



e-ISSN: 2791-9722

YIL/YEAR 2024

Cilt/Volume

10

Sayı/Issue 1

Nisan/April

SAMSUN SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

JOURNAL OF SAMSUN HEALTH SCIENCES



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY

SAMSUN SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

JOURNAL OF SAMSUN HEALTH SCIENCES



e-ISSN: 2791-9722

Volume/Cilt: 10 Issue/Sayı: 1

Nisan/April 2025

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAMSUN SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ**

e-ISSN: 2791-9722
2025 Cilt: 10 Sayı: 1

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Adına Sahibi /
Owner on behalf of Ondokuz Mayıs University
Prof. Dr. Fatma AYDIN
Rektör / Rector

Editörler/Editors
Prof. Dr. Esra PANCAR YÜKSEL
Prof. Dr. Ercüment ERSANLI

Yazı İşleri Müdürü/Responsible Manager
Prof. Dr. Esra PANCAR YÜKSEL

Editör Yardımcısı/Assistant Editor
Doç. Dr. Mahmut YARAN
Dr. Öğr. Üye. Figen ÇAVUŞOĞLU

Alan Editörleri/Field Editors
Prof. Dr. Emel BULUT
Prof. Dr. Gülsüm ÇAMUR
Prof. Dr. Pınar SÖKÜLMEZ KAYA
Prof. Dr. Elif DİKMETAŞ YARDAN
Doç. Dr. Yaşar BARUT
Doç. Dr. Nilay ÇÖMÜK BALCI
Doç. Dr. Gülcan TAŞKIRAN ESKİCİ
Doç. Dr. Özlem CANGÖKÇE YAŞAR
Doç. Dr. Emine KOÇ
Dr. Öğr. Üye. Esra ERDOĞAN
Dr. Öğr. Üye. Birgül GÜMÜŞ
Dr. Öğr. Üye. Kamil YILMAZ

Yayın Kurulu/Editorial Board
Prof. Dr. Serkan PEKÇETİN
Prof. Dr. Evrim COŞKUN
Dr. Jamileh FAROKHZADIAN
Prof. Dr. Dorina İANC
Prof. Dr. Gamze EKİCİ ÇAĞLAR

Türkçe Dil Editörü / Turkish Proof Reading
Doç. Dr. Zeynep UZDİL

**ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY
JOURNAL OF SAMSUN HEALTH SCIENCES**

e-ISSN: 2791-9722
2025 Volume: 10 Issue: 1

Dil Editörü/Proof Reading
Doç. Dr. Zerrin EREN (English)
Öğr. Gör. Tuğba ÜNAL

İstatistik Editörü/Statistic Editor
Prof. Dr. Kamil ALAKUŞ
Prof. Dr. Soner ÇANKAYA

Grafik Editörleri/Graphic Editors
Dr. Öğr. Üye Şükran BAŞGÖL
Dr. Öğr. Üye. Özge ÖZ YILDIRIM
Dr. Öğr. Üye. Gamze TUNÇER ÜNVER
Dr. Öğr. Üye. Nurcan COŞKUN US
Öğr. Gör. Dr. Cansev BAL
Öğr. Gör. Dr. Merve KOYUN
Arş. Gör. Dr. Mesiya AYDIN
Arş. Gör. Dr. Güven SONER
Arş. Gör. Dr. Hatice UZŞEN
Arş. Gör. Büşra ÇOKYETER
Arş. Gör. Deniz ÇAKIR
Arş. Gör. Sinem Ülkü GÜL
Arş. Gör. Emre DEMİRTAŞ

Mizanpaj/Layout
OMÜ Yayın Koordinatörlüğü

Mizanpaj Editörleri/Layout Editors
Kismet AYDIN
Özlem TEKİNER
Gülbeyaz BOZKURT

Sekreter/Secretary
Arş. Gör. Dr. Dilek ÇELİK EREN
Arş. Gör. Merve İBRAHİMOĞLU

Yayın Yeri ve Tarihi/Publication Place and Date
Samsun, Nisan/April 2025

Tarandığı İndeksler

INFOBASE INDEX

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

SOBIAD

YAYIN DANIřMA KURULU/ ADVISORY BOARD

Ayşe ÇAL
Ankara Medipol Üniversitesi Ankara, Türkiye

Ayşegöl ÖZCAN
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.
Nevşehir, Türkiye

Ayten YAVUZ YILMAZ
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Rize,
Türkiye

Dafalla M. ALAM-ELHUDA
University of Khartoum Khartoum, Sudan

Hacer GÖK UĞUR
Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye

Hajjah Bibi Florina ABDULLAH
Lincoln University College Selangor, Malaysia

Mirza ORUĆ
University of Zenica Zenica, Bosnia and
Herzegovina

Özen KULAKAÇ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun, Türkiye

Umut BEYLİK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul, Türkiye

Yasemin AYDIN KARTAL
Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul, Türkiye

Yeşim AKSOY DERYA
İnönü Üniversitesi Malatya, Türkiye

Zeliha KOÇ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun, Türkiye

BU SAYININ HAKEMLERİ/ ADVISORY BOARD (THIS ISSUE)

Sibel KARACA SİVRİKAYA
Balıkesir Üniversitesi

Mehtap KAVURMACI
Atatürk Üniversitesi

Aylin KURT
Bartın Üniversitesi

Elif KETEN EDİS
Amasya Üniversitesi

Derya ÖZTÜRK ÖZEN
Yozgat Bozok Üniversitesi

Cansu AKDAĞ TOPAL
Başkent Üniversitesi

Merve YILMAZ MENEK
İstanbul Medipol Üniversitesi

Mehmet KORKMAZ
Yozgat Bozok Üniversitesi

Emine GÜDEK SEFEROĞLU
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Birgül VURAL
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Fatih OKAN
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Nevra KARACA BIÇAKÇI
Kafkas Üniversitesi

Ezgi EROĞLU ÇAKMAKOĞLU
Bingöl Üniversitesi

Reyhan AYDIN DOĞAN
Karabük Üniversitesi

Gülay YILMAZ
Yozgat Bozok Üniversitesi

Halil İbrahim BİLKAY
KTO Karatay Üniversitesi

Gözde ÖNAL
Ankara Medipol Üniversitesi

Ayla GÜNAL
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Deniz TUZ
Ege Üniversitesi

Emre GÜRSES
Hacettepe Üniversitesi

Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi/Journal of Samsun Health Sciences;

yılda üç kez yayımlanan hakemli bilimsel süreli bir yayın organıdır. Dergide yayınlanan yazıların her türlü içerik sorumluluğu yazarlara aittir. Yazılar; yayıncı kuruluşun izni olmadan kısmen veya tamamen bir başka yerde yayınlanamaz.

Yazışma Adresi/Corresponding Address

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi (Dergi) Kurupelit/SAMSUN

Tel: +90 362 457 6020 / +90 362 312 1919 **Fax:** +90 362 457 6926

e-mail: jhsh@omu.edu.tr **web:** <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jshs>

İÇİNDEKİLER

Derleme Makale/Review Article

Sağlık Alanında Sanal Gerçeklik Uygulamalar 1-16

Virtual Reality Applications in Healthcare

Bilal ÖZMEN, Aysuhan CEYHAN

Araştırma Makalesi/Research Article

The Relationship Between Students' Liking of Children and Clinical Comfort And Worry in Pediatric Clinics 17-33

Pediatric Clinics of Öğrencilerin Çocuk Sevmeye Durumları ile Klinik Rahatlık ve Endişe Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Şeyda BİNAY YAZ, Sinem BAŞDEMİR, Semra CENGİZ

Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerin Santral Venöz Katater Bakım Ve Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi 35-50

Knowledge Level of Central Venous Catheter Care and Applications of Nurses Working in Intensive Care

Emine YAMAN LEZKİ, Afıtap ÖZDEKİKARA, Banu TERZİ, Ebru KIRANER

Postpartum Dönemdeki Kadınların Yenidoğan Taramalarına Yönelik Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi 51-65

Determination of the Knowledge and Attitudes of Women in the Postpartum Period Toward Newborn Screening

Elif KETEN EDİS, Sümeyye BAL, Emine KOÇ, Şükran BAŞGÖL

Non-Spesifik Bel Ağrılı Hastalarda Konvansiyonel Fizyoterapinin Ağrı, Esneklik, Denge ve Fiziksel Kapasite Üzerine Etkinliğinin İncelenmesi.. 67-80

Investigation of The Effectiveness of Conventional Physiotherapy on Pain, Flexibility, Balance and Physical Capacity in Patients with Non-Specific Back Pain

Mücahit ÖZTOP, Serbay ŞEKERÖZ, Emine ASLAN TELCİ, Fatma Nur ALTIN, Nesrin YAĞCI, Ayşe SANSAN

The Relationship Between Fear of Covid-19 And Breastfeeding Attitudes of Mothers Whose Infants are Hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit 81-95

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Bebeği Yatan Annelerin Covid-19 Korkusu ile Emzirme Tutumları Arasındaki İlişki

Funda KARDAŞ ÖZDEMİR, Kübra SEVGİ

Evaluation of the Hearing Screening Results of Newborns of Covid-19 Positive Mothers: A Retrospective Study 97-107

Covid-19 Pozitif Annelerden Doğan Yenidoğanların İşitme Tarama Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Retrospektif Bir Çalışma

Yasemin SÖKMEN, Resmiye KAYA ODABAŞ, Bahadır YAZICIOĞLU

Okçuluk Yapan ve Yapmayan Çocuklarda Dikkat Seviyesi, Reaksiyon Hızı ve Akademik Başarının Karşılaştırılması 109-121

Comparison of Attention Levels, Reaction Times & Academic Success Between Children Who Do and Do Not Practice Archery

Gökçen AKYÜREK, Fatma ÖZTÜRK

İşitme Kayıplı Çocuk Ebeveynlerinde Aile Aidiyeti ve Tükenmişlik Düzeylerinin Değerlendirilmesi 123-136

Evaluation of Family Belonging and Burnout Levels in Parents of Children With Hearing Loss

Ali Erman KENT, Uğur İHTİYAR, Merve YILMAZ, Sinem Ülkü GÜL

Psychological Vulnerability and Professional Self-Concept in Clinical Nurses: a Cross-Sectional Study 137-148

Klinik Hemşirelerde Psikolojik Kırılganlık ve Mesleki Benlik Kavramı: Kesitsel Bir Çalışma

Nihan ALTAN SARIKAYA, Nafiye GÜZEL



Sağlık Alanında Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Virtual Reality Applications in Healthcare

Bilal ÖZMEN¹, Aysuhan CEYHAN²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun
• bilalozmen@hotmail.com • ORCID > 0000-0002-4435-288X

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Samsun
• aysuhanceyhan@icloud.com • ORCID > 0009-0007-8893-4498

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Derleme Makalesi/Review Article

Geliş Tarihi/Received: 16 Ağustos/August 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 14 Mart/March 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 01-16

Atıf/Cite as: Özmen, B., Ceyhan, A. "Sağlık Alanında Sanal Gerçeklik Uygulamaları"
Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 01-16.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Aysuhan CEYHAN

