68)	12,95 (4,55)	7,65 (2,97)	9,48 (3,33)	*6,20 (2,32)
İstatistik		F=2,00; p=0,11	F=1,12; p=0,33	F=2,39; p=0,06	F=1,00; p=0,38	F=3,70; p=0,01
Algılanan genel sağlık durumu	Kötü-çok kötü	44,14 (12,90)	13,28 (4,02)	*10,71(3,09)	11,00 (3,10)	*9,4 (3,02)
	Orta	38,81 (13,99)	13,70 (5,05)	8,28 (3,52)	9,98 (4,00)	6,84 (2,94)
	İyi-çok iyi	36,51 (11,36)	13,18 (4,69)	7,38 (2,72)	9,60 (3,44)	*6,33 (2,42)
İstatistik		F=2,88; p=0,05	F=0,71; p=0,49	F=7,79; p=0,00	F=0,99; p=0,37	F=5,20; p=0,00
Algılanan ruh sağlığı/ psikolojik durum	Kötü-çok kötü	39,06 (16,15)	12,88 (5,19)	8,71 (3,93)	10,06 (4,71)	*7,40 (3,43)
	Orta	37,86 (12,84)	13,50 (4,97)	7,87 (3,22)	9,87 (3,74)	6,61 (2,75)
	İyi-çok iyi	36,96 (10,93)	13,57 (4,44)	7,52 (2,66)	9,57 (3,19)	*6,29 (2,22)
İstatistik		F=0,56; p=0,56	F=0,45; p=0,63	F=2,80; p=0,06	F=0,44; p=0,64	F=3,37; p=0,03

*Tukey HSD; C19P-S= Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği; SS= Standart Sapma; p<0,05

Koronavirüs Farkındalık Ölçeği bulaşma tedbiri farkındalığı alt boyutundan kadınlar, ekonomik durumu orta olanlar, COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip edenler diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek puan aldılar (p<0,05). KFÖ güncel gelişmeleri takip farkındalığı alt boyutundan annesi ortaokul-lise mezunu olanlar, COVID-19 aşısı olanlar, COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip edenler; hijyen tedbiri farkındalığı alt boyutundan ise COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip edenler diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek puan aldılar (p<0,05) (Tablo 4).

Tablo 4. Koronavirüs Farkındalık Ölçeği alt boyut puan ortalamaları ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler		Koronavirüs Farkındalık Ölçeği		
		Bulaşma Tedbiri Farkındalığı Alt Boyutu	Güncel Gelişmeleri Takip Farkındalığı Alt Boyutu	Hijyen Tedbiri Farkındalığı Alt Boyutu
		Ort. (SS)	Ort. (SS)	Ort. (SS)
Cinsiyet	Kadın	26,78 (6,07)	10,97 (3,92)	8,84 (3,30)
	Erkek	25,09 (6,13)	11,62 (3,73)	8,46 (3,34)
İstatistik		t=2,38; p=0,01	t=1,45; p=0,14	t=1,00; p=0,31
Yaş	18-20 yaş	25,89 (5,90)	10,90 (3,85)	8,45 (3,14)
	21-23 yaş	26,76 (6,07)	11,10 (3,86)	9,01 (3,29)
	24 yaş ve üstü	27,00 (7,59)	12,10 (4,44)	8,25 (4,21)
İstatistik		F= 1,22; p=0,29	F=1,14; p=0,32	F=1,91; p=0,14
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	25,52 (6,62)	*10,31 (3,91)	8,72 (3,89)
	Okuryazar	27,17 (6,49)	11,44 (3,77)	9,94 (3,38)
	İlkokul mezunu	26,21 (6,15)	*10,76 (3,82)	8,69 (3,20)
	Ortaokul-lise mezunu	27,21 (5,73)	*11,91 (4,02)	8,68 (3,31)
	Lisans ve üstü	25,97 (6,18)	10,51 (3,74)	8,65 (3,13)
İstatistik		F=1,04; p=0,38	F= 2,42; p=0,04	F=1,13; p=0,33
Ekonomik durum	Kötü-çok kötü	*24,70 (6,13)	10,28 (3,70)	8,55 (2,98)
	Orta	*26,76 (6,06)	11,22 (3,91)	8,80 (3,33)
	İyi-çok iyi	26,60 (6,16)	11,16 (3,99)	8,81 (3,53)
İstatistik		F=3,30; p=0,03	F=1,66; p=0,19	F=0,17; p=0,83
Algılanan genel sağlık durumu	Kötü-çok kötü	24,85 (7,01)	10,71 (2,42)	9,71 (1,70)
	Orta	26,41 (6,26)	11,04 (3,92)	8,57 (3,33)
	İyi-çok iyi	26,58 (5,94)	11,14 (3,91)	8,95 (3,30)
İstatistik		F=0,29; p=0,74	F=0,07; p=0,93	F=1,08; p=0,33
COVID-19 aşısı oldunuz mu?	Evet	26,47 (6,07)	11,15 (3,90)	8,80 (3,33)
	Hayır	26,60 (7,41)	9,06 (3,10)	8,00 (2,39)
İstatistik		t=0,08; p=0,93	t=2,04; p=0,04	t=0,92; p=0,35
COVID-19 ile ilgili gelişmeleri takip ediyor musunuz?	Evet	27,70 (5,85)	12,04 (3,74)	9,10 (3,26)
	Hayır	24,55 (6,36)	8,57 (3,11)	7,91 (3,27)
İstatistik		t=4,42; p=0,00	t=9,67; p=0,00	t=3,64; p=0,00

*Tukey HSD; SS= Standart Sapma; p<0,05

SOY ile C19P-S somatik alt boyutu ($r=-0,14$; $p=0,00$), ekonomik alt boyutu ($r=-0,14$; $p=0,02$) ve toplam puanı ($r=-0,10$; $p=0,00$) arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı korelasyon bulundu. SOY Ölçeği ile KFÖ bulaşma tedbiri farkındalığı alt boyutu ($r=0,18$; $p=0,00$), güncel gelişmeleri takip farkındalığı alt boyutu ($r=0,17$; $p=0,00$) arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı korelasyon bulundu. Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği toplam puan ve tüm alt boyutları ile KFÖ tüm alt boyutları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı korelasyon bulundu ($p<0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Sağlık Okuryazarlığı, Koronavirüs-19 Fobisi ve Koronavirüs Farkındalık Ölçeği arasındaki korelasyon

Ölçekler	Koronavirüs Farkındalık Ölçeği alt boyutları			Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği	
	Bulaşma Tedbiri Farkındalığı Alt Boyutu	Güncel Gelişmeleri Takip Farkındalığı Alt Boyutu	Hijyen Tedbiri Farkındalığı Alt Boyutu		
C19P-S Psikolojik Alt Boyut	Pearson Correlation	0,34	0,26	0,29	-0,03
	Sig, (2-tailed)	0,00	0,00	0,00	0,48
C19P-S Somatik Alt Boyut	Pearson Correlation	0,13	0,15	0,29	-0,14
	Sig, (2-tailed)	0,00	0,00	0,00	0,00
C19P-S Sosyal Alt Boyut	Pearson Correlation	0,35	0,23	0,35	-0,08
	Sig, (2-tailed)	0,00	0,00	0,00	0,05
C19P-S Ekonomik Alt Boyut	Pearson Correlation	0,14	0,18	0,25	-0,14
	Sig, (2-tailed)	0,00	0,00	0,00	0,02
C19P-S toplam	Pearson Correlation	0,29	0,24	0,34	-0,10
	Sig, (2-tailed)	0,00	0,00	0,00	0,00
Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği	Pearson Correlation	0,18	0,17	0,07	-
	Sig, (2-tailed)	0,00	0,00	0,08	-

C19P-S= Koronavirüs-19 Fobisi Ölçeği; p<0,05

4. Tartışma

COVID-19 pandemisi yaşamımızın her alanını etkilemiş, toplumu psikolojik, ekonomik, sosyal birçok yönden sarsmıştır. Bu süreçte sınırlı sağlık okuryazarlığına sahip kişiler, COVID-19 enfeksiyonuna karşı daha savunmasız kalmış, daha yüksek korku ve anksiyete yaşamışlardır (Bilgin, 2020; Nguyen ve ark., 2020). Literatürde SOY, COVID-19 fobisi ve COVID-19 farkındalığı konularını ayrı ayrı ele alan araştırmalar mevcuttur (Duman, 2020; Ergün, 2017; Naveed & Shaukat, 2022). Ancak üniversite öğrencilerinde, bu üç değişken arasındaki ilişki ile bunları etkileyen faktörleri inceleyen bir çalışmaya ulaşamamıştır.

Bu araştırmada kadınların SOY puanı erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Çalışma bulgumuza benzer olarak ülkemizde sağlık bilimleri öğrencileri ile yapılan iki çalışmada da kadınların SOY puanı erkeklerden daha yüksek bulunmuştur (Ergün, 2017; Tuğut ve ark., 2021). Dashti ve arkadaşları (2017) ise tıp ve sağlık bilimleri öğrencileri ile yaptıkları çalışmada kadınların sağlık okuryazarlığını erkeklerden daha düşük bulmuşlardır. Cinsiyete göre oluşan farklılıkların, kadınların sağlık ile ilgili konularda daha fazla ilgili olmasına ya da toplumsal, kültürel farklılıklara bağlı olabileceği düşünüldü.

Literatürde yaş arttıkça sağlık okuryazarlığının da arttığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Ergün, 2017; İnkaya ve Tüzer, 2018). Ertaş ve Göde (2021) yaş ile SOY arasında anlamlı fark bulmamıştır. Bu çalışmada ise 21-23 yaş grubunun SOY puanı, 18-20 yaşa göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durum yaş ilerledikçe bilgi birikiminin ve farkındalık düzeylerinin artması ile ilişkilendirilebilir.

Bu araştırmada dördüncü sınıf öğrencilerinin SOY puanı diğerlerinden daha yüksekti. Çalışma sonuçlarımıza paralel olarak Ergün (2017), Tuğut ve arkadaşlarının (2021) yaptığı çalışmalarda da öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça SOY puanlarının arttığı gözlenmiştir. Öğrencilerin sınıf düzeyleri

arttıkça bilgi birikimlerinin ve farkındalıklarının artması SOY’u da olumlu yönde etkilemiş olabilir.

Literatürde anne-baba eğitim düzeyi arttıkça sağlık okuryazarlığının da artacağı bildirilmektedir (Çelik ve ark., 2021; Ergün ve ark., 2019). Bu çalışmada da baba eğitim düzeyi ortaokul-lise olan öğrencilerin SOY puanı diğerlerinden daha yüksek bulundu. Tuğut ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında ise anne-baba eğitim durumu ile SOY arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Ebeveynlerin eğitim düzeyi arttıkça aile gruplarında sağlık okuryazarlığının artması beklenen bir durumdur.

Literatür incelendiğinde algılanan sağlık durumu ile SOY arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Kaya ve Yılmaz, 2021; Tokuda ve ark., 2009). Bu çalışmada da genel sağlık, ruh sağlığı durumunu iyi-çok iyi olarak algılayan öğrencilerin SOY puanı diğerlerine göre daha yüksektir. Bu bulgular sağlık okuryazarlığının, sağlıkla ilgili bilgiye ulaşmayı, anlamayı ve kullanmayı kolaylaştırarak sağlık durumunu olumlu yönde etkilemiş olabileceğini düşündürdü.

Literatürde ekonomik durum ile SOY arasında ilişki olduğu ve ekonomik durumu iyi olanların SOY puanının yüksek olduğu görülmüştür (Ergün, 2017; Tuğut ve ark., 2021). Bu çalışmada da ekonomik durumunu iyi-çok iyi olarak bildirenlerin SOY puanı diğerlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Ekonomik durumun iyi olması, bireylerin daha iyi eğitim almasını, sağlık hizmetlerine ve sağlık kaynaklarına daha kolay erişmesini sağlayarak sağlık okuryazarlığını artırabilir.

Bu çalışmada COVID-19 geçiren öğrencilerin SOY puanları daha yüksek bulunmuştur. Yapılan iki çalışmada ise SOY ile COVID-19 geçirme arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (Daşlı ve ark., 2022; Özkoç ve ark., 2022). Çalışmamızda COVID-19 geçirenlerin hastalıkla daha etkili baş etmek için SOY geliştirdikleri düşünülmektedir.

Bu çalışmada erkeklerin C19P-S toplam ve somatik, ekonomik alt boyut puan ortalamaları kadınlardan daha yüksek bulunmuştur. Ancak literatür incelendiğinde kadınların C19P-S puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu görüldü (Bakioğlu ve ark., 2021; Ertuğrul ve Tekinyıldız, 2022). Ayrıca cinsiyete göre COVID-19 korkusunun anlamlı olarak farklılaşmadığı çalışmalar da bulunmaktadır (Duman, 2020; Kalafatoğlu ve Yam, 2021). Bu bulgular bize C19P-S puanlarının kişisel deneyimlere, toplumsal cinsiyet rollerine, risk algısına ve bilgiye erişimine bağlı olarak değişebileceğini düşündürdü. Her bireyin korku ve endişeleri, tepkileri benzersiz ve farklı olabilir; bunları anlamaya çalışmak gerekir.

Bu çalışmada 24 yaş ve üstü grubun C19P-S somatik ve ekonomik alt boyut puan ortalamaları diğer yaş gruplarından (18-20, 21-23) daha yüksek bulunmuştur. Kalafatoğlu ve Yam (2021) da çalışma sonucumuzu destekleyen bulgulara ulaşmışlardır. Ayrıca yaş ile COVID-19 korkusu arasında anlamlı ilişki bulunmayan çalışmalar da mevcuttur (Badahdah ve ark., 2020; Bakioğlu ve ark., 2021). Yaş arttıkça COVID-19 fobisinin artmasındaki nedenler karmaşık olabilir. Kişisel deneyimler, bilgi düzeyi, sağlık durumu gibi birçok faktörden etkilenmiş olabilir.

Literatürde genel sağlık durumunu kötü olarak değerlendiren, psikolojik sağlamlık düzeyi düşük olan bireylerin daha yüksek COVID-19 fobisine sahip olduğu görülmüştür (Tatal ve Efe, 2020; Yıldırım Keskin ve Şentürk, 2022). Bu çalışmada da literatüre benzer olarak algılanan genel sağlık, ruh sağlığı durumu kötü-çok kötü olanların COVID-19 korkusu daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda sağlık durumunu kötü olarak algılayan bireylerin, COVID-19’un kendilerine ciddi zarar verebileceği endişesi içinde olmalarından dolayı korkularının artmış olabileceği düşünüldü.

Literatür incelendiğinde kadınların korona virüs farkındalığının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür (Karakuş ve ark., 2022; Jaber ve ark., 2021). Bu çalışmada da benzer sonuca ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda kadınların sağlık iletişimlerinin iyi olması, sağlık hizmetlerine ilgi göstermeleri, toplumda sıkça sağlık sorumluluklarını üstlenmeleri ile farkındalık seviyelerini arttırdığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalarda COVID-19 ile ilgili bilgiyi takip etme ile COVID-19'a yönelik farkındalığın artacağı söylenmektedir (Qazi ve ark., 2020; Tümer ve ark., 2022). Bu çalışmada da benzer sonuca ulaşılmıştır. COVID-19 ile ilgili bilgiyi takip ederek bilgi eksikliğinin giderilebileceği, risklerin anlaşılabilirliği, hastalığın kontrol altına alınabileceği ve COVID-19 farkındalığının artacağı düşünülmektedir.

Sağlık okuryazarlığı ile C19P-S somatik, ekonomik alt boyutu ve toplam puanı arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı korelasyon bulundu. Ayaz Alkaya ve Dülger'in (2022) çalışmasında da COVID-19 korkusu ile SOY arasında negatif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur. Bu durum iyi sağlık okuryazarlık düzeyinin yetersiz bilgidan kaynaklanan korkuyu azaltabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmada SOY Ölçeği ile KFÖ hijyen tedbiri farkındalığı alt boyutu hariç diğer alt boyutlar arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı korelasyon bulundu. Çalışma sonuçlarımıza benzer şekilde üniversite öğrencileri ile yapılan başka çalışmalarda da SOY ile COVID-19 farkındalığı arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur (Kaya ve Kaplan, 2020; Shauket ve ark., 2021). Bu sonuçlar bize sağlık okuryazarlığı ile bilinçli ve bilimsel bilgiye sahip bireylerin artacağını ve bireylerin kendilerini ve toplumlarını daha iyi koruyabileceği düşündürdü.

Koronavirüs Farkındalık Ölçeği ile C19P-S arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı korelasyon bulundu. Çalışma sonuçlarımıza paralel olarak Kurtuluş & Düşünceli'nin (2021) çalışmasında da artan COVID-19 farkındalığı sonucu bireylerin sağlıklarını muhafaza etme konusunda korku ve panik yaşadıklarını görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda hastalıklar hakkında bilgi sahibi olma ile bireylerin farkındalıklarının artabileceği, gerekli tedbirleri almada etkili olabileceği aynı zamanda korku ve paniğe de sebep olabileceği düşünüldü.

4.1. Araştırmanın Sınırlılıkları

Örneklemin %74'üne ulaşılması bu araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edildi.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri arasındaki sağlık okuryazarlığı, COVID-19 farkındalığı ve COVID-19 fobisi arasındaki ilişkileri incelemiş ve önemli bulgular sunmuştur. Öğrencilerin COVID-19 ile ilgili farkındalığının yüksek ve COVID-19 fobisinin düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca, demografik faktörlerin (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, ebeveyn eğitimi, ekonomik durum, sağlık algısı, COVID-19 deneyimi ve COVID-19 gelişmelerini takip etme) bu ölçümlerde etkili olduğu belirlenmiştir. Sağlık okuryazarlığı ile COVID-19 farkındalığı arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. Bu sonuçlar, sağlık eğitimi ve bilgilendirme çabalarının, özellikle sağlık krizlerine etkili yanıt verebilmek için daha fazla önem taşıdığını göstermektedir.

Öğrencilerin sağlık okuryazarlığını artırmak, COVID-19 farkındalığını yükseltmek ve COVID-19 fobisini azaltmak için aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

Öğrencilerin demografik özelliklerini ve deneyimlerini dikkate alarak özelleştirilmiş bilgilendirme ve eğitim materyalleri hazırlanması, öğrencilerin daha kolay erişilebileceği çevrim içi sağlık okuryazarlığı ve COVID-19 farkındalığı eğitim kaynakları ve kurslar sunulması, deneyimli öğrenciler veya sağlık profesyonelleri tarafından mentorluk programları ve sağlık konularında rehberlik sağlanarak COVID-19 fobisi gibi kaygılarla başa çıkmada destek sağlanması, öğrencilerin COVID-19 fobisi ile başa çıkarak kaygılarını hafifletmek için psikolojik destek hizmetleri sunulması, düzenli geri bildirim olarak eğitim programlarının sürekli olarak iyileştirilmesi önerilebilir.

Finansal Destek

Bu araştırma, kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki herhangi bir fon kuruluşundan bir hibe almamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Etik Beyanı

Bu çalışmanın yürütülmesinde ve yazılmasında bilimsel ve etik ilkelere uyduğumuzu, kullanılan tüm kaynaklara usulüne uygun olarak atıfta bulunduğumuzu beyan ederiz.

Yazar Katkıları İlk yazar %25, ikinci yazar %15, üçüncü yazar %15, dördüncü yazar %15, beşinci yazar %15, altıncı yazar %15

Çalışma konsepti ve tasarımı: ANE, FA, KK, HB, DÇ, SE; **Veri toplama:** FA, KK, HB, DÇ; **Veri analizi:** SE; **Yorumlama:** ANE, FA, KK, HB, DÇ, SE; **Makale yazma:** DÇ, SE; **Makale eleştirel revizyonu:** DÇ, SE

Financial Support

This research did not receive a grant from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

No conflict of interest has been declared by the authors.

Ethical Statement

We declare that we comply with scientific and ethical principles in conducting and writing this study, and that we duly cite all sources used.

Authorship Contributions: First author 25%, second author 15%, third author 15%, fourth author 15%, fifth author 15%, sixth author 15%

Concept and design of the study: ANE, FA, KK, HB, DÇ, SE; **Data collection:** FA, KK, HB, DÇ; **Data analysis:** SE; **Interpretation:** ANE, FA, KK, HB, DC, SE; **Article writing:** DÇ, SE; **Critical review:** DÇ, SE

Kaynaklar

- Arpaci, I., Karataş, K., & Baloğlu, M. (2020). The development and initial tests for the psychometric properties of the COVID-19 Phobia Scale (C19P-S). *Personality and Individual Differences, 164*, 110108. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110108>
- Ayaz Alkaya, S., & Dülger, H. (2022). Fear of coronavirus and health literacy levels of older adults during the COVID-19 pandemic. *Geriatric Nursing, 43*, 45–50. <https://doi.org/10.1016%2Fj.gerinurse.2021.11.001>
- Badahdah, A. M., Khamis, F., & Al Mahiyjari, N. (2020). The psychological well-being of physicians during Covid-19 outbreak in Oman. *Psychiatry Research, 289*(113053), 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113053>
- Bakioğlu, F., Korkmaz, O., & Ercan, H. (2021). Fear of Covid-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *International Journal of Mental Health and Addiction, 19*(6), 2369-2382. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00331-y>
- Bilgin, O. (2020). Koronavirüs (Covid-19) farkındalık ölçeği geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Electronic Turkish Studies, 15*(6). <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44168>
- Bista, S., Lechner, W. V., Anderson, M., Kenne, K. N., & Kenne, D. R. (2023). Cigarette and e-cigarette use as a function of psychological distress following COVID-19 related university campus closures. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 49*(2), 239-248. <https://doi.org/10.1080/00952990.2023.2171300>
- Çelik, S., İstek, Z., Kızkım, A., Yiğit, M. C., & Kaçan, H. (2021). Üniversite öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi: Bartın üniversitesi örneği. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 15*(15), 593-605. <https://doi.org/10.38079/igusabder.976692>
- Dashti, S., Peyman, N., Tajfard, M., & Esmaeeli, H. (2017). E-Health literacy of medical and health sciences university students in Mashhad, Iran in 2016: A pilot Study. *Electronic Physician, 9*(3), 3966-3973. <https://doi.org/10.19082/3966>
- Daşlı, Y., Bakırer, A., & Mısıroğlu, A. (2022). Covid-19 salgınının sağlık okuryazarlığı üzerine etkisi: Bir alan araştırması. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23*(2), 585-597. <https://doi.org/10.37880/cumuiibf.1070217>
- Dubé, J. P., Smith, M. M., Sherry, S. B., Hewitt, P. L., & Stewart, S. H. (2021). Suicide behaviors during the COVID-19 pandemic: A meta-analysis of 54 studies. *Psychiatry Research, 301*, 113998. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113998>
- Duman, N. (2020). Üniversite öğrencilerinde COVID-19 korkusu ve belirsizliğe tahammülsüzlük. *The Journal of Social Science, 4*(8), 426-437. <https://doi.org/10.30520/tjsosci.748404>
- Duong, T. V., Aringazina, A., Kayupova, G., Nurjanah, F., Pham, T. V., Pham, K. M., ... & Chang, P. W. S. (2019). Development and validation of a new short-form health literacy instrument (HLS-SF12) for the general public in six Asian countries. *HLRP: Health Literacy Research and Practice, 3*(2), e91-e102. <https://doi.org/10.3928/24748307-20190225-01>
- Ergün, S. (2017). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı. *Kocaeli Tıp Dergisi, 6*(3), 1-6. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kotder/issue/38609/448066>
- Ergün, S., Sürücüler, H. K., & Işık, R. (2019). Ergenlerde e-Sağlık okuryazarlığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları: Balıkesir örneği. *JAREN, 5*(3), 194-203.

<http://doi.org/10.5222/jaren.2019.65002>

- Ertaş, H., & Göde, A. (2021). Sağlık okuryazarlığı ile aşı karşıtlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi: Üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Journal of Academic Value Studies*, 1, 1-14. <http://dx.doi.org/10.29228/jav.49907>
- Ertuğrul, B., & Tekinyıldız, E. (2022). Pandemi sürecinde üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri ile Covid-19 fobisi arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Kesitsel bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(1), 61-72. <http://dx.doi.org/10.5336/nurses.2021-82992>
- Greenhalgh, T. (2015). Health literacy: Towards system level solutions. *BMJ*, 350. <https://doi.org/10.1136/bmj.h1026>
- İnkaya, B., & Tüzer, H. (2018). Bir üniversitenin sosyal ve sağlık bilimlerinde okuyan öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı durumunun incelenmesi. *Kocaeli Med*, 7(3), 124-9. <https://doi.org/10.5505/ktd.2018.27146>
- Jaber, R. M., Mafrachi, B., Al-Ani, A., & Shkara, M. (2021). Awareness and perception of COVID-19 among the general population: A Middle Eastern survey. *PLOS One*, 16(4), e0250461. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250461>
- Kalafatoğlu, M. R., & Yam, F. C. (2021). Bireylerin Covid-19 korkularının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Humanistic Perspective*, 3(2), 306-323. <https://doi.org/10.47793/hp.942883>
- Karahan Yılmaz, S., & Eskici, G. (2021). Sağlık okuryazarlığı ölçeği-kısa form ve dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(3), 19-25. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ikcusbfd/issue/65176/877077>
- Karakuş, K., Aksoy, Y., & Çakıcı, H. A. (2022). Sporcuların koronavirüs (Covid-19) korkuları ile farkındalıkları arasındaki ilişki. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(3), 258. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/73933/1180340>
- Kaya, M., & Yılmaz, Ö. (2021). Bireysel özellikler, sağlık okuryazarlığı ve genel sağlık durumu arasındaki ilişki. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 113-122. <https://doi.org/10.20875/makusobed.820452>
- Kaya, S. P., & Kaplan, S. (2020). Hemşirelik öğrencilerinde COVID-19 pandemisi farkındalıklarının ve sağlık davranışlarının sağlık okuryazarlığı ile ilişkisinin değerlendirilmesi. *Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(4), 304-311. <http://doi.org/10.5222/HEAD.2020.01112>
- Kurtuluş, E., & Düşünceli, B. (2021). Covid-19 fobisi (Korkusu), covid-19 farkındalığı ve genel aidiyetleri düzeyleri. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 451-485. <http://doi.org/10.32739/uskudarsbd.7.13.96>
- Lazzerini, M., Barbi, E., Apicella, A., Marchetti, F., Cardinale, F., & Trobia, G. (2020). Delayed access or provision of care in Italy resulting from fear of COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 10-11. [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(20\)30108-5](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(20)30108-5)
- Naveed, M. A., & Shaukat, R. (2022). Health literacy predicts Covid-19 awareness and protective behaviours of university students. *Health Information & Libraries Journal*, 39(1), 46-58. <https://doi.org/10.1111/hir.12404>

- Nguyen, H. T., Do, B. N., Pham, K. M., Kim, G. B., Dam, H. T., Nguyen, T. T., ... Duong, T. V. (2020). Fear of COVID-19 scale—associations of its scores with health literacy and health-related behaviors among medical students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4164. <https://doi.org/10.3390%2Fijerph17114164>
- Özkoç, Ö., Çayırtepe, Z. & Oktay, İ. (2022). A descriptive study to determine the relationship between health literacy level and catching COVID-19. *Aurum Journal of Health Sciences*, 4(2), 76-88. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ajhs/issue/71564/1121923>
- Paakkari, L., & Okan, O. (2020). COVID-19: health literacy is an underestimated problem. *The Lancet Public Health*, 5(5), 249-250. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30086-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30086-4)
- Qazi, A., Qazi, J., Naseer, K., Zeeshan, M., Hardaker, G., Maitama, J. Z., & Haruna, K. (2020). Analyzing situational awareness through public opinion to predict adoption of social distancing amid pandemic COVID-19. *Journal of Medical Virology*, 92(7), 849-855. <https://doi.org/10.1002/jmv.25840>
- Rahman, S. (2021). Tıp fakültesi öğrencilerinin Covid-19 fobi durumlarının değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 35(1), 68-73. <http://tip.fusabil.org/summary.php3?id=1513>
- Shaukat, R., Asghar, A., & Naveed, M. A. (2021). Impact of health literacy on fear of Covid-19, protective behavior, and conspiracy beliefs: University students' perspective. *Library Philosophy and Practice*, 4620, 1-14. https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4620?utm_source=digitalcommons.unl.edu%2Flibphilprac%2F4620&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Sim, K., Chan, Y. H., Chong, P. N., Chua, H. C., & Soon, S. W. (2010). Psychosocial and coping responses within the community health care setting towards a national outbreak of an infectious disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 68(2), 195-202. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.04.004>
- Tokuda, Y., Doba, N., Butler, J. P., & Paasche-Orlow, M. K. (2009). Health literacy and physical and psychological well being in Japanese adults. *Patient Education and Counseling*, 75(3), 411-7. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.03.031>
- Tuğut, N., Yılmaz, A., & Çelik, B. Y. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının belirlenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 120-128. <https://doi.org/10.51754/cusbed.911936>
- Tutal, V., & Efe, M. (2020). Bireylerin psikolojik sağlık ve Covid-19 korkularının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 13(74).
- Tümer, A., Aygün, G., & Tuna, M. (2022). 60 yaş ve üstü bireylerde koronavirüs (Covid-19) farkındalığı ve ilişkili faktörlerin incelenmesi. *İzmir Democracy University Health Sciences Journal*, 5(2), 304-316. <https://doi.org/10.52538/duhes.1039571>
- World Health Organization. (2022). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. World Health Organization. <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/Covid-19>
- Yıldırım Keskin, A., & Şentürk, S. (2022). Covid-19 phobia and attitudes towards Covid-19 vaccines in individuals with respiratory diseases. *Muş Alparslan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 8-23. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maunbd/issue/74427/1127985>

Hemşirelik Öğrencileri Arasında Uykusuzluk ve Kişilerarası Duyarlılık İlişkisi: Kişilerarası Kaygı ve Bağımlılığın Aracı Rolü

The Relationship Between Insomnia and Interpersonal Sensitivity Among Nursing Students: The Mediating Role of Interpersonal Anxiety and Addiction

*Songül ÇAĞLAR¹ <https://orcid.org/0000-0002-5412-0708> | songulcaglar@ibu.edu.tr
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Bolu, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/01x1kqx83>

Hamit COŞKUN² <https://orcid.org/0000-0002-5509-8717> | hamitcoskun2000@gmail.com
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Bolu, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/01x1kqx83>

Makbule Tokur KESGİN³ <https://orcid.org/0000-0003-2729-8612> | mtkesgin@gmail.com
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Bolu, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/01x1kqx83>

Özet

Amaç: Hemşirelik öğrencilerinde yüksek kişilerarası duyarlılık başta sosyal kaçınma olmak üzere çeşitli psikolojik ve fiziksel sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Bu durum uyku problemleri ve dolayısıyla uykusuzluk yaşama ile sonuçlanabilir. Bu çalışmanın amacı uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan hemşirelik öğrencilerinin kişilerarası duyarlılık seviyelerinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Bu çalışma kesitsel ve ilişki arayıcı bir araştırmadır. Veriler Kasım 2021- Mayıs 2022 tarihleri arasında bir üniversitenin hemşirelik bölümü öğrencilerinden (n=348), çevrim içi olarak toplandı. Verilerin toplanmasında kişisel bilgi formu, uykusuzluk şiddeti indeksi ve kişilerarası duyarlılık ölçeği kullanıldı.

Bulgular: Bulgular uykusuzluk yaşayan ve uykusuzluk yaşamayan katılımcılar arasında kişilerarası duyarlılık seviyeleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir (p<0,05). Uykusuzluk yaşayan katılımcılarda, uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık arasında pozitif yönde, istatistiksel açıdan anlamlı, düşük seviyede bir ilişki vardır (r=,15; p=0,03). Uykusuzluk yaşamayan katılımcılarda ise, uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık arasında pozitif yönde orta seviyede, istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki vardır (r=,40; p=0,001). Öğrencilerin uykusuzluk şiddeti toplam puanı ile kişilerarası duyarlılık ölçeği toplam puanı ve kişilerarası kaygı alt puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır, (p<0,01). Atılğan olmayan davranış alt boyutu ile uykusuzluk şiddeti arasında kişilerarası kaygı ve bağımlılığı alt boyutunun orta düzeyde etkili bir aracı değişken olduğu görülmektedir (R²=0,18; CE effect=,09).

Sonuç: Kişilerarası duyarlılıkta atılğan olmayan davranışlar alt boyutu ile uykusuzluk şiddeti arasındaki ilişkide kişilerarası kaygı ve bağımlılığın aracı değişken olduğu görülmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin optimal sağlığa kavuşmaları ve daha iyi bakım vermeleri için kişilerarası kaygı ve bağımlılıklarını azaltmaya yönelik uygulamalar planlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Anksiyete, hemşire, öğrenciler, uykusuzluk

Abstract

Aim: High interpersonal sensitivity in nursing students causes various psychological and physical health problems, especially social avoidance. This can result in sleep problems and therefore insomnia. The aim of this study was to compare the interpersonal sensitivity levels of nursing students with and without insomnia.

Method: This study was cross-sectional and correlational. Data were collected online from nursing students at a university between November 2021 and May 2022 (n=348). Personal information form, insomnia severity index and interpersonal sensitivity scale were used to collect data.

Results: According to the results of the analysis, there is a statistically significant difference between the interpersonal sensitivity levels of the case and control groups, (p<0,05). In the case group, there was a positive, statistically significant but low correlation between the severity of insomnia and interpersonal sensitivity (r=,15; p=0,03). In the control group, there was a moderate, statistically significant correlation between the severity of insomnia and interpersonal sensitivity (r=,40; p=0,001). There was a positive correlation at the 0,01 level between the students' insomnia severity total score and their interpersonal sensitivity scale total score and interpersonal anxiety sub-scores. Interpersonal anxiety sub-scores and addiction seem to be moderately effective mediating variables between non-assertive behavior sub-scores and insomnia severity (R²=,18, CE effect=,09).

Conclusion: Interpersonal anxiety and addiction seem to be mediating variables in the relationship between the non-aggressive behaviors sub-dimension of interpersonal sensitivity and the severity of insomnia. Practices should be planned to reduce interpersonal anxiety and dependence for nursing students to achieve optimal health and provide better care.

Keywords: Anxiety, nurse, students, insomnia

Atf: Çağlar, S., Coşkun, H., & Tokur Kesgin, M. Hemşirelik öğrencileri arasında uykusuzluk ve kişilerarası duyarlılık ilişkisi: Kişilerarası kaygı ve bağımlılığın aracı rolü. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 26/2 (08, 2024), 18-29.

*Sorumlu Yazar: Songül Çağlar

Makale Gönderimi 04.01.2024 Kabul Tarihi 13.05.2024 Yayımlanma Tarihi 06.08.2024

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

1. Giriş

Uykusuzluk ve kişilerarası duyarlılık sorunları üniversite öğrencilerinde yaygın görülen sağlık sorunlarından (Ding X ve ark., 2021). Başkalarının duygu ve davranışlarına yönelik aşırı farkındalık ve duyarlılık gösterme olarak tanımlanan kişilerarası duyarlılık, sosyal ilişkileri olumsuz etkileyen bir durumdur (Doğan ve Sapmaz, 2012). Kişilerarası duyarlılık önemli hemşirelik becerilerinden biri olması sebebiyle hemşirelik öğrencilerinde diğer üniversite öğrencilerden daha fazla dikkat edilmesi gereken bir durumdur (Tajigharajeh ve ark., 2021). Hemşirelik öğrencilerinin mesleki özellikleri onların titiz, basiretli ve mükemmel olmalarını gerektirirken, aynı zamanda iyi bir ruh sağlığına da sahip olmaları gerekmektedir (Ding Y ve ark., 2024). Vardiyalı sistemde çalışılan hemşirelik mesleğinde, sirkadiyen ritmin bozulması ile birlikte depresyon gibi duygu durum bozuklukları görülebilir. Kişilerarası duyarlılık seviyesi bu tarz duygu durum bozukluklarının ortaya çıkmasında etkin bir faktör olabilir (Adeniran ve ark., 1996). Yine üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışma öğrencilerin kişilerarası duyarlılıkları arttıkça, öz şefkat seviyelerinin azaldığını göstermektedir (Neshat ve ark., 2024). Bu sebeple, yüksek kişilerarası duyarlılığın önlenememesi durumunda hemşirelik öğrencilerinin kendi sağlıklarına ek olarak, bakım verdikleri kişilerin sağlık bakımında da olumsuzluğa yol açabileceği düşünülebilir.

Kişilerarası duyarlılığı yüksek olan hemşirelik öğrencileri teorik dersler ve klinik uygulamalarında sosyal kaçınma davranışı gösterebilir (Doğan ve Sapmaz, 2012). Bu sağlık sorununun em fizyolojik hem de ruhsal yönden olumsuz etkileri vardır. Yüksek kişilerarası duyarlılık anksiyete ve stresin artması ile birlikte uyku problemlerine yol açabilir. Çalışmalar uykusuzluk yaşamının öğrencilerin psikolojik sağlıklarını olumsuz etkileyen başlı başına bir etken olduğunu göstermektedir (Erol, 2020). Bu sebeple uykusuzluk, öğrencilerin kişiler arası duyarlılıklarını da olumsuz olarak etkilemekte (Adams ve ark., 2020; Tang ve ark., 2020) ve iki olumsuz durum birbirini tetiklemektedir.

Kişilerarası duyarlılığın önemli bir bileşeni olan atılgan davranışlar, hemşirelerin benlik saygısını ve sağlık bakım sistemindeki iletişimi etkilediği için düzenli olarak değerlendirmelidir (Maheshwari ve Gill, 2015). Atılgan davranışlar kişilerarası duyarlılığın davranışa yönelik bir bileşenidir ve önemli davranışsal yanıtlara yol açmaktadır. Atılgan davranışların yüksek olduğu bir kişilerarası duyarlılıkta, istenmeyen bazı davranışsal yanıtlar gelişebilmekte ve hemşireler mekanik veya bağımsız ilgi yanıtları oluşturarak sorumluluk duygusu ve profesyonellikten uzak kalabilme riski taşımaktadır (Aydın ve Hiçdurmaz, 2016).

Literatürde üniversite öğrencilerinin kişilerarası duyarlılıkları ile uyku alışkanlıklarını birlikte değerlendiren az sayıda çalışma mevcuttur. Ancak bu çalışmalarda her iki değişkenin birlikte ele alındığı ve genellikle uyku kalitesi üzerinden bir değerlendirme yapıldığı görülmektedir (Tang ve ark., 2020). Uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan hemşirelik öğrencilerinin kişilerarası duyarlılık seviyelerinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya ise literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışmada kişilerarası duyarlılığının alt boyutları ile uyku durumu arasında ilişki araştırılmaktadır. Literatürde duyarlılığının hangi boyut veya boyutlarının uyku durumu ile ilişkili olduğu bilinmemektedir. Bu araştırmada, uyku açısından duyarlılık alt boyutları arasında ilişkinin doğası ilk kez aydınlatılmış olacaktır. Bu çalışmanın temel amacı uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan hemşirelik öğrencilerinin kişilerarası duyarlılık seviyelerinin karşılaştırılmasıdır.

Araştırmanın alt hedefleri;

- a) Uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan hemşirelik öğrencilerinin kişilerarası duyarlılık seviyelerini belirlemek,
- b) Uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan hemşirelik öğrencilerinin uykusuzluk yaşama durumları ile kişiler arası duyarlılık seviyeleri arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymak,
- c) Uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan hemşirelik öğrencilerinin kişiler arası duyarlılıklarını etkileyen sosyo-demografik değişkenleri belirlemektir.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın türü

Çalışma kesitsel ve ilişkisel bir araştırmadır. Katılımcıları bir üniversitenin hemşirelik bölümü öğrencileri oluşturdu. Uykusuzluk düzeyi, öğrencilerin uykusuzluk şiddeti indeksinden (UŞİ) aldıkları puanlara göre belirlendi.

2.2. Araştırmanın evren ve örnekleme

Çalışmanın verileri 22 Kasım 2021-31 Mayıs 2022 tarihlerinde çevrim içi olarak toplanmıştır. Çalışmanın evrenini Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Hemşirelik Bölümünde öğrenim gören 690 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme G power 3.1.9.7 programı ile hesaplandı. Analiz yöntemi olarak t test means: Difference between two independent means (Two groups) çalışma öncesi örneklem hesabı kullanıldı. Etki büyüklüğünde referans olarak Tang ve ark. tarafından yapılan "Research Between Sleep Quality and Interpersonal Sensitivity of Chinese College Students" başlıklı çalışmadaki uyku kalitesi ve kişilerarası duyarlılık arasındaki regresyon analizi sonucu kullanılarak ($R^2=0,16$) etki büyüklüğü 0,40 olarak hesaplandı. Yapılan hesaplamalarda hata oranı %5 olarak kabul edilirken, çalışmanın %95 güçle gerçekleştirilebilmesi için örneklem büyüklüğünün 328 kişi olması gerektiği bulundu.

2.3. Veri toplama araçları

2.3.1. Kişisel bilgi formu:

Öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf, medeni durumu, çalışan durumunu sorgulayan beş soru, kronik ve psikolojik hastalık durumunu sorgulayan (evet, hayır) iki soru, sigara alkol kullanımını sorgulayan iki soru ve uyku alışkanlıklarını sorgulayan 10 soru olmak üzere toplam 19 sorudan oluşmaktadır.

2.3.2. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi (UŞİ):

Morin tarafından (1993) geliştirilmiş, Boysan ve ark. tarafından (2010) Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek Likert tipinde yedi sorudan oluşur ve ölçek maddeleri 0-4 arasında puanlanır. Ölçekten alınabilecek puanlar 0-28 arasında değişmektedir. Ölçeğin maddelerinin ölçüm yaptığı özellikler sırasıyla, 1) uykuya geçişte zorluklar, 2) uykuyu sürdürme güçlükleri, 3) çok erken uyanma, 4) uyku paterninden alınan doyum, 5) günlük işlevsellikte ortaya çıkan bozulmalar, 6) uyku kaynaklı bozulmaların fark edilebilirliği ve 7) uyku sorununun neden olduğu stres düzeyidir. Ölçeğin uyarlama çalışmasında iç tutarlılık katsayısı 0,79 olarak belirlenmiştir. İki alt boyut ve 7 maddeden oluşmaktadır: 1.Günlük işlevsellik: Uyku sorununun neden olduğu stres düzeyi; 2. Uyku kalitesi: Uykuya geçişte zorluklar.

2.3.4. Kişilerarası duyarlılık ölçeği (KDÖ):

Boyce ve Parker (1989) tarafından geliştirilmiş, Doğan ve Sapmaz (2012) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (Doğan ve Sapmaz, 2012). Ölçek 5’li Likert tipindedir ve “Hiç uygun değil” (1), “Uygun Değil” (2), “Biraz Uygun” (3), “Uygun” (4), “Tamamen Uygun” (5) şeklinde puanlanmaktadır. Ölçekte dört madde (6, 13, 18, ve 20) tersten kodlanmaktadır. Kişilerarası duyarlılık ölçeğinden toplam kişilerarası duyarlılık puanı ve üç alt boyuta (Kişilerarası Kaygı ve Bağımlılık, Sosyal Özgüven Eksikliği, Atılgan Olmayan Davranışlar) ilişkin puanlar olmak üzere dört farklı türde puan alınabilmektedir. Ölçekten alınacak yüksek puanlar, kişilerarası duyarlılığın yüksek olduğunu göstermektedir. Kişilerarası duyarlılığı yüksek bireyler, kişilerarası ilişkilerde özgüveni düşük, atılgan olmayan, ilişkilerinde kaygı ve bağımlılık özellikleri gösteren, kolay incinebilir ve eleştirilme kaygısına sahip bireyler olarak değerlendirilmektedir. Katılımcıların kişilerarası duyarlılık seviyelerinin değerlendirilmesinde ölçeğin geliştirilme çalışmasındaki ortalama değerler temel alındı. Buna göre, 87 puan ve üzeri alan katılımcıların kişilerarası duyarlılık seviyeleri yüksek olarak yorumlandı.

2.4. Verilerin toplanması:

Araştırmanın veri toplama araçları WhatsApp, Telegram, Facebook ve Twitter gibi uygulamalarla ve e-posta yolu ile öğrencilere ulaştırıldı ve gönüllü olan 349 öğrenci ile çalışma tamamlandı. Örneklem yöntemi olarak kolayda örneklem yöntemi kullanıldı. Veriler, sorumlu dersin öğretim elemanının öğrenci gruplarında araştırma linkini paylaşması yoluyla toplandı. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi tüm katılımcılara uygulandı ve 8 puan ve üstü alan katılımcıların uykusuzluk yaşadığı belirlendi.

2.5. Araştırmanın Uygulanması

Çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden çevrim içi olarak Kişisel Bilgi Formu, Uykusuzluk Şiddeti İndeksi (UŞİ) ve Kişilerarası Duyarlılık Ölçeği (KDÖ) doldurmaları istendi.

2.6. Etik Boyut

Veri toplama işleminde “Helsinki Deklerasyonu” prensiplerine uygun hareket edildi. Veri toplama işlemi öncesinde Üniversite İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’ndan gerekli yasal izinler alındı (No:2021/428). Katılımcılardan veri toplama işlemine geçmeden önce çalışmaya katılmaya gönüllü olduklarına ilişkin yazılı onam alındı.

2.7. Verilerin analizi

Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanıldı. Normallik dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi ile yapıldı. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve Ki-kare testinden yararlanıldı. Ölçeklerin değerlendirilmesinde ortalama, standart sapma, minimum- maksimum değerleri ve Chronbach alfa iç tutarlılık katsayısı incelendi. Katılımcıların uykusuzluk yaşama şiddeti ile kişilerarası duyarlılık seviyelerinin analizinde ki-kare, uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık seviyesi arasındaki ilişkinin analizinde pearson korelasyon testi kullanıldı. Atılgan olmayan davranış ile uykusuzluk şiddeti arasında kişilerarası kaygı ve bağımlılığın aracı etkisi, Andrew Hayes tarafından geliştirilen PROCESS v.3.3. eklentisi kullanılarak regresyon modeli (Model 4) oluşturularak analiz edildi.

3. Bulgular

3.1 Katılımcıların tanıtıcı özellikleri

Katılımcıların yaş ortalaması istatistiksel açıdan anlamlı şekilde birbirinden farklıdır; $Z=-2,046$, $p=0,041$. Medeni durum, cinsiyet, kronik hastalığa sahip olmak, sigara ve alkol kullanımı uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan katılımcılar arasında istatistiksel bir farklılığa yol açmamaktadır; $p>0,05$ (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri

Değişkenler		Uykusuzluk yaşayanlar Ort.± SS	Uykusuzluk yaşamayanlar Ort.± SS	İstatistik test	Anlamlılık
Yaş		20,61±1,61	20,33±1,79	$Z=-2,046$	$p=0,041$
Günlük Cep telefonu kullanım süresi		4,81±1,97	4,57±2,01	$Z=13,010$	$p=0,18$
Değişkenler		n	n	İstatistik test	Anlamlılık
Cinsiyet	Kadın	179	103	$X^2=0,793$	$p=0,37$
	Erkek	38	28		
Medeni Durum	Evli	0	2	$X^2=3,332$	$p=0,14$
	Bekar	217	129		
Sınıf	1. sınıf	53	31	$X^2=10,820$	$p=0,01$ Cramer's V=0,176
	2.sınıf	59	55		
	3.sınıf	81	30		
	4. sınıf	24	15		
Kronik bir hastalık varlığı	Var	25	13	$X^2=0,214$	$p=0,64$
	Yok	192	118		
Sigara kullanımı	Evet	30	10	$X^2=2,50$	$p=0,11$
	Hayır	187	121		
Alkol kullanımı	Evet	15	7	$X^2=0,126$	$p=0,72$
	Hayır	202	124		

Ort.: Ortalama, SS: Standard Sapma, n: Sayı, Z: Mann Whitney u test, X^2 : Ki-kare testi

3.2. Ölçeklere Ait Betimleyici İstatistikler

Katılımcıların Uşi ölçeği ortalama puanı $9,41±4,5$, en düşük puan 0, en yüksek puan 24'tür. Ölçeğin çalışmadaki iç tutarlılık katsayısı 0,76'dır. KDÖ ölçeği ortalama puanı $87,22±13,2$, en düşük puan 30, en yüksek puan 129'tür. Ölçeğin çalışmadaki iç tutarlılık katsayısı 0,83'dir (Tablo 2).

Tablo 2. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi ve Kişilerarası Duyarlılık Ölçeğine ait betimleyici istatistikler

Ölçekler ve alt boyutları	Ort.	SS	Min	Max	α
UŞİ	9,41	4,5	0	24	0,76
KDÖ	87,22	13,2	30	129	0,83
KDÖ1- KKB	44,71	10,2	16	76	0,87
KDÖ2- SÖE	21,21	2,2	7	28	0,67
KDÖ3- AOD	21,30	4,6	7	35	0,78

α : Chronbach Alfa katsayısı, KDÖ: Kişilerarası Duyarlılık Ölçeği, Ort.: Ortalama, Min.: Minimum, Max: Maksimum, UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi, SS: Standard Sapma,

3.3. Öğrencilerin uykusuzluk yaşama şiddeti ile kişilerarası duyarlılık seviyeleri

Katılımcıların %62,4'ü uykusuzluk yaşamakta (n=217), %37,6'sı ise uykusuzluk yaşamamaktadır (n=131). Uykusuzluk yaşayan gruptaki öğrencilerin %57,1'inin kişilerarası duyarlılığı yüksek bulunurken, diğer grupta bu değer %40,5'ti. Uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu belirlendi; p=0,003. Kişilerarası duyarlılık yaşama ile uykusuzluk yaşama arasında çok zayıf bir ilişki vardı; ($X^2=9,099$; Phi=-0,162) (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların uykusuzluk durumları ile kişiler arası duyarlılıklarının karşılaştırılması

Uykusuzluk yaşama	Kişilerarası duyarlılık		Analiz	Anlamlılık
	Duyarlılığı düşük n, %	Duyarlılığı yüksek n, %		
Yaşıyor	93, 42,9	124, 57,1	$X^2=9,099$	p=0,003
Yaşamıyor	78, 59,5	53, 40,5	Phi=-0,162	

n: Sayı, %: Yüzde

3.4. Öğrencilerin uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık ve alt boyutları arasındaki ilişki

Uykusuzluk yaşayan gruptaki katılımcılarda uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık arasında pozitif yönde, istatistiksel açıdan anlamlı düşük seviyede bir ilişki bulundu; (r=0,15; p=0,03). Uykusuzluk yaşayan katılımcıların, kişilerarası duyarlılık ölçeğinin atılgan olmayan davranışlar alt boyutu ile uykusuzluk şiddeti arasında istatistiksel açıdan anlamlı, düşük düzeyde bir pozitif ilişki olduğu tespit edildi; (r=0,14; p=0,04).

Uykusuzluk yaşamayan grupta, uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık arasında istatistiksel açıdan anlamlı, orta seviyede bir pozitif ilişki vardır; (r=0,40; p=0,001). Uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık kişilerarası kaygı ve bağımlılık alt boyutu ile atılgan olmayan davranışlar alt boyutları arasında pozitif yönde istatistiksel açıdan anlamlı seviyede ilişki vardır; (r=0,38; p=0,001 ve r=0,24; p=0,007) (Tablo 4).

Tablo 4. Katılımcıların uykusuzluk yaşama durumlarına göre uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık seviyesi arasındaki ilişki

	Ölçekler	n	Ort.±SS	Min.	Max.	r*	P
Uykusuzluk yaşayan	UŞİ	217	12,1±3,36	8	24		
	KDÖ (Total)		89,4±11,56	60	129	,15	0,03
	KDÖ1- KKB		46,26±9,0	24	76	,11	0,12
	KDÖ2- SÖE		21,32±1,96	16	28	,09	0,20
	KDÖ3- AOD		21,79±4,47	9	35	,14	0,04
Uykusuzluk yaşamayan	UŞİ	131	5,05±1,95	0	7		
	KDÖ (Total)		83,66±14,79	30	126	,40	,001
	KDÖ1- KKB		42,15±11,33	16	68	,38	,001
	KDÖ2- SÖE		21,03±2,64	7	28	,17	,05
	KDÖ3- AOD		20,48±4,73	7	33	,24	,007

*Pearson korelasyon test sonucu, KDÖ: Kişilerarası Duyarlılık Ölçeği, Ort.: Ortalama, SS: standard sapma, Min= minimum, Max= Maksimum, r= korelasyon katsayısı, p= 0,05 anlamlılık düzeyi, UŞİ: Uykusuzluk Şiddeti İndeksi

Korelasyon analizi sonucunda, öğrencilerin UŞİ'den aldıkları toplam puan ile kişilerarası duyarlılık ölçeği toplam puanı ve kişilerarası kaygı alt puanları arasında pozitif yönde 0,01 seviyesinde anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi, sırasıyla ($r=0,26$; $p < 0,01$ ve $r=0,24$; $p < 0,01$). Kişilerarası duyarlılık atılgan olmayan davranışlar alt boyutu ile UŞİ toplam puanı arasında ise negatif yönde ve 0,01 seviyesinde anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi ($r=-0,18$; $p < 0,01$). (Tablo 5). Değişkenler arasındaki bu ilişkinin etkisi daha sonra aracı değişken analizi ile incelendi.

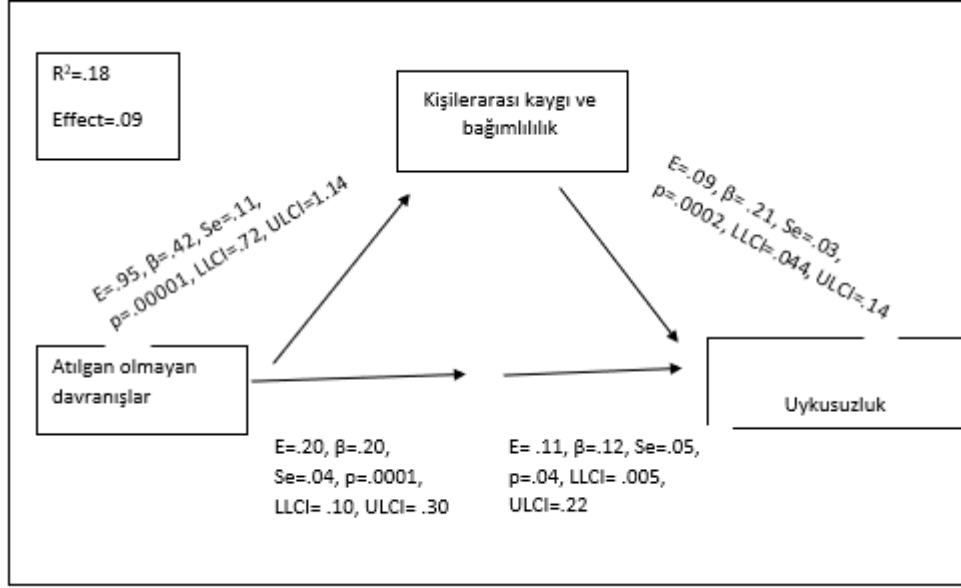
Tablo 5. Katılımcıların uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık ve alt boyutları arasındaki ilişki

Değişkenler	n	Ort.	SS	1	2	3	4	5
1, UŞİ	348	9,4	4,47	—				
2, KDÖ (Total)	348	87,2	13,15	0,26**	—			
3, KDÖ1- KKB	348	44,7	10,15	0,24**	0,92**	—		
4, KDÖ2- SÖE	348	21,21	2,24	0,06	0,14*	-0,03*	—	
5, KDÖ3- AOD	348	21,30	4,61	-0,18**	0,67**	0,40**	-0,02	—

** Korelasyon 0,01 seviyesinde anlamlı, *Korelasyon 0,05 seviyesinde anlamlı, n: Sayı, Ort.: Ortalama, SS: Standard Sapma

3.5. Kişilerarası Kaygı ve Bağımlılığın aracı etkisi

Kişilerarası duyarlılık ölçeğinde en yüksek puan kişilerarası kaygı ve bağımlılık alt boyutundadır. Sonraki en yüksek puan ise atılgan olmayan davranıştır. Atılgan olmayan davranış ile uykusuzluk şiddeti arasında kişilerarası kaygı ve bağımlılığın aracı etkisi incelendiğinde, kişilerarası kaygı ve bağımlılığın orta düzeyde etkili bir aracı değişken olduğu görülmektedir, ($R^2=0,18$; CE effect= 0,09). Atılgan olmayan davranışlar ve uykusuzluk arasındaki direkt etki $E=0,20$, $\beta=0,20$, $Se=0,04$; $E=0,20$, $\beta=0,20$, $Se=0,04$, $p=0,0001$, $LLCI= 0,10$, $ULCI= 0,30$ iken; aracı değişken üzerinden taşınan etki $E= 0,11$, $\beta=0,12$, $Se=0,05$, $p=0,04$, $LLCI= 0,005$, $ULCI=0, 22$ 'dir (Şekil 1).



Şekil 1. Kişilerarası Kaygı ve Bağımlılığın uykusuzluk şiddeti üzerindeki aracı etkisi

4. Tartışma

Uykusuzluk yaşayan ve yaşamayan hemşirelik öğrencilerinin kişilerarası duyarlılıklarını karşılaştıran bu çalışmada, iki grup arasında kişilerarası duyarlılık seviyeleri açısından anlamlı bir fark olduğu tespit edildi. Uykusuzluk yaşayan grupta kişilerarası duyarlılık seviyesi yüksek olan öğrenciler, kontrol grubundakilere göre daha fazladır. Buna rağmen, her iki grupta da uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Uykusuzluk yaşayan grupta kişilerarası duyarlılığın atılğan olmayan davranışlar alt boyutunda uykusuzluk şiddeti ile pozitif bir ilişki göstermesi, uykusuzluğun özellikle atılğan olmayan davranışlar üzerinde etkili olabileceği fikrini doğurmaktadır.

Hemşirelik öğrencilerinin kişilerarası duyarlılık seviyelerini değerlendiren az sayıda çalışmada, öğrencilerin KDÖ toplam puanlarının bu çalışmadan daha az olduğu, ancak benzer şekilde en yüksek puanın Kişilerarası Kaygı ve Bağımlılık (KAKB) alt boyutunda olduğu belirlenmiştir (Arabacı ve ark., 2017). Çalışma sonuçlarının paralel çıkması, benzer örneklem grupları ile yapıldığından beklenen bir sonuç olarak yorumlanabilir. Nitekim hemşireler ile yapılan çalışmalarda kişilerarası duyarlılık seviyesinin daha yüksek olduğu görülmektedir (Tajigharajeh ve ark., 2021).

Uykusuzluk yaşayan grupta uykusuzluk şiddeti ile kişilerarası duyarlılık seviyesi arasında küçük bir ilişki gözlemlenmişken, uykusuzluk yaşamayan grupta bu ilişkinin orta seviyede olduğu görülmüştür. Bu durum, uykusuzluk yaşayan grupta uykusuzluğu tetikleyen başka etkenlerin de olabileceğini düşündürmektedir. Örneğin, Çin'de yüksek lisans öğrencileri ile yapılan bir çalışmada (Liu ve ark., 2023), depresyon ve psikolojik iyi oluş ile uyku kalitesi ve kişilerarası duyarlılık arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Literatürde hemşirelik öğrencilerinde direkt uykusuzluk ve kişilerarası duyarlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma bulunmaması nedeniyle, bu etkenin ne olabileceği şu an için net değildir.

Tıp öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, kişilerarası duyarlılık seviyelerinin öğrencilerin uyku güçlüklerinin temel belirleyicileri arasında yer aldığı görülmektedir (Tafuya ve ark., 2013). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin uyku kaliteleri kötüleştikçe kişilerarası duyarlılık seviyelerinin arttığı belirlenmiştir (Tang ve ark., 2020). Başka bir çalışmada ise, uyku kalitesinin COVID-19 pandemisi sırasında üniversite öğrencilerinin kişilerarası duyarlılık ve depresyon yaşama arasında aracı bir değişken olduğunu ve kişilerarası duyarlılıktan depresyona giden yolda psikolojik

durumu etkilediğini ortaya koymuştur (Liu ve ark., 2023).

Atılğan olmayan davranış ve düşük benlik saygısı, hemşirelik mesleğinde önemli bir sorundur (Maheshwari ve Gill, 2015). Hemşirelerin hasta bakımında kimi zaman bağımsız kararlar vermesi ve bakımı planlamada liderlik yapması beklenir. Hemşirelik mesleğinde deneyim arttıkça, hemşireler daha çok atılğan olmayan davranışlar sergileyebilmekte ve çekingen kalabilmektedir (Aydın ve Hiçdurmaz, 2017). Bu ise profesyonellik açısından istenmeyen bir durumdur. Kişiler arası farkındalık motor dürtüselliği arttırırken, utangaçlık ve çekinme bunu tam tersi etkiler. Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada da kişilerarası duyarlılık alt ölçeğinde utangaçlık boyutunun, motor dürtüselliğe ve plan yapmama dürtüselliğine eğilimde azalmaya yol açtığı belirlenmiştir (Hadi ve ark., 2021). Motor dürtüsellikte ve plan yapmama dürtüsellikte azalma ise öğrencilerin daha az atılğan davranışlar göstermesini yol açabilir. Bu kişilerde yaşanan utangaçlık onları atılğan davranışlar gerçekleştirmede kaygıya ve bir başka kişi ya da duruma bağımlı hale getirebilme riskine yol açabilir. Bu çalışmada gerçekleştirilen aracılık analizi sonucu bu açıdan literatürü desteklemektedir. Yapılan aracılık analizi sonucuna göre, atılğan olmayan davranışlar ile uykusuzluk şiddeti arasında kişilerarası kaygı ve bağımlılık yaşamının orta düzey güce sahip aracı değişken olduğu belirlendi. Bu durum, kişiler arası kaygı ve bağımlılık yaşayan öğrencilerin daha çekingen davranışlar gösterebilecekleri şeklinde yorumlanabilir.

4.1. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu çalışmanın bazı önemli sınırlamaları bulunmaktadır:

1. Çalışmanın kesitsel tasarımı, gözlemlenen ilişkilerden nedensellik sonuçları çıkarılmasına izin vermemektedir. Bu nedenle, bulgular dikkatli bir şekilde yorumlanmalıdır.
2. Veriler katılımcılardan öz bildirim yoluyla toplandığından, yanıt verme eğilimi gibi öznel faktörlerden etkilenmiş olabilir. Bu durum, özellikle hassas konular söz konusu olduğunda, verilerin doğruluğunu sınırlayabilir.
3. Çalışma sadece belirli bir üniversitenin hemşirelik öğrencileri ile sınırlı olduğundan, bulgular tüm hemşirelik öğrencilerine veya diğer üniversitelere genellenemez. Ayrıca, katılımcıların çoğunluğunun kadın olması nedeniyle, cinsiyet faktörünün etkileri tam olarak değerlendirilememiştir.
4. Veri toplama döneminin COVID-19 pandemisi ile çakışması, öğrencilerde artan stres seviyelerine yol açmış olabilir. Bu durum, çalışma sonuçlarını ve bulguların yorumlanmasını etkilemiş olabilir.

Bu sınırlamalar ışığında, bulgular dikkatli bir şekilde yorumlanmalı ve gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmalıdır.

5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, uykusuzluk yaşayan hemşirelik öğrencilerinin atılğan olmayan davranışlarının artmasında kişilerarası kaygı ve bağımlılık yaşıyor olmaları etkilidir. Literatürde kişilerarası duyarlılığı optimize etmek için önerilen, kişilerarası terapiler, psikodrama, psikodinamik ve bilişsel davranışçı yaklaşımlara ek olarak uyku sağlığı için de girişimlerde bulunulması önerilmektedir (Ding X ve ark., 2021; Hiçdurmaz ve Öz, 2017). Hemşirelik bakımını olumsuz etkilememesi için de bu girişimlere özellikle öğrencilerin klinik uygulamalara çıkmadan önce başlanması gerekir. Bundan sonra planlanacak çalışmalarda, uyku sağlığı ile ilgili girişimlerin değerlendirilmesi faydalı olabilir. Daha kapsamlı sonuçlar için, farklı araştırma tasarımları kullanılarak ve daha geniş katılımcı gruplarıyla daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple özellikle randomize kontrolü çalışmalar ile uyku hijyeni eğitimlerinin kişilerarası duyarlılık üzerindeki etkisinin incelenmesi önerilebilir.

Çalışmanın belirli bir üniversitenin bir alanında okuyan öğrencilerle gerçekleştirilmiş olması bir sınırlılık olarak ifade edilebilir. Bundan sonraki çalışmaların, farklı bölümlerden öğrencilerle gerçekleştirilmesi kişilerarası kaygı ve bağımlılık yaşamamanın atılğan olmayan davranışlar ile uykusuzluk şiddeti arasındaki etkisini daha net ortaya koymasını sağlayabilir.

Finansal Destek

Bu çalışma için herhangi bir maddi destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Etik Beyan

Bu çalışmanın yürütülmesinde ve yazılmasında bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve kullanılan tüm kaynakların usulüne uygun olarak atıfta bulunulduğu beyan edilmiştir. Etik Kurul Onayı 29.11.2021, 2021/428.

Yazar Katkıları: SÇ %40, HC %30, MTK %30

Çalışmanın konsepti ve tasarımı: SÇ, HC, MTK; **Veri toplama:** SÇ, HC, MTK; **Veri analizi ve yorumlama:** SÇ, HC; **Makaleyi yazan:** SÇ, HC, MTK; **Makalenin eleştirel revizyonu:** SÇ, HC, MTK

Financial Support

No financial support has been received for this research.

Conflict of Interest

No conflict of interest has been declared by the authors.

Ethical Statement

It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited. Ethics Committee Approval 29.11.2021, 2021/428.

Authorship Contributions: SÇ 40 %, HC 30 %, MTK 30%

Concept and design of the study: SÇ, HC, MTK; **Data collection:** SÇ, HC, MTK; **Data analysis and interpretation:** SÇ, HC; **Article written by:** SÇ, HC, MTK; **Critical revision of the article:** SÇ, HC, MTK

Kaynaklar

- Adeniran, R., Healy, D., Sharp, H., Williams, J. M., Minors, D., & Waterhouse, J. M. (1996). Interpersonal sensitivity predicts depressive symptom response to the circadian rhythm disruption of nightwork. *Psychological Medicine*, 26(6), 1211-1221. <https://doi.org/10.1017/s0033291700035935>
- Arabacı, L. B., Taş, G., Kavaslar, İ., Dikmen, M., & Teke, C. (2017). Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyotropi-Otonomi Kişilik Özellikleri ve Kişilerarası Duyarlılıkları ile Facebook Bağımlılıkları Arasındaki İlişki. *Bağımlılık Dergisi – Journal of Dependence*, 18(3), 69-79.
- Aydın, A., & Hiçdurmaz, D. (2016). Interpersonal Sensitivity and Nursing. *Journal of Psychiatric Nursing*, 7(1), 45-49. <https://doi.org/10.5505/phd.2016.96158>
- Aydın, A., & Hiçdurmaz, D. (2017). Klinik Hemşirelerinin Kişiler Arası Duyarlılıkları ile İlişkili Faktörler. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma*, 14(2), 131-138. https://jag.journalagent.com/jern/pdfs/JERN_14_2_131_138.pdf
- Ding, X., Zhao, T., Li, X., Yang, Z., & Tang, Y. (2021). Exploring the Relationship Between Trait Mindfulness and Interpersonal Sensitivity for Chinese College Students: The Mediating Role of Negative Emotions and Moderating Role of Effectiveness/Authenticity. *Frontiers in Psychology*, 12, 624340. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.624340>
- Ding, Y., Lu, G., Chen, S., Liang, Y., Zhang, Y., Peng, Q., Liang, S., & Chen, C. (2024). The effect of perfectionism on relative deprivation among nursing students: The role of interpersonal sensitivity and resilience. *Psychology in the Schools*, 61(4), 1360-1374. <https://doi.org/10.1002/pits.23116>
- Doğan, T., & Sapmaz, S. (2012). Kişilerarası Duyarlılık Ölçeğinin Türk Üniversite Öğrencilerinde Psikometrik Analizi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 5(2), 143-155.
- Hadi, S. A., Al Naser, A., Kamour, M., Ashour, L., & Al Qaruty, R. (2021). The predictive ability for interpersonal sensitivity in impulsiveness among undergraduate students. *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, 24, 1-17.
- Hiçdurmaz, D., & Öz, F. (2017). Interpersonal sensitivity, coping ways and automatic thoughts of nursing students before and after a cognitive-behavioral group counseling program. *Nurse Education Today*, 36, 152-158. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.09.006>
- Liu, X., Peng, L., Wang, Z., Zeng, P., Mi, Y., & Xu, H. (2023). Effects of interpersonal sensitivity on depressive symptoms in postgraduate students during the COVID-19 pandemic: Psychological capital and sleep quality as mediators. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1100355. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1100355>
- Maheshwari, D. S. K., & Gill, K. (2015). Relationship of Assertiveness and Self Esteem among Nurses. *Int J Health Sci Res*, 4405, 440-449.
- Neshat, Z., Farah Bijari, A., & Dehshiri, G. (2024). The relationship between perfectionism and interpersonal sensitivity with self-compassion in university students: The mediation of repetitive negative thinking. *Cognitive Processing*, 25(1), 107-120. <https://doi.org/10.1007/s10339-023-01163-z>
- Tafoya, S. A., Jurado, M. M., Yépez, N. J., Fouilloux, M., & Lara, M. C. (2013). [Sleep difficulties and psychological symptoms in medicine students in Mexico]. *Medicina*, 73(3), 247-251.



- Tajigharajeh, S., Safari, M., Abadi, T. S. H., Abadi, S. S. H., Kargar, M., Panahi, M., Hasani, M., & Ghaedchukamei, Z. (2021). Determining the relationship between emotional intelligence and interpersonal sensitivity with quality of work life in nurses. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1), 1-9. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_612_20
- Tang, H., Guo, B., & Lang, Y. (2020). Research Between Sleep Quality and Interpersonal Sensitivity of Chinese College Students [Preprint]. In Review. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-73546/v1>

Assessment of Lifestyle Behaviors of Nursing Students During the COVID-19 Pandemic

COVID-19 Pandemisinde Hemşirelik Öğrencilerinin Yaşam Tarzı Davranışlarının Değerlendirilmesi

*Şeyma Nur HEPOKUR¹ <https://orcid.org/0000-0001-8953-1016> | seymanurhepokur@gmail.com

Gazi University, Faculty of Nursing, Department of Nursing, Ankara, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/054xkpr46>

Yeter KİTİŞ² <https://orcid.org/0000-0002-9246-813> | ykitis@yahoo.com

Gazi University, Faculty of Nursing, Department of Nursing, Ankara, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/054xkpr46>

Abstract

Aim: The objective of this study is to evaluate the changes in lifestyle-related behaviors of nursing students in the fourteenth and fifteenth months of the COVID-19 pandemic.

Material and Method: This research was conducted in descriptive type. 489 nursing students studying at 25 universities randomly selected, stratified by region and proportionally, participated in the research. Data were collected using the sociodemographic characteristics questionnaire and the Lifestyle Behavior Questionnaire. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis-H, Mann-Whitney U with Bonferroni correction and Pearson chi-square tests.

Results: The results showed that participants adopted healthier diets and struggled with stress and anxiety. Female participants adopted healthier diets, received more social support, and participated in physical activities more often but experienced more anxiety and stress than their male counterparts. Fourth-year students ate less junk food and experienced less anxiety and stress than first- and second-year students. Participants in big cities adopted more unhealthy diets than those in small towns. Participants who had tested positive for COVID adopted healthier diets than those who had not ($p<0.05$).

Conclusion: The results showed that participants had adopted both healthy and unhealthy lifestyle-related behaviors since the pandemic began. Guidelines should be provide on healthy lifestyles in times of crisis, such as pandemics and, also develop strategies and interventions to encourage students to follow those guidelines. Universities should offer training and support to help students cope with stress, stay physically active, and eat healthily.

Keywords: Lifestyle, nursing students, pandemics, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisinin on dördüncü ve on beşinci aylarında hemşirelik öğrencilerinin yaşam tarzına ilişkin davranışlarındaki değişiklikleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma tanımlayıcı tipte gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, bölgelere göre tabakalı ve orantılı olarak rastgele seçilen 25 üniversitede öğrenim gören 489 hemşirelik öğrencisi katılmıştır. Veriler, sosyodemografik özellikler anketi ve Yaşam Biçimine İlişkin Davranış Anketi kullanılarak toplanmıştır. Veriler Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney U, Kruskal Wallis-H, Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U ve Pearson ki-kare testleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Sonuçlar, katılımcıların daha sağlıklı beslenmeyi benimsediğini ve stres ve kaygıyla mücadele ettiğini göstermiştir. Kadın katılımcılar, erkek katılımcılara göre daha sağlıklı beslenmişlerdir, daha fazla sosyal destek almışlardır ve fiziksel aktivitelere daha sık katılmışlardır ancak daha fazla kaygı ve stres yaşamışlardır. Dördüncü sınıf öğrencileri, birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine göre daha az sağlıksız beslenmişlerdir ve daha az kaygı ve stres yaşamışlardır. Büyük şehirlerdeki katılımcılar küçük kasabalardaki katılımcılara göre daha sağlıksız beslenmişlerdir. COVID-19 geçirenler, geçirmeyenlere göre daha sağlıklı beslenmişlerdir ($p<0,05$).

Sonuç: Sonuçlar, katılımcıların salgının başlangıcından bu yana hem sağlıklı hem de sağlıksız yaşam tarzıyla ilgili davranışları benimsediklerini göstermiştir. Pandemi gibi kriz zamanlarında sağlıklı yaşam tarzlarına ilişkin kılavuzlar oluşturulmalı ve öğrencileri bu yönergelere uymaya teşvik edecek stratejiler ve müdahaleler geliştirilmelidir. Üniversiteler öğrencilerin strese baş etmelerine, fiziksel olarak aktif kalmalarına ve sağlıklı beslenmelerine yardımcı olacak eğitim ve destek sunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yaşam tarzı, hemşirelik öğrencileri, pandemik, Türkiye

Citation: Hepokur, Ş. & Kitiş, Y. Assesment of lifestyle behaviors of nursing students during the COVID-19 pandemic. Journal of Research and Development in Nursing, 26/2 (08, 2024), 30-49.

***Correspondence:** Şeyma Nur HEPOKUR

This study has been prepared from Şeyma Nur HEPOKUR's master's thesis, which she completed under the supervision of Prof. Dr. Yeter KİTİŞ in the Department of Public Health Nursing at Gazi University Institute of Health Sciences. It was published in 2021 with the thesis number 687408 in the YÖKTEZ database.

Date of Submission 31.01.2024 **Date of Acceptance** 08.05.2024 **Date of Publication** 06.08.2024

The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 license.

1. Introduction

The novel coronavirus disease 2019 (SARS-CoV-2) erupted in Wuhan/China at the end of 2019 and has taken effect the whole world since then. Coronavirus spreads from person to person through droplets (Rothan & Byrareddy, 2020; Zu et al., 2020). In 2020, the coronavirus spread worldwide, resulting in a global pandemic (WHO, 2020). Almost all countries took numerous preventive measures and enforced restrictions (social distancing, quarantine, curfews, school closures, etc.) to prevent the spread of the coronavirus. The pandemic has impacted every aspect of life and changed all our daily routines (Viner et al., 2020).

Lifestyle is defined as all controlled behaviors, including optional ones that affect one's health (Walker, Sechrist & Pender, 1987). A healthy lifestyle is a way of living that preserves and enhances one's health and welfare (Maville & Huerta, 2012). Healthy lifestyle-related behaviors are acquired behaviors that change over time. They help one maintain and enhance one's health, protect oneself from diseases, and realize oneself (Komduur, Korthals & Molder, 2009). A healthy lifestyle is a multidimensional and complex phenomenon affected by sociocultural, demographic, and psychological factors (Ochieng, 2006). A healthy lifestyle includes eating regularly, exercising, getting adequate rest, and managing stress, while an unhealthy lifestyle includes behaviors that threaten life and health, such as a diet rich in saturated fat and cholesterol, insufficient physical activity, tobacco, alcohol, and substance use, and high-speed driving (Pender, 1990). According to Balanzá-Martínez et al. (2020), healthy lifestyle-related behaviors also encompass social support.

Unhealthy lifestyle behaviors and epidemic-induced conditions such as stress, anxiety, and fear are the leading causes of Non-Communicable Diseases (NCDs). They are also important precursors of NCDs, which account for 71% of global deaths (Stanaway et al., 2018). Each year, 15 million people between the ages of 30 and 69 die from NCDs. Globally, NCDs are responsible for more than 80% of premature deaths. To prevent deaths from NCDs, major risk factors (tobacco use, exposure to cigarette smoke, sedentary lifestyle, unbalanced diet, excessive salt and alcohol consumption) should be reduced (WHO, 2021). In Turkey, three in ten people use tobacco (31.5%), whereas only one in five people gets enough exercise (18.7%). Almost nine in ten people denote two or more adverse health effects of any NCDs (87.3%) (SB, 2021). Can and Aktürk (2022) conducted research on college students and reported three findings. First, more than a quarter of college students smoke cigarettes (28%). Second, less than a quarter consume alcohol (14.5%). Third, they scored lowest on the "physical activity" subscale (Can & Aktürk, 2022).

Young people are generally the healthiest segment of the population. They believe that they will always be healthy, so they engage in risky behaviors that affect not only their immediate well-being but also their long-term health. During their college years, they enter a new environment and acquire new habits. Far from their families, university students experience physical and social changes and witness unusual living conditions, resulting in changes in their lifestyles (Lanier, Nicholson & Duncan, 2001). It is no

surprise that people have been more vulnerable to behavioral risk factors since the pandemic because they have endured preventive measures, experienced stress and anxiety, and suffered economic losses and uncertainties. As universities shifted to online learning, many students returned to their hometowns. Therefore, they missed an extended amount of time away from their schools and peers and spent most of their time indoors in front of screens. During this period, they adopted more sedentary lifestyles and engaged in less physical activity. They also experienced stress, anxiety, and sleep problems due to the uncertainty of the pandemic. All these factors have affected lifestyle-related behaviors (Balanzá–Martínez, et al., 2020). Research shows that students have adopted both healthy and unhealthy lifestyle-related behaviors since the onset of the pandemic (Dragun et al., 2021; Romero-Blanco et al., 2020). Human been will likely face more pandemics in the coming decades, but do not known exactly when. For this reason, measures that prioritize youth should be taken to protect and improve public health in times of crisis. To achieve this, it is necessary to determine the lifestyle changes of university students during the pandemic period. Nursing students should be aware of their lifestyle-related behaviors to fulfill their profession's demands effectively and efficiently. Nursing students with healthy lifestyle-related behaviors are more likely to pay attention to their health and be role models for the public.