SAĞLIK ALANINDA SANAL GERÇEKLİK UYGULAMALARI

ÖZ

Sanal gerçeklik, bilgisayar tarafından oluşturulan simüle edilmiş bir ortama, kullanıcıları taşıyan teknoloji ve deneyim türüdür. Kullanıcıyı gerçek dünyadan soyutlayarak bilgisayar ile oluşturulmuş ortamda duyuşal bir deneyim sunmaktadır. Sanal gerçeklik eğlence, eğitim, sağlık, askeri, mühendislik ve birçok farklı endüstrinin çeşitli alanlarında kullanılmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamaları sağlık alanında sürekli olarak gelişen bir teknoloji olup, kullanım alanları genişlemeye devam etmektedir. Sağlık alanında terapi ve rehabilitasyon, cerrahi planlama ve eğitim, hastaneye yatış, ağrı yönetimi, kemoterapi alan kanserli hastalara destek, yeme bozuklukları, eğitim ve simülasyon, anksiyete bozukluklarının tedavisi, diş hekimliği klinik uygulamaları gibi birçok farklı uygulama ve kullanım alanına sahiptir. Sanal gerçeklik simülasyonları, yeni becerilerin öğrenilmesi ve mevcut yeteneklerin güncellenmesi için etkili bir araçtır; aynı zamanda hastaların tedavi süreçlerinde duygusal faktörleri, özellikle endişe ve korku gibi duygusal zorlukları hafifletmede yardımcı olmaktadır. Sanal gerçeklik kullanılarak hastalar için sakinleştirici bir atmosfer oluşturulabilir ve tedaviye olan uyumlarını arttırılabilir. Ayrıca, görsel ve işitsel simülasyonlar aracılığıyla ağrıyı azaltabilir, bu da tedavi sürecini daha hoş bir deneyime dönüştürebilir. Bu teknoloji, hastalara daha etkili ve kişiselleştirilmiş bir tedavi sağlama potansiyeli taşımaktadır. Bu derlemede, sağlık alanında kullanılabilen sanal gerçeklik uygulamalarını sunmak amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dental Tedavilerde Sanal Gerçeklik; Rehabilitasyonda Sanal Gerçeklik; Sağlık Alanında Sanal Gerçeklik; Sanal Gerçeklik Uygulamaları.



VIRTUAL REALITY APPLICATIONS IN HEALTHCARE

ABSTRACT

Virtual reality is a type of technology and experience that immerses users in a computer-generated simulated environment. By isolating users from the real world, it provides a sensory experience within a digitally created setting. Virtual reality is utilized across various industries, including entertainment, education, healthcare, military, and engineering, among many others. In the healthcare sector, virtual reality applications are continuously evolving, with an expanding range of uses. It plays a significant role in areas such as therapy and rehabilitation, surgical planning and training, hospitalization, pain management, support for cancer patients undergoing chemotherapy, eating disorders, education and simulation, treatment

of anxiety disorders, and clinical applications in dentistry. Virtual reality simulations serve as an effective tool for acquiring new skills and updating existing ones. Additionally, they help alleviate emotional challenges in patients, such as anxiety and fear, during treatment processes. By using virtual reality, a calming atmosphere can be created for patients, enhancing their compliance with treatment. Moreover, visual and auditory simulations can reduce pain, making the treatment process a more pleasant experience. This technology holds great potential for providing patients with more effective and personalized treatment. This review aims to present various virtual reality applications used in the healthcare field.

Keywords: Virtual Reality Applications; Virtual Reality in Dental Treatment; Virtual Reality in Healthcare; Virtual Reality in Rehabilitation.

GİRİŞ

Sanal gerçeklik (SG), kullanıcıya sanal ortamda gerçek zamanlı olarak çoklu duyuşal deneyimler yaşama fırsatı veren bilgisayar destekli, sürükleyici, etkileşimli ve üç boyutlu bir teknolojidir (Sveistrup, 2004; Weiss ve ark., 2004). SG insan-bilgisayar ilişkisinde bir dönüm noktasını temsil etmektedir, zira kullanıcıya “*mevcudiyet hissini*” yaşatabilmekte ve böylece “*bilgiyi algılama*” hissinden “*bilginin yerinde olma*” hissine temel bir geçiş sağlayabilmektedir (Gramaglia, 2013). Kişi kendisini çevreleyen sanal dünyada fiziksel olarak var olduğu hissinde kalmayıp, onunla etkileşime girmesine olanak tanıyan sürükleyici teknoloji sayesinde, sanal dünyada gerçeklik yaşamaktadır (Galeazzi & di Milo, 2011).

Günümüzde, “*varlık hissini*” sınırlarını yeniden tanımlayabilecek tam dokunsal giysiler şeklinde üç boyutlu etkileşime sahip ürünler geliştiriliyor olsa bile, en çok kullanılan SG cihazları; oyun konsolları veya eldivenler eşliğinde başa takılan ekranlarla temsil edilmektedir (Riva ve ark., 2019). Bu cihazlar aynı zamanda; kulaklıklar, hareket izleme sistemleri, bilgisayar faresi gibi sanal ortamlarla etkileşim kurmak için farklı cihazları da içermektedir (Gallo ve ark., 2010). SG teknolojisinin temel felsefesi, kullanıcıya “*gerçek*” dünyaya iyi bir adaptasyon için gerekli olan becerileri “*sanal ortamda*” kazandırmak amacıyla kişiye özel bir yol oluşturmaktır. SG uygulamaları, kullanıcılara son derece gerçekçi, ilgi çekici, güvenli ve kontrol edilebilir bir simülasyon sağlayarak, gerçek dünyadaki faaliyetlerle yüzleşmek için beceri, güven, zihinsel ve fiziksel hazırlık kazandırabilir (Smith & Steel, 2000).

SG başlangıçta askeri eğitim ve bir eğlence aracı olarak geliştirilmiş olsa da, son yirmi yılda fobilerin ve anksiyete bozukluklarının tedavisi; (Maples-Keller ve ark., 2017) bilişsel ve fiziksel rehabilitasyon; (Dockx ve ark., 2016; Teo ve ark., 2016) akut ve kronik ağrı yönetimi; (Garrett ve ark., 2014; Scheffler ve ark., 2018) hastaneye yatış, ağırlı prosedürler ve kemoterapi gibi farklı ortamlarda kanserli hastalara destek; (Chirico ve ark., 2016) yeme bozuklukları ve obezite tedavisi; (Napoli-

tano ve ark., 2013; Wiederhold ve ark., 2016) cerrahi eğitim ve cerrahi planlamaya yardımcı olmak; (Khor ve ark., 2016) dental anksiyetenin azaltılması; (Raghav ve ark., 2016) diş hekimliği eğitimi (Buchanan, 2004) ve klinik uygulamaları (Al-Namkany ve ark., 2014) gibi sağlığın çeşitli branşlarında kullanım alanı bulmuştur. Psikoterapötik yaklaşımlarda klinik ortamında SG sistemleri güvenilir, gerçekçi ve etkili bir bakış açısını temsil etmiş ve kolayca uyarlanabildiklerini göstermiştir. SG'nin geleneksel tedavilere göre, hastaların motivasyonunu ve katılımını artırması, simüle edilmiş ortamın güvenliği ve daha fazla kişiselleştirme olanakları gibi çeşitli avantajlar göstermektedir (Barbato & Di Natale, 2017).

Bu derleme, son yıllarda sağlık alanında yaygınlaşan ve birçok farklı alanda kullanım potansiyeline sahip olan SG uygulamalarının çeşitli kullanım örneklerini incelemeyi hedeflemektedir.

FOBİ VE ANKSİYETE BOZUKLUKLARI TEDAVİSİNDE SG KULLANIMI

SG, anksiyete bozuklukları, özellikle de spesifik fobiler ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) için psikiyatrik tedavide kullanılmaktadır. Patolojik korku ve anksiyete ile karakterize edilen bozukluklar, dünya genelindeki travma sonrası engellilik ile ilişkilendirilen durumların %14,6'sını oluşturmakta ve bu bozuklukların önemli bir hastalık yüküne sahip olduğunu göstermektedir (Whitford ve ark., 2013).

SG tarafından ortaya çıkarılan mevcudiyet hissi ve sanal ortamın belirli korkulan uyaranlara göre ayarlanabilmesi, SG teknolojisini anksiyete bozuklukları için maruz kalma terapisinde kullanımını ideal hale getirmektedir. SG, klinisyenlerin hastaları kontrollü ve özelleştirilmiş bir şekilde korktukları uyarana özel olarak uyarlanmış çok duyulu sanal ortamlara dahil etmelerini sağlamaktadır. Aynı zamanda psikoeğitim, kaygı yönetimi/baş etme becerileri ve bilişsel yeniden yapılandırma gibi başka bileşenleri de içerebilen bir tedavidir (Meyerbröcker & Emmelkamp, 2010). Mevcut araştırmalar SG'nin spesifik fobiler ve TSSB semptomlarını azaltmadaki etkinliğini desteklemekte ve geleneksel maruz kalma terapisi ile karşılaştırılabileceği sonucunu çıkarmaktadır (Opriş ve ark., 2012; Powers ve ark., 2008). SG uygulamalarının maliyetinin düşmesiyle birlikte, psikiyatrik tedavide kullanımının gelecekte artması ve spesifik fobi ve TSSB için yüksek kaliteli bir tedavi seçeneğinin yanı sıra iyi kontrollü psikiyatrik ve deneysel araştırmalar için fırsatlar sunması muhtemeldir (Maples-Keller ve ark., 2017).

İşık ve ark., özgül fobi tanısı konulmuş 11 hastanın, fobi içeriklerine yönelik oluşturulan SG senaryolarına aşamalı olarak maruz bırakma terapisi uygulamışlardır. Hastaların, maruz bırakma aşamaları sırasında galvanik deri tepkisi ve kalp

atım hızları (KAH) kaydedilmiştir. Araştırma sonuçları, katılımcıların özgül fobilerinde azalma eğilimi gösterdiğini bildirmektedir (Işıklı ve ark., 2019).

SG uygulamalarının spesifik fobi ve TSSB tedavilerindeki kullanımı henüz standart bir protokole sahip değildir. Bu nedenle, uygulanan seans sayıları büyük ölçüde değişkenlik gösterebilmektedir. (Goncalves ve ark., 2012)

BİLİŞSEL VE FİZİKSEL REHABİLİTASYONDA SG KULLANIMI

Fizyoterapi alanında, SG teknolojisi güvenli bir ortamda motor öğrenmeyi optimize etmek için önerilmekte ve geleneksel yaklaşımlara değerli bir alternatif olarak düşünülmektedir (Burdea, 2003; Keshner, 2004). SG uygulamaları, performans hakkında arttırılmış geri bildirim sunması, motor fonksiyonların bireyselleştirilmiş olarak tekrarlı uygulamasının sağlanması, motor ve bilişsel süreçleri aynı anda uyarması, yeni motor stratejileri öğretmesi, yaralanma veya hastalık sonucu kaybedilen motor becerilerin yeniden kazanılmasına yardımcı olmaktadır (Goble ve ark., 2014; Mirelman ve ark., 2013). SG teknolojisinin uygulanması, kullanıcılarını uzun süreli egzersize dahil etmek amacıyla zorlayıcı fakat motive edici bir ortamda eğitim sağladığı için önerilmektedir. Yakın zamanda yapılan bir incelemede; kontrol, meydan okuma ve başarı hissinin, hastanın SG sistemine katılmasını ve sistemden keyif almasını sağlamak için temel bileşenler olduğunu tanımlamaktadır. SG uygulamaları gerçek hayat senaryolarını taklit ederek, günlük yaşamın fonksiyonel aktivitelerini geliştirmeye yardımcı olmakta ve güvenli bir ortamda motor öğrenmeyi optimize etmektedir. Gerçek hayatta karşılaşılabileceği olumsuzluklardan sanal ortamda uzaklaşan kişi, bilişsel olarak daha kolay motive olabilmektedir (Lewis & Rosie, 2012).