1.1. Aim of Research

The objective of this study is to evaluate the changes in lifestyle-related behaviors of nursing students in the fourteenth and fifteenth months of the COVID-19 pandemic.

1.2. Research Questions

- 1- Have there been any changes in the lifestyle behaviors (nutrition, physical activity, sleep, stress management, harmful habits and interpersonal relationships) of nursing students during the COVID-19 pandemic?
- 2- Is there a relationship between changes in lifestyle behaviors and students' sociodemographic characteristics?

2. Materials and Methods

2.1. Research Type

The type of this research is descriptive

2.2. Time and setting

This study was conducted between May and June 2021, that is, in the fourteenth and fifteenth months of the pandemic

2.3. Population and Sample of Research

The study population consisted of 62.824 first, second, third and fourth-year nursing students in the 2020-2021 academic year in Turkey (Yüksek Öğretim Bilgi Yönetimi Sistemi, 2021). The sample size

was calculated as 382 by random sampling method with known universe. Nursing students studying at randomly selected universities, stratified by region and proportionally, participated in the research.

With the stratified and proportional selection method according to regions, 100 from the Central Anatolia Region, 140 from the Marmara Region, 65 from the Aegean Region, 45 from the Mediterranean Region, 60 from the Black Sea Region, 44 from the Eastern Anatolia Region and 44 from the Southeastern Anatolia Region. It was calculated that 35 students should be reached. By proportional and random selection method; 5 universities from the Central Anatolia Region, 14 universities from the Marmara Region, one university from the Aegean Region, one university from the Mediterranean Region, two universities from the Black Sea Region, one university from the Eastern Anatolia Region and one university from the Southeastern Anatolia Region the university has been selected. Taking into account possible data loss, 489 people from 25 universities were reached.

Criteria for inclusion in the research are being a nursing student at the university where the research is conducted and agreeing to participate in the research.

2.4. Data Collection Tools

The data were collected using a sociodemographic characteristics questionnaire and the Lifestyle-related Behavior Questionnaire.

2.4.1. Sociodemographic Characteristics Questionnaire

The socio-demographic characteristics questionnaire was based on a literature review conducted by the researchers (Dragun et al., 2021; Romero-Blanco et al., 2020). The questionnaire comprised 11 items on age, gender, grade level, and place of residence during the pandemic, etc.

2.4.2. Lifestyle-Related Behavior Questionnaire (LRBQ)

The Lifestyle-Related Behavior Questionnaire (LRBQ) was developed by Kumari et al. (2020) to assess whether there has been a change in people's lifestyle-related behaviors before and during the pandemic. The instrument was adapted into Turkish by Hepokur and Kitiş (2021). The Turkish version has six more items than the original questionnaire. The scale consists of 6 sub-dimensions and 18 items. The unhealthy nutrition sub-dimension consists of 4 items, the healthy nutrition sub-dimension consists of 4 items, the social support sub-dimension consists of 3 items, the anxiety and stress sub-dimension consists of 3 items, the harmful habits sub-dimension consists of 2 items, and the physical activity sub-dimension consists of 2 items. The “healthy eating,” “physical activity,” and “social support” subscales are rated on a five-point Likert-type scale (+2=significantly increased; +1=slightly increased; 0=grossly similar; -1=slightly decreased; -2=significantly decreased). The “unhealthy eating,” “anxiety and stress,” and “bad habits” subscales are reverse scored (+2=significantly decreased; +1=slightly decreased; 0=grossly similar; -1=slightly increased; -2=significantly increased). The total score ranges

from -36 to +36, with higher scores indicating healthier lifestyle-related behaviors (Hepokur & Kitiş, 2021). The original scale has a Cronbach's Alpha of 0.72, which was the same in this study.

2.5. Collection of Data

The data was collected online via Google Forms from students studying at 25 state or foundation Students were included in the study through the survey link sent to the universities included in the study with an official letter by the Health Sciences Institute. Students were not randomly selected. When a targeted number of students filled out the questionnaire the survey was automatically closed.. Participation in the survey was closed when the number of students determined on a university basis was completed.

2.6. Ethical Considerations

Before starting the implementation of the research, ethics commission approval was received from Gazi University Ethics Commission with the decision dated 20.04.2021 and numbered E-77082166-302.08.01-83732. Institution permission was obtained from 25 universities determined to conduct the research. There was no university that refused to participate in the research. The informed consent form was added to the first page of the online survey and confirmation of participation was obtained online.

2.7. Data Analysis

The data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS, IBM, v. 20). BMI values were calculated on a computer according to the formula "body weight (kg)/height (m²)". The obtained values are categorized according to the WHO classification (WHO, 2021). Frequency and percentage were used for descriptive data. The Kolmogorov-Smirnov test was used for normality testing. The results showed that the data were nonnormally distributed. The Mann-Whitney U test was used to compare two independent groups, while the Kruskal Wallis-H was used to compare more than two independent groups. The Mann-Whitney U test with Bonferroni correction was used to determine the source of significant differences. Pearson's Chi-square test was used to determine the relationship between categorical variables.

3. Results

Most participants were women (81.4%). More than a quarter of the participants were first-year students (38.2%). Less than half the participants lived in big cities (41.7%). Most participants had no chronic diseases (93%). Less than a quarter of the participants had tested positive for COVID-19 before (19.8%). More than half of the participants had a normal Body Mass Index (BMI) (67.1%). More than half the participants had a normal BMI (64.8%) and engaged in physical activity (54.6%) before the pandemic. Most participants did not use tobacco (88.1%) or alcohol (86.9%) before the pandemic (Table 1).

Table 1. Sociodemographic characteristics and pre-pandemic BMI values and habits (n=489)

Sociodemographic Characteristics and Variables		
Age (years ($\bar{X}\pm SD$))	20.84 \pm 1.89 (Min:18, Max:32)	
	No (n)	%
Gender		
Man	91	18.6
Woman	398	81.4
Grade Level (year)		
1	187	38.2
2	105	21.5
3	87	17.8
4	110	22.5
Place of Residence		
Big city	204	41.7
City	87	17.8
District	134	27.4
Town/village	64	13.1
Chronic Diseases		
Yes	34	7.0
No	455	93.0
Having tested positive for COVID-19		
Yes	97	19.8
No	392	80.2
BMI		
<18.5	65	13.3
18.5-24.9	328	67.1
25-29.9	79	16.2
\geq 30	17	3.4
BMI before the pandemic		
<18.5	70	14.3
18.5-24.9	317	64.8
25-29.9	79	16.2
\geq 30	23	4.7
Tobacco use before the pandemic		
Yes	58	11.9
No	431	88.1
Alcohol consumption before the pandemic		
Never	425	86.9
Rarely	36	7.4
Sometimes	22	4.5
Often	6	1.2

\bar{X} : Mean, SD: Standard Deviation, Min: Minimum, Max: Maximum

Participants had a mean total LRBQ score of -1.59 ± 6.98 (Table 2).

Table 2. LRBQ total and subscale scores (n=489)

LRBQ		$\bar{X} \pm SD$	Min-Max
Total Score		-1.59 ± 6.98	-20, +20
Healthy lifestyle-related behaviors	Physical activity	0.83 ± 1.64	-4, +4
	Healthy eating	1.97 ± 2.33	-8, +8
	Social support	-0.09 ± 2.11	-6, +6
Unhealthy lifestyle-related behaviors	Anxiety and stress	-3.53 ± 1.73	-6, +3
	Bad habits	0.09 ± 1.03	-4, +4
	Unhealthy eating	-0.85 ± 3.61	-8, +8

\bar{X} : Mean, SD: Standard Deviation, Min: Minimum, Max: Maximum

Participants stated that they were more interested in healthy diets. They noted that they consumed more fruits, vegetables, and supplements (Vitamins C and D, zinc, etc.). However, they added that they consumed more junk food (fast food, fried food, sugar-sweetened beverages, dessert, candy, chocolate, etc.). They were more involved in leisure-time activities and household chores. On the other hand, they noted that they were more sedentary, spent much more time in front of screens, and consumed more caffeinated drinks (tea, coffee, etc.). They also added that they experienced more stress (Table 3).

Table 3. Changes in behavior (n=489)

During the COVID pandemic	Decreased Number (%)	Similar Number (%)	Increased Number (%)
How has your daily intake of fruits and vegetables changed?	64 (13.1)	230 (47.0)	195 (39.9)
How has your consumption of junk food/fast food and fried food changed?	157 (32.2)	132 (27.0)	200 (40.8)
How has your intake of sugar-sweetened beverages (carbonated soft drinks, sugar-sweetened juices) changed?	134 (27.4)	187 (38.2)	168 (34.4)
How has your consumption of sweets/candies/chocolate changed?	92 (18.8)	178 (36.4)	219 (44.8)
How has your consumption of unhealthy food when you are bored or stressed or upset changed?	72 (14.8)	180 (36.8)	237 (48.4)
How has your intake of immunity-boosting foods (lemon, turmeric, garlic, citrus fruits, and green leafy vegetables) in the diet changed?	26 (5.3)	212 (43.4)	251 (51.3)
How has your intake of nutrition supplements to boost immunity changed?	25 (5.1)	282 (57.6)	182 (37.3)
How has your interest in learning healthy eating tips from the media (newspaper articles/magazines, blogs/videos/TV shows/text messages) changed?	18 (3.6)	191 (39.1)	280 (57.3)
How has your participation in aerobic exercise changed?	133 (27.2)	244 (49.9)	112 (22.9)
How has your participation in leisure and household chores changed?	49 (10.0)	82 (16.8)	358 (73.2)
How has your sitting and screen time changed?	7 (1.4)	54 (11.0)	428 (87.6)
How have your stress and anxiety levels changed?	13 (2.6)	67 (13.7)	409 (83.7)
How has your tobacco use changed?	30 (6.1)	413 (84.5)	46 (9.4)
How has your alcohol consumption changed?	44 (9.0)	425 (86.9)	20 (4.1)
How much has the frequency of consuming caffeinated beverages (tea and coffee) changed?	24 (4.9)	153 (31.3)	312 (63.8)
How has support from friends changed?	157 (32.1)	226 (46.2)	106 (21.7)
How has support from family changed?	48 (9.8)	283 (57.9)	158 (32.3)
How has support from relatives changed?	105 (21.5)	333 (68.1)	51 (10.4)
How have your hours of sleep changed?	81 (16.6)	150 (30.7)	258 (52.8)



Female participants were more interested in healthy eating tips, received more social support, and engaged more in physical activities than their male counterparts. However, female participants experienced more anxiety and stress than male participants. Fourth-year students ate less unhealthy foods and experienced less anxiety and stress than first- and second-year students. Participants in big cities consumed more unhealthy foods than those in small towns. Participants who had tested positive for COVID consumed more healthy foods than those who had not ($p<0.05$) (Table 4).

**Table 4. The effect of variables on LRBQ scores (n=489)**

	Unhealthy Eating	Healthy Eating	Social Support	Anxiety and Stress	Bad Habits	Physical Activity	Total
Variable and Category	Median (Min-Max)						
Gender							
Man	-1 (-8, +8)	1 (-8, +6)	0 (-6, +6)	-3 (-6, +3)	0 (-3, +4)	0 (-4, +4)	-3 (-20, +19)
Woman	-1 (-8, +8)	2 (-7, +8)	0.5 (-6, +6)	-4 (-6, +2)	0 (-4, +4)	1 (-4, +4)	-1 (-19, +20)
p ¹	0.354	<0.001*	0.002*	0.015*	0.056	0.002*	0.001*
Grade Level							
1	-1 (-8, +8) ^b	2 (-8, +8)	0 (-6, +6)	-4 (-6, +3) ^c	0 (-4, +4)	1 (-4, +4)	-3 (-20, +12) ^e
2	-1 (-8, +8) ^b	1 (-6, +8)	0 (-6, +6)	-4 (-6, +1) ^c	0 (-2, +4)	1 (-4, +4)	-1 (-19, +17) ^e
3	-1 (-8, +8) ^{ab}	2 (-7, +7)	0 (-6, +5)	-3 (-6, +2) ^{cd}	0 (-4, +4)	1 (-4, +4)	-1 (-18, +20) ^{ef}
4	0 (-8, +8) ^a	2 (-3, +8)	0 (-6, +6)	-3 (-6, +2) ^d	0 (-3, +4)	1 (-4, +4)	1 (-19, +29) ^f
p ²	0.001*	0.112	0.319	0.005*	0.525	0.327	<0.001*
Place of Residence							
Big city	-1.5 (-8, +8) ^b	2 (-6, +8)	0 (-6, +6)	-4 (-6, +1)	0 (-4, +4)	1 (-4, +4)	-2 (-20, +19)
City	-1 (-8, +8) ^{ab}	2 (-5, +8)	0 (-6, +6)	-3 (-6, +3)	0 (-4, +4)	1 (-4, +4)	-1 (-19, +16)
District	0 (-8, +8) ^a	1.5 (-3, +7)	0 (-6, +6)	-4 (-6, +2)	0 (-2, +4)	1 (-4, +4)	-1 (-18, +20)
Town/Village	0 (-8, +8) ^a	2 (-8, +8)	0 (-6, +6)	-4 (-6, +2)	0 (-2, +4)	1 (-4, +4)	-1.5 (-18, +12)
p ²	<0.001*	0.411	0.393	0.053	0.704	0.374	0.477



Having Tested Positive for COVID-19							
Yes	0 (-8, +8)	3 (-6, +6)	0 (-6, +6)	-4 (-6, +2)	0 (-2, +4)	1 (-4, +4)	0 (-20, +19)
No	-1 (-8, +8)	2 (-8, +8)	0 (-6, +6)	-4 (-6, +3)	0 (-4, +4)	1 (-4, +4)	-1 (-19, +20)
p ¹	0.529	0.020*	0.057	0.609	0.272	0.900	0.076

¹Mann Whitney-U test, ²Kruskal Wallis-H test, *p<0.05, Min: Minimum, Max: Maximum

a-f: There is no difference between groups with the same letter for the measurement value in each column.

Participants who did regular exercise before the pandemic stated that they had done less regular exercise since the pandemic. Participants who smoked before the pandemic noted that they had smoked more since the pandemic. Participants who consumed alcohol before the pandemic remarked that they had consumed more alcohol since the pandemic ($p < 0.05$) (Table 5).

Table 5. Physical activity and tobacco and alcohol use before and during the pandemic

Before the Pandemic	During the Pandemic			Total Number (%)	Chi-square	p ¹
	Decreased Number (%)	Similar Number (%)	Increased Number (%)			
Physical activity (n=489)						
Yes	108 (40.4)	109 (40.8)	50 (18.8)	267 (54.6)	54.278	<0.001**
No	25 (11.3)	135 (60.8)	62 (27.9)	222 (45.4)		
Tobacco Use (n=459)						
Yes		15 (34.9)	28 (65.1)	43 (9.4)	160.338	<0.001**
No		398 (95.7)	18 (4.3)*	416 (90.6)		
Alcohol Consumption (n=445)						
Yes		27 (73.0)	10 (27.0)	37 (8.3)	51.833	<0.001**
No		398 (97.5)	10 (2.5)*	408 (91.7)		

¹ Pearson Chi-Square Test, ** $p < 0.05$, * Those who started using tobacco and alcohol

4. Discussion

The COVID-19 pandemic has affected every segment of society. It has led to dramatic changes in university students' lifestyles. This study investigated the impact of the pandemic on the lifestyle-related behaviors of nursing students. The results showed that participants had adopted both healthy and unhealthy lifestyle-related behaviors since the pandemic began. This section discussed the results.

4.1. Changes in Healthy Lifestyle-Related Behaviors

4.1.1. Physical Activity

Participants had a relatively high mean LRBQ "physical activity" subscale score (Table 2). Most participants reported that they had been more involved in physical activity since the pandemic (Table 2). Female participants reported more physical activity than their male counterparts (Table 4). The LRBQ "physical activity" subscale also focuses on house chores. Therefore, female participants engaged in more physical activity for two reasons. First, they had been doing more house chores since the pandemic. Second, they were more interested in home exercises, such as Pilates and Yoga. Romero-Blanco et al. (2020) found that female college students had been physically more active than their male counterparts since the pandemic.

4.1.2. Healthy Eating

Participants had a high mean LRBQ “healthy eating” subscale score, indicating that they had been consuming healthier foods since the pandemic (Table 2). More than half of the participants stated that they had been more interested in healthy and immunity-boosting foods (Table 3), which is consistent with the literature (Dragun et al., 2021; Ünal, Özdemir & Yüksel Kaçan, 2020). Research shows that women have better dietary habits than men (Alzahrani et al., 2019; Bakouei, Jalil Seyedi-Andi, Bakhtiari & Khafri, 2018; Bülbül et al., 2020). Our female participants also had more healthy dietary habits than their male counterparts. Participants who had tested positive for COVID also had more healthy dietary habits than those who had not (Table 4). Infections are related to immunity, especially nutrition. Therefore, having tested positive for COVID probably made our participants more conscious of healthy eating habits. As stated by the Health Belief Model, behavior is associated with increased risk perception (Green, Murphy & Gryboski, 2020).

4.1.3. Social Support

Participants had a low mean LRBQ “social support” subscale score, indicating that they have received less social support since the pandemic (Table 2). Participants who reported reduced social support stated that they received less support from friends and relatives (Table 3). School closures and online learning have caused students to stay away from their peers. Moreover, preventive measures have prevented them from getting together with their relatives. However, female participants noted that they had received more social support since the pandemic. Research shows that women have better interpersonal skills than men (Alzahrani et al., 2019; Bakouei, Jalil Seyedi-Andi, Bakhtiari & Khafri, 2018). Our result may be related to this. It shows that men should be supported more.

4.2. Changes in Unhealthy Lifestyle-Related Behaviors

4.2.1. Anxiety and Stress

Participants had a very low LRBQ “anxiety and stress” subscale score, indicating that they have experienced higher anxiety and stress levels since the pandemic (Table 2). Many factors may have affected our participants’ anxiety and stress levels. First, they underwent dramatic changes in their daily routines. Second, they had to use technological tools they had never used before for online education. Third, they were worried about their futures because of the uncertainties of the pandemic. Fourth, they faced financial problems. Fifth, they were afraid of getting infected with the virus. Sixth, they were concerned about stepping into professional life without adequate training. A similar research also shows that university students have been experiencing more stress since the pandemic (Dragun et al., 2021). Our female participants reported more anxiety and stress than their male counterparts. Some studies before the pandemic found that men were better at coping with stress than women (Bakouei, Jalil Seyedi-Andi, Bakhtiari & Khafri, 2018; Bülbül et al., 2020). Kalkan Uğurlu et al. (2021) determined that male

nursing students had lower stress levels than their female counterparts. Our results also showed that first- and second-year students had higher levels of anxiety and stress than fourth-year students during the pandemic. This is probably because first- and second-year students are at the beginning of a new educational cycle. Therefore, they face more uncertainties and have a lower sense of belonging.

4.2.2. Bad Habits

Participants had a relatively high mean LRBQ “bad habits” subscale score, indicating that they have kept themselves away from bad habits since the pandemic (Table 2). Forty-six participants reported increased levels of tobacco use, whereas thirty participants reported decreased levels of tobacco use. Twenty participants reported increased levels of alcohol consumption, whereas forty-four participants reported decreased levels of alcohol consumption (Table 3). Studies have reported increased levels of tobacco and alcohol use since the pandemic (Kolokotroni et al., 2021; Malta et al., 2020; Radwan et al., 2021). Actually, only one in ten participants used tobacco (11.9%) and alcohol (13.1%) (Table 1). According to the Turkish Statistical Institute (2021), one in four people is a smoker in Turkey (23.8%). Turkish people consume less alcohol than the European average (WHO, 2021). People consumed less alcohol during the pandemic because they could not socialize with friends and could not find any open stores to buy alcohol. On the other hand, people smoked more during the pandemic because they had difficulty coping with stress.

4.2.3. Unhealthy Eating

Participants had a low LRBQ “unhealthy eating” subscale score, suggesting that they have adopted unhealthy dietary habits since the pandemic (Table 2). They stated that they consumed more dessert/candy/chocolate during the pandemic (Table 3). Dragun et al. (2021) found that medical students consumed more snacks and desserts during the pandemic. Our participants consumed more junk food because they were bored, upset, and stressed (Table 3). People consume more junk foods and sugary or acidic drinks when they are unhappy, nervous, and stressed. The type of food and the amount of energy taken in can change one’s health and mental state (Schwartz et al., 2004). The results also showed that grade level and place of residence affected our participants’ unhealthy eating behaviors. First- and second-year students exhibited more unhealthy eating behaviors than fourth-year students. Fourth-year students exhibit healthier lifestyle-related behaviors probably because they know more about health protection and treatments (Bülbül et al., 2020). This study was conducted during the fourteenth and fifteenth months of the pandemic. First- and second-year students received very little to no face-to-face education during this period. Therefore, they probably have never had the opportunity to adopt healthy lifestyle-related behaviors, which begs further research. Participants in big cities also exhibited more unhealthy eating behaviors than those in small towns (Table 4). People living in big cities are probably more likely to adopt unhealthy eating behaviors because it is easier for them to access fast food.

4.2.4. Physical Activity, Tobacco and Alcohol Use Before and During the Pandemic

More than half of the participants were physically active before the pandemic (54.6%) (Table 1). Physical activity is generally low among adults in Turkey (SB, 2021). Research shows that half of university students do not do regular physical exercise, including healthcare students (Oğuz, Çamcı & Yılmaz, 2018). More than half of the healthcare students do not do regular physical exercise (Özden & Parlar Kılıç, 2021). Özden and Parlar Kılıç (2021) determined that more than half of the nursing students were not physically active during the pandemic (56.7%). Our participants who reported regular physical exercise before the pandemic stated that they were less physically active during the pandemic (Table 5). This is probably because they could not be as physically active at home as they did outdoors before the pandemic. On the other hand, participants who did not do regular physical exercise before the pandemic noted that they were more physically active during the pandemic (Table 5). This is probably because they were more motivated to spend more time doing physical exercise at home during the pandemic.

Most participants did not smoke before the pandemic (88.1%) (Table 1). Research shows that the majority of the healthcare students were non-smokers (84.5%) (22,24). Romero-Blanco et al. (2020) found that nine in ten health science students (n=213) were non-smokers (90.1%). More than half of our participants who smoked before the pandemic stated that they smoked more during the pandemic (65.1%). On the other hand, only eighteen participants who did not smoke before the pandemic noted that they started smoking during the pandemic (4.3%) (Table 5). There was a significant difference in tobacco use between the two groups.

The majority of our participants remarked that they did not consume alcohol during the pandemic (86.9%) (Table 1). On the other hand, Romero-Blanco et al. (2020) reported that one in five college students did not consume alcohol (18.3%). More than a quarter of our participants who reported alcohol consumption before the pandemic stated that they consumed more alcohol during the pandemic (27%). Ten participants who did not consume alcohol before the pandemic started consuming alcohol during the pandemic (Table 5). There was a significant difference in alcohol consumption between the two groups.

Tobacco and alcohol use is an ineffective coping strategy. Research also shows that people from different age groups have used more tobacco and alcohol since the pandemic (Kolokotroni et al., 2021; Radwan et al., 2021). In Turkey, smoking is considered more acceptable than consuming alcohol. Turkish people consume less alcohol than the European average (WHO, 2021). Only six participants stated they consumed alcohol frequently (1.2%) (Table 1). The other participants who reported alcohol consumption were social drinkers. Alcohol consumption did not increase because the participants could not meet with their friends and go to bars or clubs as they were all closed down during the pandemic.

4.3. Limitations of Research

The sample consisted of nursing students from 25 universities in different regions of Turkey. However, this study had three limitations. First of all, although random, proportional and stratified sampling was used, participants could not be selected proportionally according to gender and grade level. Second, the data were based on self-reports. Third, due to the pandemic, data were collected online.

5. Conclusion and Suggestions

The COVID-19 pandemic has affected nursing students' healthy lifestyle-related behaviors. The pandemic has encouraged nursing students to eat more healthy foods. However, they have had difficulty coping with anxiety and stress since the pandemic. Female participants have adopted healthier diets, received more social support, and participated in physical activities more often but experienced more anxiety and stress than their male counterparts. Fourth-year students have consumed less unhealthy foods and experienced less anxiety and stress than first- and second-year students. Participants in big cities have consumed more unhealthy foods than those in small towns. Participants who had tested positive for COVID before consumed more healthy foods than those who had not ($p<0.05$). Participants who did regular exercise before the pandemic have engaged in less regular exercise since the pandemic. Participants who smoked before the pandemic have smoked more since the pandemic. Participants who consumed alcohol before the pandemic have consumed more alcohol since the pandemic ($p<0.05$).

It is not known when the epidemic will end. Therefore, universities should provide students with training in how to cope with stress, stay physically active, and maintain healthy diets. They should encourage students to participate in group activities where they can support each other. They should set up online clubs where students can develop a strong sense of belonging and receive peer support. They should introduce mentorship by which older students can guide younger students. Curricula should address healthy lifestyle-related behaviors, such as physical activity, healthy eating, stress management, and healthy habits. Authorities should develop special interventions to promote healthy lifestyle-related behaviors among young people.

Acknowledgements: *The authors are grateful to all the nursing students for their cooperation in this study.*

Financial Support

There are no financial resources for the study.

Conflict of Interest

No conflict of interest has been declared by the authors.

Ethical Statement

Before starting the study, permission was obtained from Gazi University Ethics Committee at its meeting dated 20.04.2021 and numbered E-77082166-302.08.01-83732. Since the Turkish validity-reliability of the scale used in the research was made by Hepokur and Kitiş (2021), there is no need for permission to use the scale (Link: https://a67936ff-16a7-4cf0-8088-1a0014e72ef7.filesusr.com/ugd/b713f8_ef5fdc529744459cbefc7aafa2a1f1f1, pages: 120-133)

Authorship Contributions: *First author 60%, second author 40%*

Concept and design of the study: ŞNH, YK; **Data collection:** ŞNH; **Data analysis and interpretation:** ŞNH; **Writing:** ŞNH, YK; **Critical revision:** YK

References

- Alzahrani, S. H., Malik, A. A., Bashawri, J., Shaheen, S. A., Shaheen, M. M., Alsaib, A. A., and Abdulwassi, H. K. (2019). Health-promoting lifestyle profile and associated factors among medical students in a Saudi university. *SAGE Open Medicine*, 7, 1-7. <https://doi.org/10.1177/2050312119838426>
- Bakouei, F., Jalil Seyedi-Andi, S., Bakhtiari, A., and Khafri, S. (2018). Health promotion behaviors and its predictors among the college students in Iran. *International quarterly of community health education*, 38(4), 251-258. <https://doi.org/10.1177/0272684X18781780>
- Balanzá-Martínez, V., Kapczinski, F., de Azevedo Cardoso, T., Atienza-Carbonell, B., Rosa, A. R., Mota, J. C., and De Boni, R. B. (2021). The assessment of lifestyle changes during the COVID-19 pandemic using a multidimensional scale. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, 14(1), 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.07.003>
- Bülbül, E., Çelik, S., Alçıçek, H., Dindar, A., Furtana, M., Günal, M., ve Yılmaz, A. (2020). Hemşirelik Öğrencilerinde Diyabet Riski ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 4(3), 230-238. <https://doi.org/10.25048/tudod.780220>
- Can, M., Aktürk, Ü. (2022). The effect of healthy lifestyle behaviours on smoking among university students. *Journal of Substance Use*, 1-7. <https://doi.org/10.1080/14659891.2022.2051623>
- Dragun, R., Veček, N. N., Marendić, M., Pribisalić, A., Đivić, G., Cena, H., and Kolčić, I. (2021). Have Lifestyle Habits and Psychological Well-Being Changed among Adolescents and Medical Students Due to COVID-19 Lockdown in Croatia? *Nutrients*, 13(1), 1-18. <https://doi.org/10.3390/nu13010097>
- Green, E.C., Murphy, E. M., Gryboski, K. (2020). The health belief model. *The Wiley encyclopedia of health psychology*, 211-214.
- Hepokur, Ş. N., ve Kitiş, Y. (2021). COVID-19 Salgını Sırasında Yaşam Biçimiyle İlgili Davranış Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması; Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *I. International COVID-19 and Current Issues Congress*.
- Kalkan Uğurlu, Y., Mataracı Değirmenci, D., Durgun, H., and Gök Uğur, H. (2021). The examination of the relationship between nursing students' depression, anxiety and stress levels and restrictive, emotional, and external eating behaviors in COVID-19 social isolation process. *Perspectives in psychiatric care*, 57(2), 507-516. <https://doi.org/10.1111/ppc.12703>
- Kolokotroni, O., Mosquera, M. C., Quattrocchi, A., Heraclides, A., Demetriou, C., and Philippou, E. (2021). Lifestyle habits of adults during the COVID-19 pandemic lockdown in Cyprus: evidence from a cross-sectional study. *BMC public health*, 21(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10863-0>
- Komduur, R. H., Korthals, M., Molder, H. (2009). The good life: living for health and a life without risks? On a prominent script of nutrigenomics. *The British journal of nutrition*, 101(3), 307-316. <https://doi.org/10.1017/S0007114508076253>
- Kumari, A., Ranjan, P., Vikram, N. K., Kaur, D., Sahu, A., Dwivedi, S. N., and Goel, A. (2020). A short questionnaire to assess changes in lifestyle-related behaviour during COVID 19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(6), 1697-1701. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.08.020>
- Lanier, C. A., Nicholson, T., Duncan, D. (2001). Drug use and mental well being among a sample of undergraduate and graduate college students. *Journal of drug education*, 31(3), 239-248. <https://doi.org/10.2190/R7T3-T266-JN9E-UX3W>
- Maville, J. A., Huerta, C. G. (2012). Health promotion in nursing. *Cengage Learning*.
- Ochieng, B. M. (2006). Factors affecting choice of a healthy lifestyle: implications for nurses. *Br J Community Nurs*, 11(2), 78-81. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2006.11.2.20445>

- Oğuz, S., Çamcı, G., ve Yılmaz, R. K. (2018). Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Yapma Durumu ve Fiziksel Aktivitenin Kalp Sağlığına Etkisini Bilme Durumu. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 54-61.
- Özden, G., and Parlar Kılıç, S. (2021). The Effect of Social Isolation during COVID-19 Pandemic on Nutrition and Exercise Behaviors of Nursing Students. *Ecology of Food and Nutrition*, 60(6), 663–681. <https://doi.org/10.1080/03670244.2021.1875456>
- Pender, N. J. (1990). Expressing Health Through Lifestyle Patterns. *Nursing Science Quarterly*, 3(3), 115-122. <https://doi.org/10.1177/089431849000300306>
- Radwan, H., Al Kitbi, M., Hasan, H., Al Hilali, M., Abbas, N., Hamadeh, R., ..., and Naja, F. (2021). Indirect Health Effects of COVID-19: Unhealthy Lifestyle Behaviors during the Lockdown in the United Arab Emirates. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1-22. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18041964>
- Romero-Blanco, C., Rodríguez-Almagro, J., Onieva-Zafra, M. D., Parra-Fernández, M. L., Prado-Laguna, M. C., and Hernández-Martínez, A. (2020). Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during confinement due to the covid-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186567>
- Rothan, H. A., and Byrareddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*, 109, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>
- Schwartz, T. L., Nihalani, N., Jindal, S., Virk, S., Jones, N. (2004). Psychiatric medication-induced obesity: a review. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 5(2), 115–121. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2004.00139.x>
- Stanaway, J. D., Afshin, A., Gakidou, E., Lim, S. S., Abate, D., Abate, K. H., and Abd-Allah, F. (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1923-1994. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32225-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32225-6)
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2017). Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri 2017. Web: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/WHO_Turkey_Risk_Factors_A4_TR_19.06.2018.pdf, Son Erişim Tarihi: 26.07.2021.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). Sağlık ve Sosyal Koruma <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101>, Son Erişim Tarihi: 26.07.2021.
- Ünal, E., Özdemir, A., ve Yüksel Kaçan, C. (2020). Covid-19 Pandemisinin Hemşirelik Öğrencilerinin Beslenme ve Hijyen Alışkanlıklarına Etkisi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 46(3), 305-311. <https://doi.org/10.32708/uutfd.791891>
- Viner, R. M., Russell, S. J., Croker, H., Packer, J., Ward, J., Stansfield, C., and Booy, R. (2020). School closure and management practices during coronavirus outbreaks including COVID-19: A rapid systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 397-404. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30095-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30095-X)
- Walker, S. N., Sechrist, K. R., and Pender, N. J. (1987). The health-promoting lifestyle profile: development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 36, 76-81.
- World Health Organization (WHO). (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Published (11 March 2020). <https://www.who.int/dg/speeches/detail/whodirector-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefingon-covid-19>

- World Health Organization (WHO). (2021). Body mass index BMI. Accessed: 26.07.2021. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index>
- World Health Organization (WHO). (2021). Noncommunicable diseases. Accessed: 26.07.2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- World Health Organization (WHO). (2021). Pure alcohol consumption, litres per capita, age 15+. Accessed: 26.07.2021. https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_426-3050-pure-alcohol-consumption-litres-per-capita-age-15plus/visualizations/#id=19443
- Yükseköğretim Bilgi Yönetimi Sistemi. (2021). Eğitim Birimlerine Göre Öğrenci ve Öğretim Elemanları Sayıları, 2020-2021 Web: <https://istatistik.yok.gov.tr/>, Son Erişim Tarihi: 19.04.2021.
- Zu, Z. Y., Jiang, M. D., Xu, P. P., Chen, W., Ni, Q. Q., Lu, G. M., and Zhang, L. J. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. *Radiology*, 296(2), E15-E25. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200490>

Çocuk Hemşirelerinin Yüksek Riskli İlaçlarla İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

Determining Knowledge Level of Pediatric Nurses for High Risk Drugs

Ramazan GÜN¹ <https://orcid.org/0000-0001-5360-8608> | rmzgnn@gmail.com

İzmir Bayraklı Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Servis, İzmir, Türkiye

*Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI² <https://orcid.org/0000-0003-0638-8213> | besteozen@gmail.com

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
ROR ID: <https://ror.org/024nx4843>

Özet

Amaç: Bu araştırma çocuk hemşirelerinin yüksek riskli ilaç uygulamaları konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı türde tasarlanan araştırma Şubat 2021- Ekim 2022 tarihleri arasında İzmir ilindeki üniversite ve eğitim araştırma hastanelerindeki çocuk kliniklerinde yürütülmüştür. Çalışmaya toplam üç farklı hastaneden çocuk birimlerinde görev yapan 194 hemşire dahil edilmiştir. Araştırmada Hemşirelerin Özelliklerine İlişkin Kişisel Bilgi Formu ve Çocuk Hemşirelerinin Yüksek Riskli İlaç Uygulamaları ile İlgili Bilgi Düzeyi Belirleme Formu kullanılmıştır. Veriler araştırmacının girişine izin verilen kliniklerde yüz yüze, COVID-19 pandemisi nedeniyle araştırmacının girişine izin verilmeyen, ziyarete kapalı kliniklerde Google form ve yüz yüze olacak şekilde toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmada yer alan hemşirelerin sosyo-demografik özellikleri ve yüksek riskli ilaç bilgi düzeylerine bakıldığında yaş, çalışılan klinik, çalışma saati ve eğitim alma durumunun bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturduğu bulunmuştur. Yüksek riskli ilaç bilgi düzeyi formuna verilen yanıtlara göre hemşirelerin bilgi puanı ortalamasının 40 puan üzerinden 21,59 olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin ilaçların hazırlanması işlem basamağında “İnsülin dozu hesaplanırken ‘mililitre’ yerine ‘ünite’ kullanılmalıdır.” ifadesine %96,9 ile; ilaçların uygulanması işlem basamağında ise “Kalsiyum glukonat intramusküler uygulandığında ciddi nekrozlara neden olabilir.” ifadesine %83,1 ile en yüksek cevabı verdikleri görülmüştür.

Sonuç: Bulgular incelendiğinde çocuk hemşirelerinin yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Sürekli eğitim programlarının ve kurumlar arasında ortak politikaların oluşturulması bilgi düzeylerini arttırmada etkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Yüksek riskli ilaçlar, çocuk hemşiresi, bilgi düzeyi

Abstract

Aim: The study was carried out to determine the knowledge level of pediatric nurses about high-risk drug applications.

Methods: This study designed as a descriptive type, was conducted in pediatric clinics at university and training and research hospitals in Izmir between February 2021 and October 2022. It included 194 nurses working at pediatry clinic from 3 different hospitals. In this study, personal information form about characteristics of nurses and pediatric nurses' knowledge level determination form about high-risk drug applications. Data were collected face-to-face in clinics where the researcher was allowed to enter, and in Google form and face-to-face in clinics closed to visitors where the researcher was not allowed to enter due to the COVID-19 pandemic.

Results: It was found that there was a meaningful difference between knowledge level of nurses in terms of age, working hours at clinic and education status when the socio-demographic characteristics and high-risk drug knowledge of them were analyzed. According to the answers given to the knowledge level form for high-risk drugs, it was seen that knowledge score average of nurses was 21.59. It was seen that nurses gave the highest rate of answers with 96.6% for the statement that “Unit should be used instead of milliliter when calculating the insulin dose in preparation process of drugs”; and they gave the highest rate of answers with 83.1% for the statement “Calcium gluconate may cause serious necrosis when administrated intramuscularly”.

Conclusion: It was seen that the knowledge level of pediatric nurses for high-risk drugs was low when the findings were analyzed.. Continuing training programs and common policies among institutions may have impact on improving knowledge level

Keywords: High risk drugs, pediatric nurses, knowledge level

Atıf: Gün, R. & Öztornacı, B.Ö. Çocuk hemşirelerinin yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 26/2 (08, 2024), 50-69.

***Sorumlu Yazar:** Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI

** Bu çalışma, Ramazan GÜN'ün İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans eğitimi kapsamında Dr.Öğr.Üyesi Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI danışmanlığında tamamlamış olduğu; 2023 yılı, 783804 tez numarası ile YÖKTEZ'de basılmış olan yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

Makale Gönderimi 08.01.2024 **Kabul Tarihi** 16.04.2024 **Yayımlanma Tarihi** 06.08.2024

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

1. Giriş

Yüksek riskli ilaç, uygun olmayan kullanım nedeniyle insan vücuduna kolayca zarar verebilecek, klinik uygulamalarda önemli farmakolojik etkilere ve hızlı etkiye sahip ilaçları ifade eder (Labib ve ark., 2018; Shen ve ark., 2018). Institute for Safe Medication Practices (ISMP-Güvenli İlaç Uygulamaları Enstitüsü) yüksek riskli ilaçları, hatalı kullanıldıklarında hastaya ciddi zarar verme riski yüksek olan ilaçlar olarak tanımlar. Yüksek riskli ilaçlar ile yapılan hatalar, hastalar için daha yıkıcı ve zarar vericidir. ISMP yüksek riskli ilaçları; insülin, opioidler ve narkotikler, enjekte edilebilir konsantrasyon potasyum klorür, intravenöz antikoagülanlar ve %0,9' un üzerinde olan sodyum çözeltileri olarak beş grupta incelemiştir (Franke ve ark., 2009). Institute for Safe Medication Practices the National Medication Errors Reporting Program (ISMPMERP-Güvenli İlaç Uygulamaları Enstitüsü Ulusal İlaç Hataları Raporlama Programı) tarafından ilaç hatalarına dayanarak oluşturulan listeye göre sık ilaç hatası yapılan yüksek riskli ilaçlar; epinefrin, norepinefrin, propranolol, propofol, ketamin, lidokain, amiodaron, heparin, kemoterapötik ajanlar, parenteral ve oral dekstroz, digoksin, insülin, midazolam, kloralhidrat, rokuronyum, vekoronyum, enjeksiyonluk sodyum klorür, potasyum klorür, potasyum fosfat, magnezyum sülfattır (ISMP, 2017). İntravenöz antikoagülanlar, terapötik aralığı dar ve doğru doz hesaplanmasının zor olmasından dolayı yüksek riskli olarak kabul edilir (Roughead ve ark., 2013). Bu yüksek riskli ilaçlardan heparin, insülin ve potasyum klorür (KCl) hastalarda çok sık kullanılmakta ve bazen uygulama ve düzenlemeleri ile ilgili yeterli güvenlik önlemleri olmadan sıradan ilaçlar gibi uygulanabilmektedir (Cohen, 2007). ISMP'nin yüksek riskli ilaç listelerinden yola çıkarak kendi listelerini oluşturan ülkelerden biri olan Avustralya, antimikrobikler, potasyum ve diğer elektrolitler, insülin, narkotik-sedatifler, kemoterapötik ilaçlar, heparin ve diğer antikoagülanlar, epidural ve intratekal ajanlar, nöromusküler blokajlar (APINCHEN) olarak bir liste oluşturmuştur (Government of South Australia SA Health, 2022). The American Pharmaceutical Association (APA-Amerikan Eczacılar Birliği) yüksek riskli ilaçları sekiz kategoride listelemiştir. Kardiyovasküler ilaçlar, kemoterapötik ilaçlar, narkotikler, opioidler, antikoagülanlar, benzodiazepinler, nöro-kas bloke edici ajanlar ve elektrolitler bu listede yer alan yüksek riskli ilaçlardır (Lu ve ark., 2013). Sıradan ilaçlarla karşılaştırıldığında, yüksek riskli ilaçlar ile yapılan hatalar daha ciddi sonuçlara yol açabilmektedir. Bu durum muhtemelen hastanın iyileşmesinde uzama, morbidite ve mortalite gibi olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir (Shen ve ark., 2018).