Winkels ve ark., Serebral Palsili 15 çocuğun rehabilite edilmesinde Nintendo Wii Fit'in, boks ve tenis SG oyunlarına başvurmuştur. Araştırma sonuçları, çocukların günlük aktiviteler sırasında el ve kol kullanımında belirgin bir gelişme gösterdiğini ortaya koymaktadır (Winkels ve ark., 2013).

Nörrehabilitasyon alanında SG terapisi, birden fazla duyuya odaklanan bir ortamın, senaryonun veya etkinliğin gerçek zamanlı simülasyonunu içeren bir beyin-bilgisayar etkileşimi yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Bu alanda SG teknolojisinin kullanımı, eğitim sürecinde gerçeklik hissini sağlayarak beceri edinimini ve kalıcılığını teşvik etmesi, aynı zamanda fonksiyonel iyileşmeyi desteklemesi nedeniyle büyük umut vaat etmektedir (Jung ve ark., 2012; Yeh ve ark., 2014).

Schuster-Amft ve ark., inme sonrası üst ekstremitede orta düzeyde motor bozukluğu olan 54 hastada, SG temelli rehabilitasyon yöntemlerinin, geleneksel terapilere göre daha etkili sonuçlar sunduğunu belirtmiştir (Schuster-Amft ve ark., 2018).

KEMOTERAPİDE SG KULLANIMI

Kemoterapi, kanser tedavisinin temel tedavi yöntemlerinden biridir ancak bulantı, kusma, yorgunluk, ağrı ve anoreksi gibi yan etkileri önemli bir klinik sorun olmaya devam etmektedir. Birçok kanser hastasında depresyon ve anksiyete görülmektedir. Duygusal sıkıntı varlığı (umutsuzluk, çaresizlik ve endişeli ruh hali), hastaların kemoterapiye bağlı bulantı ve kusma riskini daha da arttırmaktadır (Grassi ve ark., 2015). Strese bağlı faktörler yaşam kalitesinin bozulmasına yol açtığı için kemoterapi toleransını iyileştirebilen psikolojik müdahalelerin geliştirilmesi acil bir ihtiyaçtır. Son 50 yılda kanser hastalarında birçok psikolojik müdahale denemesi yapılmıştır (Lutgendorf ve ark., 2010). Kemoterapi toleransını artırmayı amaçlayan psikolojik müdahaleler arasında dikkat dağıtma umut verici bir strateji olabilir. Progresif gevşeme, rehberli imgeleme ve bilişsel etkileşimler (okuma, mizah, müzik ve filmler) dahil olmak üzere farklı dikkat dağıtıcı müdahaleler kemoterapi alan hastalarda başarı göstermiştir (Schneider ve ark., 2007; Schneider ve ark., 2011). Özellikle, SG uygulamaları hastaların duygusal refahını arttırmış ve hastanede yatış (Espinoza ve ark., 2012; Li ve ark., 2011), ağrılı prosedürler gibi çeşitli durumlarda kanserle ilişkili semptomları ve ağrıyı azaltmıştır (Elkefi ve ark., 2025; Gershon ve ark., 2004; Nilsson ve ark., 2009). Ayrıca, farklı çalışmalar SG müdahalesinin farklı kanser tanıları olan hem yetişkin hem de çocuk hastalarda kemoterapi sırasında etkili bir dikkat dağıtma aracı olabileceğini öne sürmektedir (Schneider ve ark., 2007; Schneider ve ark., 2011).

Schneider ve ark., dikkat dağıtıcı bir müdahale olarak SG uygulamasını, 10-17 yaş arası kanser hastası 12 çocukta kemoterapiye bağlı semptomların azaltılabileceği önermesini test etmiştir. SG uygulaması kullanılarak dikkat dağıtma müdahalesinin yapıldığı kemoterapi seansından hemen sonra, Semptom Sıkıntı Ölçeği ile ölçülen stresin, önemli ölçüde düşük olduğu bildirilmiştir (Schneider & Workman, 1999).

Banos ve ark., yaşları 29 ile 85 arasında değişen, hastane ortamında ciddi tıbbi rahatsızlıkları olan 19 hastada gerçekleştirilen SG tabanlı psikolojik müdahalelerin, katılımcılar tarafından müdahaleyi keyifli ve faydalı olarak değerlendirmelerine ve başkalarına tavsiye edebilecekleri sonucuna ulaşmıştır. Müdahale, hastaların rahatlama sağlaması üzerine tasarlanmış sanal ortamlarda gezindiği 1 hafta boyunca 30 dakikalık dört seanstan oluşmuştur. Ruh hali her seanstan önce ve sonra Görsel Analog Ölçeği (VAS) kullanılarak değerlendirilmiştir. SG uygulamalarının hastanede yatış ve ağrılı prosedürler gibi çeşitli durumlarda, hastaların duygusal iyiliğini arttırdığı ve kanserle ilişkili semptomları ve ağrıyı azalttığı bulunmuştur (Banos ve ark., 2013).

YANIK TEDAVİSİNDE SG KULLANIMI

Yanık hastalarının tedavisinde karşılaşılan başlıca klinik zorluk, pansuman ve fizik tedavi esnasında duydukları ağrıdır. İyileşmeyi hızlandırmak ve enfeksiyonları önlemek için ciddi yanıkların tedavisinde; bandajın çıkarılması, yara temizliği/debridman, antiseptik merhemlerin uygulanması gibi günlük yara bakımı gereklidir. Yanık hastalarında, ağrı tedavisinin temel dayanağı olan opioid analjeziklerin kullanımıyla kabızlık, mide bulantısı, kusma, baş dönmesi ve kaşıntı gibi yan etkiler görülebilir. Ayrıca, opioidlerin tekrar tekrar uygulanması analjezik etkinliğin azalmasına ve bağımlılığa neden olmaktadır (Hoffman ve ark., 2011). Yanık yaralanmalarından kaynaklanan akut ağrının yetersiz yönetimi sadece anlık yaşam kalitesini ciddi şekilde etkilemekle kalmaz, aynı zamanda depresyon, TSSB, kronik ağrı ve hatta intihar düşüncesi gibi uzun vadeli psikolojik ve fiziksel sorunlara da yol açabilmektedir (Summer ve ark., 2007; Wiechman Askay ve ark., 2008).

Pediyatrik hastalar, yanık tedavileri öncesinde ve sırasında yüksek düzeyde anksiyete yaşamakta ve genellikle yanık yarası bakım prosedürleriyle ilişkili uyarılara karşı güçlü tepkiler geliştirmektedir. Akut ağrıya yönelik bilişsel-davranışsal müdahalelerin tipik uygulamaları arasında hipnoz, zihinsel imgeleme, hastayı sohbete dahil etme, müzik dinleme veya video izleme gibi dikkat dağıtma stratejileri yer almaktadır. Hoffman ve ark., 16 yaşındaki erkek hastanın sağ alt bacağına toplam vücut yüzey alanının %5'ini kaplayan derin yanıkların pansuman değiştirme prosedürü sırasında, dikkat dağıtma aracı olarak arttırılmış SG uygulamasını kullanmışlardır. VAS kullanılarak hastanın pansuman değişimi sırasında ağrı skorlarının düştüğünü kaydetmişlerdir. Bu çalışmanın sonucu SG uygulamalarının dikkat dağıtma müdahaleleri arasında umut verici olduğunu göstermektedir (Hoffman ve ark., 2000).

YEME BOZUKLUKLARI VE OBEZİTE TEDAVİSİNDE SG KULLANIMI

Riva ve ark., Avrupa VREPAR Projesi (Psikolojik Nörolojik Fizyolojik Değerlendirme ve Rehabilitasyon Projesi için Sanal Gerçeklik Ortamları) kapsamında beden imajı bozukluklarının değerlendirilmesi ve tedavisi için SG uygulamasına ilişkin öncü çalışmaları yürütmüştür. Bu projenin temel amacı, belirli ruhsal bozuklukları incelemek ve bunların tedavisi ve rehabilitasyonu için yeni terapötik teknikler geliştirmektir. Yeme bozukluğu ve obezite tedavisinde fiziksel aktiviteyi teşvik etmek ve modellemek için SG teknolojisi kullanılmıştır (Riva ve ark., 1997).

SG uygulamaları, kilo verme davranışlarını göstermek ve modellemek için kullanılabilecek bir araçtır. Kişinin kilo ile ilgili hedef davranışlarını içerecek şekilde uyarlanabilen, kontrol edilebilir, doğal bir ortam sağlamaktadır. Ayrıca yüz

yüze olmayan tedavi yöntemleri için de uygundur (Ershow ve ark., 2011; Persky ve ark., 2011). Sanal ortamda interaktif avatar kullanımı giderek önem kazanmaktadır. İnteraktif avatar kullanımı, klinisyenlere davranışsal kilo verme becerilerini uygulayan hastaları gözlemleme fırsatı sunmakta, bu da anında geri bildirim ve problem çözme (şahsen veya uzaktan) imkânı sağlamaktadır. Avatar tabanlı platformlar, katılımcıları taklit etmek için avatar boyutunu ve şeklini değiştirmenin yanı sıra, katılımcının ortamındaki gerçek işaretleyicilere (örneğin; mutfak, oturma odası) kişiselleştirme de dahil olmak üzere çeşitli modifikasyonlar için esneklik sağlamaktadır (Napolitano ve ark., 2013). Kullanıcılardan kendilerine benzeyen bir avatarın koşu bandında koşmasını izleyenler, bir başkasına benzeyen avatarı izleyenlere kıyasla ertesi gün daha fazla egzersiz yaptıklarını bildirmişlerdir (Feltz ve ark., 2011; Fox ve ark., 2009).

Ferrer-Garcia ve ark., Bulimia Nervosa ve Yeme bozukluğu tedavisine direnç gösteren 58 hastada SG tabanlı maruziyet terapisinin etkili bir ikincil düzey müdahale aracı olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir (Ferrer-Garcia ve ark., 2019).

AKUT VE KRONİK AĞRI YÖNTEMİNDE SG KULLANIMI

Dikkat dağıtma; müzik veya film izlemek gibi çevreye ek uyaranlar sağlayarak algılanan ağrının yoğunluğunu azaltmak için dikkati, ağırlı olmayan bir uyarana yönlendirmeyi amaçlamaktadır (Carrougher ve ark., 2009). Algısal odaklanma müdahaleleri (yani, hislere yönelik dikkat), bireyi hislerin anlamını yorumlamaktan uzaklaştırarak ve kontrol algılarını arttırarak sıkıntıyı azaltabilmektedir (Haythornthwaite ve ark., 2001).