Yüksek riskli ilaçların yönetiminden hemşireler sorumludur; yapılan herhangi bir yanlış uygulama hasta için önemli klinik bir sonuca neden olabilir veya bazen ölümcül olabilir. Hemşirelerin farmakoloji bilgisi üzerine önemli miktarda literatür yayınlanmıştır. Bu çalışmalarda ilaç uygulamalarında hemşirelerin farmakoloji bilgilerini değerlendirmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Zyoud ve ark., 2019; Coyne ve ark., 2013; Jolly ve Merlin, 2012). Hemşirelerin yetersiz bilgi birikimi, ilaç uygulama hatalarına katkıda bulunan en önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir (Tang ve Yeh, 2007). Yüksek riskli ilaçların IV uygulaması sırasında hastaya zarar verebilecek en kritik konulardan biri ilaç uygulama yöntemidir. Hicks ve arkadaşları (2004), ilaç hatalarının %6,2' sinin yanlış uygulama tekniklerinden kaynaklandığını göstermiştir. Yüksek riskli ilaç uygulaması sırasındaki en önemli hata çeşidi ilacın yanlış dozda uygulanmasıdır. Hataların %1,9' unun yanlış dozdan ve %2,6' sının yanlış uygulama yolundan kaynaklandığı bildirilmektedir (Hicks ve ark., 2004). Hsiao ve arkadaşları (2010) konsantrasyon elektrolit veya epinefrinin yüksek oranda uygulanmasının hastaya zarar verebileceğini ve hemşirelerin bu konudaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Hemşirelerin ilaç dozlarını hesaplamadaki beceri eksikliği, infüzyonların hazırlanması sırasında meydana gelen hata oranlarını %15-49 oranında artırmaktadır (Parshuram ve ark., 2008). Buna ek olarak, yüksek riskli ilaçların kolayca erişilebilen alanlarda saklanması, kulağa isimleri benzer gelen ilaçların bir arada tutulması, ilaçların üzerinde uyarı

etiketlerinin bulunmaması ve okunaksız el yazısı ve uygun olmayan kısaltmaların kullanılması birçok önlenebilir hataya neden olmaktadır (Lu ve ark., 2013; Hsiao ve ark., 2010). İlaç hata riskinin pediatri kliniklerinde yüksek olduğu bilinmektedir. Pediatride özellikle çocukların fiziksel, gelişimsel, bilişsel ve davranışsal farklılıkları nedenlerinden dolayı ilaç hata oranı yüksek olarak bildirilmektedir (Hebbar ve ark., 2018; Nguyen ve ark., 2018; Özgüven Öztornacı, 2018; Frush ve Steven, 2015). İlaç hatası riskinin yüksek riskli ilaçları da kapsadığı düşünülse de yüksek riskli ilaçlar konusunda pediatri hemşireleri ile yapılan çalışmalar sınırlıdır (Lo ve ark., 2012).

Bu çalışma, çocuk hemşirelerinin yüksek riskli ilaç uygulamalarına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Soruları

1. Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin yüksek riskli ilaç bilgi düzeyleri yeterli midir?
2. Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin sosyodemografik özellikleri yüksek riskli ilaç bilgi düzeylerini etkiler mi?

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Türü

Araştırma, çocuk hemşirelerinin yüksek riskli ilaç uygulamaları konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır.

2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma verileri; İzmir ilinde çalışmanın yapılmasına izin veren üç üniversite ve eğitim araştırma hastanesinin çocuk kliniklerinde Şubat 2021- Ekim 2022 tarihleri arasında yürütülmüştür.

2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini İzmir ilindeki üniversite ve eğitim araştırma hastanelerinin çocuk kliniklerinde görev yapan tüm çocuk hemşireleri; örnekleme ise, çalışmanın yapıldığı çocuk kliniklerinde çalışan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 204 hemşire oluşturmuştur. Bu hemşirelerden 10'unun formları eksik doldurması nedeni ile araştırma 194 hemşire ile tamamlanmıştır.

Araştırmanın gücü "G. Power-3.1.9.2" programı kullanılarak hesaplanmıştır. 194 kişiye uygulanan analiz sonucunda $\alpha=0,05$ düzeyinde, etki büyüklüğü 1,2510 olarak bulunmuş ve post-hoc olarak hesaplanan çalışmanın gücü 1.00 olarak hesaplanmıştır. Post hoc analizi için minimum elde edilmesi gereken Power değeri 0,67'dir. Bu durumda yapılan power kabul edilebilir düzeydedir, veri sayısı yeterlidir.

2.4. Araştırmaya Dâhil Olma/Dışlama Kriterleri:

Araştırmaya İzmir ilindeki üniversite ve eğitim araştırma hastanelerindeki çocuk kliniklerinde görev yapan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan çocuk hemşireleri dâhil edilmiştir. Sorumlu hemşireler ve eğitim hemşireleri klinikte ilaç uygulama sürecinde yer almadıklarından dolayı dahil edilmemişlerdir.

2.5. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri; Hemşirelerin Özelliklerine İlişkin Kişisel Bilgi Formu ve Çocuk Hemşirelerinin Yüksek Riskli İlaçlarla İlgili Bilgi Düzeyi Belirleme Formu kullanılarak toplanmıştır.

2.5.1. Hemşirelerin Özelliklerine İlişkin Kişisel Bilgi Formu:

Formda 14 soru yer almaktadır. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hemşirelik mesleğini kaç yıldır yaptıkları, çalıştıkları klinikte kaç yıldır çalıştıkları, çocuk kliniklerinde kaç yıldır çalıştıkları, şu an

çalıştıkları klinik, klinikteki çalışma şekli, aylık çalışma saati, daha önce yüksek riskli ilaçlarla ilgili eğitim alıp almadıkları, almış iseler nereden aldıkları, daha önce yüksek riskli ilaçların hazırlanmasında ve uygulamasında herhangi bir sorun yaşayıp yaşayamadıkları, yüksek riskli ilaç eğitimi almak isteyip istemedikleri, daha önce karşılaşmadığı bir ilaç ile karşılaştıklarında ne yaptıkları soruları bulunmaktadır. Ayrıca araştırmaya katılan hemşirelere 15 adet yüksek riskli ilaç ismi verilmiş ve bunları uygulayıp uygulamadıkları sorulmuştur. Bu ilaçlar; adenosine, amiodaron, adrenalin, dobutamin, noradrenalin, sodyum bikarbonat, magnezyum sülfat, heparin, potasyum klorür, midazolam, fentanyl, ketamin hidroklorür, fenobarbital, furosemid ve digoksindir.

2.5.2. Çocuk Hemşirelerinin Yüksek Riskli İlaçlarla İlgili Bilgi Düzeyi Belirleme Formu:

Bu form araştırmacılar tarafından literatür (Government of South Australia SA Health, 2022; Güneş ve ark, 2021; Salman ve ark., 2020; Alkan, 2019; Özgüven Öztornacı, 2018; Institute For Safe Medication Practices, 2017; Frush, Steven, 2015; Arakawa ve ark., 2011) bilgisi doğrultusunda hazırlanmıştır. Formda yüksek riskli ilaçlarla (adenosine, amiodaron, adrenalin, dopamin, dobutamin, noadrenalin, sodyum bikarbonat vb.) ilgili 40 soru bulunmaktadır. 14 soru ilaçların hazırlanması ve saklanması, 26 soru ilaçların uygulanması olarak kategorize edilmiştir. Her soru için “doğru”, “yanlış” ve “bilmiyorum” şeklindeki seçenekler yer almaktadır. Hemşirelerden bu soruları okuduktan sonra doğru olduğunu düşünüyorsa “doğru” seçeneğini, yanlış olduğunu düşünüyorsa “yanlış” seçeneğini ve soruyla alakalı bir bilgisi yoksa “bilmiyorum” seçeneğini işaretlemesi istenmektedir. Doğru cevaplara “1” puan, yanlış ve bilmiyorum cevaplarına “0” puan verilmiş olup, bilgi düzey belirleme formundan alınacak en düşük puan “0”, en yüksek puan “40” tır.

Formlar hazırlandıktan sonra 11 uzman görüşü ile formun son hali oluşturulmuştur. Uzman görüşleri Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı’ndan, çocuk yoğun bakım ve çocuk acil servis hemşireliği deneyimi olan öğretim üyesi ve klinisyen hemşirelerden alınmıştır. Çalışmadaki her bir madde için Kapsam Geçerlik Oranlarını (KGO) değeri hesaplanmıştır. 11 uzman için minimum Kapsam Geçerlilik Ölçütü 0,90 olmaktadır. Hesaplanan KGO değerleri 0,99 ile karşılaştırılmış, düşük geçerliliğe sahip olan 15, 29, 36 ve 39 numaralı soru maddeleri yeniden düzenlenmiş, düzenlenen versiyonları uzmanlara tekrar gösterilmiş ve uzman onayı alınmıştır.

Soruların son durumunda hesaplanan Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ), maddelerin KGO değerlerinin ortalamasından 1,00 olarak elde edilmiştir. Ölçeğin tümü için elde edilen KGİ değeri Kapsam Geçerlilik Ölçütü olan 0,99’dan büyük olduğu için oluşturulan soruların kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlıdır.

2.6. Veri Toplama Süreci

Veri toplama formları araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelere iki şekilde ulaştırılmıştır. Veriler yüz yüze veri toplanabilen kliniklerde yüz yüze, COVID -19 pandemisi nedeniyle araştırmacının girişine izin verilmeyen, ziyarete kapalı kliniklerde Google form ve yüz yüze olacak şekilde toplanmıştır.

2.7. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler “Free trial version of SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0” programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Kullanılan verilerin normal dağılıma uygunluğu test edilmiştir. Normal dağılıma uygunluk Q-Q Plot çizimi ile incelenebilir (Chan, 2003). Ayrıca, kullanılan verilerin normal dağılım göstermesi çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 arasında olmasına bağlıdır (Shao, 2002). Normal dağılıma sahip verilerde niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki bağımsız grup arasındaki fark için bağımsız t testi, ikiden

fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Fark bulunduğu durumda ise Post Hoc ikili karşılaştırma yöntemlerinden Bonferroni uygulanmıştır.

2.8. Araştırmanın Etiği

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 18.11.2021 tarihli 0467 karar numaralı yazı ile etik izin alındıktan sonra, İl Sağlık Müdürlüğü'nden ve araştırma kapsamındaki hastanelerden girişimsel olmayan araştırma uygulama izni alınmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelerden sözlü onam alınmıştır.

2.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın örnekleminde yalnızca İzmir ilindeki araştırma izni veren hastanelerin çocuk kliniklerinde görev yapan çocuk hemşireleri yer almaktadır. Ayrıca araştırmanın veri toplama aşaması COVID-19 pandemisi dönemine denk geldiğinden araştırmacının girişine izin verilmeyen, ziyarete kapalı kliniklere girememesi nedeniyle bu veriler genellikle Google formla toplanmıştır. Araştırmanın tek bir ildeki araştırma izni veren hastanelerde çalışan çocuk hemşireleri ile yürütülmesi ve verilerinin bir bölümünün araştırmacı tarafından yüz yüze görüşülerek doldurulamamış olması araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

3. Bulgular

Hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de yer almaktadır. Hemşirelerin %76,9'u lisans mezunudur; %49,5'i 0-60 ay arası hemşire olarak görev yapmakta; %71,6'sı 0-60 aydır şu anki kliniklerinde çalışmaktadır. Hemşirelerin %29,9'u çocuk acil, %15,5'i çocuk yoğun bakım, %19,6'sı yenidoğan kliniklerinde çalışmaktadır. Hemşirelerin %51'i aylık 160-180 saat arasında çalışmaktadır. Hemşireler daha önce uygulanmayan/hazırlanmayan bir ilaçla karşılaştıklarında %39,2'si "kıdemliye sorarım", %11,9'u "orderda ne yazılı ise onu yaparım", %41,8'i "ilacın prospektüsüne bakarım" ve %7,2'sinin ise "internetten bakarım" cevabını vermiştir (Tablo 1).

Hemşirelerin yüksek riskli ilaçları uygulama durumlarıyla ilgili yanıtlarında; %61,3'ünün Adenosine, % 57,7'sinin Amidaron, % 93,8'inin Adrenalin, % 83'ünün Dobutamin, % 77,3'ünün Noradrenalin, %94,3'ünün Sodyum bikarbonat, % 88,7'sinin Magnezyum Sülfat, % 85,6'sının Heparin, % 92,8'inin Potasyum Klorür, %93,3'ünün Midazolam, %82'sinin Fentanyl, %73,7'sinin Ketamin HCL, %55,2'sinin Fenobarbital, %92,8'inin Furosemid ve %67'sinin Digoksini daha önce uyguladığı görülmektedir.

Hemşirelerin bilgi testi puanlarının tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde "Çocuk Hemşirelerinin Yüksek Riskli İlaçlarla İlgili Bilgi Düzeyi Belirleme Formu" puanlarının ortalaması 21,59±7,07 olarak ortalama düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarında minimum "0" puan olması dikkat çekicidir. Bulgular incelendiğinde "0" puan alan formdaki hemşirenin henüz bir ay önce göreve başlaması nedeniyle tüm sorulara bilmiyorum şeklinde cevap verdiği görülmüştür. Araştırmada kullanılan bilgi formu puanlarının normallik analizi sonuçları incelendiğinde; verilerin çarpıklık (-0,770) ve basıklık (0,525) değerlerinin ±3 arasında olması normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 1: Hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (n=194)

Değişkenler	n	%	
Yaş ($\bar{X} \pm SS$, 29,97 \pm 6,48)	25 yaş ve altı	51	26,3
	26-30	83	42,8
	31 yaş ve üstü	60	30,9
Cinsiyet	Kadın	163	84,0
	Erkek	31	16,0
Eğitim durumu	Lise / Ön lisans	16	8,2
	Lisans	149	76,9
	Lisansüstü	29	14,9
Meslekte çalışma süresi	0-60 ay	96	49,5
	61-120 ay	29	14,9
	121-180 ay	43	22,2
	181 ay ve üzeri	26	13,4
Çocuk kliniğinde çalışma süresi	0-60 ay	124	63,9
	61-120 ay	33	17,0
	121 ay ve üzeri	37	19,1
Bulunduğu klinikte çalışma süresi	0-60 ay	139	71,6
	61-120 ay	37	19,1
	121 ay ve üzeri	18	9,3
Çalışılan klinik	Çocuk acil	58	29,9
	Çocuk yoğun bakım	30	15,5
	Yenidoğan	38	19,6
	Çocuk klinikleri	68	35,1
Çalışma şekli/ ay	Yalnızca gündüz	17	8,8
	Yalnızca gece	10	5,2
	Gece gündüz	167	86,1
Çalışma saati/ ay	160-180 saat/ aylık	99	51,0
	181-200 saat/ aylık	46	23,7
	201 saat ve üzeri/ aylık	49	25,3
Daha önce yüksek riskli ilaç eğitimi alma durumu	Evet	74	38,1
	Hayır	120	61,9
Daha önce yüksek riskli ilaçların hazırlanmasında ve uygulamasında herhangi bir sorun yaşama durumu	Evet	16	8,2
	Hayır	178	91,8
Yüksek riskli ilaç eğitimi almayı isteme durumu	Evet	171	88,1
	Hayır	23	11,9
Daha önce uygulanmayan/ hazırlanmayan bir ilaçla karşılaşıldığında yapılan uygulama	Kıdemliye sorarım	76	39,2
	Orderda ne yazılı ise onu yaparım	23	11,9
	İlacın prospektüsüne bakarım	81	41,8
	İnternette bakarım	14	7,2
Toplam	194	100,0	

Hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine göre bilgi testi puanları karşılaştırılmıştır. Hemşirelerin yaşlarına, çocuk kliniğinde çalışma süresine, çalıştıkları kliniğe, aylık çalışma saatlerine, daha önce yüksek riskli ilaç eğitimi alma durumuna ve “Daha önce uygulanmayan/hazırlanmayan bir ilaçla karşılaştığınızda ne yaparsınız?” sorusuna verdikleri cevaba göre bilgi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Fark yaratan grupları bulmak için Bonferroni analizi uygulanmıştır. Yaşı 26-30 arası ve 31 yaş ve üstü olan hemşirelerin bilgi puanlarının, yaşı 25 yaş ve altı olan hemşirelere göre daha fazla olduğu; çocuk kliniğinde çalışma süresi 121 ay ve üstü olan hemşirelerin bilgi puanlarının, 0-60 ay arası olan hemşirelere göre daha fazla olduğu; çalıştığı klinik çocuk acil ve çocuk yoğun bakım olan hemşirelerin bilgi puanlarının, çalıştığı klinik yenidoğan ve çocuk klinikleri olan hemşirelere göre daha fazla olduğu; çalışma saati 181-200 saat arası olan

hemşirelerin bilgi puanlarının, 160-180 saat arası olan hemşirelere göre daha fazla olduğu; daha önce yüksek riskli ilaç eğitimi alan hemşirelerin bilgi puanlarının, almayan hemşirelere göre daha fazla olduğu ve “Daha önce uygulanmayan/hazırlanmayan bir ilaçla karşılaştığınızda ne yaparsınız?” sorusuna “Prospektüsüne bakarım.” cevabını veren hemşirelerin bilgi puanlarının, “Kıdemliye sorarım.” cevabını veren hemşirelere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2: Hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerine göre bilgi testi puanlarının karşılaştırılması (n=194)

Değişkenler		\bar{X}	SS	Test Değeri	p	Bonferroni
Hastane	Ege Üniversitesi Hastanesi	21,59	6,52	0,074***	0,929	
	Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi	22,27	4,43			
	Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi	21,53	7,42			
Yaş	25 yaş ve altı (1)	18,65	8,08	7,021***	0,001*	2>1 3>1
	26-30 (2)	22,08	6,80			
	31 yaş ve üstü (3)	23,42	5,76			
Cinsiyet	Kadın	21,74	6,89	0,674**	0,501	
	Erkek	20,81	8,07			
Eğitim durumu	Lise / Ön lisans	22,88	6,38	2,988***	0,053	
	Lisans	20,94	7,21			
	Lisansüstü	24,24	6,20			
Meslekte çalışma süresi	0-60 ay	20,26	7,15	2,431***	0,067	
	61-120 ay	22,93	6,23			
	121-180 ay	22,47	7,70			
	181 ay ve üzeri	23,58	5,93			
Birimde çalışma süresi	0-60 ay	20,93	7,43	2,405***	0,093	
	61-120 ay	23,70	5,92			
	121 ay ve üzeri	22,39	5,72			
Çocuk biriminde çalışma süresi	0-60 ay (1)	20,62	7,51	3,709***	0,026*	3>1
	61-120 ay (2)	22,55	6,17			
	121 ay ve üzeri (3)	24,00	5,64			
Çalışılan klinik	Çocuk acil (1)	24,21	5,25	13,800***	0,000*	1>3, 1>4, 2>3, 2>4
	Çocuk yoğun bakım (2)	25,93	5,09			
	Yenidoğan (3)	18,37	7,59			
	Çocuk klinikleri (4)	19,25	7,21			
Çalışma şekli/ ay	Yalnızca gündüz	22,82	8,43	0,594***	0,553	
	Yalnızca gece	23,20	5,57			
	Gece gündüz	21,37	7,03			
Çalışma saati/ ay	160-180 saat (1)	22,82	8,43	4,425***	0,013*	2>1
	181-200 saat (2)	23,20	5,57			
	201 saat ve üzeri (3)	21,37	7,03			
Daha önce yüksek riskli ilaç eğitimi alma durumu	Evet	23,47	6,97	2,963**	0,003*	
	Hayır	20,43	6,92			
Daha önce yüksek riskli ilaçların hazırlanmasında ve uygulamasında herhangi bir sorun yaşama durumu	Evet	23,25	6,52	0,978**	0,329	
	Hayır	21,44	7,12			
Yüksek riskli ilaç eğitimi almayı isteme durumu	Evet	21,51	6,83	-0,450**	0,653	
	Hayır	22,22	8,87			
Daha önce uygulanmayan/hazırlanmayan bir ilaçla karşılaştığında yapılan işlem	Kıdemliye sorarım (1)	19,68	6,72	3,558***	0,015*	3>1
	Orderda ne yazılı ise onu yaparım (2)	21,91	6,75			
	İlacın prospektüsüne bakarım (3)	23,30	7,02			
	İnternette bakarım (4)	21,57	7,95			

*p<0,05, **Bağımsız t testi, ***Tek yönlü varyans analizi

Hemşirelerin yüksek riskli ilaçları uygulama durumlarına göre bilgi testi puanlarının karşılaştırılması Tablo 3'te verilmiştir. Adenosine, Amidaron, Adrenalin, Dobutamin, Noradrenalin, Sodyum bikarbonat, Magnezyum Sülfat, Heparin, Potasyum Klorür, Midazolam, Fentanyl, Ketamin HCL, Fenobarbital, Furosemid ve Digoksin uygulayan hemşirelerin bilgi puanlarının, uygulamayan hemşirelere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 3).

Tablo 3: Hemşirelerin ilaçları uygulama durumlarına göre bilgi testi puanlarının karşılaştırılması (n=194)

Değişkenler		\bar{X}	SS	Test Değeri	p
Adenosine	Uyguladım	24,57	5,24	8,694**	0,000*
	Uygulamadım	16,87	7,07		
Amidaron	Uyguladım	24,17	6,36	6,535**	0,000*
	Uygulamadım	18,07	6,49		
Adrenalin	Uyguladım	22,21	6,48	5,007**	0,000*
	Uygulamadım	12,25	9,27		
Dobutamin	Uyguladım	22,76	6,30	5,424**	0,000*
	Uygulamadım	15,91	7,99		
Noradrenalin	Uyguladım	23,09	6,05	5,912**	0,000*
	Uygulamadım	16,48	7,95		
Sodyum bikarbonat	Uyguladım	22,38	6,31	7,105**	0,000*
	Uygulamadım	8,45	6,47		
Magnezyum Sülfat	Uyguladım	22,84	6,10	7,898**	0,000*
	Uygulamadım	11,82	6,65		
Heparin	Uyguladım	22,39	6,71	3,939**	0,000*
	Uygulamadım	16,89	7,51		
Potasyum Klorür	Uyguladım	22,18	6,70	4,357**	0,000*
	Uygulamadım	14,00	7,72		
Midazolam	Uyguladım	22,29	6,63	5,518**	0,000*
	Uygulamadım	11,85	6,07		
Fentanyl	Uyguladım	22,98	6,24	6,397**	0,000*
	Uygulamadım	15,29	7,33		
Ketamin HCL	Uyguladım	23,43	5,82	6,693**	0,000*
	Uygulamadım	16,45	7,78		
Fenobarbital	Uyguladım	24,11	5,72	5,971**	0,000*
	Uygulamadım	18,49	7,38		
Furosemid	Uyguladım	22,27	6,60	5,095**	0,000*
	Uygulamadım	12,86	7,40		
Digoksin	Uyguladım	23,21	6,24	4,779**	0,000*
	Uygulamadım	18,31	7,57		

* $p<0,05$, **Bağımsız t testi

Hemşirelerin bilgi sorularına verdikleri cevapların dağılımı Tablo 4'te verilmiştir. Hazırlama bölümünde en yüksek yanlış cevabın %56,7 ile “Dobutamin infüzyonu hazırlanırken yalnızca izotonik sodyum klorür çözeltisi (SF) ile sulandırılması gerekir” sorusu olduğu görülmektedir. Hazırlama bölümünde en yüksek doğru cevap %96,9 ile “İnsülin dozu hesaplanırken “mililitre” yerine “ünite” kullanılmalıdır” sorusudur. “Bilmiyorum” seçeneğinin en fazla işaretlendiği soru ise “Fentanyl uygulamasında Fentanyl’in antidotu Dekametazon hazır bulundurulmalıdır” sorusudur. Tablonun uygulama bölümü incelendiğinde en yüksek yanlış cevabın %42,8 ile “Magnezyum sülfat intravenöz, intraosseöz ve nebulizasyon şeklinde uygulanabilir” sorusu olduğu görülmektedir. Uygulama bölümünde ki en yüksek doğru cevap %83,4 ile “Kalsiyum glukonat intramuskuler uygulandığında ciddi nekrozlara neden olabilir” sorusu olduğu görülmektedir. “Bilmiyorum” seçeneğinin en fazla işaretlendiği soru ise “Çocuklarda sedasyon amacıyla kullanılan kloralhidratın uygulanabilecek maksimum güvenli dozu 1200 miligramdır” sorusudur. Genel olarak soruların tamamına bakıldığında en yüksek doğru cevap insülin sorusuna verilmişken, en yüksek yanlış cevap dobutamin ile ilgili soruya verilmiştir. %68,6 ile hemşirelerin en fazla “bilmiyorum” seçeneğini işaretledikleri soru kloralhidrat ile ilgili sorudur (Tablo 4).

Sorular arasında yer alan iki ilaç hesaplama sorusundan; “Elimizde 5000 IU/1 ml Heparin ilacı olduğunu varsayalım. Hastaya 200 IU yapılacak. Hastaya yapılacak ilaç dozu 40 ünitedir.” sorusuna yanlış cevap veren hemşirelerin oranı %57,7’dir. Bir diğer ilaç hesaplama sorusu ise “Dormicum (Midazolam) infüzyonu için; Dormicum 15mg/3ml konsantrasyonu kullanarak 50 mg Dormicum + 40 ml SF ile toplamda 50 ml çözelti hazırladınız. Hastanız 21 kg’dır. Hastaya Dormicum 0,05 mg/kg/saat olarak order edilmiştir. Hastanın perfüzör ile gidecek saatlik Dormicum miktarı 10,5 dzyemdir.” sorusudur. Hemşirelerden soruya doğru cevap verenlerin oranı %43,3’tür.

Sorular arasında üç tane ilaç antidotu sorusu ile hemşirelerin antidot bilgisi ölçülmeye çalışılmıştır. “Heparinin yüksek doz uygulamalarında Heparinin antidotu olan Protamin sülfat hazır bulundurulmalıdır” sorusuna hemşirelerden, doğru cevabı verenlerin oranı %57,2’dir. “Midazolam (Dormicum) uygulanmasında yan etki gelişmesi riskine karşı antidot olarak Flumazenil (Anexate) hazır bulundurulmalıdır” sorusuna doğru cevabı veren hemşirelerin oranı %60,8’dir. “Fentanyl uygulamasında Fentanyl’in antidotu Dekametazon hazır bulundurulmalıdır” sorusuna doğru cevabı veren hemşirelerin oranı %19,6’dır. Uygulama bölümünde sorulan “Midazolam gibi benzodiazepinlerin antagonist yoktur” sorusunda hemşirelerin antagonist bilgisi öğrenilmeye çalışılmıştır. Soruya doğru cevabı veren hemşirelerin oranı %6,2’dir (Tablo 4).

Hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerinin sorulduğu formda toplam 14 ilaç ismi verilerek hemşirelerin bu ilaçları daha önce uygulama durumlarını işaretlemeleri istenmiştir. 161 hemşirenin dobutamin ilacını uyguladıkları görülmüştür. Bilgi düzeyi belirleme formunda en yüksek yanlış cevabın dobutamin olması dikkat çekicidir. Hemşirelerin %83’ü dobutamin ilacını uygulamışlardır. Aynı hemşirelere sorulan “dobutamin” sorusu %56,7 ile yanlış işaretlenmiştir. İlaçların uygulanma durumları incelendiğinde en fazla uygulanan ilacın %94,3 ile sodyum bikarbonat olduğu görülmektedir. Bilgi düzeyi belirleme formunda ise “sodyum bikarbonat” sorusuna verilen doğru cevap oranı %56,7’de kalmıştır. İlaçların uygulanma durumları incelendiğinde en fazla “Uygulamadım” seçeneğinde %44,8 ile “fenobarbital” ilacının olduğu görülmektedir. Bilgi düzeyi belirleme formunda ise hemşirelerin “fenobarbital” sorusuna %62,9 ile doğru cevap verdikleri görülmektedir (Tablo 4).

Tablo 4: Hemşirelerin bilgi sorularına verdikleri cevapların dağılımı (n=194)

	HAZIRLAMA	YANLIŞ		DOĞRU		BİLMİYORUM	
		n	%	n	%	n	%
1	Amiodaron hazırlanırken sadece %5 dekstroz ile sulandırılmalıdır. (DOĞRU)	19	9,8	92	47,4	83	42,8
2	İntratekal adrenalın uygulaması seyreltilmeden yapılmalıdır. (DOĞRU)	50	25,8	86	44,3	58	29,9
3	Midazolam (dormicum) ilacının iki farklı konsantrasyonu olduğundan; ilaç orderında mililitre yerine miligram olmalıdır. (DOĞRU)	8	4,1	168	86,6	18	9,3
4	İnsülin dozu hesaplanırken “mililitre” yerine “ünite” kullanılmalıdır. (DOĞRU)	1	0,5	188	96,9	5	2,6
5	Potasyum klorür %7,5 sık kullanılan bir ilaç olduğundan kolay erişilebilen bir yerde muhafaza edilmelidir. (YANLIŞ)	53	27,3	120	61,9	21	10,8
6	Heparin’ in yüksek doz uygulamalarında Heparinin antidotu olan Protamin sülfat hazır bulundurulmalıdır. (DOĞRU)	6	3,1	111	57,2	77	39,7
7	İnsülin ve heparin aynı yerde muhafaza edilebilir. (YANLIŞ)	52	26,8	112	57,7	30	15,5
8	Midazolam(dormicum) uygulanmasında yan etki gelişmesi riskine karşı antidot olarak Flumazenil (Anexate) hazır bulundurulmalıdır. (DOĞRU)	16	8,2	118	60,8	60	30,9
9	Elimizde 5000 IU/1 ml Heparin ilacı olduğunu varsayalım. Hastaya 200 IU yapılacak. Hastaya yapılacak ilaç dozu 40 ünitedir. (YANLIŞ)	44	22,7	112	57,7	38	19,6
10	Fentanyl uygulamasında Fentanyl’in antidotu Dekametazon hazır bulundurulmalıdır. (YANLIŞ)	38	19,6	62	32,0	94	48,5
11	Nörolojik ilaçlar en çok etkileşen ilaç grupları arasında olduğundan yüksek risk grubunda olan ilaçlarla saklanmalıdır. (DOĞRU)	24	12,4	126	64,9	44	22,7
12	Hastanın sodyum bikarbonat infüzyonu Ringer Laktat ile hazırlanmalıdır. (YANLIŞ)	11	5,7	138	71,1	45	23,2
13	Digoksinin buzdolabında saklanması uygun değildir. (DOĞRU)	32	16,5	97	50,0	65	33,5
14	Dobutamin infüzyonu hazırlanırken yalnızca izotonik sodyum klorür çözeltisi (SF) ile sulandırılması gerekir. (YANLIŞ)	110	56,7	41	21,1	43	22,2
15	Dormicum (Midazolam) infüzyonu için; Dormicum 15mg/3ml konsantrasyonu kullanarak 50 mg Dormicum + 40 ml SF ile toplamda 50 ml çözelti hazırladınız. Hastanız 21 kg’dır. Hastaya Dormicum 0,05 mg/kg/saat olarak order edilmiştir. Hastanın perfüzör ile gidecek saatlik Dormicum miktarı 10,5 dizedir. (DOĞRU)	39	20,1	84	43,3	71	36,6
16	Magnezyum sülfat intravenöz, intraosseöz ve nebulizasyon şeklinde uygulanabilir. (DOĞRU)	83	42,8	35	18,0	76	39,2
17	Noradrenalin, sodyum bikarbonat ile aynı damar yolundan verilebilir. (YANLIŞ)	8	4,1	138	71,1	48	24,7
18	Sodyum bikarbonat kardiyo pulmoner resüsitasyon esnasında intravenöz ya da intraosteoz yoldan direkt puşe olarak uygulanabilir. (DOĞRU)	39	20,1	110	56,7	45	23,2
19	Acil durumlarda dopamin seyreltilmeden intravenöz puşe şeklinde yapılabilir. (YANLIŞ)	20	10,3	100	51,5	74	38,1
20	Acil bir durumda, %10 kalsiyum klorür, 1-2 dakika içerisinde intravenöz yoldan verilebilir. (DOĞRU)	73	37,6	70	36,1	51	26,3

Tablo 4: Hemşirelerin bilgi sorularına verdikleri cevapların dağılımı-devamı (n=194)

21	Hastanın enteral tolerasyonu varsa intravenöz potasyum klorür yerine oral potasyum uygulanabilir. (DOĞRU)	27	13,9	106	54,6	61	31,4
22	Midazolam gibi benzodiazepinlerin antagonisti yoktur. (YANLIŞ)	12	6,2	101	52,1	81	41,8
23	İntravenöz yolla uygulanan fentanyl uygulamasında, solunum deprese olabilir. (DOĞRU)	17	8,8	141	72,7	36	18,6
24	Heparin uygulaması için ilaç hazırlanırken çift göz kontrolü yapılmalıdır. (DOĞRU)	5	2,6	152	78,4	37	19,1
25	%3 sodyum klorür 15-20 dakika gibi 1 saatten kısa sürede hastaya infüze edilebilir. (DOĞRU)	63	32,5	85	43,8	46	23,7
26	Çocuklarda nebül ile adrenalın uygulamasında maksimum tek doz 5 miligramdır. (DOĞRU)	22	11,3	109	56,2	63	32,5
27	Çocuklarda yapılan kardiyo pulmoner resüsitasyon sırasında adrenalın uygulanırken ilaç dilüe edilmeden uygulanır. (YANLIŞ)	30	15,5	136	70,1	28	14,4
28	Ketamin çocuklarda intravenöz yavaş puşe şeklinde uygulanabilir. (DOĞRU)	9	4,6	149	76,8	36	18,6
29	Çocuklarda sedasyon amacıyla kullanılan kloralhidratın uygulanabilecek maksimum güvenli dozu 1200 miligramdır. (YANLIŞ)	27	13,9	34	17,5	133	68,6
30	Remifentanil (ultiva) intravenöz, epidural ve intratekal olarak uygulanabilir. (YANLIŞ)	42	21,6	35	18,0	117	60,3
31	Fentanyl ve Morfin birlikte aynı damar yolundan uygulanmamalıdır. (DOĞRU)	24	12,4	90	46,4	80	41,2
32	Hastanın sürekli Dormicum (Midazolam) infüzyonu giden damar yolundan Lasix (Furosemid) intravenöz olarak uygulanabilir. (YANLIŞ)	40	20,6	111	57,2	43	22,2
33	Hastanın İnsülin infüzyonu giden damar yolundan Fenobarbital infüzyonu yapılmamalıdır. (DOĞRU)	17	8,8	122	62,9	55	28,4
34	Hastanın kalsiyum infüzyonu giden damar yolundan aynı anda Seftriakson infüzyonu yapılmamalıdır. (DOĞRU)	27	13,9	118	60,8	49	25,3
35	Digoksin ve Furosemid infüzyonları farklı damar yolundan yapılmalıdır. (DOĞRU)	10	5,2	138	71,1	46	23,7
36	Aminoglikozidler ile Sefalosporinler aynı damar yolundan ard arda uygulanabilir. (YANLIŞ)	40	20,6	24	12,4	130	67,0
37	Amiodaron %0,9 sodyum klorür ile geçimsiz olduğundan birlikte uygulanmamalıdır. (DOĞRU)	21	10,8	88	45,4	85	43,8
38	Hastanın Lasix (Furosemid) infüzyonu, %5 Dextroz giden damar yolundan ikinci sıvı olarak uygulanabilir. (YANLIŞ)	75	38,7	66	34,0	53	27,3
39	Adenosine başlangıç dozu 1-2 sn içinde kalbe en yakın ve en geniş damardan IV puşe olarak uygulanıp, ardından ilacın gittiği damar yolu 1 ml izotonik sodyum klorür çözeltisi ile yıkanmalıdır. (DOĞRU)	22	11,3	114	58,8	58	29,9
40	Kalsiyum glukonat intramuskuler uygulandığında ciddi nekrozlara neden olabilir. (DOĞRU)	2	1,0	162	83,5	30	15,5

4. Tartışma

Bu araştırmada hemşirelerin yüksek riskli ilaç konusunda bilgi düzeyi orta düzeyde bulunmuş, çalışılan hastane, cinsiyet, eğitim durumu, meslekte çalışma süresi, birimde çalışma süresi, birimde çalışma şekli, daha önce yüksek riskli ilaçların hazırlanmasında ve uygulamasında herhangi bir sorun yaşama durumu, yüksek riskli ilaç eğitimi almayı isteme durumuna yönelik soruların yanıtlarıyla bilgi testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sosyo-demografik özelliklerin hemşirelerin yüksek riskli ilaç bilgi düzeyleriyle ilişkisinin incelendiği araştırmalarda farklı sonuçlar bulunduğu görülmektedir (Yöntem ve ark., 2019; Üstüner Top ve Cam, 2016; Chang ve Mark, 2009). Eğitim düzeyi yüksek olan hemşirelerin yüksek riskli ilaç uygulanmasına yönelik bilgi seviyelerinin arttığı belirlenmiştir (Zyoud ve ark., 2019; Küçükakça Çelik ve Özer, 2016; Chang ve Mark, 2009; Cohen, 2007; Oğuz, 2007). Zyoud ve arkadaşlarının (2019) yaptığı çalışma da yüksek lisans yapan hemşirelerin yüksek riskli ilaç konusunda bilgi düzeylerinin yüksek olduğu sonucu bulunmuştur. Yöntem'in (2019) çalışmasında eğitim durumu ve bilgi düzeyi arasında negatif bir ilişki olduğu; Güneş ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında ise eğitim durumunun bilgi düzeyi üzerinde bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Araştırmamızda eğitim durumu ile yüksek riskli ilaç bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Araştırmamızda hemşirelerin meslekteki çalışma süresinin yüksek riskli ilaç bilgi düzeyine etkisi anlamlı bulunmamıştır. Bu sonucun nedeninin kurumsal politikalarının farklılığından kaynaklandığı ve yüksek riskli ilaçlara yönelik ortak kılavuzlarının bulunmaması nedeniyle olabileceği düşünülmektedir. Meslekteki çalışma yılının bilgi düzeyine etkisinin karşılaştırıldığı çalışmalarda meslekteki çalışma yılı ile hemşirelerin bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark olduğu; meslekte daha uzun süre çalışan hemşirelerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Hsaio ve ark., 2010; Cohen, 2007; Oğuz, 2007). Literatürde meslekteki çalışma yılının bilgi düzeyine etkisinin bulunmadığı çalışmalar da yer almaktadır (Salman ve ark., 2020; Yöntem ve ark., 2019).

Araştırmamızda birimde çalışma süresi, çalışma şekli ile yüksek riskli ilaç bilgi puanı arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Güneş ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında da birimde çalışma süresi ile yüksek riskli ilaç bilgi düzeyinde anlamlı bir fark yoktur (Güneş ve ark., 2021). Yapılan çalışmalarda vardiya usulü ile çalışma biçiminin hemşirelerin performansı üzerinde etkili olduğu, çalışma süresinin 24 saate uzaması ya da gece nöbetlerinin olmasının ilaç uygulamaları sırasında hata yapma olasılıklarını arttırdığı belirtilmiştir (Üstüner Top ve Cam, 2016; Arakawa ve ark., 2011). Hemşirelerin çalışma sürelerinin artması ya da gece vardiyasında çalışmasının konsantrasyon eksikliğine neden olduğu; hemşire sayısının daha az olmasının ise yüksek riskli ilaç uygulamalarına yönelik hatayı arttırdığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda hemşirelerin çalıştıkları kurumlarla yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgi testi puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yöntem'in (2019) çalışmasında farklı kurumlardaki hemşirelerin yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgileri arasında anlamlı bir fark bulunduğu, eğitim ve araştırma hastanelerinde çalışan hemşirelerin bilgi düzeylerinin daha düşük olduğu; Salman ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında ise devlet hastanelerinde çalışan hemşirelerin eğitim ve araştırma hastanesine göre bilgi düzeylerinin daha düşük olduğu sonucu bulunmuştur. Araştırmamızın yapıldığı üç hastanenin de eğitim, araştırma ve üniversite hastanesi olması, hepsinde eğitim hemşirelerinin bulunması ve düzenli olarak hizmet içi eğitimlerin yapılmasının örnekleme yer alan hemşirelerin bilgi seviyeleri arasında fark olmamasında etken olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda yaşı 26-30 ve 31 yaş ve üstü olan hemşirelerin bilgi puanlarının, yaşı 25 yaş ve altı olan hemşirelere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Güneş ve arkadaşlarının çalışmasında (2021) yüksek riskli ilaçlara yönelik sorulara verilen doğru yanıt sayısı ile hemşirelerin yaşları arasında

anamlı fark bulunmuştur. Literatürdeki bazı çalışmalarda ise hemşirelerin yaşlarının bilgi puanlarına bir etkisi bulunmadığı görülmektedir (Salman ve ark., 2020; Zyoud ve ark., 2019). 25 yaş altındaki hemşirelerin işe yeni başlayan hemşireler olması nedeniyle bilgi puanlarının diğer yaş gruplarına göre daha düşük olduğu düşünülmektedir. Araştırmamızın veri toplanması sırasında COVID-19 pandemisi sürecinde ortaya çıkan hemşire açığı nedeniyle yeni hemşire atamaları yapılmış, işe yeni başlayan hemşireler bulunmaktadır. Araştırmamızın bilgi düzeyi belirleme formunda alınan en düşük puan '0' olarak dikkat çekmektedir. Bu durumun işe yeni başlayan bir hemşirenin tüm sorulara bilmiyorum seçeneğini işaretlemesinden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Araştırmamızda cinsiyetin yüksek riskli ilaç bilgi puanlarına etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Literatürde cinsiyetin bilgi puanına etkisine yönelik farklı sonuçlar yer almaktadır (Güneş ve ark., 2021; Zyoud ve ark., 2019). İlaç uygulamalarında, hemşirelerin cinsiyet fark etmeksizin etkin rol oynaması araştırmamızda cinsiyetin bilgi düzeyine etkisi açısından bir fark bulunmamasına neden olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda çocuk acil ve çocuk yoğun bakımda çalışan hemşirelerin bilgi puanlarının, yenidoğan ve çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Literatürde yapılan araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir (Güneş ve ark., 2021; Salman ve ark., 2020; Zyoud ve ark., 2019; Yöntem ve ark., 2019). Salman ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında hemşirelerin çalıştıkları kliniklerle yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgi düzeyi arasında bir ilişki belirlenmemiştir. Yöntem ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında acil servis, dahiliye kliniği ve diğer birimlerde çalışan hemşirelerin doğru cevap verme yüzdelerinin, Yoğun Bakım Ünitesi'nde çalışan hemşirelerin doğru cevap verme yüzdelerinden anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Güneş ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında acil servis hemşirelerinin yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu; Zyoud ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında ise yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin yüksek riskli ilaç bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Araştırmamızda bulunan sonucun çocuk acil ve çocuk yoğun bakım birimlerinde yüksek riskli ilaç uygulamalarının, hasta sirkülasyonunun, müdahale sayısının fazla olması, hasta durumlarının ciddiyetinin diğer kliniklere kıyasla daha fazla olmasından kaynaklandığı; yenidoğan yoğun bakım kliniğinde de, yüksek riskli ilaçların güvenilirliğinin ve yüksek riskli ilaç kullanımının kısıtlı olmasına bağlı olarak diğer kliniklere göre daha az kullanılmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda yüksek riskli ilaç ile ilgili daha önce eğitim alma durumu ile bilgi puanı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Yüksek riskli ilaç eğitiminin bilgi puanlarına etkisinin incelendiği çalışmalarda, Zyoud ve arkadaşları (2019) ve Hsiao ve arkadaşları (2010) daha önce alınan eğitimin olumlu etkisi olduğunu; Salman ve arkadaşları (2020) ise eğitimin bilgi düzeyine etkisinin bulunmadığını bildirmiştir. Yüksek riskli ilaç eğitimi almayı isteme durumu ve bilgi puanları arasında araştırmamızda anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Araştırmamızda "Daha önce uygulanmayan/hazırlanmayan bir ilaçla karşılaştığınızda ne yaparsınız?" sorusuna hemşirelerin "İlaç prospektüsüne bakarım" cevabının "Kıdemliye sorarım" cevabından daha fazla olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı bir fark yarattığı bulunmuştur. Eşer ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada (2007), hemşireler doğruluğundan şüphelendikleri durumlarda hekime danıştıklarını belirtmişlerdir. Kıdemliye sormanın, acil durumlarda prospektüse bakmaktan daha kolay olması ve zaman kaybına sebep olmaması nedeniyle daha çok tercih edildiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda hemşirelerin bilgi sorularından "İnsülin dozu hesaplanırken "mililitre" yerine "ünite" kullanılmalıdır." sorusuna en yüksek doğru yanıt verilmiştir. Literatürde yapılan araştırmalarda "İnsülin dozu hesaplanırken "mililitre" yerine "ünite" kullanılmalıdır" sorusuna doğru cevabın yüksek oranda verildiği görülmektedir (Güneş ve ark., 2021; Zyoud ve ark., 2019; Lu ve ark., 2013; Hsiao ve

ark., 2010). İnsülin sorusuna verilen doğru cevabın yüksek olmasının hemşirelerin tüm kliniklerde insülini kullanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda “Hastanın enteral tolerasyonu varsa intravenöz potasyum klorür yerine oral potasyum uygulanabilir” sorusuna hemşirelerin %54,6’sı doğru cevap vermiştir. Literatürde yapılan araştırmalarda da bulgularımızı destekleyen nitelikte sonuçlar bulunmuştur (Zyoud ve ark., 2019; Hsaio ve ark., 2010). Zyoud ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında potasyum klorür konusundaki soruya doğru cevap verenlerin oranı %45,7’dir. Salman ve arkadaşlarının çalışmasında (2020) ise bu konuyla ilgili soruya hemşirelerin çoğu yanlış cevap vermiştir. Araştırmamızda görüldüğü üzere hemşirelerin potasyum klorür bilgi düzeyi yeterli seviyede değildir. Hemşirelerin bu konuda eğitim alması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda “Midazolam (Dormicum) uygulanmasında yan etki gelişmesi riskine karşı antidot olarak Flumazenil (Anexate) hazır bulundurulmalıdır.” sorusuna doğru cevap veren hemşirelerin oranı yanlış cevap verenlerden daha fazladır. Alkan’ın çalışmasında (2019) araştırmamızda çıkan sonucu destekler nitelikte sonuçlar bulunmuştur. Araştırmamızda hemşirelerin doğru yanıt oranı %60,8 olup, hemşirelerin bilgisi orta seviyededir. Hemşirelerin bu konuda eğitim alması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda “İntravenöz yolla uygulanan fentanyl uygulamasında, solunum deprese olabilir.” sorusuna doğru cevap veren hemşirelerin sayısı yüksektir Alkan’ın çalışmasında (2019) doğru cevap verenlerin sayısı yanlış cevap verenlerin sayısına göre daha fazladır. Bu durumun Fentanyl’in entübe çocuk hastalarla sık kullanılan bir ilaç olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmamızda “%3 sodyum klorür 15-20 dakika gibi 1 saatten kısa sürede hastaya infüze edilebilir.” sorusuna verilen %46,3 doğruluk oranı ile hemşirelerin %3 sodyum klorürün uygulanması konusundaki bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu söylenilebilir. Lu ve arkadaşlarının çalışmasında (2013) bu konuyla ilgili soruya doğru cevap verenlerin oranı %85; Hsaio ve arkadaşlarının çalışmasında (2010) %3 sodyum klorür konusundaki soruya doğru cevap verenlerin oranı %66,9 olarak belirlenmiştir. Diğer çalışmalara göre araştırmamızda hemşirelerin “%3 sodyum klorür” ile ilgili bilgi düzeyi daha düşük olup, bu konuda bilgi almaları gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda “İntratekal adrenalın uygulaması seyreltilmeden yapılmalıdır” sorusuna hemşireler %44 oranında doğru cevap vermişlerdir. Literatürde adrenalın ile sorulan sorular adrenalinin acil durumlarda uygulanması ile ilgilidir. Lu ve arkadaşlarının (2013), Hsaio ve arkadaşlarının (2010), ve Küçükakça Çelik ve Özer’in (2016) çalışmalarında acil durumlarda adrenalinin uygulanması sorusu sırasıyla %73, %62 ve %52 oranlarında doğru olarak cevaplanmıştır. Araştırmamızdaki Adrenalin sorusunun doğru cevap oranının düşük olmasının nedeninin intratekal olarak fazla uygulanmaması ve bu sebeple fazla bilinmemesi olduğu düşünülmektedir. Hemşirelerin %29,9’u “Bilmiyorum” seçeneğini işaretlemişlerdir. Hemşirelerin intratekal adrenalın konusunda eğitim almaları gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda “Aminoglikozidler ile Sefalosporinler aynı damar yolundan ard arda uygulanabilir.” sorusuna verilen doğru cevap oranı %12,4 olarak bulunmuştur. Hemşirelerin %67’si bu soruya “Bilmiyorum” demiştir. Karaoğlan ve arkadaşlarının (2005) yaptığı çalışmada hemşirelerin %98,3’nün betalaktam grubu antimikrobiyal ilaçların aminoglikozidlerle aynı anda kullanılmaması gerektiğini bilmedikleri sonucu bulunmuştur. Bu sonuçlar göz önüne alındığında hemşirelerin antibiyotik uygulamaları konusundaki bilgilerinin yetersiz olduğu sonucu çıkarılabilir. Hemşirelerin genel olarak farmakolojik ilaç bilgilerinin yetersiz olduğu görülmüştür. Hemşirelerin ilaç uygulamalarında etken madde yerine ilaç isimlerini kullanmasının, antibiyotik uygulamalarında bilgi eksikliğine neden

olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda “İnsülin ve heparin aynı yerde muhafaza edilebilir.” sorusuna doğru cevabı veren hemşirelerin oranı %57,7’dir. Küçükakça Çelik ve Özer’in (2016) çalışmasında doğru oran %55’tir. Lu ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında hemşirelerin verdiği doğru cevap oranı %94,2’dir. Aktürk’ün (2018) çalışmasında yüksek riskli iki ilacın aynı yerde muhafaza edilmemesi ile ilgili sorulara hemşirelerin %76,7 si doğru cevap vermiştir. Literatüre bakıldığında yüksek riskli ilaçların aynı yerde muhafaza edilmemesi ile ilgili soruya katılımcıların verdikleri cevaplara göre; hemşirelerin bilgi düzeyi ortalamadan üstündür. Araştırmamızdan hemşirelerin bilgi düzeyinin orta düzeyde olduğu sonucu çıkarılabilir. Hemşirelerin ilaçların saklanması yönünde eğitim alması gerektiği düşünülmektedir.

Araştırmamızda “Noradrenalin, sodyum bikarbonat ile aynı damar yolundan verilebilir.” sorusuna doğru cevap veren hemşirelerin oranı %71,1; “Dobutamin infüzyonu hazırlanırken yalnızca izotonik sodyum klorür çözeltisi (SF) ile sulandırılması gerekir” sorusuna doğru cevap veren hemşirelerin oranı %21,1; “Acil durumlarda dopamin seyreltilmeden intravenöz puşe şeklinde yapılabilir.” sorusuna verilen doğru yanıt oranı %51,5’tir. Youssef ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada noradrenalin ile ilgili bilgi düzeyi %56; dobutamin ile ilgili bilgi düzeyi %51,8; dopamin ile ilgili bilgi düzeyi %52,8 olarak bulunmuştur. Araştırmamızda yer alan hemşirelerin noradrenalin bilgi düzeyleri orta seviyenin üstünde, dobutamin bilgi düzeyi oldukça düşük, dopamin bilgi düzeyi orta seviyededir.

Araştırmamızda “Remifentanil (ultiva) intravenöz, epidural ve intratekal olarak uygulanabilir.” sorusuna verilen doğru yanıt oranı %18’dir. Literatürde bu soruyla ilgili karşılaştırma yapılabilecek kaynak bulunamamıştır. Hemşirelerin Remifentanil ile ilgili bilgi düzeyi oldukça düşük bulunmuştur. Remifentanil ilacının kullanımının fazla olmaması, genelde entübe çocuklarda kullanılıyor olmasının; bilgi eksikliğinin nedeni olduğunu düşünülmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada hemşirelerin bilgi düzeylerinin (40 üzerinden 21,59) ortalama düzeyde olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerinin yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgi düzeylerinin sosyodemografik olarak farklılıklar gösterdiği; yaş, çocuk kliniğinde çalışma süresi, çalışılan klinik, çalışma saati, daha önce yüksek riskli ilaç eğitimi alma durumu, daha önce uygulanmayan/hazırlanmayan bir ilaçla karşılaşıldığında uygulanan yöntemeye yönelik değişkenlerle hemşirelerin bilgi düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. 26-30 ve 31 yaş üstü hemşirelerin bilgi düzeyinin, 25 yaş altı hemşirelere göre daha fazla olduğu; çocuk acil ve çocuk yoğun bakım kliniğinde çalışan hemşirelerin bilgi düzeyinin, yenidoğan ve çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırma sonuçlarının ışığında yüksek riskli ilaçların protokollerinin yaygınlaştırılması, oryantasyon eğitimleri ve hizmet içi eğitimlerle bilgilerin güncellenmesi, bilgiye erişim kaynağı olarak elektronik veri kaynaklarının artırılması önerilebilir. Hemşirelerin yüksek riskli ilaçlarla ilgili bilgi düzeyleri düzenli aralıklarla ölçülerek, belirlenen eksikliklerle ilgili hizmet içi eğitimlerin yapılması, olası hasta güvenliği risklerini ortadan kaldıracak ya da azaltabilir. Uluslararası Hasta Güvenliği Hedeflerinden “Yüksek Riskli İlaçların Güvenliğinin İyileştirilmesi” hedefini gerçekleştirilmesinde etkin bir rol oynayabilir.

Teşekkür

Çalışmamızı yapmamız için izin veren kurumlara ve çalışmamıza katılarak destek olan tüm çocuk hemşirelerine teşekkür ederiz.

Finansal Destek

Bu araştırma kamu, ticari veya kar amacı güden sektörlerdeki finansman kuruluşlarından herhangi bir özel hibe almamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan ederler.

Etik Beyanı

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 18.11.2021 tarihli 0467 karar numaralı yazı ile etik izin alınmıştır.

Yazar Katkıları ilk yazar %60, ikinci yazar %40

Araştırmanın konsepti ve tasarımı: RG, BÖÖ; **Veri toplanması:** RG; **Veri analizi ve yorumlanması:** RG, BÖÖ; **Makalenin taslağını hazırlama:** RG, BÖÖ; **Eleştirel olarak gözden geçirme:** BÖÖ; **Sunulacak versiyonun son onayı:** RG, BÖÖ

Acknowledgements

We would like to thank the institutions that allowed us to conduct our study and all the pediatric nurses who participated and supported our study.

Financial Support

This research did not receive a grant from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

No conflict of interest has been declared by the authors

Ethical Statement

Ethical permission was obtained from Izmir Kâtip Çelebi University Non-Interventional Ethics Committee with the letter decision number 0467 dated 18.11.2021.

Author Contributions First author 60%, second author 40%

Concept and design of the study: RG, BÖÖ; **Data collection:** RG; **Data analysis and interpretation:** RG, BÖÖ; **Drafting the article:** RG, BÖÖ; **Critically reviewed:** BÖÖ; **Final approval of the version to be submitted:** RG, BÖÖ

Kaynaklar

- Aktürk, E.L. (2018). Yüksek riskli ilaç uygulamalarına yönelik hemşirelerin bilgi düzeyleri ile ilaç uygulama hataları ve raporlanmasıyla ilgili davranış ve tutumları, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Alkan, Y. (2019). Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin yüksek riskli ilaçlar konusundaki bilgi ve uygulamalarının incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Arakawa, C., Kanoya, Y. and Sato, C. (2011). Factors contributing to medical errors and incidents among hospital nurses --nurses' health, quality of life, and workplace predict medical errors and incidents. *Ind Health*, 49 (3), 381-388. <https://doi.org/10.2486/indhealth.MS968>
https://www.jstage.jst.go.jp/article/indhealth/49/3/49_MS968/article/-char/ja/
- Chan, Y.H. (2003). Biostatistics 101: Data presentation. *Singapore Medical Journal*, 44(6), 280-285.
- Chang, Y.K. and Mark, B.A. (2009). Antecedents of severe and nonsevere medication errors. *Journal of Nursing Scholarship*, 41(1), 70-8. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2009.01253.x>
- Cohen MR. (2007). Medication errors. American Pharmacist Assosian, USA.
- Coyne, E., Needham, J. and Rands, H. (2013). Enhancing student nurses' medication calculation knowledge; integrating theoretical knowledge into practice. *Nurse Education Today*, 33(9), 1014-1019. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.04.006>
- Çetinkaya, Ş.ve Tengir, T. (2010). Pediatri hemşireliğinde ilaç yönetimi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(1), 86-97. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunihem/issue/2632/33868>
- Eşer, İ., Khorshid, L., Türk, G. ve Toros, F. (2007). Hemşirelerin ilaç hatası yapmalarına yol açabilecek etkenlerin saptanması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 23(2), 81-91. <https://dergipark.org.tr/en/pub/egehemsire/issue/49599/635618>
- Franke, H.A., Woods, D.M. and Holl, J.L. (2009). High-alert medications in the pediatric intensive care unit. *Pediatric Critical Care Medicine*, 10(1), 85-90. DOI: 10.1097/PCC.0b013e3181936ff8
https://journals.lww.com/pccmjournals/Fulltext/2009/01000/Preventable_adverse_drug_events_in_hospitalized.00016.aspx
- Frush, K.S. and Steven, E.K. (2015). Pediatric patient safety and quality improvement. McGraw-Hill Education, ISBN 978-0-07-182736-2.
- Government of South Australia SA Health. High risk medicines. [Erişim tarihi: 12.12.2022]. <https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/Public+Content/SA+Health+Internet/Clinical+Resources/Clinical+Programs+and+Practice+Guidelines/Medicines+and+drugs/High+risk+medicines/High+risk+medicines>
- Güneş, Ü., Ozturk, H. ve Ülker, E.(2021). Nurses' knowledge level about high-alert medications. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 12-20. <https://doi.org/10.24998/maeusabed.803284>
- Hebbar, K.B., Colman, N., Williams, L., Pina, J., Davis, L., Bost, J.E., Jones, H. and Frank, G.A. (2018). A quality initiative: a system-wide reduction in serious medication events through targeted simulation training. *Simulation in Healthcare*, 13(5), 324-330. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000321.

https://journals.lww.com/simulationinhealthcare/Fulltext/2018/10000/A_Quality_Initiative_A_System_Wide_Reduction_in.4.aspx?

- Hicks, R.W., Cousins, D.D. and Williams, R.L. (2004). Selected medication-error data from USP's MEDMARX program for 2002. American Journal of Health-System Pharmacy, 61(10), 993-1000. <https://doi.org/10.1093/ajhp/61.10.993>
- Hsaio, G.Y., Chen, I.J., Yu, S., Wei, I.L., Fang, Y.Y. and Tang, F.I. (2010). Nurses' knowledge of high-alert medications: instrument development and validation. Journal of Advanced Nursing, 66(1), 177-90. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05164.x>
- Institute For Safe Medication Practices. High-alert medications in acute care settings 2017. [Erişim tarihi: 07.12.2022]. <https://www.ismp.org/recommendations/high-alert-medications-acute-list>
- Jolly, J. and Merlin, T. (2012). Medication errors: Knowledge and attitude of nurses in Ajman, UAE, 143-7. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/emr-194408>
- Karaoğlan, H., Keskin, S., Günseren, F., İnan, D., Gül, G. ve Mamikođlu, L. (2005). Akdeniz üniversitesi hastanesi'nde hemşirelik hizmetlerinde antimikrobiyal ilaç uygulamalarının araştırılması. Flora, 10 (1), 24-29. https://www.floradergisi.org/managete/fu_folder/2005-01/2005-10-1-024-029.pdf
- Küçükakça Çelik, G. ve Özer, N. (2016). Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin yüksek riskli ilaç uygulamaları konusundaki bilgi durumlarının ve ilaç hatalarıyla ilgili tutum ve davranışlarının incelenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 19(1), 34-41. <http://hdl.handle.net/20.500.11787/1652>
- Labib, J.R., Youssef, M.R.L. and Fatah S. (2018). High alert medications administration errors in neonatal intensive care unit: a pediatric tertiary hospital experience. TurkJPediatr, 60(3), 277. DOI: 10.24953/turkjped.2018.03.007
- Lo, T.F., Yu, S., Chen, I.J., Wang, K.W.K. and Tang, F.I. (2012). Faculties' and nurses' perspectives regarding knowledge of high-alert medications. Nurse Education Today, 12, 6-8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.01.004>
- Lu, M.C., Yu, S., Chen, I.J., Wang, K.W.K., Wu, H.F. and Tang, F.I. (2013) Nurses' knowledge of high-alert medications: A randomized controlled trial. Nurse Education Today, 33(1), 24-30. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.11.018>
- Nguyen, M.N.R., Mosel, C. and Grzeskowiak, L.E. (2018). Interventions to reduce medication errors inneonatal care: a systematic review. Therapeutic Advances in Drug Safety, 9(2), 123-155. <https://doi.org/10.1177/2042098617748868>
- Oğuz, Ö. (2007). İlaç hataları ve hataların raporlanmasına yönelik hemşirelerin alışkanlık ve deneyimlerinin belirlenmesi ve ilaç hatalarının önlenmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Özğüven Öztornacı, B. (2018). Çocuk hastalarda yüksek riskli ilaçların uygulamasında WEB tabanlı çift göz kontrol programı kullanımının etkisi. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Parshuram, C.S., To, T., Seto, W., Trope, A., Koren, G. and Laupacis, A. (2008). Systematic evaluation of errors occurring during the preparation of intravenous medication. CMAJ, 178(1), 42-48. DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.061743>

- Roughead, L., Semple, D.S. and Rosenfeld, E. (2013). Literature review: Medication safety in Australia.
- Salman, M., Mustafa, Z.U., Rao, A.Z., Khan, Q.A, Asif, N., Hussain, K., vd. (2020). Serious inadequacies in high alert medication-related knowledge among pakistani nurses: findings of a large, multicenter, cross-sectional survey. *Frontiers in Pharmacology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.01026>
- Shao, A.T. (2002). *Marketing research: An aid to decision making*, Cincinnati, Ohio: South-Western/Thomson Learning.
- Shen, L., Yan, J., Xin, X. and Sun, Z. (2018). Cognition of high-alert medication knowledge of clinical nurses and improvement measures to eradicate medication errors. *Biomedical Research*, 29. <https://www.alliedacademies.org/abstract/cognition-of-highalert-medication-knowledge-of-clinical-nurses-and-improvement-measures-to-eradicate-medication-errors-8146.html>
- Tang, W.R. and Yeh, C.H. (2007). Nurse practitioner development: From the perspective of the author. *Hu Li Za Zhi*, 54(2), 85-90. <https://europepmc.org/article/med/17431848>
- Üstüner Top, F. ve Cam, H. (2016). An examination of factors contributing to medication errors and medication errors among hospital nurses. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15, 213. DOI: 10.5455/pmb.1-1443792015 <https://www.researchgate.net/publication/305783434>
- Youssef, W., Ali, N.S. and Samy, R. (2014). Critical care nurses' knowledge and practice regarding administration of selected positive inotropics at Cairo University Hospitals. *Journal of Natural Sciences Research*, 4(2), 90-100. https://www.academia.edu/download/76053215/Critical_Care_Nurses_Knowledge_and_Prac20211210-20533-3bltk4.pdf
- Yöntem, S., Güntürkün, F., Tokem, Y. ve Kaplan, Y.C.(2019). İlaç hatalarına yönelik hemşirelerin bilgi ve tutumlarının incelenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(2), 51-59. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ikcusbfd/issue/48927/624139>
- Zyoud, S.H., Khaled, S.M., Kawasmi, B.M., Habeba, A.M., Hamadneh, A.T., Anabosi, H.H., vd. (2019). Knowledge about the administration and regulation of high alert medications among nurses in Palestine: a cross-sectional study. *BMC Nurs*, 18(1), 11. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12912-019-0336-0>

Ulusal Alanyazınında Hemşirelikte İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamada Ventrogluteal Alan Kullanımı: Sistematiik Derleme

Use of Ventrogluteal Area in Intramuscular Injection Application in Nursing in National Literature: A Systematic Review

*Esin ÇETİNKAYA USLUSOY¹ <https://orcid.org/0000-0003-2782-3966> | esinuslusoy@sdu.edu.tr
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Isparta, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/04fjtte88>

Ömer ÖZTÜRK² <https://orcid.org/0000-0002-6070-0514> | prm.omer01@gmail.com
Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta, Türkiye

Özet

Amaç: Bu derleme, intramüsküler enjeksiyon uygulamasında güvenli bir enjeksiyon alanı olan ventrogluteal bölgenin hemşireler ve öğrenci hemşireler tarafından kullanımını inceleyen çalışmaları sistematiik olarak analiz etmektedir.

Yöntem: Literatür taraması Google Akademik, DergiPark, Ulusal Tez Merkezi ve ULAKBİM TR Dizin veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. Anahtar kelimelerin seçimi için PICOS (Population, Intervention, Compare, Outcome, Study Design) dikkate alınmıştır ve anahtar kelimelerinin çeşitli Türkçe kombinasyonları kullanılmıştır. Bu derlemede son 10 yılda; Ocak 2013-Mart 2023 yılları arasında yayınlanmış çalışmalar ele alınmıştır.

Bulgular: Tarama sonucunda 2064 makale elde edilmiştir. Veri tabanlarından ulaşılan tekrarlayan çalışmalar araştırmadan ayıklanmıştır. Başlık, özet ve tam metin elemesinden sonra kalan makaleler dahil edilme kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Tüm kriterlere uyan 29 makale olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda hemşireler ve hemşirelik öğrencilerinin Ventrogluteal bölge hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, bu bölgeyi kullanmayı tercih etme oranlarının düşük olduğu ve Ventrogluteal bölge kullanımını artırmak için uygulanan eğitim ve simülasyonların etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca tüm çalışmalar, ventrogluteal bölgenin dorsogluteal bölgeye göre daha az komplikasyon, daha az ağrı ve daha yüksek hasta memnuniyeti sağladığını ortaya koymuştur.

Sonuç: Hemşire ve hemşirelik öğrencilerinin ventrogluteal bölgeyi yeterince kullanmadıkları ve bu konudaki bilgi düzeylerinin ve mesleki sorumluluklarına yönelik farkındalıklarının geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Ventrogluteal bölgenin intramüsküler enjeksiyonlar için ideal bir seçenek olduğu doğrulanmıştır. Hemşire ve hemşirelik öğrencilerine yönelik eğitimlerde, hibrit simülasyon yöntemi ve görsel eğitim materyali kullanılması önerilmektedir. Ventrogluteal bölge kullanımının engellerin tespiti ve bu bölgenin kullanımını artırmaya yönelik daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İntramüsküler enjeksiyon, hemşire, öğrenci hemşire, ventrogluteal bölge

Abstract

Objective: This review systematically analyzes studies examining the use of the ventrogluteal area, a safe injection site in intramuscular injection application, by nurses and nursing students.

Method: Literature search was conducted in "Google Scholar, DergiPark, National Thesis Center, ve ULAKBİM TR Index" databases. PICOS was taken into consideration for the selection of keywords ve various Turkish combinations of the keywords were used (between January 2013 ve March 2023).

Findings: As a result of 2064 articles were reached. Duplicate articles obtained from the databases were removed from the research. After title, abstract, ve full-text screening, the suitability of the remaining studies to the inclusion criteria was evaluated. As a result of the evaluations, it was determined that there were 29 articles that met all criteria. The analysis found the some situationthat of ventrogluteal area in intramuscular injection application of nurses and nursing students. **Conclusion:** It has been concluded that nurses ve nursing students do not use the Ventrogleteal area enough ve that their level of knowledge on this subject ve awareness of their professional responsibilities need to be developed. In addition, it has been confirmed that the Ventrogluteal area is an ideal option for intramuscular injections. It is recommended to use the hybrid simulation method ve visual training material in trainings for nurses ve nursing students. More research is needed on this topic.

Keywords: Intramuscular injection, nurse, nursing students, ventrogluteal area.

Atf: Çetinkaya Uslusoy, E. & Öztürk, Ö. Ulusal alanyazınında hemşirelikte intramüsküler enjeksiyon uygulamada ventrogluteal alan kullanımı: sistematiik derleme. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 26/2 (08, 2024), 70-96.

*Sorumlu Yazar: Esin ÇETİNKAYA USLUSOY

Makale Gönderimi 18.01.2024 Kabul Tarihi 09.07.2024 Yayınlanma Tarihi 06.08.2024

Bu makale 21-22 Ekim 2023 tarihinde gerçekleşen 7. Uluslararası Hemşirelik ve İnovasyon Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

1. Giriş

Hastaların tedavisinde etkin rol oynayan hemşirelerin temel sorumluluklarından biri de ilaç uygulamalarıdır. Bununla birlikte; hasta güvenliği hemşirelik bakımının kalitesinin yükseltilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle ilaç uygulamalarının hastaya zarar vermeden güvenli bir şekilde yapılabilmesi için gerekli bilgi ve becerinin yanı sıra hasta güvenliği için kanıta dayalı uygulamaların da bilinmesi ve uygulanması önemlidir (Akbiyık, 2021; Chien, 2019).

İlaç uygulamalarında parenteral yollar içerisinde en yaygın ve komplikasyonlar açısından en riskli uygulama ise intramüsküler (İM) enjeksiyon yöntemidir. İntramüsküler enjeksiyon; emilimi daha hızlı olduğu için özellikle iritan ilaçların subkutan dokuyu geçerek doğrudan derin kas dokusuna verilmesi işlemidir (Korkmaz ve ark., 2018; Vicdan ve ark., 2016). Literatürde intramüsküler enjeksiyonlardan oluşan komplikasyonların sık yaşandığı, bu komplikasyonların çoğunun bilgi yetersizliği ve güvensiz enjeksiyon tekniği nedeniyle geliştiği belirtilmektedir (Apaydın ve Öztürk, 2021). İntramüsküler enjeksiyonların neden olduğu komplikasyonlar arasında kontraktür, enfeksiyon, hematoma, kronik ağrı, periostit, damarlarda, doku tahrişi, nekroz, apse, kemiklerde ve sinirlerde yaralanmalar yer alır (Akbiyık, 2021; Yapucu ve ark., 2016). Komplikasyonlar arasında en önemli olanı siyatik sinir hasarıdır. Hasar, iğnenin sinire batırılması sonucu değil; sinirin içine veya bitişiğine ilacın enjekte edilmesiyle oluşur (Kadioğlu, 2018). Yapılan çalışmalar, uygun olan kas ve doğru yerin seçimi ile güvenli olan enjeksiyon tekniği uygulanarak İM enjeksiyona bağlı gelişebilecek komplikasyonların büyük oranda önlenilebileceğini göstermektedir (Çınar Kardaş, 2021; Uslusoy ve ark., 2016).

İntramüsküler enjeksiyon uygulamalarında, geniş kas gruplarını ihtiva eden beş bölge kullanılmaktadır. Bunlar: Dorsogluteal (DG), Ventrogluteal (VG), Femoral, Laterofemoral ve Deltoid bölgeleridir (Akça, 2015; Kaya ve Palloş, 2016). Bu bölgelerin seçiminde; hastanın yaşı, kilosu, klinik durumu veya ilacın yapısı gibi pek çok değişken göz önüne alınmalıdır (Craven ve ark., 2015; Polat ve ark., 2018). Deltoid bölge az miktarda ilaç (0,5-1 ml) ve aşıların intramüsküler uygulamasında kullanılıyorken; 3 yaşın altındaki çocuklara yönelik enjeksiyon uygulamalarında hemşireler tarafından yaygın olarak laterofemoral bölge tercih edilmektedir (Apaydın, 2018; Robinson, 2010; Taylor ve ark., 2011). Yetişkinlerde ise sıklıkla dorsogluteal bölgenin kullanıldığı literatür taraması sonucu tespit edilmiştir (Arslan ve Özden, 2018; Çınar Kardaş, 2021; Gülnar ve Çalışkan, 2014). Ventrogluteal bölge ise intramüsküler enjeksiyonlar için en güvenli bölge olarak tanımlanmıştır. Ayrıca, ventrogluteal alandan yapılan enjeksiyon sonrası bölgesel komplikasyonlara dair olumsuz bir rapor bulunmamaktadır (Geyik ve ark., 2017; Kılıç Arslan, 2018; Nurten ve ark., 2012; Okuroğlu ve ark., 2023; Pandian ve ark., 2006; Ramtahal ve ark., 2006). Bununla birlikte, VG bölgenin 3 yaş altı çocuklarda da güvenli enjeksiyon bölgesi olarak tercih edilebileceği ifade edilmektedir (Kökçü ve Çınar, 2018).

Kanıt unsuru taşıyan pek çok çalışmaya rağmen, hemşirelerin büyük bir çoğunluğu VG bölgeyi tercih etmemekte ve bu alandaki yaklaşımlarını yeniden gözden geçirmeye karşı direnç göstermektedirler. Ventrogluteal bölgenin az kullanılması, enjeksiyona bağlı komplikasyonlarının artmasına ve hemşirenin mesleki sorumluluklarını tam olarak yerine getirememesine neden olur. Ayrıca bu durumun hukuki sonuçları da olabilmektedir (Baran 2020; Uslusoy ve ark., 2016; Yavuz, Karabacak 2011). Bu nedenle, ilaç uygulamalarının hastaya zarar vermeden güvenli bir şekilde yapılabilmesi için gerekli bilgi ve becerinin yanı sıra hasta güvenliği için kanıta dayalı uygulamaların (KDU) bilinmesi ve uygulanması önemlidir (Chien 2019; Kara-Kaşıkçı, Akın 2021). Literatürde, hemşirelerin/öğrencilerin VG bölge kullanımına odaklanan benzer bir sistematik derleme çalışmasının bulunmaması nedeniyle, bu araştırmanın alana önemli ve özgün bir katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Amaçlar

Bu sistematik derlemede, intramüsküler enjeksiyon uygulaması sırasında güvenli enjeksiyon alanı olarak nitelendirilen, ventrogluteal bölgenin hemşireler tarafından kullanımına yönelik yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular sistematik olarak incelenmiştir. Çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Hemşire ve/veya hemşirelik öğrencilerinin ventrogluteal bölge tespitine yönelik bilgi seviyesi hangi düzeydedir?
2. Hemşire ve/veya hemşirelik öğrencilerinin, intramüsküler enjeksiyon uygulaması sırasında ventrogluteal bölgeyi tercih etme durumları hangi düzeydedir?
3. İM enjeksiyonda ventrogluteal bölge kullanımının sonuçları nelerdir?
4. Hemşirelikte ventrogluteal bölge enjeksiyonunun kullanımını teşvik etmek için yapılan uygulamalar nelerdir?

2.2. Tasarım

Bu çalışma, sistematik derleme türündedir. Sistematik derleme protokolü oluşturulmuş ve makalenin yazımında PRISMA Bildirimi kullanılmıştır.

2.3. Arama Stratejisi

PICOS (Population, Intervention, Compare, Outcome, Study Design) yöntemi, anahtar kelime seçimi için dikkate alınmıştır.

P (Patient): Hemşireler/öğrenci hemşireler

I (Intervention): Ventrogluteal bölge kullanımı

C (Comparison): Hemşire/öğrenci hemşirelerin ventrogluteal bölge ile ilgili bilgi seviyesi, tercih etme durumları, bölgeyi kullanım sonuçları ve teşvik etmek için yapılan uygulamalar

O (Outcomes): Hemşire/öğrenci hemşirelerin ventrogluteal bölge kullanmamasına neden olan engeller, bilgi seviyeleri, kullanım durumları, teşvik edici uygulamalar

S (Study design): Tanımlayıcı, yarı deneysel, randomize kontrollü çalışmalar ve prospektif tasarımda olan çalışmalar.

Çalışmanın amacı ele alınarak ventrogluteal bölge enjeksiyonuna yönelik anahtar kelimeler belirlenmiştir. Oluşturulan tüm anahtar kelimeler ve terimler, seçilen tüm veri tabanlarında çeşitli kombinasyonlarla detaylı bir şekilde taranmıştır (Tablo 1). Bu çalışmada sistematik derlemede olası taraflılık riskini azaltmak için literatür tarama, makale seçimi, veri çekme ve makale kalitesinin değerlendirilmesi işlemleri iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır.

Tablo 1. Literatür taramasında kullanılan kombinasyonlar

"İntramüsküler Enjeksiyon OR "İM Enjeksiyon OR "Kas İçi Enjeksiyon OR "Ventrogluteal Bölge OR "Ventrogluteal Alan OR "Yan Kalça Enjeksiyon OR "Gluteus Medius OR "Gluteus Minimus	VE	"Hemşire OR "Hemşirelik Öğrencileri OR "Bilgi Seviyesi OR "Tutum OR "Engel OR "Kullanım Oranı OR "Avantajları OR "Dezavantajları OR "Komplikasyonları OR "Malpraktis OR "Tıbbi Hata OR "Ağrı OR "Hematom OR "Kanama OR "Tercih OR "Simülasyon
---	-----------	---

Seçilen kelime gruplarından oluşturulan kombinasyonlar doğrultusunda tarama stratejisi belirlenmiştir ve her bir veri tabanı için ayrı ayrı tarama yapılmıştır.