Gold ve ark., SG kullanımının dikkat, duygu, konsantrasyon, işitsel ve görsel duyuları içeren sinyal yollarını değiştirmek gibi çeşitli şekillerde ağrı algısı üzerinde doğrudan ve dolaylı olarak etkili olabileceğini öne sürmüştür (Gold ve ark., 2007). SG deneyimine katılmak, vücudun karmaşık ağrı modülasyon sistemindeki aktiviteyi değiştirebilmekte ve bu da ağrı algısı üzerinde etkiye sahip olabilmektedir. Burada, beynin anterior angular korteks (ACC) bölgesinin ağrıya aracılık etmede özel bir öneme sahip olduğu öne sürülmektedir (Bantick ve ark., 2002). ACC'nin beynin periaqueductal gri alanını aktive ederek, azalan bir ağrı modülasyon sistemini uyaran ve analjezi üreten bir dizi sinyal olayına neden olduğu da öne sürülmektedir. Bu teoriler, bu alanda hızla gelişen teknolojiler ve klinik çalışmalar göz önüne alındığında, SG uygulamalarının akut ağrı sorunları olan hastalar için yararlı bir nonfarmakolojik yardımcı strateji olma potansiyeline sahip olabileceği görülmektedir. Daha ucuz taşınabilir SG sistemlerinin hızla gelişmesiyle, hastaların kendi evlerinde SG kullanmaları mümkün gözükmemektedir (Gold ve ark., 2007; Prajapati & Kumar, 2025).

Kipping ve ark., yaşları 11 ile 17 arasında değişen 41 adolesanın, yanık yarası bakımı sırasında, SG uygulaması ve televizyon izleterek dikkatin dağılma seviyesini karşılaştırmışlardır. SG uygulanan katılımcılar, dikkat dağıtıcı olarak televizyon izlettirilen hastalara kıyasla belirgin ölçüde daha az miktarda entonoks verildiği bulgusuna ulaşmıştır (Kipping ve ark., 2012).

Van Twillert ve ark., yanık yarası tedavisi gören yaşları 8-65 arasında değişen 19 hastada standart bakım (dikkat dağıtma olmaksızın), SG uygulaması ve katılımcıların kendi seçtikleri bir dikkat dağıtma yöntemini (televizyon veya bir hemşireyle tıbbi olmayan bir konuşma) karşılaştırmışlardır. Ağrı ve anksiyeteyi ölçmüşlerdir. Hem SG hem de televizyon izlettirilmesinin, yara bakımı prosedürü sırasında standart tedaviye kıyasla belirgin bir şekilde ağrı azalması gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır (Van Twillert ve ark.,2007).

DAMAR YOLU AÇILMASI SIRASINDA SG KULLANIMI

Kan tahlili ve intravenöz ilaç uygulamaları yapılması gereken her hastada damar yoluna müdahale edilmesi gerekmektedir. Ancak, iğne fobisi olan hastalar için bu süreç hem zorlayıcı hem de ağrılı olabilir. Bu süreci daha konforlu hale getirmek amacıyla SG kullanımına yönelik çeşitli çalışmalar yürütülmüştür.

Yaş aralığı 10-21 olan 143 hastayı içeren randomize kontrollü bir çalışmada, SG'nin çocuklarda kan alma işlemi sırasında ağrı ve anksiyeteyi azaltma ve hasta memnuniyetini artırma konusundaki etkinliğini standart bakım ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, SG'nin ağrı ve anksiyeteyi önemli ölçüde azalttığını ve özellikle anksiyete duyarlılığı yüksek olan hastalar için daha faydalı olduğunu göstermiştir. Ayrıca, SG grubundaki hastalar ve sağlık personelleri prosedürden yüksek memnuniyet bildirmiş, bu yöntemin pediatrik hastalar için ağrının önlenmesinde etkili bir yöntem olabileceği vurgulanmaktadır. (Gold& Mahrer, 2018).

Pediatrik nefroloji kliniğinde tedavi gören ve 7-17 yaş arası 38 hastayı içeren bir çalışmada, damar yolu açılması esnasında dikkat dağıtıcı olarak Çoklu Nesne Takibi (MOT) tabanlı bir SG oyunu kullanılmıştır. SG gözlüğü takan grupta, kontrol grubuna kıyasla ağrı ve stres seviyelerinin anlamlı derecede daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular, SG'nin çocuklar için etkili ve uygun bir ağrı yönetim yöntemi olduğunu göstermekte ve klinik uygulamalarda hemşireler tarafından kolayca kullanılabileceğini desteklemektedir. (Piskorz ve ark., 2018).

CERRAHİ İŞLEMLER VE AMELİYAT ÖNCESİ VE SONRASI MÜDAHALELERDE SG

Bekelis ve ark., omurilik ameliyatı geçiren 127 hastayı içeren randomize kontrollü bir çalışmada, standart bir ameliyat öncesi bilgilendirmeye kıyasla SG'in ameliyat öncesi kaygı ve stresi azaltmada yararlı olduğunu kanıtlamışlardır (Bekelis ve ark., 2017).

Ryu ve ark., ameliyat öncesinde ameliyat ortamına ait SG turuna tabi tutulan 34 çocuğun, geleneksel bilgi alan 35 çocuğa kıyasla ameliyat öncesi daha düşük kaygı düzeyi varlığı ve anestezi sırasında artan uyum gözlemlemişlerdir. Bu çalışmaların sonuçları, cerrahi müdahalelerle ilişkili ağrı ve kaygı hafifletmek için SG'in yardımcı bir araç olabileceğini göstermektedir (Ryu ve ark., 2017).

Cerrahi simülörler, cerrahi prosedürler için ileri eğitim sağlayan etkili araçlardır. Bilateral Sagittal Split Osteotomi simülasyonunda kritik adımlardan biri, cerrahların çenenin belirli bir bölgesinde mandibulayı doğru bir şekilde kesmelerini sağlamak için yüksek doğrulukta görsel ve dokunsal ipuçlarına güvenmeleridir. Bu yöntem, gerçek zamanlı sanal cerrahi simülasyonu için uygundur ve yüksek doğrulukta dokunsal geri bildirim sunmaktadır (Arikatla ve ark., 2018).

SG teknolojisi oral ve maksillofasiyal cerrahi alanında cerrahi uygulamalara ve eğitime önemli katkılar sağlamıştır. Scolozzi ve ark., 42 yaşındaki kadın hastanın lakrimal bezin pleomorfik adenomunu tedavi etmek için özel bir mikroskop tabanlı SG sistemini kullanarak başarılı bir şekilde çıkarttıklarını bildirmişlerdir (Scolozzi ve ark., 2017).

DENTAL ANKSİYETEDEN SG UYGULAMALARI

Anksiyete, stresin doğal bir yanıtı olarak ortaya çıkan, kontrol edilemeyen duyguların, korkuların ve huzursuzluğun ani ve yoğun bir şekilde yaşandığı bir durumdur. Dental anksiyete geniş bir nüfusu etkileyen ve hemen hemen her bireyde ortaya çıkabilen bir sorundur. Modern diş hekimliği teknolojisinin tüm gelişmelerine rağmen, bireyler hâlâ korku ve endişe tepkileri yaşayabilmektedir. Birçok hasta, dental anksiyete nedeniyle diş tedavisi almaktan kaçınmaktadır. Türkiye'deki araştırmalara göre, dental anksiyete oranının %21,5-23,5 gibi yüksek seviyelere ulaştığı gözlemlenmektedir (Doğaner ve ark., 2015).

SG hem çocuklarda hem de yetişkinlerde anksiyeteyi azaltmada etkili olmuş; kalp atış hızı, nabız hızı ve kan basıncı (KB) gibi fizyolojik değişkenleri de etkilemiştir. Bu değişiklikler ağrı ve anksiyetenin azalmasının göstergesidir (Sullivan ve ark., 2000; Zhao ve ark., 2023).

TIP VE DİŞ HEKİMLİĞİ EĞİTİMİNDE SG KULLANIMI

Tıp eğitiminde SG simülasyonlarının kullanılması beceri, bilgi ve tutum gelişimine katkı sağlamış ve geleneksel öğrenmeyi desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. (Chaddad & Jiang, 2025). Anatomi eğitiminde SG kullanımı, insan vücudunun farklı sistemlerini 3 Boyutlu (3B) olarak görselleştirebilir ve pratik becerileri geliştirmektedir (Moro ve ark., 2017). Cerrahi eğitimde, cerrahi ortamın simülasyon ile tecrübe ettirilmesi, iletişim, stres ile başa çıkabilme ve ekip çalışmasını öğretmek adına yarar sağlamaktadır (Hilty ve ark., 2020).

Diş hekimliği preklinik eğitimi, öğrencilere diş hekimliği ekipmanlarını tanıma, el becerilerini geliştirme ve tedavi süreçlerini yönetme yetenekleri kazandırmayı amaçlamaktadır. Psikomotor beceriler, öğrencilerin hasta bakımına geçmeden önce preklinik laboratuvarlarda öğretilir (Riki & Marjoke, 2013). Son zamanlarda, diş hekimliği eğitiminde SG tabanlı araçlar kullanılmaktadır. Bu eğitim araçları, gerçek etkileşim hissiyatına yakın, 3B öğrenme ortamları sunarak diş hekimliği öğrencilerinin klinik deneyimlerini artırmaktadır. SG ortamı, öğrencilere ağız içindeki anatomik yapıları daha iyi ayırt etme imkanı sağlar, bu da öğrenme sürecini daha etkili kılmaktadır (Quinn ve ark., 2003). SG, öğrencilere simülasyonu istedikleri bir noktada duraklatma, gözden geçirme ve rehberlik isteme imkanı sunmaktadır. 3B öğrenme ortamı, restoratif diş hekimliği, baş ve boyun anatomisi, dental anatomi gibi konularda öğrencilerin bilgi ve klinik becerilerini önemli ölçüde geliştirmekte başarıyla kullanılmaktadır (Reyes Acua ve ark., 2020). Reymus ve ark. diş hekimliği öğrencilerinin kök kanal anatomisini öğrenmek için SG kullanımına olumlu bir yaklaşım sergilediklerini belirtmiştir. Bu çalışma, öğrencilerin konik ışınlı bilgisayarlı tomografi veya SG'yi, periapikal radyografiye tercih ettiklerini ve kök kanal anatomisinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağladığını göstermektedir (Reymus ve ark., 2020). Formun ÜstüFormun Altı

Zafar ve ark., lokal anestezi uygulamasının eğitiminde SG kullanımının öğrencilerin teknik detaylarını anlamalarına ve pratik becerilerini geliştirmelerine yardımcı olduğunu belirtmiştir. Ancak, SG'nin fiziksel hissiyatı tam olarak yansıtamaması, özellikle kemik teması gibi kritik unsurların öğrenilmesinde sınırlamalara neden olmuştur. Bu sebeple SG, yardımcı bir eğitim aracı olarak kullanılabileceğini, ancak fantom kafa modelinin yerini alamayacağı belirtilmektedir (Zafar ve ark., 2021).

DENTAL TEDAVİLERDE SG KULLANIMI

Diş çekimi, dental anksiyete ve ağrının en yaygın nedenlerinden biri olarak bilinir, bu da KB ve KAH artmasına neden olabilir. Qin ve ark., kontrollü hipertansiyonu olan ve diş çekimi gereken 96 hastayı anksiyete düzeyine ve cinsiyete göre SG veya standart bakım grubuna randomize etmiştir. Hastaların KB ve KAH

değerlerini dinamik bir şekilde izlemişler ve sonucunda SG tekniğinin KB ve KAH artışını önemli ölçüde azalttığını göstermişlerdir (Qin ve ark., 2022).

Dental implantolojide, dental implantların doğru bir şekilde yerleştirilmesi, fonksiyonel ve estetik gereksinimlere uygun olması önemlidir. SG teknolojileri kullanarak dental implantların 3B sanal ortamda planlanması mümkündür. Bu sayede cerrahi komplikasyonların önüne geçilebilir; dikkatli operasyon planlaması ve anatomik özelliklerin ameliyat öncesi değerlendirilmesi ile optimal sonuçlar elde edilebilir. SG'deki etkileşim genellikle doğrudan el kumandaları ile sağlanmaktadır. Görüntü, farklı açılardan çevrilebilir, döndürülebilir ve ölçeklendirilebilir. İmplantlar, SG kontrolörü kullanılarak önceden planlanan konumlarına yerleştirilir. Bu yöntem, implantların daha kontrollü bir şekilde yerleştirilmesini sağlayarak operasyon sırasında birçok açıdan detaylı görüntüleme imkânı sunmaktadır (Rantamaa ve ark., 2022).

Çocuklarda diş tedavisi sırasında ağrı kontrolünü sağlamak, çocuğun iş birliğini arttırarak iyi bir diş hekimi-hasta ilişkisi kurma amacı taşımaktadır. Sağlık alanında yeni bir yöntem olan SG kullanılarak yapılan dikkat dağıtma, davranış yönetimine yardımcı olmayı hedeflemektedir. Özellikle genç hastalarda olumsuz davranışları tetikleyebilecek dış uyaranları engelleyen etkileyici bir sanal deneyim sunmaktadır (Wismeijer ve ark.,2005). Anup Panda, 6-8 yaş grubu 30 pediatrik hastada alt süt molar dişlerine pulpa tedavisi yapılacak şekilde deney ve kontrol grupları oluşturmuş, deney grubundaki çocuklara alt alveolar sinir bloğu uygulanmış ve pulpa tedavisi sırasında SG ile video izletilmiştir. SG ile video izleyen çocuklarda nabız hızında belirgin bir düşüş gözlemlenip, bu durum çocuklardaki kaygının azaldığını ve daha az ağrı hissettiklerini işaret etmektedir (Panda, 2017).

SG uygulamasının birçok avantajına rağmen, bazı olumsuz özellikleri de rapor edilmiştir. Bu dezavantajlar arasında, çocuğun yüzüne büyük bir SG gözlüğü takmanın çocukta kaygı ve endişeyi arttırabileceği ve başa takılan bu ekranların çocuk supin pozisyondayken rahatsızlığa neden olabileceği gözlemlenmiştir. Diş tedavisi sırasında hastanın başını sabit tutması gerektiği için tam daldırmanın yapılabilmesi nedeniyle diş tedavileri sırasında kullanılmasının uygun olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Cunningham ve ark., 2021).

SONUÇ

Sağlık alanında SG uygulamaları, tıbbi hizmetler ve tedavilerde yenilikçi bir perspektif sunmaktadır. SG teknolojilerinin sürekli gelişimiyle birlikte bu uygulamalar; hasta deneyimini iyileştirme, tedavi süreçlerini daha anlaşılır ve erişilebilir hale getirme, sağlık profesyonellerinin eğitimini optimize etme ve genel olarak sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırma potansiyeline sahiptir. SG'nin tıbbi uygulamalara entegrasyonu, yalnızca daha etkili ve etkileşimli terapötik müdahaleleri

mümkün kılmakla kalmaz, aynı zamanda tıp eğitimi ve hasta katılımı alanlarında da köklü değişimlere yol açmaktadır. Hızla ilerleyen bu teknoloji göz önüne alındığında, SG'nin sağlık sektörünün farklı alanlarında giderek daha fazla yer bulacağı ve modern tıbbın dönüşümünde kritik bir rol oynayacağı aşikardır.

Finansal Kaynak

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkıları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): BÖ (%60), AC (%40)

Veri Toplanması (Data Acquisition): BÖ (%50), AC (%50)

Veri Analizi (Data Analysis): BÖ (%50), AC (%50)

Makalenin Yazımı (Writing Up): BÖ (%50), AC (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): BÖ (%50), AC (%50)

KAYNAKLAR

- Al-Namankany, A., Petrie, A., & Ashley, P. (2014). Video modelling and reducing anxiety related to dental injections a randomised clinical trial. *Br Dent J*, 216(12), 675–679. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.497>
- Arikatla, V. S., Tyagi, M., Enquobahrie, A., Nguyen, T., Blakey, G. H., White, R., & Paniagua, B. (2018). High Fidelity Virtual Reality Orthognathic Surgery Simulator. *Proc SPIE Int Soc Opt Eng*, 10576, 1057612. <https://doi.org/10.1117/12.2293690>
- Baños, R. M., Espinoza, M., García-Palacios, A., Cervera, J. M., Esquerdo, G., Barrajón, E., & Botella, C. (2013). A positive psychological intervention using virtual reality for patients with advanced cancer in a hospital setting: a pilot study to assess feasibility. *Support Care Cancer*, 21(1), 263–270. <https://doi.org/10.1007/s00520-012-1520-x>
- Bantick, S. J., Wise, R. G., Ploghaus, A., Clare, S., Smith, S. M., & Tracey, I. (2002). Imaging how attention modulates pain in humans using functional MRI. *Brain*, 125(Pt 2), 310–319. <https://doi.org/10.1093/brain/awf022>
- Barbato, S., Di Natale, L. (2017). *Finestre sul Futuro*; Alpes: Roma, Italy.
- Bekelis, K., Calnan, D., Simmons, N., MacKenzie, T. A., & Kakoulides, G. (2017). Effect of an Immersive Preoperative Virtual Reality Experience on Patient Reported Outcomes: A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*, 265(6), 1068–1073. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002094>
- Buchanan J. A. (2004). Experience with virtual reality-based technology in teaching restorative dental procedures. *J Dent Educ*, 68(12), 1258–1265. <https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2004.68.12.tb03875.x>
- Burdea G. C. (2003). Virtual rehabilitation-benefits and challenges. *Methods Inf Med*, 42(5), 519–523. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1638156>
- Carrougher, G. J., Hoffman, H. G., Nakamura, D., Lezotte, D., Soltani, M., Leahy, . . . Patterson, D. R. (2009). The effect of virtual reality on pain and range of motion in adults with burn injuries. *J Burn Care Res*, 30(5), 785–791. <https://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3181b485d3>

- Chaddad, A., Jiang, Y. (2025). Integrating technologies in the metaverse for enhanced healthcare and medical education. *IEEE Trans Learn Technol*, PP(99):1-14 doi:10.1109/TLT.2025.3537802.
- Chirico, A., Lucidi, F., De Laurentiis, M., Milanese, C., Napoli, A., & Giordano, A. (2016). Virtual Reality in Health System: Beyond Entertainment. A Mini-Review on the Efficacy of VR During Cancer Treatment. *J Cell Physiol*, 231(2), 275–287. <https://doi.org/10.1002/jcp.25117>
- Cunningham, A., McPolin, O., Fallis, R., Coyle, C., Best, P., & McKenna, G. (2021). A systematic review of the use of virtual reality or dental smartphone applications as interventions for management of paediatric dental anxiety. *BMC Oral Health*, 21(1), 244. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01602-3>
- Dockx, K., Bekkers, E. M., Van den Bergh, V., Ginis, P., Rochester, L., Hausdorff, J. M., ... Nieuwboer, A. (2016). Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*, 12(12), CD010760. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010760.pub2>
- Doğaner, YÇ., Aydoğan, Ü., Yeşil, H., Sarı, O., Koç, B. (2015). Genç bireylerde dental anksiyete ve ilişkili faktörler. *Gulhane Med J*, 57(2), 160-164. <https://doi.org/10.33631/sabd.1338778>
- Elkefi, S., Choudhury, A. (2025). Role of Virtual Reality in Improving Home Cancer Care: A Systematic Literature Review. *Electronics*, 14(2), 385. <https://doi.org/10.3390/electronics14020385>
- Ershow, A. G., Peterson, C. M., Riley, W. T., Rizzo, A. S., & Wansink, B. (2011). Virtual reality technologies for research and education in obesity and diabetes: research needs and opportunities. *J Diabetes Sci Technol*, 5(2), 212–224. <https://doi.org/10.1177/193229681100500202>
- Espinoza, M., Baños, R. M., García-Palacios, A., Cervera, J. M., Esquerdo, G., Barrajón, E., & Botella, C. (2012). Promotion of emotional wellbeing in oncology inpatients using VR. *Stud Health Technol Inform*, 181, 53–57. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-121-2-53>
- Fan, L., Zeng, J., Ran, L., Zhang, C., Wang, J., Yu, C., & Zhao, N. (2023). Virtual reality in managing dental pain and anxiety: a comprehensive review. *Front Med*, 10, 1285142. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1285142>
- Feltz, D. L., Kerr, N. L., & Irwin, B. C. (2011). Buddy up: the Köhler effect applied to health games. *J Sport Exerc Psychol*, 33(4), 506–526. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.4.506>
- Ferrer-Garcia, M., Pla-Sanjuanelo, J., Dakanalis, A., Vilalta-Abella, F., Riva, G., Fernandez-Aranda, ... Gutiérrez-Maldonado, J. (2019). A Randomized Trial of Virtual Reality-Based Cue Exposure Second-Level Therapy and Cognitive Behavior Second-Level Therapy for Bulimia Nervosa and Binge-Eating Disorder: Outcome at Six-Month Followup. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 22(1), 60–68. <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0675>
- Fox, J., Bailenson, J.N. (2009) Virtual self-modeling: the effects of vicarious reinforcement and identification on exercise behaviors. *Media Psychol*;12(1):1-25. <https://doi.org/10.1080/15213260802669474>
- Galeazzi, A., di Milo, G. (2011) Nuove frontiere in psicoterapia: La realtà virtuale. *Psicoter. Cogn. Comport*, 17(1) 31–52.
- Gallo, L., Minutolo, A., & De Pietro, G. (2010). A user interface for VR-ready 3D medical imaging by off-the-shelf input devices. *Comput Biol Med*, 40(3), 350–358. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2010.01.006>
- Garrett, B., Taverner, T., Masinde, W., Gromala, D., Shaw, C., & Negraeff, M. (2014). A rapid evidence assessment of immersive virtual reality as an adjunct therapy in acute pain management in clinical practice. *Clin J Pain*, 30(12), 1089–1098. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000064>
- Gershon, J., Zimand, E., Pickering, M., Rothbaum, B. O., & Hodges, L. (2004). A pilot and feasibility study of virtual reality as a distraction for children with cancer. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 43(10), 1243–1249. <https://doi.org/10.1097/01.chi.00000135621.23145.0546>
- Goble, D. J., Cone, B. L., & Fling, B. W. (2014). Using the Wii Fit as a tool for balance assessment and neurorehabilitation: the first half decade of "Wii-search". *J Neuroeng Rehabil*, 11, 12. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-11-12>
- Gold, J. I., Belmont, K. A., & Thomas, D. A. (2007). The neurobiology of virtual reality pain attenuation. *Cyberpsychol Behav*, 10(4), 536–544. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9993>
- Gold, J. I., & Mahrer, N. E. (2018). Is Virtual Reality Ready for Prime Time in the Medical Space? A Randomized Control Trial of Pediatric Virtual Reality for Acute Procedural Pain Management. *J Pediatr Psychol*, 43(3), 266–275. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx129>
- Gonçalves, R., Pedrozo, A. L., Coutinho, E. S., Figueira, I., & Ventura, P. (2012). Efficacy of virtual reality exposure therapy in the treatment of PTSD: a systematic review. *PLoS one*, 7(12), e48469. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048469>
- Gramaglia, G. (2013), *La Realtà Virtuale in Psicoterapia: Scienza o Fantascienza?* Ilmiolibro Self Publishing. Milano: Italy.
- Grassi, L., Berardi, M. A., Ruffilli, F., Meggiolaro, E., Andritsch, E., Sirgo, A., ... Nanni, M. G., Psycho-Oncology and UniFE Psychiatry Co-Authors (2015). Role of psychosocial variables on chemotherapy-induced nausea and vomiting and health-related quality of life among cancer patients: a European study. *Psychother Psychosom*, 84(6), 339–347. <https://doi.org/10.1159/000431256>