Anahtar kelimeler belirlendikten sonra, ulusal veri tabanları olan DergiPark, YÖK Ulusal Tez Merkezi, Google Akademik ve ULAKBİM TR Dizin veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Bu derlemede son 10 yıl; Ocak 2013-Mart 2023 yılları arasında yayınlanmış çalışmalar ele alınmıştır. Veri tabanlarının taranması üniversite kütüphanesinden uzaktan erişim ile sağlanmış olup, taramaların kaydedilmesinde Zotero 6.0.23 programı kullanılmıştır.

2.4. Araştırmaların Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri:

Derlemenin amaçlarına uygun olarak toplanan çalışmaların değerlendirilmesinde, belirlenen dahil edilme ve dışlama kriterleri Tablo 2’de gösterilmektedir.

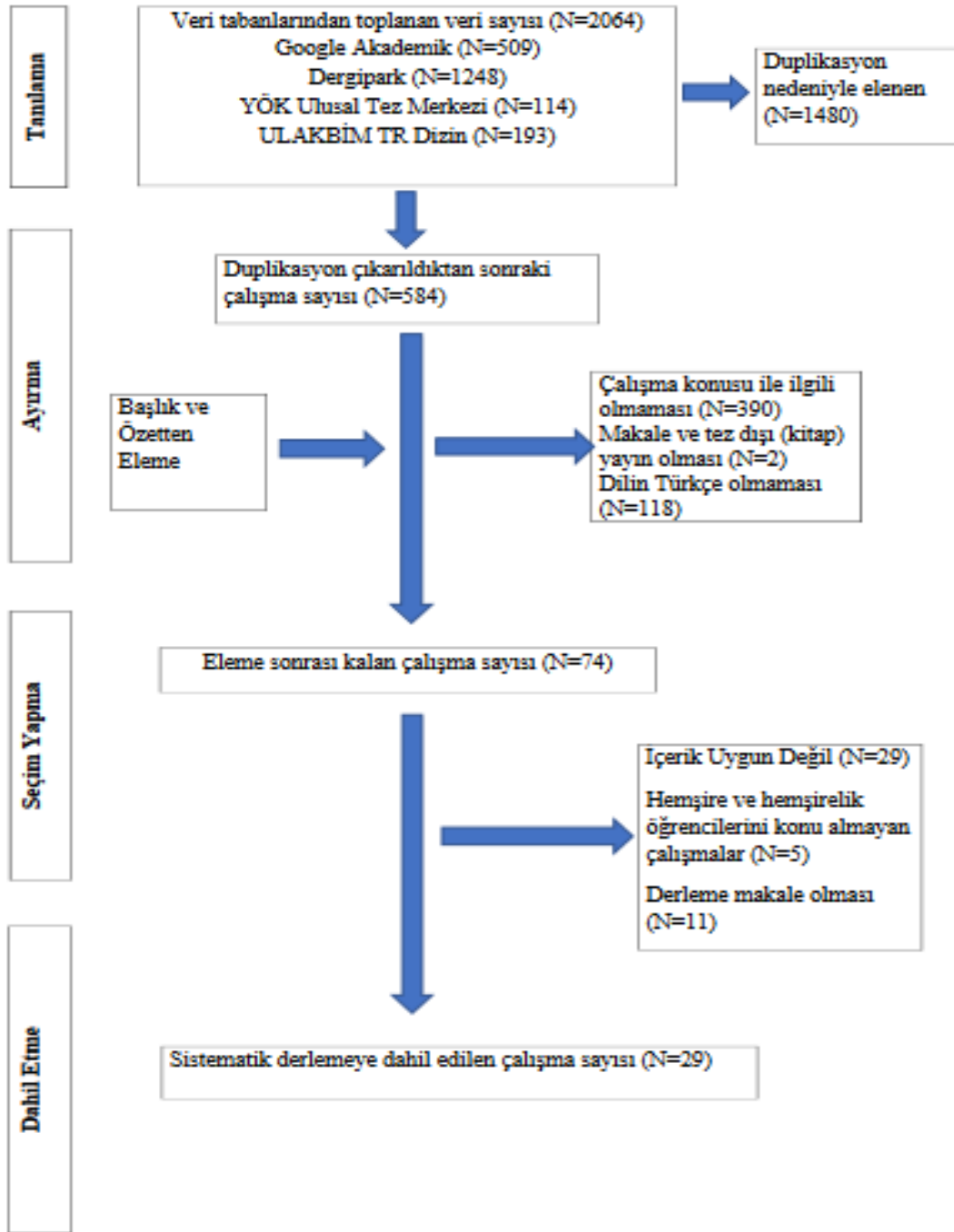
Tablo 2. Çalışmaların ayrılmasında dahil edilme ve dışlama kriterleri

Dahil Etme Kriterleri	Dışlama Kriterleri
İM enjeksiyonda ventrogluteal bölgeyi ele alan çalışmalar.	Diğer enjeksiyon bölgelerini konu alan çalışmalar.
Randomize ve randomize olmayan kontrollü çalışmalar, tanımlayıcı çalışmalar ve nitel çalışmaları içeren araştırma makalesi ve tezler	Protokol, pilot çalışma, Derleme, Bildiri formatında yapılan çalışmalar.
Hemşire ve Öğrenci Hemşireler Üzerine Yapılmış Çalışmalar	Hemşire ve Öğrenci Hemşireler dışındaki örneklem grubu üzerinde yapılmış çalışmalar.
Türkçe dilinde yazılmış çalışmalar	Türkçe dışında herhangi bir dil ile yazılmış çalışmalar
Ocak 2013- Mart 2023 yılları arasında yayınlanmış çalışmalar	Ocak 2013’ten önce yayınlanmış çalışmalar.

Konu ile ilgili yayınların taraması, retrospektif olarak elektronik arama yöntemiyle bahsi geçen veri tabanları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

2.5. Arama sonuçları

Veri tabanlarının taranması sonucunda elde edilen araştırmalar incelenmiştir. Tarama sonucunda elde edilen araştırmaların özetleri değerlendirilmiş, dahil edilme kriterlerine uygun olan çalışmalar seçilmiştir. Tarama ve değerlendirme sonucunda; incelenen veri tabanlarından konu ile ilgili Google Akademik 509, DergiPark 1248, YÖK Ulusal Tez Merkezi 114 ve ULAKBİM TR Dizin 193 araştırmaya ulaşılmıştır. PRISMA yöntemine göre yapılan tarama işleminin aşamaları Şekil 1’de belirtilmiştir.



Şekil 1. PRISMA akış diyagramı

2.6. Kalite ve Bias Değerlendirme

Bu çalışmanın raporlamasında, "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses [PRISMA]" yazım rehberinden yararlanıldı. Bu rehber, sistematiik derleme çalışmalarının raporlanmasında kullanılmakta ve 27 maddesiyle yazarlara yol göstermektedir (Page ve ark., 2021). PRISMA diyagramına göre, çalışmaların seçim süreci üç aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar, çalışmanın başlık, özet ve tam metninin değerlendirilmesini içermektedir.

Seçim sürecine, çalışmaların başlık uygunluğu açısından değerlendirilmesiyle başlanmıştır. Konu başlığına bakılarak, dahil etme kriterlerini karşılamayan çalışmalar elemeye tabi tutulmuştur. Daha sonra, özetler yine aynı kriterlere göre değerlendirilerek, özetleri uygun olan çalışmaların tam metinleri indirilmiştir. Tam metinlerin incelenmesinde, sadece dahil etme kriterleri değil, aynı zamanda kalite bakımından da değerlendirilmiş ve tarama süreci, Şekil 1'de gösterilen PRISMA akış diyagramına kaydedilmiştir.

Bu sistematik derlemeye dâhil edilen araştırmaların metodolojik kalitesi Joanna Briggs Institute tarafından yayımlanan ve Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Nahcivan ve Seçginli tarafından yapılan JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies ile kontrol edilmiştir (Nahcivan, Seçginli, 2017). Her bir araştırma, uygun bir kalite değerlendirme kontrol listesi ile değerlendirilmiştir. Makaleler JBI kriterleriyle yöntemlerine göre değerlendirilmiştir. Seçim kriterlerine göre değerlendirildiğinde kriterlerin %50'den fazlasına evet işaretlenen araştırmalar çalışmaya dâhil edilmiştir.

2.7. Veri çıkarımı

Tarama sonrasında mevcut veri tabanlarından konu ile ilgili 2064 çalışmaya ulaşılmıştır. Tekrarlayan, ilişkili bulunmayan çalışma ve tam metnine ulaşılamayan toplam 2035 makale çalışmadan çıkarılmıştır. Araştırmalar dahil edilme kriterleri göz önünde bulundurularak toplamda 29 makale araştırmaya alınmıştır (Şekil 1).

2.8. Sentez

Araştırmacılar tarafından değerlendirilerek araştırmaya dahil edilen çalışmalar yazar, yıl, örneklem büyüklüğü, çalışmanın amacı, tasarımı, türü, kontrol grubu, müdahale grubu, girişimi, çıktıları ve sonuçları çalışmanın kalitesini gösteren kod cetveline işlenmiştir (Tablo 3).



Tablo 3. Ulusal alanyazınında ventrogluteal bölge kullanımı- eğitimi ve uygulamasına yönelik incelenen çalışmalar

Yazar/Yıl	Araştırma Deseni	Yapıldığı Yıl	Yapıldığı Bölge/İl	Veri Toplama Aracı	Örneklem Hacmi ve Örneklem Grubunun Özellikleri	Toplam Kalite Puanı	Başlıca Sonuçlar
Kemaloğlu, 2013	Deneysel	2012-2013	Doğu Anadolu Bölgesi	-İşlem öncesi bilgilendirme resimleri -Hasta Tanılama Formu -Vizüel Ağrı Skalası ölçeği ve kayıt formu -Opsite- Flexigrid Ölçüm Aracı -Hematom alanı gruplandırması -Hasta İzlem Formu	n=100 Araştırmanın örneklemini, tedavi planında günde en az 1 kez intramüsküler ilaç uygulaması olan, mental yeterliliği tam, koagülasyon bozukluğu ve antikoagülan ilaç kullanımı olmayan, enjeksiyon bölgesinde skar dokusu, insizyon, lipodistrofi veya enfeksiyon bulgusu bulunmayan, alerji öyküsü olmayan, 18 yaş ve üzeri olan, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, kilo, boy ve BKİ verileri tam olarak saptanabilmiş hastalar oluşturmaktadır.	8	-İM enjeksiyondan sonra VG bölgede görülen ağrı şiddetinin ve kanama oranının DG bölgeye oranla daha düşük olduğu saptanmıştır. -VG bölgede hiçbir hastada hematoma ekimoz oluşmamıştır. -Kadınların VG bölgesinde ve DG bölgesinde erkeklere göre daha fazla ağrı bildirdikleri saptanmıştır. -Beden kitle endeksi obez ve üzerinde olan bireylerin DG bölgedeki ağrı oranları düşük olarak belirlenmiştir.
Şanlıalp, 2013	Tanımlayıcı ve Yarı - Deneysel	2012	Denizli	-Araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak hazırlanan veri toplama formu kullanılmıştır.	n =70 Araştırmanın örneklemini, bir üniversite hastanesinde yetişkinlerde intramüsküler enjeksiyon işlemini uygulayan servis ve yoğun bakımda çalışan ve eğitime katılmaya gönüllü hemşireler oluşturmuştur.	6	-Hemşirelerin eğitimi sonrası İM enjeksiyonda VG bölge ve Z tekniği ile ilgili bilgilerinin ve VG bölgeye İM enjeksiyon uygulama sıklığının arttığı görülmüştür.
Gülner ve Çalışkan, 2014	Tanımlayıcı	2012	Ankara	-Araştırmada veriler, hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin soru formu ve VG bölgeye ilişkin bilgi önermelerini içeren soru formu ile toplanmıştır	n=283 Yoğun bakım, yatan hasta ve acil servis ünitelerinde çalışan hemşireler örneklem grubunu oluşturmuştur.	8	-Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyonda VG bölgeye ilişkin bilgilerinin yeterli seviyede olmadığı belirlenmiştir.



Sağkal vd., 2014	Tanımlayıcı	2012	İzmir	-Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin 9 sorudan oluşan form -Ventrogluteal bölgeye ilişkin bilgi önermelerini içeren 34 sorudan oluşan form	n=208 Hemşirelikte Temel İlke ve Uygulamalar dersini almış olan öğrenciler	7	-Öğrencilerin İM enjeksiyona yönelik toplam bilgilerinin orta düzeyde olduğu ve bu konuda hatalı veya eksik bilgilere sahip oldukları saptanmıştır.
Tuğrul ve Denat, 2014	Tanımlayıcı	2012	Aydın	-Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan, Tanıtıcı Bilgiler, VG bölge Bilgi ve VG bölge görüşlerinin belirlenmesine yönelik soru formu.	n=85 Aydın il merkezinde bulunan bir araştırma ve uygulama hastanesinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır	6	-Hemşirelerin çoğunluğunun VG bölgeden enjeksiyon uygulamaya yönelik görüşlerinin olumlu olduğu, bununla birlikte VG bölgeden enjeksiyon uygulamaya ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğunun farkında olmadıkları belirlenmiştir.
Tuğrul, 2016	Metodolojik	2015	Aydın	-Veri toplama formu -Ultrason cihazı, -Tartı ve boy çizelgesi, -Mezura	n=150 Araştırmaya katılmayı kabul eden, 18- 65 yaş arasında olan ve beden kitle indeksleri 18,5-40 arasındaki 75 kadın ve 75 erkek birey örneklem grubunu oluşturmaktadır.	8	-VG enjeksiyon alanını belirlemek amacıyla geliştirilen aracın geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. -Aracın belirlediği enjeksiyon noktalarına (2 cm ve 4 cm etrafındaki noktalardan) enjeksiyon yaparken kullanılacak iğnelerin bölgedeki subkütan doku kalınlığına dikkat edilerek seçilmesi gerektiği belirtilmiştir.
Doğan, 2017	Tanımlayıcı	2014	Malatya	-Öğrenci Tanıtım Formu -Gözlem Formu	n=110 Araştırmanın örneklemi, araştırmaya katılmayı kabul eden, Hemşirelik bölümü son sınıf öğrencisi oluşturmuştur	6	-Öğrencilerin tümünün İM enjeksiyonu DG bölgeye uyguladıkları, ağrıyı azaltma yöntemlerini yeterince kullanmadıkları ve öğretim elemanı ile uygulama deneyimi ve uyguladıkları İM enjeksiyon sayısının artışına bağlı teknik becerilerinin de arttığı belirlenmiştir.



Yiğit Gökbel, 2017	Deneysel Ön Test- Son Test Kontrollü	2016	Muş	-Birey Tanılama Formu, -Ventrogluteal Bölgeye İlişkin Bilgi Formu, -Ventrogluteal Bölgeye İlişkin Beceri Değerlendirme Formu, -Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Sıklığı ve Hasta Memnuniyeti Formu -Sosyo-demografik özelliklere ilişkin soru formu, -Z Teknik ve Ventrogluteal Bölgeye enjeksiyon ile ilgili bilgi formu, -İntramüsküler enjeksiyonda Dorsogluteal bölge, Ventrogluteal bölge ve Z tekniğini tercih etme nedenleri formu, -İntramüsküler enjeksiyonda Ventrogluteal, Dorsogluteal bölgeler ve Z tekniğini eğitim öncesi ve sonrası uygulama sıklıkları formu	n=30 Araştırmaya katılmayı kabul eden, hemşire pozisyonunda görev yapan ve enjeksiyon uygulamasının yapıldığı servislerde çalışan hemşireler örneklem grubunu oluşturmuştur.	5	-Hemşirelerin bilgi düzeyleri eğitim sonrasında eğitim öncesine göre daha yüksek olduğu ve ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon sayısını artırdığı saptanmıştır. -Hemşirelerin çoğunluğunun daha önceden intramüsküler enjeksiyona ilişkin hizmet içi eğitim almadığı, eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve izlemde bilgi düzeyleri ile ventrogluteal gluteal bölge kullanımının arttığı bulunmuştur. -Hemşirelerin eğitim sonrası ve izlemde VG bölge ve Z tekniği kullanımına yönelik tercihlerinin olumlu yönde değiştiği görülmüştür.
Şanlıalp ve Kuzu, 2017	Tanımlayıcı ve Yarı Deneysel	2012	Denizli	-İntramüsküler enjeksiyonda Dorsogluteal bölge, Ventrogluteal bölge ve Z tekniğini tercih etme nedenleri formu, -İntramüsküler enjeksiyonda Ventrogluteal, Dorsogluteal bölgeler ve Z tekniğini eğitim öncesi ve sonrası uygulama sıklıkları formu	n=169 Yetişkinlerde İM işlemini uygulayan servisler ve yoğun bakımlarda çalışan tüm hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır.	6	-Hemşirelerin çoğunluğunun daha önceden intramüsküler enjeksiyona ilişkin hizmet içi eğitim almadığı, eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve izlemde bilgi düzeyleri ile ventrogluteal gluteal bölge kullanımının arttığı bulunmuştur. -Hemşirelerin eğitim sonrası ve izlemde VG bölge ve Z tekniği kullanımına yönelik tercihlerinin olumlu yönde değiştiği görülmüştür.
Alan ve Çalışkan, 2018	Tanımlayıcı	2015	Erzurum, İzmir, Gaziantep, Ankara, İstanbul, Samsun	-İntramüsküler enjeksiyon bilgi düzeyleri belirleme formu	n=488 Devlet üniversitelerinde ilk kurulan hemşirelik bölüm/yüksekokullarında öğrenim gören son sınıf öğrenciler	8	Öğrencilerin DG Bölgeye, VG bölgeye oranla daha fazla enjeksiyon uyguladıkları ve DG bölgenin önerilmediğini bilmediklerini ifade ettikleri belirlenmiştir.

Apaydın, 2018	Yarı Deneysel	2017	Giresun	-Hasta Tanılama Formu, Görsel -Kıyaslama Ölçeği, -Opsite Flexigrid Ölçüm Aracı, -Hematom Alanı Gruplandırması -Hasta İzlem Formu	n=102 Araştırmanın örneklemini, en az iki kez intramüsküler enjeksiyon tedavisi almış, trombosit değeri 150,000/mm ³ ve üzerinde olan, APTT değeri 20-40 saniye arasında, INR değeri 0.8-1.2 arasında olan, antikoagülan ilaç kullanmayan, enjeksiyon bölgesinde skar, insizyon, lipodistrofi ve enfeksiyon bulgusu olmayan, alerji öyküsü bulunmayan, 18-65 yaş aralığında olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden, Dodex ampul 1 ml (1000 mcg) reçete edilmiş hastalar oluşturmaktadır.	7	VG bölgeye uygulanan enjeksiyonlarda kanama, hematoma ve ağrı komplikasyonlarının DG bölgeye uygulanan enjeksiyonlardan daha az görüldüğü belirlenmiştir.
Kılıçarslan, 2018	Randomize Kontrollü	2017-2018	Ankara	-Tanıtıcı Özellikler Formu, -VG Bölgeye İM Enjeksiyon Uygulaması Bilgi Değerlendirme Formu, -Değişim Aşaması Değerlendirme Soru Formu, -Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği, -VG Bölgeye İM Enjeksiyon Uygulama Beceri Gözlem Formu, -Eğitim Sonrası Değerlendirme Soru Formu	Müdahale n=59 Kontrol n=58 Araştırmanın örneklemini, acil servis ve yetişkin yatan hasta kliniklerinde çalışan ve katılmayı kabul eden hemşirelerden oluşmaktadır.	7	Hemşirelerin İM enjeksiyon uygulamalarında en fazla DG bölgeyi tercih ettiği, diğer enjeksiyon bölgelerini daha az sıklıkla kullandıkları, hemşirelerin büyük çoğunluğunun VG bölgeyi kullanmadıkları belirlenmiştir.
Oflaz, 2018	Tanımlayıcı	2017	Kuzey Kıbrıs	Araştırmacı tarafından konuya ilgili literatürden yararlanılarak geliştirilen 18 sorudan oluşan anket formu	n=97 Yetişkin hastalara hizmet veren kliniklerde çalışan ve fiilen ilaç uygulaması yapan servis hemşireleri örneklem grubunu oluşturmaktadır.	5	Hemşirelerin çoğunluğunun İM enjeksiyon uygulaması için DG alanında bulunan gluteus maximus ve gluteus medius kaslarını kullandıkları, VG alanı nadiren kullandıkları ve İM alanını hastanın durumuna, vücut



							yapısı ve pozisyonuna göre tercih ettikleri saptanmıştır.
Korkmaz vd., 2018	Kesitsel-Tanımlayıcı	2014	Sivas	Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmış, toplam 25 sorudan oluşan veri toplama formu	n=216 Üçüncü basamak sağlık hizmeti veren bir hastanenin Dahili, Cerrahi Klinikler ve Özel ünitelerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler örneklem grubunda yer almıştır.	7	Hemşirelerin İM enjeksiyona yönelik teorik bilgileri yeterli olsa da, uygulamada daha çok DG alanı tercih ettikleri, siyatik sinir yaralanma riskini önemsemedikleri ve bu konudaki bilgilerini yenilemedikleri görülmüştür.
Özveren vd., 2018	Tanımlayıcı	2018	Kırıkkale	-Tanıtıcı özellikler formu -Ventrogluteal bölgeye yönelik 24 önermeden oluşan soru formu	n=344 Bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi hemşirelik bölümünde öğrenim gören araştırmaya katılmayı kabul eden ve klinik uygulamaya çıkan öğrenciler araştırmanın örneklemini oluşturmuştur	8	Öğrencilerin VG bölgenin kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu, çoğunlukla DG bölgeyi ve daha az sıklıkla VG bölgeyi tercih ettikleri belirlenmiştir.
Karahmet-oğlu, 2019	Tanımlayıcı	2018	Kastamonu	-Araştırmacı tarafından hazırlanan 8 sorudan oluşan tanıtıcı özellikler anket formu. -Güneş ve arkadaşları (2008) tarafından hazırlanmış olan 21 sorudan oluşan İM enjeksiyon işlemine yönelik soruların yer aldığı anket formu.	n=200 Bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan öğrenciler	7	Öğrencilerin İM enjeksiyon uygulaması ile ilgili teorik bilgi düzeylerinin yeterli olduğu, bununla birlikte , kanıta dayalı uygulamaları yeterli düzeyde kullanmadıkları saptanmıştır.
Özer Demir, 2019	Tanımlayıcı-Kesitsel	2018	Kars	-Hemşirelerin İM Enjeksiyona Yönelik Bilgi Düzeylerinin ve Bölge Tercih Nedenlerinin Araştırılmasına Yönelik Veri Toplama Formu	n=233 Meslek hayatında İM enjeksiyon uygulaması yapan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır.	6	Hemşirelerde bilgi düzeyinin yeterli olmadığı belirlenmiştir.
Su ve Pekmezci, 2019	Tanımlayıcı	2018	Konya	-Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan anket formu kullanılmıştır.	n=100 Üniversite Hastanesi'nde en az bir kez İM enjeksiyon	5	Hemşirelerin endişe duyma, bilgi eksikliği, hastanın ve kendisinin daha önceden alışık



				-Bu form, sosyodemografik özellikler ile ilgili 6, ventrogluteal enjeksiyon uygulamaları ile ilgili 7 soru olmak üzere toplam 13 sorudan oluşmuştur.	uygulaması yapmış olan, çocuk servisi dışındaki servislerde çalışan ve katılmaya gönüllü olan hemşireler örneklemini oluşturmuştur.		olmadığı bir bölge olması sebepleriyle VG bölgesini kullanmadıkları belirlenmiştir.
Baran, 2020	Randomize Kontrollü	2019	İzmir	-Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu -Birey Tanıtıcı Bilgi Formu -Görsel Kıyaslama Ölçeği	n=834 Araştırmanın örneklemini, Acil Servis Hızlı Bakı Birimi'ne "Diklofenak Sodyum" enjeksiyonu için gelen, Beden Kitle İndeksi 18.5-24.9 kg/m ² olan, ekstremitelerde istenilen pozisyonu almasına engel rahatsızlığı olmayan, ventrogluteal bölgede komplikasyon ve nodül ya da kitle bulunmayan, araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar oluşturmaktadır.	9	VG bölgeye uygulanan enjeksiyonlarda aspirasyon süresinin 1-2 saniye ve 5-10 saniye sürdüğü enjeksiyonların hiçbirinde aspirasyon esnasında kan gelmediği saptanmıştır. Araştırmada, spirasyon süresinin ağrı üzerinde etkili olduğu ve doğru bir bölge tespiti ile VG bölgeden yapılan İM enjeksiyonlarda aspirasyon uygulamasının yapılmasına gerek olmadığı belirlenmiştir.
Dere İşseven, 2020	Yarı Deneysel	2018	Manisa	-Hasta Tanılama Formu -Enjeksiyon Uygulamalarına İlişkin Form	n=60 Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmayı kabul eden, 18 yaş ve üzerinde olan, sefalosporin etken maddeli antibiyotiklerden 2*1 gr dozuyla (İM yolla) reçeteli, anket formlarını doğru değerlendirebilecek fiziksel ve mental yeterliliğe sahip ve Türkçe konuşabilen hastalar oluşturmaktadır.	6	VG bölgede DG bölgeye göre daha az ağrı hissi olduğu ve VG bölgeden memnun kalma oranlarının DG bölgeye göre daha fazla olduğu saptanmıştır.
Dişçi, 2020	Ön test-son test tek gruplu yarı deneysel	2018-2019	İstanbul	-Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri Formu, -Hemşirelerin Ventrogluteal Bölge İnamüsküler Enjeksiyon	n=54 Acil serviste çalışan ve çalışmaya katılmayı kabul	6	Hemşirelere verilen kanıta dayalı İM enjeksiyon eğitiminin hemşirelerin bilgi ve becerilerini artırdığı görülmüştür.



				Uygulamasına İlişkin Bilgilerini Değerlendirme Formu, -Hemşirelerin Ventrogluteal Bölge İntramüsküler Enjeksiyon Becerisini Değerlendirme Formu, -Hemşirelerin Ventrogluteal Enjeksiyon Uygulama Yeterlilik Algısı Formu -Hemşirelerin Kanıta Dayalı Ventrogluteal Bölge İntramüsküler Enjeksiyon Eğitimi Değerlendirme Formu	eden hemşireler örneklem grubunu oluşturmaktadır.		
Şanlıalp, 2020	Randomize kontrollü deneysel	2019	Denizli	-Tanıtıcı Özellikler Formu, -İntramüsküler Enjeksiyon Başarı Testi, -İntramüsküler Enjeksiyon Uygulama Beceri Değerlendirme Formu, -Yansıtıcı Düşünme Stratejilerinden İki Kolonlu Yazı Örneği ve Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği	Deney n=63 Kontrol n=63 Araştırmanın örnekleme, Hemşirelik Esasları dersine devam eden öğrencilerden; İM enjeksiyon beceri eğitimini önceden almamış, klinik deneyime sahip olmayan, araştırmaya katılmayı kabul edenler oluşturmuştur.	8	Hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon uygulaması başarı testine göre; grupların kendi içinde başarı testi puanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin orta-test başarı testi puan ortalaması, kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.
Çınar Kardeş, 2021	Ön test son test- kontrol gruplu deneysel	2019	Aydın	-Hemşirelerin sosyo-demografik ve mesleki özelliklerini belirleme formu -Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon bölge tercihleri ve tercih nedenlerini belirleme formu -Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölgenin kullanımına yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi formu	Deney n=57 Kontrol n=57 Araştırmanın örneklem grubunu, hemşirelik bölümü mezunu olan, intramüsküler enjeksiyon uygulaması yapılan bölümlerde çalışan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan hemşireler oluşturmaktadır.	7	Hemşirelere verilen eğitimin ve sunulan görsel materyalin İM enjeksiyon bölgesi olarak tVG bölgesini tercih etmelerine, VG bölgeye yönelik bilgi düzeylerine ve bu bölgeye uygulama yapma durumlarına pozitif etkisinin olduğu saptanmıştır.
Karabey ve Karagözoğlu, 2021	Deneysel nitelikte tek kör	2019	Sivas	-Kişisel Bilgi Formu	Kontrol ve Deney n=200 Araştırmanın örneklemini, Türkçe konuşabilen, katılmaya	8	Hastaların IM enjeksiyonda ağrıları azaldıkça konfor düzeylerinin arttığı, IM enjeksiyonda VG bölge enjeksiyon bölgesi olarak



	randomize kontrollü				-Vizüel Analog Skala: 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hastanın kendi ağrısını işaretleyebileceği bir ölçektir. -Konfor Skalası: Araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olup, 10 cm uzunluğunda yatay olarak kullanılabilen "en rahat olma durumu" ile başlayıp "en rahatsız olma durumu" ile biten bir ölçüm aracıdır.	gönüllü ve yazılı onam formu alınan, 18-65 yaş arası, duyu motor defisiti, diyabet, periferik vasküler hastalık ve nöropatisi olmayan, günde en az 2 kez Siyanokobalamin tedavisi alan, enjeksiyon öncesinde analjezik tedavi almayan, menstrüel siklus döneminde olmayan, genel VAS skoru 0 olan, daha önce Siyanokobalamin IM enjeksiyon tedavisi almış ve yer/zaman oryantasyonuna sahip kadın bireyler oluşturmaktadır		belirlendiğinde, yapılan aspirasyonun hastanın enjeksiyona bağlı yaşadığı ağrıyı artırdığı ve buna bağlı olarak hastanın konfor düzeyini düşürdüğü bulunmuştur.
Özener, 2021	Ön test-son test desenli (kontrol grupsuz) müdahale araştırması	2020	Ankara	-Veri Toplama Formu -Ventrogluteal Bölgeye Yönelik Bilgi Önerme Formu -Eğitiminin Etkinliğini Değerlendirme Formu	Araştırmanın örneklemini, araştırmaya katılmayı kabul eden, yetişkin yataklı servis, yoğun bakım ve özel ünitelerde çalışan, mobil cihaza ve internet erişimine sahip olan hemşireler oluşturmaktadır. n=34	6	Hemşirelerin mobil öğrenme yöntemiyle verilen eğitim sonrası VG bölgeye yönelik bilgi düzeyi ortalamasının anlamlı düzeyde yükseldiği görülmüştür.	
Güven, 2022	Randomize Kontrollü Ön Test-Son Test	2019	Eskişehir	-Hemşire tanıtım formu, -Ventrogluteal Bölgeden Z Tekniği ile Kas İçine Enjeksiyon Uygulama İşlem Basamakları Gözlem Formu -Öğrenci Memnuniyeti ve Öğrenmede Kendine Güven Ölçeği	Deney n=47 Kontrol n=48 Araştırmanın örneklemini, ilgili hastanenin poliklinik, ameliyathane, pediatri ve acil servis dışındaki yataklı servislerinde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler oluşturmaktadır.	7	Verilen eğitimlerin, hemşirelerin VG bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon yapma becerilerinin artmasını sağlamıştır. Öğrenmede memnuniyet ve kendine güven düzeyi deney grubunda daha yüksek olarak saptanmıştır.	



Meteris, 2022	Ön test–son test tek gruplu yarı deneysel tasarım	2021	Ankara	-Tanıtıcı Özellikler Formu, -Ventrogluteal Bölge Kullanımı Değerlendirme Formu, -Ventrogluteal Bölge Görüş Formu -Ventrogluteal Bölge Bilgi Formu -Ventrogluteal Bölge Eğitim Sonrası Değerlendirme Formu	n=30 Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Erişkin Acil Servis’inde çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hemşireler çalışmaya dâhil edilmiştir.	5	Hemşirelere verilen eğitimin hemşirelerin VG bölge ile ilgili bilgi düzeyinde, görüşlerinde olumlu derecede etkili olduğu, uygulamayı tercih etme durumlarında ise anlamlı düzeyde olmamakla birlikte VG bölgeye enjeksiyon uygulaması yaptıkları belirlenmiştir.
Sönmez vd., 2022	Tanımlayıcı	2020-2021	Batı Karadeniz	- Öğrenci bilgi formu (13 soru) - İM enjeksiyon başarı testi (çoktan seçmeli 21 soru)	n=359 Bir devlet üniversitesinin Sağlık Bilimleri Fakültesi’nde hemşirelikte temel ilke ve uygulamalar dersini alan, klinik uygulama deneyimi olan, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden hemşirelik öğrencileri örneklem grubunu oluşturmaktadır.	8	Hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyon ile ilgili bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı, geliştirilmesi gereken alanların olduğu belirlenmiştir..
Öztürk, 2023	Şelale yöntemi (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Test, Entegrasyon)	2022	Ankara	-Bilgisayarlı Tomografi Veri Toplama Formu -Katılımcı Tanıtıcı Özellikler Formu, -Şeffaf Hidrokolloid Örtü, -Birinci Hemşire ve İkinci Hemşire için Ventrogluteal Bölge Yer Tespitinde V Yöntemi ve VentroSim ile Yapılan Yer Tespiti Veri Formu	n=15 Araştırmanın örneklemini, en az 18 yaşında olan, alt ekstremitede malformasyonu, ortopedik hastalığı, nörolojik hastalığı, kas hastalığı olmayan ve kalça bölgesinden operasyon geçirmemiş hemşirelik öğrencileri oluşturmaktadır.	7	Hemşirelerin Ventro-Sim yöntemi ile bulduğu enjeksiyon noktası ile geleneksel yöntemi ile (V yöntemi) bulduğu enjeksiyon noktası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu ve VentroSim’in prototipinin VG alanda enjeksiyon noktasını tespit etmede başarılı olduğu görülmüştür.

3. Bulgular

Bu çalışmada, 2013-2023 yılları arasında seçilen 29 araştırma sistematik olarak incelenmiştir. Bu araştırmaların 8'i randomize kontrollü (Kemaloğlu, 2013; Tuğrul, 2016; Kılıç Arslan, 2018; Baran, 2020; Şanlıalp Zeyrek, 2020; Çınar Kardaş, 2021; Karabey ve Karagözoğlu, 2021; Güven, 2022), 9'u yarı deneysel (Şanlıalp, 2013; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Yiğit Gökbek, 2017; Apaydın, 2018; Dere İşseven, 2020; Dişçi, 2020; Özener, 2021; Meteris, 2022; Öztürk, 2023) ve 12'si tanımlayıcı tasarımla (Gülner ve Çalışkan, 2014; Sağkal ve ark., 2014; Tuğrul ve Denat, 2014; Doğan, 2017; Alan ve Çalışkan, 2018; Korkmaz ve ark., 2018; Oflaz, 2018; Özveren, 2019; Karaahmetoğlu, 2019; Su ve Bekmezci, 2019; Sönmez ve ark., 2022) gerçekleştirilmiştir. Çalışmaların amaçları, yöntemleri, örneklem grupları ve bulguları Tablo 3'te sunulmuştur. Çalışmalar, ventrogluteal bölge kullanımını tercih etme durumları ve bilgi düzeyini ölçmeye yönelik çalışmalar (n=12) (Gülner ve Çalışkan, 2014; Sağkal ve ark., 2014; Tuğrul ve Denat, 2014; Doğan, 2017; Alan ve Çalışkan, 2018; Korkmaz ve ark., 2018; Oflaz, 2018; Özveren, Gülner ve Yılmaz, 2018; Karaahmetoğlu, 2019; Su ve Bekmezci, 2019; Özer Demir, 2019; Sönmez ve ark., 2022), ventrogluteal bölge kullanımının uygulama sonuçlarını gösteren çalışmalar (n=5) (Kemaloğlu, 2013; Apaydın, 2018; Baran, 2020; Dere İşseven, 2020; Karabey ve Karagözoğlu, 2021) ve ventrogluteal bölge kullanımı için eğitim programları uygulanan çalışmalar (n=12) (Şanlıalp, 2013; Tuğrul, 2016; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Yiğit Gökbek, 2017; Kılıç Arslan, 2018; Dişçi, 2020; Şanlıalp Zeyrek, 2020; Çınar Kardaş, 2020; Özener, 2021; Güven, 2022; Meteris, 2022; Öztürk, 2023) olarak alt gruplara ayrılmıştır.

Ventrogluteal bölge kullanımı ve bilgi düzeyine yönelik yapılan 12 çalışmanın tamamında tanımlayıcı tasarım kullanılmıştır. Bu çalışmaların 6 tanesi hemşireleri konu alırken (Gülner ve Çalışkan, 2014; Tuğrul ve Denat, 2014; Korkmaz ve ark., 2018; Oflaz, 2018; Su ve Bekmezci, 2019; Özer Demir, 2019), 6 tanesi ise hemşirelik öğrencilerine yönelik gerçekleştirilmiştir (Sağkal ve ark., 2014; Doğan, 2017; Alan ve Çalışkan, 2018; Özveren, Gülner ve Yılmaz, 2018; Karaahmetoğlu, 2019; Sönmez ve ark., 2022). İntramüsküler enjeksiyonlar için bölge seçimi, öğrenci hemşire/hemşireler arasında farklılık göstermektedir.

Ventrogluteal bölge kullanımını tercih etme durumları ve bilgi düzeyini ölçmeye yönelik yapılan araştırmalardan elde edilen verilere göre: Tuğrul ve Denat (2014) çalışmasında, hemşirelerin %48,2'si dorsogluteal bölgeyi her zaman, %38,8'i ise ventrogluteal bölgeyi hiç kullanmadıklarını bildirmiştir. Aynı çalışmada, hemşirelerin %72,9'u ventrogluteal bölge hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, %44,7'si ise bu bölgeyi kullanmaktan çekindiklerini ifade etmiştir. Bir başka çalışmada ise, hemşirelerin %75,6'sının ventrogluteal bölgeyi tanıdığı, ancak sadece %14,3 oranında bu bölgeyi kullanmayı tercih ettikleri saptanmıştır (Gülner ve Çalışkan, 2014). Oflaz (2018) ise, hemşirelerin yarısından fazlasının VG bölgeyi hastanın durumuna göre seçtiklerini (%47) ve en büyük dezavantajın hastanın tepkisi (%30,9) olduğunu saptamıştır. Ayrıca, hemşirelerin eğitim düzeyine göre VG bölgeye yönelik tutumlarının farklılık gösterdiğini de ortaya koymuştur. Lisans/Yüksek lisans mezunu hemşirelerin VG bölgeyi daha çok desteklerken (%82,1), sağlık meslek lisesi veya ön lisans mezunu hemşireler daha az desteklediğini (%37,7) belirlemiştir. Korkmaz ve ark. (2018) hemşirelerin çoğunun DG bölgenin palpe edilmesinin ve yerleştirilmesinin VG bölgeden daha kolay olduğunu düşündüklerini (%70,4), ancak VG bölgenin daha güvenilir olduğunu da bildiklerini (%68,1), fakat klinik uygulamada çok az kullandıklarını tespit etmişlerdir. Su ve Bekmezci (2019), hemşirelerin neden VG bölgeyi kullanmadıklarını araştırmışlar ve hemşirelerin çoğunun VG bölgeye alışık olmadıklarını (%40), yeterli bilgiye sahip olmadıklarını (%33), bölge tespitini yapamadıklarını (%31) ve hastaların da bölgeye alışık olmadıklarını (%30) belirttiklerini saptamışlardır. Özer Demir (2019) çalışmasında, hemşirelerin

enjeksiyon yaparken %77,3'ünün dorsogluteal bölgeyi, %24,9'unun ise ventrogluteal bölgeyi tercih ettiklerini tespit etmiştir (Özer Demir, 2019).