- Haythronthwaite, J. A., Lawrence, J. W., & Fauerbach, J. A. (2001). Brief cognitive interventions for burn pain. *Ann Behav Med*, 23(1), 42–49. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2301_7
- Hilty, DM., Randhawa, K., Maheu, MM., McKean, AJS., Pantera, R., Mishkind, MC., Albert R. A review of telepresence, virtual reality and augmented reality applied to clinical care. *J Technol Behav Sci*. 2020; 5(1):1-28. <https://doi.org/10.1007/s41347-020-00126-x>
- Hoffman, H. G., Chambers, G. T., Meyer, W. J., 3rd, Arceneaux, L. L., Russell, W. J., Seibel, . . . Patterson, D. R. (2011). Virtual reality as an adjunctive non-pharmacologic analgesic for acute burn pain during medical procedures. *Ann Behav Med*, 41(2), 183–191. <https://doi.org/10.1007/s12160-010-9248-7>
- Hoffman, H. G., Doctor, J. N., Patterson, D. R., Carrougner, G. J., & Furness, T. A., 3rd (2000). Virtual reality as an adjunctive pain control during burn wound care in adolescent patients. *Pain*, 85(1-2), 305–309. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00275-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00275-4)
- İşikli, S., Baran, Z., Aslan, S. (2019) Özgül bobilarda sanal gerçeklik teknolojisi uygulamaları ile tedaviye yardımcı araç geliştirme: Bir etkililik çalışması. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 22(3): 316-32. <https://doi.org/10.5505/kpd.2019.43660>
- Jung, E. Y., Park, D. K., Lee, Y. H., Jo, H. S., Lim, Y. S., & Park, R. W. (2012). Evaluation of practical exercises using an intravenous simulator incorporating virtual reality and haptics device technologies. *Nurse Educ Today*, 32(4), 458–463. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.05.012>
- Keshner E. A. (2004). Virtual reality and physical rehabilitation: a new toy or a new research and rehabilitation tool? *J Neuroeng Rehabil*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-1-8>
- Khor, W. S., Baker, B., Amin, K., Chan, A., Patel, K., & Wong, J. (2016). Augmented and virtual reality in surgery-the digital surgical environment: applications, limitations and legal pitfalls. *Ann Transl Med*, 4(23), 454. <https://doi.org/10.21037/atm.2016.12.23>
- Kipping, B., Rodger, S., Miller, K., & Kimble, R. M. (2012). Virtual reality for acute pain reduction in adolescents undergoing burn wound care: a prospective randomized controlled trial. *Burns*, 38(5), 650–657. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2011.11.010>
- Lewis, G. N., & Rosie, J. A. (2012). Virtual reality games for movement rehabilitation in neurological conditions: how do we meet the needs and expectations of the users?. *Disabil Rehabil*, 34(22), 1880–1886. <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.670036>
- Li, W. H., Chung, J. O., Ho, E. K., & Chiu, S. Y. (2011). Effectiveness and feasibility of using the computerized interactive virtual space in reducing depressive symptoms of Hong Kong Chinese children hospitalized with cancer. *J Spec Pediatr Nurs*, 16(3), 190–198. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6155.2011.00288.x>
- Lutgendorf, S. K., Sood, A. K., & Antoni, M. H. (2010). Host factors and cancer progression: biobehavioral signaling pathways and interventions. *J Clin Oncol*, 28(26), 4094–4099. <https://doi.org/10.1200/JCO.2009.26.9357>
- Maples-Keller, J. L., Yasinski, C., Manjin, N., & Rothbaum, B. O. (2017). Virtual Reality-Enhanced Extinction of Phobias and Post-Traumatic Stress. *Neurotherapeutics*, 14(3), 554–563. <https://doi.org/10.1007/s13311-017-0534-y>
- Meyerbröker, K., & Emmelkamp, P. M. (2010). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a systematic review of process-and-outcome studies. *Depress Anxiety*, 27(10), 933–944. <https://doi.org/10.1002/da.20734>
- Mirelman, A., Maidan, I., & Deutsch, J. E. (2013). Virtual reality and motor imagery: promising tools for assessment and therapy in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 28(11), 1597–1608. <https://doi.org/10.1002/mds.25670>
- Moro, C., Stromberg, Z., Raikos, A., & Stirling, A. (2017). The effectiveness of virtual and augmented reality in health sciences and medical anatomy. *Anat Sci Educ*, 10(6), 549–559. <https://doi.org/10.1002/ase.1696>
- Napolitano, M. A., Hayes, S., Russo, G., Muresu, D., Giordano, A., & Foster, G. D. (2013). Using avatars to model weight loss behaviors: participant attitudes and technology development. *J Diabetes Sci Technol*, 7(4), 1057–1065. <https://doi.org/10.1177/193229681300700430>
- Nilsson, S., Finnström, B., Kokinsky, E., & Enskär, K. (2009). The use of Virtual Reality for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents in a paediatric oncology unit. *Eur J Oncol Nurs*, 13(2), 102–109. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2009.01.003>
- Oprış, D., Pinte, S., García-Palacios, A., Botella, C., Szamosközi, Ş., & David, D. (2012). Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis. *Depress Anxiety*, 29(2), 85–93. <https://doi.org/10.1002/da.20910>
- Panda, A. (2017) Effect of virtual reality distraction on pain perception during dental treatment in children. *Int J Oral Care Res*, 5(10), 278–281. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10051-0115>
- Persky S. (2011). Application of virtual reality methods to obesity prevention and management research. *J Diabetes Sci Technol*, 5(2), 333–339. <https://doi.org/10.1177/193229681100500220>
- Piskorz, J., & Czub, M. (2018). Effectiveness of a virtual reality intervention to minimize pediatric stress and pain intensity during venipuncture. *J Spec Pediatr Nurs: JSPN*, 23(1), 10.1111/jspn.12201. <https://doi.org/10.1111/jspn.12201>

- Powers, M. B., & Emmelkamp, P. M. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *J Anxiety Disord*, 22(3), 561–569. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.006>
- Prajapati, M. & Kumar, S. (2025). Virtual reality revolution in healthcare: a systematic review. *Health Technol*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s12553-025-00941-3>
- Qin, Z., Zhou, C., Zhu, Y., Wang, Y., Cao, H., Li, W., & Huang, Z. (2022). Virtual Reality for Hypertension in Tooth Extraction: A Randomized Trial. *J Dent Res*, 101(4), 400–406. <https://doi.org/10.1177/00220345211049393>
- Quinn, F., Keogh, P., McDonald, A., & Hussey, D. (2003). A pilot study comparing the effectiveness of conventional training and virtual reality simulation in the skills acquisition of junior dental students. *Eur J Dent Educ*, 7(1), 13–19. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0579.2003.00264.x>
- Raghav, K., Van Wijk, A. J., Abdullah, F., Islam, M. N., Bernatchez, M., & De Jongh, A. (2016). Efficacy of virtual reality exposure therapy for treatment of dental phobia: a randomized control trial. *BMC Oral Health*, 16, 25. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0186-z>
- Rantamaa, H. R., Kangas, J., Jordan, M., Mehtonen, H., Mäkelä, J., Ronkainen, . . . Raisamo, R. (2022). Evaluation of virtual handles for dental implant manipulation in virtual reality implant planning procedure. *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 17(9), 1723–1730. <https://doi.org/10.1007/s11548-022-02693-1>
- Reyes-Acuca, M. J., Sánchez-Lezama, Z. S., Capistrán-Sarmiento, B., Teodoro-Isneros, A., Suárez-Franco, J. L., & Cerda-Cristerna, B. I. (2020). Learning of the mental nerve block technique with dental anaesthesia simulation models builds motor skills and confidence in dental students. *Eur J Dent Educ*, 24(3), 491–498. <https://doi.org/10.1111/eje.12527>
- Reymus, M., Liebermann, A., & Diegritz, C. (2020). Virtual reality: an effective tool for teaching root canal anatomy to undergraduate dental students- a preliminary study. *Int Endod J*, 53(11), 1581–1587. <https://doi.org/10.1111/iej.13380>
- Riki, GJ., Marjoke Vervoorn, JB. (2013) Simulation in dentistry and oral health. The comprehensive textbook of healthcare simulation. New York: NY Springer.
- Riva, G., Melis, L., Bolzoni, M. (1997) Treating body image disturbances. *Communications of the ACM*; 40:69–71. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0012>
- Riva, G., Gaggioli, A. *Realtà Virtuali*. (2019), Gli Aspetti Psicologici Delle Tecnologie Simulative e il Loro Impatto Sull'esperienza Umana Giunti. Firenze: Italy.
- Ryu, J. H., Park, S. J., Park, J. W., Kim, J. W., Yoo, H. J., Kim, . . . Han, S. H. (2017). Randomized clinical trial of immersive virtual reality tour of the operating theatre in children before anaesthesia. *Br J Surg*, 104(12), 1628–1633. <https://doi.org/10.1002/bjs.10684>
- Scheffler, M., Koranyi, S., Meissner, W., Strauß, B., & Rosendahl, J. (2018). Efficacy of non-pharmacological interventions for procedural pain relief in adults undergoing burn wound care: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Burns: Burns*, 44(7), 1709–1720. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.11.019>
- Schneider, S. M., & Workman, M. L. (1999). Effects of virtual reality on symptom distress in children receiving chemotherapy. *Cyberpsychol Behav*, 2(2), 125–134. <https://doi.org/10.1089/cpb.1999.2.125>
- Schneider, S. M., & Hood, L. E. (2007). Virtual reality: a distraction intervention for chemotherapy. *Oncol Nurs Forum*, 34(1), 39–46. <https://doi.org/10.1188/07.ONF.39-46>
- Schneider, S. M., Kisby, C. K., & Flint, E. P. (2011). Effect of virtual reality on time perception in patients receiving chemotherapy. *Support Care Cancer*, 19(4), 555–564. <https://doi.org/10.1007/s00520-010-0852-7>
- Schuster-Amft, C., Eng, K., Suica, Z., Thaler, I., Signer, S., Lehmann, . . . Kiper, D. (2018). Effect of a four-week virtual reality-based training versus conventional therapy on upper limb motor function after stroke: A multicenter parallel group randomized trial. *PloS one*, 13(10), e0204455. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204455>
- Scolozzi, P., & Bijlenga, P. (2017). Removal of recurrent intraorbital tumour using a system of augmented reality. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 55(9), 962–964. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2017.08.360>
- Smith, JD., & Steel, J. (2000). The use of virtual simulation for dismounted infantry training. In *Proceedings of the NATO Modelling & Simulation Conference*, Shrivenham, UK.
- Sullivan, C., Schneider, P. E., Musselman, R. J., Dummett, C. O., Jr, & Gardiner, D. (2000). The effect of virtual reality during dental treatment on child anxiety and behavior. *ASDC J Dent Child*, 67(3), 193–161. [url={https://api.semanticscholar.org/CorpusID:23329663}](https://api.semanticscholar.org/CorpusID:23329663)
- Summer, G. J., Puntillo, K. A., Miaskowski, C., Green, P. G., & Levine, J. D. (2007). Burn injury pain: the continuing challenge. *J Pain*, 8(7), 533–548. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2007.02.426>
- Sveistrup, H. (2004). Motor rehabilitation using virtual reality. *J Neuroeng Rehabil*, 1(1), 10. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-1-10>
- Teo, W. P., Muthalib, M., Yamin, S., Hendy, A. M., Bramstedt, K., Kotsopoulos, E., ... Ayaz, H. (2016). Does a Combination of Virtual Reality, Neuromodulation and Neuroimaging Provide a Comprehensive Platform for Neuro-

- rehabilitation? - A Narrative Review of the Literature. *Front Hum Neurosci*, 10, 284. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00284>
- Van Twillert, B., Bremer, M., & Faber, A. W. (2007). Computer-generated virtual reality to control pain and anxiety in pediatric and adult burn patients during wound dressing changes. *J Burn Care Res*, 28(5), 694-702. <https://doi.org/10.1097/BCR.0B013E318148C96F>
- Weiss, P. L., Rand, D., Katz, N., & Kizony, R. (2004). Video capture virtual reality as a flexible and effective rehabilitation tool. *J Neuroeng Rehabil*, 1(1), 12. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-1-12>
- Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E., . . . Vos, T. (2013). Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* (London, England), 382(9904), 1575-1586. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61611-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61611-6)
- Wiechman Askay, S., & Patterson, D. R. (2008). What are the psychiatric sequelae of burn pain? *Curr Pain Headache Rep*, 12(2), 94-97. <https://doi.org/10.1007/s11916-008-0018-1>
- Wiederhold, B. K., Riva, G., & Gutiérrez-Maldonado, J. (2016). Virtual Reality in the Assessment and Treatment of Weight-Related Disorders. *Cyberpsychology Behav Soc Netw*, 19(2), 67-73. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0012>
- Winkels, D. G., Kottink, A. I., Temmink, R. A., Nijlant, J. M., & Buurke, J. H. (2013). Wii™-habilitation of upper extremity function in children with cerebral palsy. An explorative study. *Dev Neurorehabil*, 16(1), 44-51. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.713401>
- Wismeijer, A. A., & Vingerhoets, A. J. (2005). The use of virtual reality and audiovisual eyeglass systems as adjunct analgesic techniques: a review of the literature. *Ann Behav Med*, 30(3), 268-278. https://doi.org/10.1207/s15324796abm3003_11
- Yeh, S. C., Lee, S. H., Chan, R. C., Chen, S., & Rizzo, A. (2014). A virtual reality system integrated with robot-assisted haptics to simulate pinch-grip task: Motor ingredients for the assessment in chronic stroke. *NeuroRehabilitation*, 35(3), 435-449. <https://doi.org/10.3233/NRE-141134>
- Zafar, S., Siddiqi, A., Yasir, M., & Zachar, J. J. (2021). Pedagogical development in local anaesthetic training in paediatric dentistry using virtual reality simulator. *Eur Arch Paediatr Dent*, 22(4), 667-674. <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00604-7>



The Relationship Between Students' Liking of Children and Clinical Comfort and Worry in Pediatric Clinics

Pediatric Kliniklerinde Öğrencilerin Çocuk Sevme Durumları ile Klinik Rahatlık ve Endişe Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Şeyda BİNAY YAZ¹, Sinem BAŞDEMİR¹, Semra CENGİZ²

¹İzmir Bakircay University, Faculty of Health Sciences, Pediatric Nursing Department, İzmir
• seyda.binay@bakircay.edu.tr • ORCID > 0000-0001-6410-6240

¹İzmir Bakircay University, Faculty of Health Sciences, Pediatric Nursing Department, İzmir
• sinem.basdemir@bakircay.edu.tr • ORCID > 0000-0002-8401-1625

²İzmir Bakircay University, Faculty of Health Sciences, Nursing Department, İzmir
• semraroze.sc@gmail.com • ORCID > 0009-0000-3826-1474

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 02 Şubat/February 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 27 Mart/March 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 17-33

Atıf/Cite as: Binay Yaz, Ş., Başdemir, S., Cengiz, S. "The Relationship Between Students' Liking of Children and Clinical Comfort and Worry in Pediatric Clinics" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 17-33.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Sinem BAŞDEMİR

Yazar Notu/Author Note: This study was presented as an oral presentation at the 1st International 21st National Nursing Students Congress held on 11-12 May 2023

THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' LIKING OF CHILDREN AND CLINICAL COMFORT AND WORRY IN PEDIATRIC CLINICS

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to examine the relationship between students' liking of children and clinical comfort and worry in pediatric clinics.

Method: This study is descriptive and cross-sectional. It was conducted with 124 nursing students who took the Child Health and Diseases Nursing course at a state university in Izmir, Türkiye. Research data was collected between February and March 2022 using the "Student Descriptive Information Form", "Barnett Liking of Children Scale", and "Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Worry Assessment Tool". In data analysis, number, percentage, mean, standard deviation, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test and Spearman correlation analysis were performed.

Results: The mean age of the students participating in the study was 21.68 ± 1.17 years, 71.8% were female and 87.9% had at least one sibling. It was determined that 64.5% of the students were involved in childcare before, 96% played games with children, and 85.5% enjoyed playing games with children. The Barnett Child Liking of Children Scale mean score of the students is 82.15 ± 16.68 , which is high. The mean score of the Clinical Comfort sub-dimension of the Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Worry Assessment Tool was 14.04 ± 2.83 ; The Worry Assessment sub-dimension score average was determined as 12.00 ± 3.42 . The mean of both sub-dimensions is moderate. A low-level negative correlation was found between the clinical comfort sub-dimension of the Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Worry Assessment Tool and the Liking of Child Scale, and a low-level positive correlation was found with the worry assessment sub-dimension (respectively; $p < .001$, $p < .001$).

Conclusions and Recommendations: Nursing department students who are in pediatric clinical practice have a high level of liking for children. This situation positively affected the clinical comfort and worry of the students. It is recommended to include educational activities that will help nursing students establish bonds and communication with children, increase their level of liking of children, and strengthen their communication skills.

Keywords: Clinical Practice; Nursing; Pediatrics.



PEDİATRİ KLİNİKLERİNDE ÖĞRENCİLERİN ÇOCUK SEVME DURUMLARI İLE KLİNİK RAHATLIK VE ENDİŞE DURUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Amaç: Bu araştırma, pediatri kliniklerinde öğrencilerin çocuk sevmeye durumları ile klinik rahatlık ve endişe durumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel türdedir. Türkiye'de İzmir ilinde bulunan bir devlet üniversitesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği dersini alan 124 hemşirelik öğrencisi ile yapılmıştır. Araştırma verileri Şubat-Mart 2022 tarihleri arasında; "Öğrenci Tanıtıcı Bilgi Formu", "Barnett Çocuk Sevmeye Ölçeği" ve "Pediatri Hemşireliği Öğrencileri Klinik Rahatlık ve Endişe Değerlendirme Aracı" kullanılarak toplanmıştır. Veri analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi ve Spearman korelasyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması $21,68 \pm 1,17$ yıl olup %71,8'i kız cinsiyettedir ve %87,9'unun en az bir kardeşi vardır. Öğrencilerin %64,5'inin daha önce çocuk bakımında yer aldığı, %96'sının çocuklarla oyun oynadığı, %85,5'inin çocuklarla oyun oynamaktan hoşlandığı belirlenmiştir. Öğrencilerin Barnett Çocuk Sevmeye Ölçeği toplam puan ortalaması $82,15 \pm 16,68$ olup yüksek seviyededir. Pediatri Hemşireliği Öğrencileri Klinik Rahatlık ve Endişe Değerlendirme Aracı'nın Klinik Rahatlık alt boyut puan ortalaması $14,04 \pm 2,83$; Endişe Değerlendirme alt boyut puan ortalaması $12,00 \pm 3,42$ olarak saptanmıştır. Her iki alt boyut ortalaması da orta seviyededir. Pediatri Hemşireliği Öğrencileri Klinik Konfor ve Endişe Değerlendirme Aracı'nın alt boyutlarından klinik konfor alt boyutu ile Çocuk Sevmeye Ölçeği arasında negatif yönde düşük düzeyde, endişe değerlendirme alt boyutu ile pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır (sırasıyla; $p < ,001$, $p < ,001$).

Sonuç ve Öneriler: Pediatri klinik uygulamasına çıkan hemşirelik bölümü öğrencilerinin çocuk sevmeye durumları yüksektir. Bu durum öğrencilerin klinik rahatlık ve endişe durumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Hemşirelik öğrencilerinin çocuklarla aralarında bağ ve iletişim kurulmasına yardımcı olarak çocuk sevmeye düzeylerini artıracak ve iletişim becerilerini güçlendirecek eğitim etkinliklerine yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik; Klinik Uygulama; Pediatri.



INTRODUCTION

Children need love to gain a basic sense of trust and for their personalities to develop harmoniously and fully. For this reason, love is seen as the most necessary nutrient for the child from birth. The interruption of love for any reason may cause the child to feel that he is being punished. Illness and hospitalization are among these reasons. Therefore, it is important for health professionals, especially nurses in pediatrics, to love children (Conk et al., 2018; Çavuşoğlu, 2013). It is predicted that nurses' liking children will enable them to accept children more easily and to act more carefully and attentively when communicating with them. The first and most important step in deciding to become a pediatric nurse is to love children.

Clinical practices in nursing education enable students to prepare for their profession by contributing to the development of their professional competencies by transforming their theoretical knowledge into practice. Clinical practice helps students gain teamwork and a sense of responsibility while increasing their knowledge, skills, self-confidence, and communication skills (Nabizadeh-Gharghozar vd., 2021; Eminoğlu & Duruk, 2024). However, this process can also be a source of stress due to lack of mentors, insufficient information, fear of making mistakes, and time management problems (Mikkonen et al., 2020; Tuomikoski et al., 2020). In Türkiye, pediatric nursing education is given theoretically and practically to all nursing students in the third year. This course is practiced in clinics/polyclinics with pediatric patients. In this process, students may experience anxiety about issues such as touching, communicating, and calculating low doses of medication in line with their experiences of encountering pediatric patients, communication skills, and coping skills during their practical training in pediatric clinics (Gezer & Alemdar, 2024). In a study conducted by Eminoğlu and Duruk (2024), it was reported that there was a significant positive relationship between the clinical learning environment and care behaviors of nursing students (Eminoğlu & Duruk, 2024). Therefore, stress and anxiety experienced by students in pediatric nursing practices may negatively affect the development of clinical skills and care behaviors (Al-Daken et al., 2024; Eminoğlu & Duruk, 2024; Gezer & Alemdar, 2024; Mutlu et al., 2020).