Hemşirelik öğrencilerine yönelik ventrogluteal bölge kullanımı ve bilgi düzeyini tespit eden çalışmalar kapsamında; Sağkal ve ark. (2014), ve diğerleri, hemşirelik öğrencilerinin İM enjeksiyona yönelik total bilgilerinin orta düzeyde, yanlış ve eksik bilgilere sahip olduklarını belirlemiştir. Doğan (2017), hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyonlarda sadece DG bölgeye uygulama yaptıklarını tespit etmiştir. Alan ve Çalışkan (2018), hemşirelik son sınıf öğrencilerinin IM enjeksiyonlarda DG bölgeyi çok daha fazla kullandıklarını ve bu bölgenin uygun olmadığını bilmediklerini ortaya koymuşlardır. Sönmez ve ark. (2022) da, hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyonlarda VG bölgeyi çok az kullandıklarını ve çoğunlukla DG bölgeyi seçtiklerini belirlemişlerdir. Bu araştırmalarda, öğrencilerin bilgi eksikliğinin ön planda olduğu görülmektedir.

Bilgi seviyesinin yeterli olarak tespit edilip, kullanım oranının düşük bulunduğu çalışmalar da mevcuttur: Özveren ve ark. (2018), öğrencilerin çoğunun IM enjeksiyonlarda DG bölgeyi tercih ettiklerini, ancak VG bölgeyi nasıl belirleyeceklerini de bildiklerini, ancak klinik uygulamada çok az kullandıklarını saptamıştır. Karaahmetoğlu (2019), hemşirelik öğrencilerinin IM enjeksiyonlar için bilgi düzeylerini ölçmüş ve öğrencilerin çoğunun DG bölgeyi kullandığını, ancak VG bölgeyi de bildiklerini rapor etmiştir. Hemşirelere yönelik yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (Gülner ve Çalışkan, 2014; Özer Demir, 2019; Şanlıalp ve Kuzu, 2017). Çalışmalar değerlendirildiğinde, her iki grubunda ventrogluteal alana yönelik bilgi düzeylerinin genelde zayıf ve kullanımın durumlarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Ventrogluteal bölgeden enjeksiyon uygulamalarının sonuçlarına yönelik yapılan 5 araştırma olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaların 3 tanesi randomize kontrollü olarak gerçekleştirilirken (Kemaloğlu, 2013; Baran, 2020; Karabey ve Karagözoğlu, 2021), 2 tanesi ise yarı deneysel olarak tasarlanmıştır (Apaydın, 2018; Dere İşseven, 2020). Araştırmaların sadece biri aspirasyon uygulamasını ele almış (Baran, 2020); ikisi ağrı-kanama-hematom üzerinde durmuş (Kemaloğlu, 2013; Apaydın, 2018), diğer iki çalışma ise ağrı-konfor ve ağrı-memnuniyet düzeyi karşılaştırmasına yönelik gerçekleştirilmiştir (Dere İşseven, 2020; Karabey ve Karagözoğlu, 2021).

Kemaloğlu (2013) çalışmasında, İM enjeksiyondan sonra VG bölgede hissedilen ağrı şiddetinin ve kanama miktarının DG bölgeye göre daha az olduğunu belirlemiştir. Apaydın (2018), 102 hastanın katıldığı deneysel çalışmasında, dorsogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların ağrı puanı ortalaması $3,68 \pm 1,54$ iken ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların ağrı puanı ortalamasının $2,20 \pm 1,53$ olduğu belirlenmiştir. Dorsogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların kanama puanı ortalama $0,42 \pm 0,66$ iken ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların kanama puanı ortalama $0,20 \pm 0,32$ olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, ventrogluteal bölgede kanama ve hematoma riskinin daha düşük olduğu görülmektedir. Dere İşseven (2020), tek gruplu 60 hasta üzerinde gerçekleştirdiği yarı deneysel çalışmasında; intramüsküler enjeksiyonda ventrogluteal bölge ağrı ortalaması $3,25$ iken dorsogluteal bölge ağrı ortalamasının $4,61$ olarak tespit etmiştir. Dolayısıyla, ventrogluteal bölgenin dorsogluteal bölgeye göre daha az ağrılı ve daha memnun edici olduğunu bulmuştur. Baran (2020), VG bölgeye yapılan İM enjeksiyonda aspirasyon uygulamasının ağrı ve konfora etkisini incelemiş, ağrı üzerinde aspirasyon süresinin etkili olduğunu ve bölge doğru tespit edildiğinde VG bölgeden uygulanan enjeksiyonlarda aspirasyona gerek olmadığını belirtmiştir. Benzer sonuçlar elde eden Karabey ve Karagözoğlu (2021), aspirasyon yapılmadan IM enjeksiyon uygulanan hastaların ağrı puanının $3,00$ ve konfor puanının $8,00$ olduğunu; aspirasyon yapılarak IM enjeksiyon uygulanan hastaların ise ağrı puanının $5,00$ ve konfor puanının $6,00$ olduğunu belirlemiştir. Araştırma sonuçları, VG bölgenin aspirasyon işlemi yapılmadan

kullanılmasının hastalar için daha konforlu olduğunu göstermiştir. Araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların tamamında, ventrogluteal bölgenin dorsogluteal bölgeye göre komplikasyonlarının önlenmesi ve hasta memnuniyetinin artırılması açısından daha avantajlı olduğu belirlenmiştir.

Ventrogluteal bölge kullanımının teşvik edilmesinde eğitim programları ön plana çıkmaktadır. Eğitim programlarına yönelik çalışmalar kapsamında; deneysel (n=2) (Yiğit Gökbel, 2017; Çınar Kardaş, 2021), yarı deneysel (n=5) (Şanlıalp, 2013; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Dişçi, 2020; Özener, 2021; Meteris, 2022), randomize (n=3) (Kılıç Arslan, 2018; Şanlıalp Zeyrek, 2020; Güven, 2022), metodolojik (n=1) (Tuğrul, 2016) ve şelale tasarım (n=1) (Öztürk, 2023) olmak üzere toplam 12 araştırma değerlendirmeye alınmıştır. Bu çalışmaların 9'u hemşireleri örneklem olarak seçerken (Şanlıalp, 2013; Şanlıalp Zeyrek ve Kuzu Kurban, 2017; Yiğit Gökbel, 2017; Kılıç Arslan, 2018; Dişçi, 2020; Çınar Kardaş, 2020; Özener, 2021; Güven, 2022; Meteris, 2022), 1'i öğrencileri örneklem grubuna dahil etmiştir (Şanlıalp Zeyrek, 2020). Kalan 2 çalışma ise eğitim programlarında kullanılması amacıyla araç geliştirme (Tuğrul, 2016) ve artırılmış sanal gerçeklik gözlüğü tasarımı (Öztürk, 2023) üzerine yapılmıştır.

Hemşirelere yönelik eğitim çalışmaları kapsamında; Şanlıalp (2013) araştırmasında, eğitim sonrasında hemşirelerin İM enjeksiyonda VG bölge ve Z tekniği ve ile ilgili bilgi düzeylerinin ve VG bölgeye enjeksiyon yapma sayısında artış olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde Şanlıalp ve Kuzu (2017) ile Yiğit ve Gökbel (2017), vermiş oldukları planlı eğitimin hemşirelerin hem bilgi düzeylerini hem de uygulama sıklığını artırdığını saptamışlardır. Dişçi (2020), 54 acil hemşiresi üzerinden yürüttüğü araştırmasında, hemşirelere kanıta dayalı ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon eğitimi verilmesinin hemşirelerin bilgi ve beceri düzeyini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Güven'in (2022) çalışmasında, uygulama grubuna beceri ve teorik eğitim birlikte verilirken, kontrol grubuna sadece teorik eğitim verilmiş ve uygulama grubunun son test puan ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Meteris de (2022) benzer şekilde, acil servis personeli olan 30 hemşire üzerinde yaptığı tez çalışmasında, VG bölgeye İM enjeksiyon eğitiminin hemşirelerin bu bölge hakkındaki bilgi ve tutumlarını iyileştirdiğini (%86,7), VG bölgeyi enjeksiyon yapmak için daha çok seçtiklerini, ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptamıştır. Bu çalışmalar, ventrogluteal bölge hakkında katılımcıların bilgi, tutum ve görüşlerinin olumlu yönde etkilendiğini ortaya koymaktadır.

Beceri eğitiminde mevcut teknolojileri ve hibrit simülasyon yöntemini kullanmanın, öğrenme ve pekiştirme faaliyetlerinin kalıcılığını artırdığını vurgulayan çalışmalar mevcuttur: Nitekim, Tuğrul (2016), VG enjeksiyon bölgesini saptamak için geliştirdiği aracın geçerli ve güvenilir olduğunu, araç kullanılarak saptanan enjeksiyon noktasının, 2 - 4 cm etrafındaki noktalardan enjeksiyon uygularken kullanılacak iğnelerin alandaki subkütan doku kalınlığına dikkat edilerek seçilmesi gerektiğini belirlemiştir.

Kılıç Arslan (2018) hemşirelere yönelik hibrit simülasyon eğitiminin hizmet içi eğitimde etkin olduğunu ve geleneksel simülasyon yöntemleri yerine hibrit simülasyonun tercih edilmesi gerektiğini önermiştir. Şanlıalp (2020), benzer şekilde, hibrit simülasyon yöntemine yönelik yaptığı deneysel çalışmasında, deney grubuna karma (Hibrit) simülasyon (SH+ dijital yarım kalça modeli), kontrol grubuna ise gerçekliği düşük olan simülasyon yöntemi (kalça/kas içi model) ile hemşirelik öğrencilerine VG bölgeye enjeksiyon eğitimi vermiştir. Araştırma sonucunda; çalışma grubundaki öğrencilerin uygulama beceri puanlarını anlamlı şekilde yüksek bulmuş ve uygulamada hibrit simülasyon yönteminin kullanılmasını önermiştir. Çınar Kardaş (2021), tez çalışmasında görsel materyaller ile verilen eğitimin hemşirelerin VG bölgeye yönelik bilgi seviyelerine, bölgeyi tercih etme ve bu bölgeye enjeksiyon yapma durumlarına olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir. Özener (2021) ise, mobil öğrenmenin etkinliğini incelediği çalışmasında, mobil öğrenme yönteminin etkin olduğunu ve hemşire eğitiminde öğretime destek olarak

kullanımının yaygınlaştırılması gerektiğini vurgulamıştır. Öztürk (2023) de, VG alanda enjeksiyon yeri belirlemede kullanılacak artırılmış gerçeklik gözlüğü Ventro-Sim'in ilk örneğinin geliştirilmesi için yaptığı çalışmada, hemşirelerin geleneksel yöntemle (V yöntemi) belirlediği enjeksiyon uygulama noktası ile Ventro-Sim yöntemi ile belirlediği enjeksiyon noktası arasında yaptığı ölçümler sonucunda anlamlı bir farklılığın olduğunu saptamıştır.

4. Tartışma

Bu çalışmada, İM enjeksiyonda VG bölgenin kullanımının diğer bölgelere göre çok daha avantajlı olduğu, hemşire ve/veya öğrenci hemşirelerin VG bölge kullanımına ilişkin bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, bu bölgeyi tercih etme oranlarının düşük olduğu ve VG bölge kullanımına yönelik yapılan eğitim, simülasyon gibi uygulamaların etkin olduğu saptanmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen çalışmalarda, hemşirelerin intramüsküler (İM) enjeksiyonlarda ventrogluteal (VG) bölgeyi kullanma sıklığı ve bilgi seviyelerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, literatürde daha önce yapılan benzer çalışmalarla paraleldir. Örneğin, Floyd ve Meyer (2007) tarafından yapılan geniş kapsamlı bir çalışmada, 26.294 hemşire içinde VG bölgesini kullanmayı tercih edenlerin oranı %9 olarak tespit edilmiştir. İlerleyen yıllarda da, Cocoman ve Murray (2008), Walsh ve Brophy (2011) ve Freitag ve ark. (2015) tarafından yapılan araştırmalar, benzer oranları teyit etmiştir.

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada da VG bölge kullanım oranının düşük olduğu görülmektedir. Bu durumun nedenleri arasında hemşirelik eğitiminde VG bölgeye yeterli önem verilmemesi, klinik ortamda VG bölgeye İM enjeksiyon yapma alışkanlığının olmaması, hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalardan haberdar olmaması veya yanlış yapma korkusuyla uygulamadan çekinmesi gösterilmiştir (Güven, 2023). Bu bağlamda, çalışmalarda, hemşirelik eğitimi ve klinik uygulamalar kapsamında hemşirelerin VG bölgesini daha sık kullanmalarını ve bu konuda daha bilinçli olmalarını sağlamaya yönelik daha etkin stratejilerin geliştirilmesi vurgulanmaktadır (Blanchard ve Payette, 2016; Doğu ve Tiryaki, 2023; Milutinović ve ark., 2018; Wynaden ve ark., 2015). Bununla birlikte, çalışma sonucumuzun aksine Strohfus ve ark. nın (2018) sağlık personelleri (n=206) ile yaptığı tanımlayıcı çalışmada %59 (n=116)'unun VG bölgeyi kullanırken kendine güvendiği saptanmıştır. Altıok ve diğerlerinin (2007) ebe ve hemşirelerle (n=276) yaptığı betimleyici nitelikteki çalışmada %60,6 (n=143)'ünün İM enjeksiyon uygulamasında VG bölgeyi seçtiği belirlenmiştir.

İntramüsküler enjeksiyonlar, hastalarda en çok ağrı ve rahatsızlık yaratan işlemlerden biridir. Bu çalışmada, ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastaların dorsogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon yapılan hastalara göre daha az ağrı duyduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Moharreri ve ark. (2007) tarafından yapılan bir çalışmada, ventrogluteal bölgeye yapılan enjeksiyonların daha az ağrıya ve daha az kanamaya neden olduğu, bu bölgenin daha az yağlı dokuya sahip olduğu ve bu nedenle ilaçların doğrudan kas dokusuna ulaştığı belirtilmiştir. Ayinde ve ark. (2021), farklı intramüsküler enjeksiyon tekniklerinin (Z tekniği, Hava Kilidi, Shot-blocker, Manuel Basınç) ağrı üzerine etkisini inceleyen meta-analiz çalışmasında; ventrogluteal bölgenin kullanılmasının ağrının azaltılması açısından daha avantajlı olduğunu tespit etmişler. 7-12 yaş arası çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada ise, ventrogluteal bölgenin; laterofemoral bölgeye göre daha az ağrıya neden olduğu ortaya çıkmıştır (Balcı ve Sivri, 2023). Dolayısıyla, literatür ventrogluteal bölgeye yapılan intramüsküler enjeksiyonların diğer bölgelere göre daha az ağrıya neden olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada, ventrogluteal bölgenin diğer enjeksiyon komplikasyonların önlenmesi açısından da daha avantajlı olduğu görülmektedir. Farklı örneklem grubunda gerçekleştirilen çalışmalarda, ventrogluteal bölgedeki subkutan doku kalınlığının dorsogluteal bölgeye göre daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Subkutan doku kalınlığının az olmasının ise apse ve hematoma komplikasyonunu azalttığı belirtilmiştir. Ayrıca, siyatik sinir deformasyonu riskinin araştırma sonuçları bakımından dorsogluteal bölgeye göre daha az olduğu ifade edilmiştir (Elgellaie ve ark., 2018; Larkin ve ark., 2017; Masuda ve ark., 2016; Roldán Chicano ve ark., 2023). Wu ve ark. (2020) ise ventrogluteal bölgeye yakın olan superior gluteal sinir yaralanmasının; siyatik sinir yaralanmalarına göre daha az yaygın olduğu sonucuna ulaşmışlar ancak, bunun nedeninin ventrogluteal bölgenin klinik ortamlarda daha az kullanılması olabileceğini öne sürmüşlerdir.

Ventrogluteal bölge kullanımının teşvikinde eğitim ön plana çıkmaktadır. Çalışmamız kapsamında incelenen araştırmalarda, farklı eğitim yöntemlerinin, hemşirelerin bilgi ve uygulama düzeylerini artırmak için etkili olduğunu göstermektedir. Doğu ve Tiryaki de (2023) farklı eğitim tekniklerinin ventrogluteal bölgeye enjeksiyon yapma bilgi ve uygulama adımları üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında video izleme ve maket üzerinde uygulama yapan hemşirelerin, sadece teorik eğitim alanlara göre daha başarılı oldukları saptamışlardır. Dalmolin ve ark. 2016 yılında hemşirelerin Ventrogluteal bölgeyi daha fazla kullanmasını teşvik etmek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, hemşireler, düşük gerçeklikli simülasyon eğitimi sonrasında ventrogluteal bölgeyi rahatlıkla tespit edebilmişler ve eğitimin kalıcı bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Crowe ve ark. 2018'deki çalışmalarında ise düşük gerçeklikli simülasyonla eğitim alan hemşirelerde, üç aylık takip sürecinde özgüven ve bilgi düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, hibrit simülasyonun klinik ortamda öğrencilerin güven seviyesini artırdığı ve teorik bilgi ile uygulamanın daha iyi bir şekilde entegre olmasını sağladığı belirlenmiştir. Yürütülen diğer çalışmalar göz önüne alındığında, bu araştırmanın sonuçlarına paralel olarak eğitimde hibrit simülasyon metodunun diğer simülasyon tekniklerine kıyasla daha etkili olduğu sonucuna varılmaktadır.

4.1. Sınırlılıklar

Bu çalışmada Türkçe dışında farklı dilde yayınlanmış çalışmaların olmaması ve çalışmanın sistematik derleme yönteminin dahil etme/dışlama kriterleri doğrultusunda yapılması çalışmanın sınırlılıklarıdır.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmamız sonucunda, hemşire ve öğrenci hemşirelerin VG bölge tespiti konusundaki bilgi seviyesinin genellikle düşük olduğu tespit edilmiştir. Hemşire ve öğrenci hemşireler, intramüsküler enjeksiyonlar için genellikle DG bölgeyi tercih etmektedirler. VG bölgenin tercih edilme oranı oldukça düşüktür. VG bölgenin kullanımının düşük olması, enjeksiyon komplikasyonlarının artmasına ve mesleki sorumlulukların tam anlamıyla yerine getirilememesine yol açmaktadır. Ayrıca, bu durumun adli sonuçları da olabilmektedir. VG bölgenin kullanımını teşvik etmek için çeşitli eğitim yöntemleri uygulanmaktadır. Ancak bu eğitimlerin tek başına etkin olmadığı görülmüştür.

Elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

- Ventrogluteal bölgenin kullanılmaması durumunda oluşabilecek komplikasyonlar ve olası adli sonuçlar hemşire ve öğrenci hemşirelere kapsamlı bir şekilde öğretilmelidir.
- Eğitimlerde hibrit simülasyon teknikleri kullanılmalı ve pratik eğitimlere ağırlık verilmelidir.
- Uygulama alanlarında görsel eğitim materyallerinin bulundurulması, becerinin pekiştirilmesi açısından önemlidir.
- Ventrogluteal bölgenin belirlenmesini kolaylaştıran araç geliştirme çalışmalarının yaygınlaştırılması ve klinik pratikte uygulanabilir hale getirilmesi gerekmektedir.

- Hemşire ve öğrenci hemşirelerin VG bölgesinin güvenli olduğunu bilmelerine rağmen DG bölgeye bağlı kalmalarının nedenleri araştırılmalı, bu nedenlere yönelik çözüm önerileri sunulmalıdır.
- Hastaların bilinçlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Değişimin tek taraflı gerçekleştirilmesi mümkün olmadığından, hasta eğitimi değişim direncinin kırılmasında etkili olacaktır.
- Ventrogluteal bölge kullanımına yönelik sürekli eğitim ve pratik imkânları sağlanmalıdır.

Finansal Destek

The authors declare that they have received no financial support for their work.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Etik Beyanı

Bu çalışmanın yürütülmesinde ve yazılmasında bilimsel ve etik ilkelere uyduğumuzu, kullanılan tüm kaynaklara usulüne uygun olarak atıfta bulunduğumuzu beyan ederiz.

Yazar Katkıları İlk yazar %60, ikinci yazar %40

Çalışma konsepti ve tasarımı: E.Ç.U, Ö.Ö. Veri toplama: E.Ç.U, Ö.Ö. Veri analizi ve yorumlama: E.Ç.U, Ö.Ö. Makale yazımı: E.Ç.U, Ö.Ö. Eleştirel inceleme: E.Ç.U.

Financial Support

This research did not receive a grant from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

No conflict of interest has been declared by the authors.

Ethical Statement

We declare that we comply with scientific and ethical principles in conducting and writing this study, and that we duly cite all sources used.

Authorship Contributions: First author 60%, second author 40%

Concept and design of the study: E.Ç.U, Ö.Ö. Data collection: E.Ç.U, Ö.Ö. Data analysis and interpretation: E.Ç.U, Ö.Ö. Article writing: E.Ç.U, Ö.Ö. Critical review: E.Ç.U.

Kaynaklar

- Akbıyık, A. (2021) 'Parenteral İlaç Uygulamaları', in (pp 529-555) M. Kara Kaşıkçı ve E. Akın Palveöken (eds) Temel Hemşirelik Esaslar, Kavramlar İlkeler Uygulamalar. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi.
- Akça, A. (2015) İlaç Uygulamaları. In F. Akça Ay (Ed.), Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler (pp. 473-516). İstanbul: Nobel Kitap Evi.
- Alan, S. & Çalışkan, N. (2018) 'Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına İlişkin Bilgi Düzeyleri', Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 34(1), pp. 36–53.
- Altıok, M., Kuyurtar, F., Gökçe, H. & Taşdelen, B. (2007) 'Birinci Basamak Sağlık Hizmetinde Çalışan Ebe ve Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyonuna Yönelik Bilgileri', Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, 2(4), pp. 69–84.
- Apaydın, E. (2018) Ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonların kanama, ağrı ve hematoma açısından karşılaştırılması. (YL Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Apaydın, E., & Öztürk, H. (2021). Ventrogluteal ve dorsogluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonların kanama, ağrı ve hematoma açısından karşılaştırılması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 10(1), 105-113.
- Arslan, G.G. & Özden, D. (2018) 'Creating a change in the use of ventrogluteal site for intramuscular injection', Patient preference ve adherence, pp. 1749–1756.
- Ayinde, O., Hayward, R.S. & Ross, J.D.C. (2021) 'The effect of intramuscular injection technique on injection associated pain; a systematic review ve meta-analysis', PLOS ONE, 16(5), p. e0250883. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250883>.
- Balcı, S. & Sivri, B.B. (2023) 'Comparison of pain levels developed during intramuscular injections to laterofemoral ve ventrogluteal regions in children: a randomized controlled study', Revista da Associação Médica Brasileira, 69, pp. 85–89. Available at: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220770>.
- Baran, L. (2020) Ventrogluteal bölgeden uygulanan intramüsküler enjeksiyonda aspirasyon işleminin gerekliliğinin ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi.)
- Blanchard, D. & Payette, K.S. (2016) 'Ventrogluteal Injections: It's Hip!', Instructions for continuing nursing education contact hours. 38(2), p. 4.
- Chien, L.Y. (2019) 'Evidence-based practice ve nursing research', The Journal of Nursing Research, 27(4), p. e29.
- Çınar Kardaş, S. (2021) Hemşirelere verilen eğitimin ve sunulan görsel materyalin; ventrogluteal enjeksiyonlara yönelik bilgi düzeyine ve ventrogluteal enjeksiyon uygulama sıklığına etkisi. (YL Tezi, Marmara Üniversitesi.)
- Cocoman, A. & Murray, J. (2008) 'Intramuscular injections: a review of best practice for mental health nurses', Journal of Psychiatric ve Mental Health Nursing, 15(5), pp. 424–434.
- Craven, R., Hirnle, C. & Jensen, S. (2015) Hemşirelik Esasları: İnsan Sağlığı ve Fonksiyonları. 7. baskı. Translated by N. Uysal ve E. Çakırlı. Ankara: Palme Yayınevi.

- Crowe, S., Ewart, L. & Derman, S. (2018) ‘The impact of simulation based education on nursing confidence, knowledge ve patient outcomes on general medicine units’, *Nurse Education in Practice*, 29, pp. 70–75. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.11.017>.
- Dalmolin, I.S., Petroni, S., Leite, M.T., Cosentino, S.F. & Freitag, V.L. (2016) ‘Injeções intramusculares na região ventroglútea: prática da enfermagem após pesquisa convergente assistencial’, *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 10(6), pp. 4813–4819. Available at: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i6a11260p4813-4819-2016>.
- Dere İşseven, S. (2020) İntramüsküler enjeksiyon uygulama sonrası hastaların ağrı şiddeti ve memnuniyet düzeyleri açısından dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerinin karşılaştırılması. (YL Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Dişçi, R. (2020) Hemşirelere verilen kanıta dayalı ventrogluteal bölge intramüsküler enjeksiyon eğitiminin etkinliği. (YL Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Doğan, Z. (2017) Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamalarının değerlendirilmesi. (YL Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Doğu, Ö. & Tiryaki, Ö. (2023) ‘The Effect Of The Interactive Workshop, E-Learning Ve Practice Training Given To Nurses On Injection To The Ventrogluteal Region On The Knowledge Ve Practices Of Nurses’, *Karya Journal of Health Science*, 4(1), pp. 60–64. Available at: <https://doi.org/10.52831/kjhs.1175226>.
- Elgellaie, A., Ashcroft, E. & Larkin, T.A. (2018) ‘Effects of thickness of muscle ve subcutaneous fat on efficacy of gluteal intramuscular injection sites’, *British Journal of Nursing*, 27(6), pp. 300–305.
- Floyd, S. & Meyer, A. (2007) ‘İntramuscular injections–what’s best practice?’, *Nursing New Zealve* (Wellington, NZ: 1995), 13(6), pp. 20–22.
- Freitag, V.L., Dalmolin, I.S., Badke, M.R. & Petroni, S.. (2015) ‘Ventrogluteal intramuscular injections: knowledge about the technic by nursing professionals’, *J Nurs UFPE online, Recife*, 9(2), pp. 799–805.
- Geyik, S., Geyik, M., Yigiter, R., Kuzudisli, S., Saglam, S., Elci, M.A. & Yilmaz, M. (2017) ‘Preventing sciatic nerve injury due to intramuscular injection: ten-year single-center experience ve literature review’, *Turk Neurosurg*, 27(4), pp. 636–640.
- Gülнар, E. & Çalışkan, N. (2014) ‘Hemşirelerin Ventrogluteal Bölgeye İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi’, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(2), pp. 70–77.
- Güven, A. (2022) Ventrogluteal bölgeden Z tekniği ile kas içine enjeksiyon uygulama konusunda hemşirelere verilen beceri eğitiminin değerlendirilmesi. (YL Tezi, Osmangazi Üniversitesi.)
- Güven, Ş.D. (2023) ‘Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasında Ventrogluteal Alanı Kullanma ve Bilgi Durumları’, *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 8(1), pp. 129–140. Available at: <https://doi.org/10.25279/sak.866236>.
- Kadioğlu, H.H. (2018) ‘Sciatic Nerve Injuries from Gluteal İntamuscular Injections According to Records of the High Health Council’, *Turkish Neurosurgery*, 28(3), pp. 474–478.

- Karaahmetoğlu, G.U. (2019) 'Hemşirelik öğrencilerinin intramüsküler enjeksiyon uygulamasına yönelik bilgi düzeylerinin incelenmesi', *Abant Tıp Dergisi*, 8(3), pp. 155–161.
- Kara-Kaşıkçı, M., Akın, E. (2021). *Temel hemşirelik: Esaslar, kavramlar, ilkeler, uygulamalar*. A. Akbıyık (Ed.) Parenteral ilaç uygulamaları içinde (pp.529- 555). İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Karabey, T. & Karagözoğlu, S. (2021) 'Türkiye'de İntramüsküler Enjeksiyon Uygulaması ile İlgili Yapılmış Lisansüstü Hemşirelik Tezlerinin İncelenmesi', *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. Available at: <https://doi.org/10.51754/cusbed.908955>.
- Kaya, N. & Palloş, A. (2016) 'Parenteral ilaç uygulamaları', in T. Atabek Aştı ve A. Karadağ (eds) *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. İstanbul: Akademi, pp. 68–851.
- Kemaloğlu, Y. (2013) İntramüsküler enjeksiyon uygulamasında dorsogluteal ve ventrogluteal bölgelerin ağrı, kanama, hematoma riski açısından karşılaştırılması. (YL Tezi, Haliç Üniversitesi.)
- Kılıç Arslan, B. (2018) Hemşirelerin ventrogluteal bölgeye intramüsküler ilaç uygulama becerilerinin geliştirilmesinde hibrit simülasyon yönteminin etkinliğinin değerlendirilmesi. (Doktora Tezi, Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Kökçü, Ö.D. & Çınar, N. (2018) '3 Yaş Altı Çocuklarda Enjeksiyon Uygulamasında Ventrogluteal Bölgenin Kullanılması Güvenli midir?', *Journal of Human Rhythm*, 4(4), pp. 169–174.
- Korkmaz, E., Karagözoğlu Ş., Çerik, B. K. & Yıldırım, G. (2018) 'Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Alanları Hakkında Bilgi Durumları ve Uygulama Tercihleri', *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 20(1), pp. 1–10.
- Larkin, T.A., Ashcroft, E., Elgellaie, A. & Hickey, B.A. (2017) 'Ventrogluteal versus dorsogluteal site selection: A cross-sectional study of muscle ve subcutaneous fat thicknesses ve an algorithm incorporating demographic ve anthropometric data to predict injection outcome', *International journal of nursing studies*, 71, pp. 1–7.
- Masuda, S., Yasuhara, Y., Tanioka, T., Atsuta, A., Motoki, K., Takase, K. & Locsin, R. (2016) 'Comparison of Gluteal Muscle Intramuscular Injection Sites of Japanese Healthy Subjects: Considerations for Optimal Insertion of Injection Needle Length', *Open Journal of Psychiatry*, 6(2), pp. 203–212. Available at: <https://doi.org/10.4236/ojpsych.2016.62025>.
- Meteris, Ç. (2022) Hemşirelere verilen ventrogluteal bölgeye intramüsküler enjeksiyon eğitiminin hemşirelerin bilgi, görüş ve uygulamayı tercih etme durumlarına etkisi. (YL Tezi. Sanko Üniversitesi.)
- Milutinović, D., Tomic, S., Puskas, V., Brestovački-Svitlica, B. & Simin, D. (2018) 'Frequency of application ve level of nurses' knowledge on administering intramuscular injections into the ventrogluteal site', *Medicinski pregled*, 71(suppl. 1), pp. 59–64.
- Moharreri, A., Nasiri, H., Jahanshahi, M., Rahmani, H., Abdollahi, A. & Rabie, M. (2007) 'The comparison of pain intensity ve rate of bleeding in intramuscular injection in dorsogluteal ve ventrogluteal area', *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*, 9(3), pp. 37–41.
- Nahcivan, N., & Seçginli, S. (2017). Sistematik derlemeye dahil edilen nicel araştırmaların metodolojik kalitesi nasıl değerlendirilir. *Türkiye Klinikleri Journal of Public Health Nursing-Special Topics*, 3(1), 10-19.

- Nurten, K., Turan, N. & Palloş, A.Ö. (2012) ‘Dorsogluteal bölge intramusküler enjeksiyon uygulamak amacıyla kullanılmamalı mı?’, *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 20(2), pp. 146–153.
- Oflaz, P. (2018) *Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyon Uygulamalarında Kullanılan Alanlar ve Ventrogluteal Alanın Kullanımına İlişkin Görüşleri*. (Master’s Thesis. Eastern Mediterranean University (EMU)- YL Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ).
- Okuroğlu, G., Şimşek, A.K., Yavuz, D.E., Orak, N,Ş, Karabacak, B.G. & Ecevit Ş.A. (2023) ‘Öğrenci Hemşirelerin Güvenli Parenteral İlaç Uygulamalarına İlişkin Öz-Yeterlilikleri’, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 22(1–3), pp. 1–11.
- Özener, G. (2021) *Mobil öğrenme yöntemiyle verilen eğitimin hemşirelerin ventrogluteal bölgeye güvenli enjeksiyon uygulamasını öğrenmelerine etkisi*. (YL Tezi, Gazi Üniversitesi.)
- Özer Demir, S. (2019) *Hemşirelerin intramusküler enjeksiyona yönelik bilgi düzeylerinin ve bölge tercih nedenlerinin araştırılması*. (YL Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Öztürk, H. (2023) *Ventrogluteal Alana İntramusküler Enjeksiyon Uygulaması İçin Artırılmış Gerçeklik Gözlüğü Tasarımı-VentroSim*. (Doktora Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Özveren, H., Gülnar, E. & Yılmaz, E.D. (2018) ‘Hemşirelik Öğrencilerinin İntramusküler Enjeksiyonda Ventrogluteal Bölge Kullanımına Yönelik Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi’, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), pp. 300–305.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021) ‘The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews’, *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, p. n71. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
- Pandian J.D., Bose, S., Daniel, V., Singh, Y. & Abraham, A.P. (2006) ‘Nerve injuries following intramuscular injections: a clinical ve neurophysiological study from Northwest India’, *Journal of the Peripheral Nervous System*, 11(2), pp. 165–171.
- Polat, Ş., Erkan, H.A., Çınar, G. & Doğrusöz, L.A. (2018) ‘Bir üniversite hastanesinde klinik uygulama yapan öğrenci hemşirelerin uygulama alanlarına yönelik görüşleri’, *Journal of Health ve Nursing Management*, 5(2), pp. 64–74.
- Ramtahal, J., Ramlakhan, S. & Singh, K. (2006) ‘Sciatic nerve injury following intramuscular injection: a case report ve review of the literature’, *Journal of Neuroscience Nursing*, 38(4), pp. 238–240.
- Robinson, M.W. (2010) ‘Guide to IM injections in newborns’, *Nursing made incredibly easy*, 8(5), pp. 14–17.
- Sağkal, T., Edeer, G., Özdemir, C., Meltem, Ö. & Uyanık, M. (2014) ‘Hemşirelik öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon uygulamalarına yönelik bilgileri’, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(2), pp. 80–89.
- Şanlıalp Zeyrek, A. (2020) *Hemşirelik öğrencilerinin intramusküler enjeksiyon becerisinin geliştirilmesinde hibrit simülasyonun etkisi*. (Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)
- Şanlıalp-Zeyrek, A. & Kuzu-Kurban, N. (2017) ‘Hemşirelerin İntramusküler Enjeksiyon Bilgi ve Uygulamalarına Eğitimin Etkisi: Z Tekniği ve Ventrogluteal Alan’, *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 19(1), pp. 26–37.

- Şanlıalp, A. (2013) Hemşirelerin im enjeksiyon uygulamasında dorsogluteal ve ventrogluteal bölge seçimi ile Z tekniği ile ilgili bilgi ve uygulama sıklığında eğitimin etkinliğinin değerlendirilmesi. (Master Thesis. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.) Available at: <http://acikerisim.pau.edu.tr:8080/xmlui/hvele/11499/1878> (Accessed: 25 March 2023).
- Sönmez, M., Kısacık, Ö.G., Doğan, M.L. & Aslan, S. (2022) 'Hemşirelik Öğrencilerinin İntramüsküler Enjeksiyon Bilgi Düzeylerini Yordayan Bazı Değişkenlerin İncelenmesi: Chaid Analizi', Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 11(2), pp. 218–226. Available at: <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.993213>.
- Strohfus, P.K. et al. (2018) 'Evidence calls for practice change in intramuscular injection techniques', Journal of Nursing Education ve Practice, 8(2), pp. 83–92.
- Su, S. & Pekmezci, E. (2019) 'Hemşirelerin İntramüsküler Enjeksiyon Uygulamasında Ventrogluteal Bölgeyi Kullanmama Nedenleri', Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 17(1), pp.46-50.
- Taylor, R.C., Lillis, C. & LeMone, P. (2011) Study guide for fundamentals of nursing: The art ve science of nursing care. Wolters kluwer health| Lippincott williams & wilkins.
- Tuğrul, E. (2016) Ventrogluteal enjeksiyon alanını tespit etmek için araç geliştirilmesi ve aracın geçerliliğinin ve güvenilirliğinin saptanması. (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi.)
- Tuğrul, E. & Denat, Y. (2014) 'Hemşirelerin Ventrogluteal Alana Enjeksiyon Uygulamaya İlişkin Bilgi, Görüş ve Uygulamaları', Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 7(4), pp. 275–284.
- Uslusoy, E.Ç., Duran, E.T. & Korkmaz, M. (2016) 'Güvenli Enjeksiyon Uygulamaları', Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 3(2), pp. 50–57.
- Vicdan, A.K., Serpil, S. & Alpar, Ş.E. (2016) 'İntramüsküler Enjeksiyonda Ventrogluteal Bölgenin Kullanımı', Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hemşirelik E-Dergisi, 3(2) pp. 56-61.
- Walsh, L. & Brophy, K. (2011) 'Staff nurses' sites of choice for administering intramuscular injections to adult patients in the acute care setting', Journal of advanced nursing, 67(5), pp. 1034–1040.
- Wu, J., Cai, Y., Cao, A., Bi, Y., Hu, X. & Yang, S. (2020) 'Recommendation of the Best Site Based on the Distribution Pattern of Extramuscular ve Intramuscular Nerves for Gluteal Muscle Injection', International Journal of Morphology, 38(4), pp. 975–982. Available at: <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000400975>.
- Wynaden, D., Tohotoa, J., Omari, O.A.L. & Happell, B. (2015) 'Administering intramuscular injections: How does research translate into practice over time in the mental health setting?', Nurse Education Today, 35(4), pp. 620–624. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.12.008>.
- Yapucu Güneş, Ü., Ceylan, B. & Bayındır, P. (2016) 'Is the ventrogluteal site suitable for intramuscular injections in children under the age of three?', Journal of Advanced Nursing, 72(1), pp. 127–134.
- Yavuz, D.E & Karabacak, Ü. (2011). 'İntramüsküler enjeksiyonda neden ventrogluteal bölgeyi tercih etmeliyiz?' Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 13(2), pp.81-8.



Yiğit Gökbel, K. (2017) Hemşirelerin intramüsküler enjeksiyon uygulamasında ventrogluteal bölgenin kullanımına ilişkin verilen planlı eğitimin bilgi ve becerileri üzerine etkisi. (YL Tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.)

The Effect of Baby-led Weaning and Traditional Complementary Feeding Trainings on Baby Development: Study Protocol

Bebek Liderliğinde Beslenme ve Geleneksel Tamamlayıcı Beslenme Eğitiminin Bebek Gelişimine Etkisi: Protokol Çalışması

*Nurten ARSLAN¹ <https://orcid.org/0000-0003-1980-5661> | anurtenarslan@gmail.com

Zonguldak Bulent Ecevit University, Department of Pediatric Nursing, Faculty of Health Sciences, Zonguldak, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/01dvabv26>

Meltem KURTUNCU² <https://orcid.org/0000-0003-3061-5236> | meltem.kt@beun.edu.tr

Zonguldak Bulent Ecevit University, Department of Pediatric Nursing, Faculty of Health Sciences, Zonguldak, Türkiye

ROR ID: <https://ror.org/01dvabv26>

Pınar MENDERES TURHAN³ <https://orcid.org/0000-0002-8046-4889> | pmturhan@hotmail.com

Zonguldak Gynecology and Pediatrics Hospital, Pediatric Consultant, Zonguldak, Türkiye

Abstract

Aim: In this study, it was aimed to evaluate the risks of self-feeding, transition to early solids and home meals, choking, anemia and obesity in 6-and 12-month-old infants who were introduced to complementary feeding with the trainings of traditional complementary feeding (TCF) and baby-led weaning (BLW) methods.

Material and Method: This study is an experimental and randomized controlled study conducted to examine the effect of the trainings of the TCF and BLW methods on the transition to complementary feeding. The population of the study consisted of 73 infants aged 4 and 5 months who 62 were assigned to intervention groups by stratified randomization method. The study was conducted according to the CONSORT-2010 checklist. Five complementary feeding modular trainings with 8 sessions, appropriate for the age of the baby in months, were carried out in both intervention groups. In both groups, the trainings were maintained until the baby was 4 months to 12 months old. The outcomes consisted of height, weight gain, LAZ (Length for age z-score), WAZ (Weight for age z-score), and WLZ (Weight for length z-score) scores at 12 months, iron intake, hemoglobin, hematocrit, and ferritin levels, micronutrients, choking risk, growth retardation, transition time to solid foods, family meals and self-feeding, behaviors of transition to complementary feeding and developmental assessment parameters.

Practice Implications: This study, the trainings given are expected to give an idea about the extent to which they affect the infant's body weight, growth and development, iron and micronutrient intake, obesity, choking and growth retardation risks..

Keywords: Weaning, complementary feeding, pediatric obesit, anemia, iron deficiency, growth and development

Özet

Amaç: Bu çalışmada, Geleneksel tamamlayıcı beslenme (TCF) ve bebek liderliğinde beslenme (BLW) yöntemleri ile verilen tamamlayıcı beslenme eğitimlerinin 6 ve 12 aylık bebeklerde kendi kendine beslenme, erken katı gıdalara ve ev yemeğine geçiş, boğulma, anemi ve obezite risklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gerçek ve Yöntem: Bu çalışma, TCF ve BLW yöntemlerine ilişkin eğitimlerin tamamlayıcı beslenmeye geçiş üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılmış deneysel ve randomize kontrollü bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, tabakalı randomizasyon yöntemiyle müdahale gruplarına atanan 4 ve 5 aylık 73 bebekten 62'si oluşturmuştur. Çalışma CONSORT-2010 kontrol listesine göre yürütüldü. Her iki müdahale grubunda da bebeğin ay cinsinden yaşına uygun sekiz seanslık beş tamamlayıcı beslenme modüler eğitimi gerçekleştirildi. Her iki grupta da eğitimler bebek 4 aylıktan 12 aylık oluncaya kadar devam edildi. Sonuçlar boy, kilo alımı, 12 ayda (yaşa göre boy) LAZ, (yaşa göre ağırlık) WAZ ve (boya göre ağırlık) WLZ skorları, demir alımı, hemoglobin, hematokrit ve ferritin seviyeleri, mikro besinler, boğulma riski, büyüme geriliği, katı gıdalara geçiş süresi, aile yemekleri ve kendi kendine beslenme, tamamlayıcı beslenmeye geçiş davranışları ve gelişimsel değerlendirme parametrelerini içermektedir.

Uygulamaya Yönelik Öneriler: Bu çalışmanın, verilen eğitimlerin bebeğin vücut ağırlığını, büyüme ve gelişimini, demir ve mikro besin alımını, obezite, boğulma ve büyüme geriliği risklerini ne ölçüde etkilediği konusunda fikir vermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bebek rehberliğinde süttten kesme, geleneksel tamamlayıcı beslenme, obezite riski, demir eksikliği, anemi riski, büyümede gerileme.

Citation: Arslan, N., Kurtuncu, M., & Menderes Turhan, P. The effect of baby-led weaning and traditional complementary feeding trainings on baby development: Study protocol. Journal of Research and Development in Nursing, 26/2 (08, 2024), 97-110.

*Correspondence: Nurten ARSLAN

Date of Submission 09.11.2023 **Date of Acceptance** 20.07.2024 **Date of Publication:** 06.08.2024

The authors own the copyright of their work published in the journal and their work is published under the CC BY-NC 4.0 license.

1. Introduction

After the year of 2002, the age for the transition time to complementary feeding was updated by the World Health Organization (WHO) as 6 months of age and older. Currently, nutrition in the first 6 months of life consists mainly of only breast milk. Infants aged 6-24 months are introduced to complementary feeding in addition to breast milk. Inability to meet all of the nutrients taken from breast milk makes it necessary for the infants to begin complementary feeding when they are 6 months old. The development of infants' digestive system, the renal functions reaching the level to remove wastes, and infants' acquisition of motor skills such as chewing and swallowing, holding and grasping support the transition to complementary feeding after 6 months of age.

On the other hand, the fact that neuromotor development occurs at the same age as the time of transition to complementary feeding indicates whether advice on how to present complementary foods should be changed. Traditionally, complementary feeding is based on the gradual introduction of foods with different consistencies and textures over months (Daniels et al., 2015; Williams Erickson et al., 2018). This means that solid foods are given in the form of liquid, puree, lumpy, finely chopped consistency and finger food, respectively. However, a 6-7-month-old infant has the motor development to chew, sit without support, and take food or objects to his/her mouth (Alvisi et al., 2015; Daniels et al., 2015; Williams Erickson et al., 2018).

Considering the development of infants by months, it is concluded in this study that there is no need to give infants the foods in a puree consistency in the transition time to complementary feeding, and that it is possible for the infants to begin solid and finger foods earlier. The way that solid foods are given to the infants may prevent the occurrence of psychosocial problems experienced or to be experienced in the transition to complementary feeding (Cameron et al., 2015; Daniels et al., 2015; Dogan et al., 2018; Morison et al., 2016; Pearce ve Langley-Evans, 2022; Williams Erickson et al., 2018)

This study has the characteristics of a study that can be evaluated both quantitatively and qualitatively. It is considered that this study can make the parents who want to provide infant feeding with the traditional method adopt appropriate complementary feeding steps and it can give parents who want to provide infant feeding with the the baby-led weaning advice about the basics of the approach. With the evidence-based result, this study is considered to guide not only parents but also health professionals and politicians.

Baby-Led Weaning method

The Baby-Led Weaning (BLW) method is defined as an alternative approach to feeding that encourages baby and mother to feed and allows baby to enjoy feeding time, unlike traditional complementary feeding (Kurtuncu et al., 2018; WHO, 2009). BLW is a baby-friendly feeding method in which babies feed themselves with the pieces of foods, preferably from home meals instead of spoon foods prepared in the form of puree by the parents during the transition to complementary feeding. The foods in the BLW method consist of pieces that are large enough for babies to hold and that do not lead to difficulty for them while eating on their own (Brown & Lee, 2011; Rapley, 2011).

In the BLW method, the period from birth to six months is considered as the preparation stage for infant feeding. The period after the sixth month is considered as the stage of starting self-feeding with the BLW method. At the preparatory stage, the infant is fed only with breast milk. However, the infant is given the opportunity to recognize food by being present at family meal times and is encouraged to explore food with his/her hands. In the initiation phase, in addition to breast milk, the transition to starter foods and family foods is performed. At feeding times, foods are primarily presented as finger foods that the infant can hold by hand. Then, the transition between foods is performed according to the infant's preference (Cameron et al., 2015; Kurtuncu et al., 2018; Moore et al., 2014; WHO, 2009).

Health professionals and parents mention the disadvantages of choking, iron deficiency and insufficient energy intake in the complementary feeding with the BLW method, in which infant feeding is supported rather than maternal control. Due to the lack of sufficient evidence about the advantages and limitations of feeding with the BLW method, it is concluded that more evidence-based studies should be conducted (Addesi et al., 2021; Brown & Lee, 2011; Cameron et al., 2012; Cameron et al., 2015; Kurtuncu et al., 2018; Moore et al., 2014; WHO, 2009).

In spite of its potential disadvantages reported, complementary feeding with the BLW method is becoming preferable thanks to its advantages such as low obesity risk, better food quality, positive attitudes of families on eating behavior and being a method that supports infant development (Addesi et al., 2021; Brown & Lee, 2011; Cameron et al., 2012; Cameron et al., 2015; Kurtuncu et al., 2018).

Potential advantages of the BLW method

The common advantages of the BLW feeding include a lower risk of obesity thanks to better energy self-regulation, better diet quality, enjoyable feeding time for parent and baby and more developed motor skills.

Lower risk of obesity

Babies are fed with breast milk in the first six months taking into account the baby's hunger cues, in time periods adjusted according to physiological needs. When the baby is full, he stops feeding and the sucking action maintains for the mother-baby bond. In fact, baby-led feeding starts from the moment the baby is born for breastfed babies.

The consistency of the food, when and how much they will consume is determined by the parents of infants who are introduced to complementary feeding with the traditional spoon feeding. At the same time, since the foods are prepared in the form of puree or baby cereals with the traditional method, feeding is provided without the need for babies to chew. This suppresses the infants' capacity to adjust the amount eaten according to their physiological needs and their ability to self-feeding (Addesi et al., 2021; Brown & Lee, 2015; Cameron et al., 2013; Cameron et al., 2015; Köksal et al., 2015; Williams Erickson et al., 2018). In the BLW method, the baby can end the feeding when he is full by using the capacity to adjust the amount eaten according to his physiological needs. Therefore, infants can be fed by providing their own self-regulation in feeding. With the BLW feeding method, food intake of infants according to their satiety and the increase in their self-regulation of energy skills reduce the risk of obesity in infants (Addesi et al., 2021; Cameron et al., 2012; Cameron et al., 2015; Taylor et al., 2021; Williams Erickson et al., 2018).

Only randomized controlled trials can reveal whether there is a beneficial relationship between infant self-feeding and body weight. Therefore, although there is a need for randomized controlled studies evaluating obesity risk, this study is considered to help reveal the obesity risk in terms of complementary feeding methods.

Better diet quality

One of the five basic principles in complementary feeding is to provide nutrients of appropriate quality regardless of the feeding method. Quality complementary foods are the foods that are prepared in the right consistency and soft, are easy to digest, can be easily found locally, have cultural nutritional content, are diverse and can be easily prepared at home (Devecioğlu ve Gökçay, 2012; Fewtrell et al., 2011; Kurtuncu et al., 2018; Pekcan, 2018; Yazıcı, 2019). The amount of food to be used in complementary feeding is prepared at a level to meet the daily energy amount of the infant and in an amount suitable for the infant's stomach capacity. Considering the small stomach capacity of infants, it is of great importance to prepare the right and appropriate quality foods rather than feed the infant with foods in large quantities (Addesi et al., 2021; Fewtrell et al., 2011; Kurtuncu et al., 2018; Pekcan, 2018; Yazıcı, 2019).

It is assumed that infants fed with the BLW method may have higher quality nutritional intake thanks to their energy self-regulation skills. When the studies were examined, Brown & Lee (2011), Cameron et al. (2013), Taylor et al. (2017) and Townsend & Pitchford (2012) reported in their studies that adequate energy intake was provided and normal growth and development maintained in infants fed with the BLW method. It is seen that babies fed with the BLW method gain motor skills earlier and their energy self-regulation skills develop more (Alvisi et al., 2015; Brown & Lee, 2011; Cameron et al., 2013; Taylor et al., 2017; Townsend & Pitchford, 2012; Wright et al., 2011). The basic principle in complementary nutrition is to ensure that health professionals and parents adopt appropriate complementary feeding principles and perform complementary feeding steps through trainings and evidence-based studies.

More highly developed motor skills

In order to develop their motor skills, infants need to perceive their environment, be motivated for action and provide perception-motivation harmony. Developmental skills that increase physiologically from birth can be further developed through repetitive actions by modeling and imitating. In particular, the infant's feeding skills increase thanks to the motor skills gained over time. (Addesi et al., 2021; Dogan et al., 2018; Fewtrell et al., 2011; Kurtuncu et al., 2018; Pekcan, 2018; Yazıcı, 2019). In traditional feeding, giving mashed foods may prevent the development of chewing skills of infants. The preparation of foods as finger foods provides infants with an increase in motor skills such as holding, catching and taking to the mouth, as well as increasing chewing skills (Kurtuncu et al., 2018; Pekcan, 2018; Yazıcı, 2019). Therefore, infants' ability to learn to self-feed depends not only on the innate development of fine, gross and verbal motor skills, but also on the opportunity to develop these skills with repeated practice. Infants' feeding skills can be further enhanced by encouraging parents to feed their infants on their own. The more parents know about the advantages and disadvantages of self-feeding in infants, the more they can encourage their infants to self-feed (Addesi et al., 2021; Brown & Lee, 2015; Cameron et al., 2012; Cameron et al., 2015; Köksal et al., 2015; Williams Erickson et al., 2018). It is thought that the trainings to be given for complementary feeding will increase the gross and fine motor skills more especially in infants fed with the BLW method.

Enjoyable feeding time for parent and baby

Parental approaches play an important role in feeding. Responsive feeding is a form of feeding that encourages the baby, without forcing, slowly and patiently. It is thought that forcing the infant and providing more parental control during feeding negatively affect the self-regulation ability of the infant in self-feeding. Parents wanting the baby to eat more and gain more weight can negatively affect responsive feeding. In addition, less parental control in feeding ensures less negative feeding behaviors and more responsive feeding at feeding times. This makes feeding times more enjoyable for both parents and infants. (Brown & Lee, 2011; Kurtuncu et al., 2018; Rapley, 2011). Balanced parental role at feeding times and providing enjoyable feeding can be achieved with feeding trainings to be given to parents.

Potential disadvantages of BLW

When studies are examined, it is seen that concerns such as iron deficiency, retardation in growth and risk of choking are reported by health professionals and parents. However, more evidence-based studies are needed.

Iron deficiency

Although iron deficiency is common in our country, it still appears as a feeding problem in all around the world. Fruits and vegetables, which are called starter foods in the transition to complementary feeding, are generally foods with low iron content. For this reason, iron-rich foods such as red meat and

cereal products should be prepared in accordance with the diet and be offered to infants. Especially red meat and cereal products can be given in the form of finger food that the infant can hold and grasp. Thus, iron intake can be supported more in infants. When the studies are examined, there are very few studies that adequately examine the iron intake in infants fed with both the traditional complementary feeding and the BLW methods (Addesi et al., 2021; Brown & Lee, 2011; Cameron et al., 2012; Cameron et al., 2015; Kurtuncu et al., 2018; Moore et al., 2014). No study has been found in which complementary feeding trainings are given for complementary feeding methods and in which iron intake is examined. Since the trainings given in this study are for the preparation of foods in appropriate content, consistency and amount, it is considered that iron intake can be supported more in infants.

Choking risk

An infant introduced to complementary feeding has the ability to chew. Choking can easily occur in infants who have just learned to eat, as they try to bite, chew, and swallow food, though. On the other hand, spoon feeding can be difficult and dangerous in terms of choking risk, as the food goes towards the back of the mouth. Eating by hand is quite common in many cultures. Foods prepared in the form of finger food can be given to children with solid pieces of food that they can hold and chew. Few studies have examined the risk of choking during the complementary feeding period. Cameron et al. (2015) and Daniels et al. (2015) reported the risk of choking in their studies, but more evidence is needed.

Retardation in growth

Some health professionals are concerned about the fact that nutrient and energy intake of infants will be less since the motor skills of self-fed babies are not fully developed, and their this will cause a retardation in growth and development of infants. Although the number of studies is not sufficient, Dogan et al. (2018) examined the effect of feeding with BLW and TCF method on growth in infants and reported that there was no difference in height growth and weight gain between the groups, and that there was no risk of growth retardation in infants fed with BLW method. Townsend & Pitchfort (2012) reported in their study that the prevalence of being underweight was 4.8% in babies fed with the BLW method, and nought in babies fed with the TCF method. Although the studies are limited, it is seen that both feeding methods have different results in terms of the risk of retardation in growth.

1.1. Objective of the study

The main objective of this study is to examine the growth and development, iron intake, anemia risk and obesity risk in 6-12-month-old infants introduced to solid foods with complementary feeding trainings of TCF and BLW methods. Secondary objective of the study is to provide evidence for the basic questions to be answered in the transition to complementary feeding as follows:

1. What is the effect of feeding with the BLW method on growth and development?
2. Is there a risk of low iron intake and anemia with both methods?
3. Is there a risk of choking in infants when fed with the BLW method?
4. Is there a risk of obesity in infants when fed with the BLW method?
5. Is the infant's energy and nutrient intake adequate with both methods?
6. Do the complementary feeding methods have an effect on the baby's feeding behavior?

2. Materials and Methods

2.1. Study design

This research is a prospective, triple-blinded, randomized controlled experimental and analytical study with the highest level of research evidence. In order to conduct the study, permission numbered 2019/173-16/10 from the Clinical Research Ethics Committee and written institutional permissions from the Zonguldak Provincial Health Directorate were obtained. The individuals in the sample were informed about the study and their consent was obtained with a voluntary consent form.

2.2. Sample of the study

The population of the study consisted of 73 infants aged 4, 5 and 6 months. In the calculation of the sample, power analysis was performed with an effect width of 0.30 and a margin of error of 5%. Accordingly, the total number of individuals was determined as 62 (31 infants in each group) at a power level of 90% for two repeated measurements. Blocked and stratified randomization methods were used for the selection of the experimental groups. The international standard CONSORT 2010 diagram was used for the flow of the study. A diagram of the CONSORT 2010 flow chart was given in Figure 1.

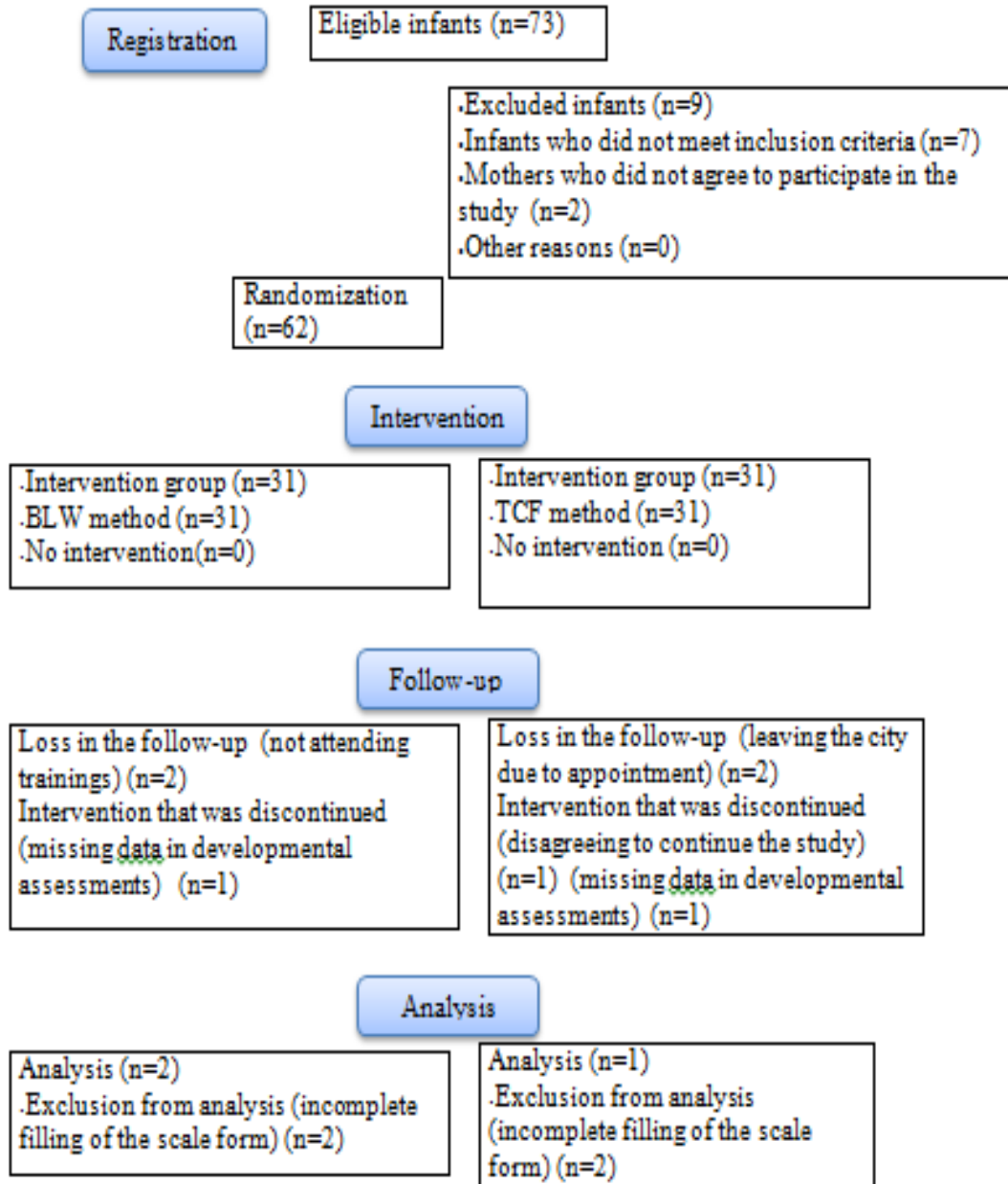


Figure 1. Consort 2010 Flow Chart

2.3. Inclusion criteria

Inclusion criteria in the study were evaluated separately for mothers and infants. Inclusion criteria for mothers were as follows:

- The arrival of mothers at the centre where the research would be conducted for routine baby follow-up and vaccination follow-up
- Volunteering of mothers to participate in the research
- Having no communication problems
- Being at least 19 years old
- Having no physical or mental disability

Inclusion criteria for infants were as follows:

- Being at least 4 months old and maximum 6 months old during the study
- Not having been introduced complementary feeding yet
- Being fed only with breast milk
- Not being born before 38 weeks of gestation
- Not having a congenital anomaly
- Having no digestive and neurological system disease that might affect feeding

2.4. Exclusion criteria

Regardless of the age of the baby in months, all infants and their families who began complementary feeding and did not meet the inclusion criteria were excluded from the study.

2.5. Selection of experimental groups and randomization

Face-to-face interviews were conducted with the mothers of the babies who were routinely followed up in the family health center at the time of the study. In these interviews, mothers were informed about the identity of the researchers, the purpose of the study and how it would be conducted. Before randomization, a literature review was performed on the variables affecting infant feeding. When the literature was examined, studies showing the effects of mothers' education level and previous complementary food experiences on the transition to complementary feeding formed the basis of randomization (Cameron et al., 2015; Daniels et al., 2015; Morison et al., 2018; Taylor et al., 2021; William Erickson et al., 2018). Blocked and stratified randomization methods were used in randomization. In the stratified sampling method, the education level of the mothers and the number of infants were taken as the basis for stratification. On the other hand, blocked randomization method was used for stratified sample selection. Experimental groups with two individuals in each block were formed homogeneously according to the education level of the mothers and the number of children. Randomization was performed by an independent statistician, and none of the individuals assigned to the groups were known to the researchers.

2.6. Bias of the research

It was aimed to prevent bias at all stages of the research. In order to avoid bias in selection, all individuals who were followed in a single center and met the inclusion criteria were examined. Randomization was used to prevent conscious or unconscious bias. While the researcher who made the intervention was not involved in the evaluation of the post-intervention outcomes, the researcher who performed the developmental assessments did not have information about which intervention was applied to the groups, which groups the infants belonged to and what the intervention was. Both researchers worked independently during the intervention and evaluation phases of the study. In addition, the statistical evaluator who analyzed the studies conducted the analysis of the study without knowing which group was the treatment group. On the other hand, the volunteers in the study did not have information about the intervention groups. In this way, triple blinding method, the most reliable

method to avoid bias, was used in this study. With the usage of randomization and triple blinding method, there was no bias at any stages of this study.

2.7. Study groups

All participants were assigned to two intervention groups by randomization method. The first intervention group consisted of babies fed with the TCF method, and the second intervention group consisted of babies fed with the BLW method. Both groups were followed in accordance with the routine healthy infant follow-up protocol of the Ministry of Health of the Republic of Turkey.

2.7.1. Traditional Complementary Feeding (TCF) groups

In addition to the routine follow-up protocol, the participants, in accordance with their age, were included in feeding trainings with the TCF method from 6 months to 12 months of age. Traditionally, solid foods are recommended for infants after they are 9 months old. For this reason, this group was informed about the importance of feeding with solid food after the baby was 9 months old.

2.7.2. Baby-Led Weaning (BLW)

In addition to the routine follow-up protocol, the participants, in accordance with their age, were included in feeding trainings with the BLW method from 6 months to 12 months of age. Detailed information about the trainings can be found in the trainings section.

2.8. Complementary feeding trainings

Complementary feeding trainings were planned according to the age of the infant in months. Guide booklets were prepared for each training module and given to parents before the trainings. When the baby was 4-5 months old, Module 1 trainings were held online via Zoom. The content of Module 1 training consisted of general information about the importance of breast milk and complementary feeding.

When the baby was six months old, Module 1 and Module 2/A (TCF) and 2/B (BLW) trainings were held online via Zoom. The basic content of these modules included the complementary feeding characteristics peculiar to 6-8 months old infants. Although the Module 2/B guide training booklet was the same as the 2/A guide education booklet in terms of content, the only difference was the information on the feeding approach with the BLW.

When the baby was nine months old, Module 3/A (TCF) and 3/B (BLW) trainings were provided to both groups and a guide training booklet was given to participants. The basic content of these modules consisted of the complementary feeding characteristics peculiar to 9-12 months old infants. Although the Module 3/B guide training booklet was the same as the 3/A guide education booklet in terms of content, the only difference was the information about the feeding approach with the BLW.

Participant/participants who could not attend any session in each training module were included in the next training session. Thus, the participation of every mother was ensured in all training modules. The trainings by months were given in Table 1.

Table 1. Complementary feeding trainings by months

Baby age (month)	Training	Guide Used in Training	Number of trainings	Guide Booklet	Training
4, 5 and 6 months	Module 1	Successful complementary feeding guide for mothers	4 times in total in groups of 15	Module1 guide booklet	
6-8 months	Module 2/A	Guide for 6-8 month-old babies (TCF)	3 times in total in groups of 10	2/A guide booklet	
	Module 2/B	Guide for 6-8 month-old babies (BLW)	3 times in total in groups of 10	2/B guide booklet	
9-12 months	Module 3/A	Guide for 9-12 month-old babies (TCF)	3 times in total in groups of 10	3/A guide booklet	
	Module 3/B	Guide for 9-12 month-old babies (BLW)	3 times in total in groups of 10	3/B guide booklet	
Zoom Training Links, ID and Training Access Codes		NXXX Is Inviting You To A Scheduled Zoom Meeting. Topic: NXXX's Personal Meeting Room Join Zoom Meeting https://us04web.zoom.us/j/5147794535?pwd=U3Nsd0FrRUVia0wrU1FaeWRKd0doQT09 Meeting ID: 514 779 4535 Passcode: N.XXXX			

2.9. Outcome measures

Developmental assessments of infants were the basis of outcome measures. The main outcome measure of the study was the Z-score for height and weight, which was calculated according to age (Z-score is calculated using body weight and length). Secondary outcome measures were the assessment of iron and micronutrient intake, complementary feeding behavior, risk of choking, retardation in growth, and risk of obesity.

2.10. Assessment of baby development

Initial laboratory tests were started when the infant was six months old. These tests were carried out by the assistant researcher at the Zonguldak Obstetrics and Pediatrics Hospital Pediatrics Polyclinic. Developmental evaluation of infants was performed and data were collected with developmental evaluation follow-up forms. This form evaluates the physical, motor, cognitive, game, language and psychosocial development of infants. At the end of the sixth month after the transition to complementary food, the infants' behavior of transition to complementary feeding was evaluated with the "Behaviors of Transition to Complementary Feeding Scale (BTCF-S)" developed in the first phase of the study.

When the infants was 7, 8, 9-10 and 11-12 months old, developmental evaluations including the developmental characteristics of the infant were performed online. The last test laboratory tests were performed when the baby was 12 months old. At the end of the month, post-tests were performed to evaluate the infants' behavior of transition to complementary feeding using the " BTCF-S". The developmental evaluations were presented by months in Table 2.

Table 2. Stages of the research, training and months of developmental evaluations

	4-5 months	6 months	7 months	8 months	9-10 months	11-12 months
Randomization	X					
Anthropometry						
Weight		X				X
Length		X				X
Blood collection						
Iron intake		X				X
Hemoglobin		X				X
Ferritin		X				X
Vitamin B12		X				X
Other		X				X
Feeding time results						
Retching		X	X	X	X	X
Choking risk		X	X	X	X	X
Other		X	X	X	X	X
Developmental assessment		X	X	X	X	X
Scale evaluation		X				X
Complementary feeding trainings						
Module 1	X	X				
Module 2/A ve 2/B		X	X			
Module 3/A ve 3/B					X	

2.11. Data collection tools

Introductory Information Form for Mothers and Babies, Transition to Complementary Feeding Behaviors Scale and Laboratory Findings Evaluation Form were used to collect data.

2.11.1. Introductory Information Form for Mothers and Babies: The form prepared by the researchers consisted of the sociodemographic characteristics of the infants and parents, the mothers' experience of complementary food intake and breastfeeding.

2.11.2. Behavior of Transition to Complementary Feeding Scale (BTCF-S): The scale developed by the researchers to evaluate the behavior of transition to complementary feeding in infants aged 6-24 months consisted of 28 items, five sub-dimensions and was in a five-point Likert-type. The answers in the scale were scored as never = 1; rarely = 2; sometimes = 3; often = 4, and always = 5 points. In the scale. There were some items scored in reverse (2, 5, 9-13, 18-26) and the scoring for those answers were as never = 5; rarely = 4; sometimes = 3; often = 2 and always = 1.

2.11.3. Laboratory Findings Evaluation Form: The form consisted of 11 assessment parameters and two assessment times (at the 6th and 12th months).

2.12. Data collection

The mothers included in the study were informed about the purpose of the study, the confidentiality of the answers, where and how the data would be stored through face-to-face interviews. Interviews were held in the institution's meeting room (decorated with a table and a chair, bright and spacious, quiet and calm) after the infant follow-up. Due to the Covid-19 pandemic, the data was collected online.

2.13. Data analysis

In the evaluation of data obtained in the study, SPSS 22.0 Statistics package program was used for statistical analysis. While frequency, percentage, mean and standard deviation were used for descriptive statistical methods, Kolmogorov - Smirnov distribution test was used to examine the normal distribution. Independent samples t test was used for comparison of quantitative data between two groups. In case of more than two groups, the One way Anova test was used for comparisons between the groups and the Tukey test was used to determine the group that caused the difference. Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H test, which were nonparametric tests, were used in the evaluation of data that did not show normal distribution. Cronbach alpha test statistics were performed for the reliability analysis of the scales in the sample group. Statistical significance was evaluated at the $p < 0.05$ level.

3. Discussion

The transition to complementary feeding with the BLW method has been increasing gradually (Kurtuncu et al., 2018; Brown & Lee, 2011; Rapley, 2011). However, the lack of sufficient evidence-based studies in the literature raises concerns about feeding with the BLW method (Addesi et al., 2021; Brown & Lee, 2011; Cameron et al., 2012; Cameron et al., 2015; Daniels et al., 2018; Kurtuncu et al., 2018; Moore et al., 2014). As the study is a randomized study, it is thought that it will provide more evidence to the literature.

The study provides basic information about the transition to complementary feeding in infants who are 6 months old. In this study, it is predicted that in both feeding methods, parents' concerns such as possible choking risk and retardation in growth will decrease inasmuch as they will find answers to their questions about complementary feeding. In this way, in addition to supporting the growth and development of babies, it is thought that the negative feeding behaviors experienced during the transition to complementary feeding will be less and responsive feeding will be supported more. It is predicted that the energy self-regulation skills of the self-feeding babies will be supported, especially in the feeding approach with the BLW method, and this will also contribute to the prevention of childhood obesity.

3.1. Limitations of the research

This research was conducted only at the institution where the study was conducted. The same study can be conducted with a larger sample. Since continuous participation in the training modules of the study was required, it caused data loss in the research.

4. Conclusion and Recommendations

This study is a guide for pediatric nurses on complementary feeding methods to support the growth and development of infants. With this study, nurses can guide infants and mothers who switch to complementary feeding to eliminate or reduce possible risks such as growth retardation, obesity risk, choking risk and anemia risk. This study can lead academic nurses in experimental studies.

Acknowledgements: *I would like to thank all the participating infants and mothers who participated in this study and the employees of the institution where the research was conducted.*

Financial Support

Funding was provided by Zonguldak Bülent Ecevit University Scientific Research Projects with the project numbered 2020-19093093-02.

Conflict of Interest

No conflict of interest has been declared by the authors.

Ethical Statement

The consent forms were obtained from the university's Ethics Committee (Approval number: 12.02.2019/506) and from the gynecology and pediatrics hospital and two Family Health Centers.

Authorship Contributions: *First author 50%, second author 30%, Third author 20%*

ClinicalTrials.gov identifier number: *NCT05771324*

Study concept and design: *M.K and N.A. Analysis and interpretation of data:* *N.A. Drafting of the manuscript:* *M.K, P.M.T and N.A. Critical revision of the manuscript for important intellectual content:* *M.K. Interpretation of Statistical analysis:* *M.K, P.M.T and N.A. Obtained funding:* *M.K and N.A. Study supervision:* *M.K.*

References

- Addessi, E., Galloway, A. T., Wingrove, T., Brochu, H., Pierantozzi, A., Bellagamba, F., & Farrow, C. V. (2021). Baby-led weaning in Italy and potential implications for infant development. *Appetite*, *164*, 105286. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105286>
- Alvisi, P., Brusa, S., Alboresi, S., Amarri, S., Bottau, P., Cavagni, G., ... & Agostoni, C. (2015). Recommendations on complementary feeding for healthy, full-term infants. *Italian journal of pediatrics*, *41*(1), 1-9. DOI 10.1186/s13052-015-0143-5
- Brown, A., & Lee, M. (2011). A descriptive study investigating the use and nature of baby-led weaning in a UK sample of mothers. *Maternal & child nutrition*, *7*(1), 34-47. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2010.00243.x>
- Brown, A., & Lee, M. D. (2015). Early influences on child satiety-responsiveness: the role of weaning style. *Pediatric obesity*, *10*(1), 57-66. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2013.00207.x>
- Cameron, S. L., Heath, A. L. M., & Taylor, R. W. (2012). Healthcare professionals' and mothers' knowledge of, attitudes to and experiences with, baby-led weaning: a content analysis study. *BMJ open*, *2*(6), e001542. doi:10.1136/bmjopen-2012-001542
- Cameron, S. L., Taylor, R. W., & Heath, A. L. M. (2015). Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to SolidS-a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking. *BMC pediatrics*, *15*(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0422-8>
- Cameron, S. L., Taylor, R. W., & Heath, A. L. M. (2013). Parent-led or baby-led? Associations between complementary feeding practices and health-related behaviours in a survey of New Zealand families. *BMJ open*, *3*(12), e003946, 1-9. doi:10.1136/bmjopen-2013-003946
- Daniels, L., Heath, A. L. M., Williams, S. M., Cameron, S. L., Fleming, E. A., Taylor, B. J., ... & Taylor, R. W. (2015). Baby-Led Introduction to SolidS (BLISS) study: a randomised controlled trial of a baby-led approach to complementary feeding. *BMC pediatrics*, *15*(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0491-8>
- Daniels, L., Taylor, R. W., Williams, S. M., Gibson, R. S., Fleming, E. A., Wheeler, B. J., ... & Heath, A. L. M. (2018). Impact of a modified version of baby-led weaning on iron intake and status: a randomised controlled trial. *BMJ open*, *8*(6), e019036. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019036>
- Devecioğlu, E. & Gökçay, G. (2012). Tamamlayıcı beslenme. *Çocuk Dergisi*, *12*(4), 159-163.
- Dogan, E., Yilmaz, G., Caylan, N., Turgut, M., Gokcay, G., & Oguz, M. M. (2018). Baby-led complementary feeding: Randomized controlled study. *Pediatrics International*, *60*(12), 1073-1080. <https://doi.org/10.1111/ped.13671>
- Fewtrell, M., Wilson, D. C., Booth, I., & Lucas, A. (2011). Six months of exclusive breast feeding: how good is the evidence? *Bmj*, *342*, c5955. <https://doi.org/10.1136/bmj.c5955>
- Köksal, E., Yalçın, S. S., Pekcan, G., Özbas, S., Tezel, B., & Köse, M. R. (2015). Complementary feeding practices of children aged 12-23 months in Turkey. *Central European Journal Of Public Health*, *23*(2), 149.
- Kurtuncu, M., Arslan, N. & Eyupoglu, N.D. (2018). A Baby Friendly Approach to Complementary Nutrition. Ed: Efe R. Health Sciences Research In The Globalizing World ISBN: ISBN978-954-07-4525-1, pp. 355-364, St. Kliment Ohridski University Press, Bulgaristan.
- Moore, A. P., Milligan, P., & Goff, L. M. (2014). An online survey of knowledge of the weaning guidelines, advice from health visitors and other factors that influence weaning timing in UK mothers. *Maternal & child nutrition*, *10*(3), 410-421. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2012.00424.x>
- Morison, B. J., Heath, A. L. M., Haszard, J. J., Hein, K., Fleming, E. A., Daniels, L., ... & Taylor, R. W. (2018). Impact of a modified version of baby-led weaning on dietary variety and food preferences in infants. *Nutrients*, *10*(8), 1092. <https://doi.org/10.3390/nu10081092>
- Morison, B. J., Taylor, R. W., Haszard, J. J., Schramm, C. J., Erickson, L. W., Fangupo, L. J., ... & Heath, A. L. M. (2016). How different are baby-led weaning and conventional complementary feeding? A cross-sectional study of infants aged 6-8 months. *BMJ open*, *6*(5), e010665, 1-11. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010665>
- Pearce, J., & Langley-Evans, S. C. (2022). Comparison of food and nutrient intake in infants aged 6-12 months, following baby-led or traditional weaning: A cross-sectional study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, *35*(2), 310-324. <https://doi.org/10.1111/jhn.12947>
- Pekcan, A.G. (2018). Tamamlayıcı Beslenme: Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme (ESPHGAN) Birliği Komitesi Görüş Raporu. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, *46*(1), 1-6.
- Rapley, G. (2011). Baby -led weaning: transitioning to solid foods at the baby's own pace. *Community Practice*, *84*(6), 20-23.

- Taylor, R. W., Conlon, C. A., Beck, K. L., von Hurst, P. R., Te Morenga, L. A., Daniels, L., ... & Heath, A. L. M. (2021). Nutritional implications of baby-led weaning and baby food pouches as novel methods of infant feeding: Protocol for an observational study. *JMIR Research Protocols*, *10*(4), e29048. <https://www.researchprotocols.org/2021/4/e29048>
- Taylor, R. W., Williams, S. M., Fangupo, L. J., Wheeler, B. J., Taylor, B. J., Daniels, L., ... & Heath, A. L. M. (2017). Effect of a baby-led approach to complementary feeding on infant growth and overweight: a randomized clinical trial. *JAMA pediatrics*, *171*(9), 838-846. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1284>
- Townsend, E., & Pitchford, N. J. (2012). Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case-controlled sample. *BMJ open*, *2*(1), e000298. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2011-000298>
- Williams Erickson, L., Taylor, R. W., Haszard, J. J., Fleming, E. A., Daniels, L., Morison, B. J., ... & Heath, A. L. M. (2018). Impact of a modified version of baby-led weaning on infant food and nutrient intakes: the BLISS randomized controlled trial. *Nutrients*, *10*(6), 740-756. <https://doi.org/10.3390/nu10060740>
- World Health Organization (WHO). Infant and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. 2009. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44117>.
- Wright, C. M., Cameron, K., Tsiaka, M., & Parkinson, K. N. (2011). Is baby-led weaning feasible? When do babies first reach out for and eat finger foods?. *Maternal & child nutrition*, *7*(1), 27-33. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2010.00274.x>
- Yazıcı, B. (2019). Çocuklarda Tamamlayıcı Beslenme. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, *11*(5):245-254.