Students may experience various positive or negative emotions during their practice in pediatric clinics. These feelings can affect the student's motivation, learning level, and willingness to work (Altay & Kılıçarslan Törüner, 2014; Erdem & Duyan, 2011). In a study, it is stated that having siblings and participating in childcare previously affects the students' level of liking children positively (Bektas et al., 2015). Although studies have been conducted on nursing students' levels of liking children, no studies have been found on the effect of this love on students' comfort and worry levels in the clinic (Aytekin, 2019; Baran & Yılmaz, 2019; Bektaş et al., 2015; Happell, 2000; Turgut & Beşirik, 2019). Therefore, it is important to determine nur-

sing students' liking children, clinical comfort and worry, the relationship between them, and the factors affecting them.

Aim

This study aims to examine the relationship between students' liking children and their clinical comfort and worry in pediatric clinics.

Research Questions

Are students' level of liking of children associated with their clinical comfort and worry in pediatric clinics?

METHOD

Type of Research: The research was descriptive and cross-sectional.

Population and Sample of the Research: The population of the research consisted of third and fourth year Nursing Department students (approximately 127 students) studying at a state university. No sampling method was used in the study. It was aimed to reach the whole universe. The research sample consisted of 124 students (participation rate: 97.6 %) who had taken the Child Health and Diseases Nursing course.

Inclusion criteria for the study:

- Being a student in the nursing department
- Having taken the Child Health and Disease Nursing (CHDN) course
- Agreeing to participate in the research.

Exclusion criteria for the study:

- Students who will not be present in class on the day of data collection.

Data Collection: Research data were collected between February and March 2022. CHDN course is offered in the fall semester. In the data collection, the student descriptive information form prepared by the researchers, the Barnett Liking of Child Scale (BLOCS) and Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Worry Assessment Tool, were used (Al-Qaaydeh et al., 2012; Arslan et al., 2018; Barnett & Sinisi, 1990; Duyan & Gelbal, 2008). A survey form was created using the Google Documents website for data collection and the link to the survey form was shared

with the students. Before sharing, students were informed about the research and their consent was obtained.

Data Collection Tools

Student Descriptive Information Form: This form was prepared by the researchers. In the form, there are nine questions about the sociodemographic variables (gender, age, grade level, presence/number of siblings, previous childcare status, playing with children before, enjoying playing games with children, willingness to work in pediatric clinics) of the students related to the study (Al-Qaaydeh et al., 2012; Altay & Kılıçarslan Törüner, 2014; Arslan et al., 2018; Duyan & Gelbal, 2008).

Barnett Liking of Child Scale (BLOCS): It was developed by Barnett and Sinisi (1990) to evaluate the level of liking of children, and a Turkish validity and reliability study was conducted by Duyan and Gelbal (2008). The reliability of the scale is Cronbach Alpha value of 0.92 and test-retest reliability of 0.85. There are 14 items on the scale. The scores that can be obtained from the scale vary between 14 and 98. Individuals are asked to express their opinions in seven degrees, ranging from “I totally disagree” to “I totally agree” to the opinion stated in each item. Four of the items (items 3, 6, 10, and 13) have a negative meaning, and ten have a positive meaning (Barnett & Sinisi, 1990; Duyan & Gelbal, 2008). In this study, the Cronbach Alpha value of the scale was found to be 0.95. High scores obtained from the scale mean that people love children more; low scores mean that the level of liking children is low.

Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Worry Assessment Tool: It was developed by Al-Qaaydeh et al. (2012) to evaluate the comfort and worry of nursing students in pediatric clinics, and a Turkish validity and reliability study was conducted by Arslan et al. (2018). The scale is a 4-point Likert-type measurement tool consisting of 11 items and two dimensions worry (5 items) and comfort (6 items). Items three and five of the “comfort” sub-dimension of the scale are reverse coded. The reliability coefficient for the total scale was not given, but Cronbach’s alpha reliability coefficients for the sub-dimensions were presented separately. Cronbach’s alpha coefficients are 0.89 for the worry sub-dimension and 0.68 for the comfort sub-dimension (Al-Qaaydeh et al., 2012; Arslan et al., 2018). In this study, the Cronbach Alpha value of the scale was found to be 0.88 for the worry sub-dimension and 0.72 for the comfort sub-dimension. Individuals with low comfort dimension scores have higher anxiety dimension scores.

Statistical Analysis: The IBM Statistical Package for the Sciences (SPSS) 26.0 program was used to evaluate the data. In data analysis, number, percentage, mean, standard deviation, Mann Whitney U test, Kruskal Wallis-H test and

Spearman correlation analysis were calculated. A probability value of $p < .05$ was considered statistically significant.

Ethical Approval: The study was approved by the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of a university (Date, 29. 12. 2021; Decision no, 470). Additionally, written institutional permission was obtained. Written informed consent was obtained from all students.

RESULTS

The mean age of the students participating in the study was 21.68 ± 1.17 . 71.8% of the participants were female, 62.1% were 3rd year nursing students, and 87.9% had at least one sibling. 64.5% of the students stated that they had taken care of children before, 96% of them had played with children before, and 85.5% of them liked to play with children (Table 1).

Table 1. Sociodemographic characteristics of the students and their experiences with the child

Variables	$\bar{X} \pm SD$	Min-max
Age	21.68 ± 1.17	19-25
	n	%
Gender		
Female	89	71.8
Male	35	28.2
Educational status		
3rd grade	77	62.1
4th grade	47	37.9
Previous childcare status		
Yes	80	64.5
No	44	35.5
Playing with children before		
Yes	119	96.0
No	5	4.0
Enjoying playing games with children		
Yes	106	85.5
No	18	14.5
Willingness to work in pediatric clinics		
Yes	56	45.1
No	26	21.0
Undecided	42	33.9

Status of having siblings		
Yes	109	87.9
No	15	12.1
Number of siblings		
None	15	12.1
1	38	30.6
2	28	22.6
3 and above	43	34.7
Total	124	100.0

X: Mean, SD: Standard Deviation

The mean BLOCS total score of nursing students is 82.15 ± 16.68 , which was found to be high. Pediatric Nursing Students' Clinical Comfort sub-dimension mean score was 14.04 ± 2.83 and the Worry Assessment sub-dimension mean score was 12.00 ± 3.42 . The mean of both sub-dimensions is moderate (Table 2).

Table 2. Total and sub-dimension score averages of the scales

	n	$\bar{X} \pm SD$	Number of items	Med (Min-Max)
Barnett Liking of Child Scale (BLOCS)	124	82.15 ± 16.68	14	86(20-98)
Clinical Comfort (Sub-Dimension 1)	124	14.04 ± 2.83	6	14(6-23)
Worry Assessment (Sub-Dimension 2)	124	12.00 ± 3.42	5	12(5-20)

X: Mean, SD: Standard Deviation, Med: Median, Min: Minimum, Max: Maximum

Spearman correlation analysis was performed to show the relationship between the sub-dimensions of the Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Anxiety Assessment Tool and BLOCS. Accordingly, a negative low-level significant relationship was found between the clinical comfort sub-dimension of the Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Anxiety Assessment Tool and the Child Like Scale, and a positive low-level significant relationship was found with the anxiety assessment sub-dimension ($p < .001$, $p < .001$, respectively) (Table 2).

Table 3. Correlations between Barnett Liking of Child Scale and Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Worry Assessment Tool Total sub-dimension mean scores (n=124)

	Clinical Comfort (Sub-dimension 1)	Worry Assessment (Sub-dimension 2)
BLOCS	$r_s: -0.409$ $p < .001$	$r_s: 0.379$ $p < .001$

r_s : Spearman Correlation Analysis

There was a statistically significant difference between the mean BLOCS scores and the students' previous experience of looking after children, playing games with children, enjoying playing games with children and willingness to work in pediatric clinics ($p=.011$, $p=.001$, $p<.001$, respectively). Accordingly, the mean BLOCS scores of students who had previous experience of caring for and playing with children, who enjoyed playing with children and who were willing to work in pediatric clinics were found to be higher ($p<.05$). There was no significant difference between gender and mean BLOCS score ($p>.05$).

A significant difference was found between the Clinical Comfort sub-dimension mean scores of students who had previous experience of playing with children and who stated that they enjoyed playing with children and their willingness to work in pediatric clinics ($p=.001$, $p=.018$, $p<.001$, respectively). Accordingly, the Clinical Comfort sub-dimension mean scores of students who had previous experience of playing with children and who stated that they enjoyed playing were found to be lower ($p<.05$). No significant difference was found between the Clinical Comfort sub-dimension mean scores of students with gender and previous childcare status ($p>.05$).

When the sociodemographic characteristics of the students and their experiences with the child were compared with the Worry Assessment sub-dimension, it was found that there was no significant difference between gender and the mean score of this sub-dimension ($p>.05$). When the mean score of this sub-dimension was compared with the previous childcare status of the student, there was no statistically significant difference between them ($p=.452$), and when the situations of playing with children before and enjoying playing with children were compared, there was a statistically significant difference between them (respectively; $p=.004$, $p=.032$). When we compared the students' Worry Assessment meanscore and their willingness to work in pediatric clinics, it was found that there was a significant difference between them ($p<.001$).

A significant difference was found between the mean Worry Assessment sub-dimension scores of students who had previous experience of playing with children and who enjoyed playing with children and their willingness to work in pediatric clinics ($p=.004$, $p=.032$, $p<.001$, respectively). Accordingly, the mean Worry Assessment sub-dimension scores of students who had previous experience of playing with children and who stated that they enjoyed playing were found to be higher ($p<.05$). No significant difference was found between the mean Worry Assessment sub-dimension scores of students who had previous experience of looking after children and their gender ($p>.05$) (Table 4).

Table 4. Comparison of some characteristics and experiences of the students with the scales

Variables	n	BLOCS $\bar{X} \pm SD$	Clinical Comfort (Sub-Dimension 1) $\bar{X} \pm SD$	Worry Assessment (Sub-Dimension 2) $\bar{X} \pm SD$
Gender				
Female	89	83.49 $\pm$ 1.64	14.04 $\pm$ 0.29	12.02 $\pm$ 0.35
Male	35	78.74 $\pm$ 3.24	14.05 $\pm$ 0.50	11.97 $\pm$ 0.63
P		.276*	.833*	.891*
Educational status				
3rd grade	77	79.03 $\pm$ 2.04	14.05 $\pm$ 0.24	11.63 $\pm$ 0.36
4th grade	47	87.25 $\pm$ 1.90	14.04 $\pm$ 0.54	12.61 $\pm$ 0.54
P		.002*	.210	.097
Previous childcare status				
Yes	80	85.88 $\pm$ 1.38	13.70 $\pm$ 0.29	12.23 $\pm$ 0.37
No	44	75.36 $\pm$ 3.16	14.68 $\pm$ 0.46	11.59 $\pm$ 0.53
P		.011*	.158*	.452*
Playing with children before				
Yes	119	83.50 $\pm$ 1.39	13.80 $\pm$ 0.23	12.22 $\pm$ 0.29
No	5	50.00 $\pm$ 9.02	19.80 $\pm$ 1.31	6.80 $\pm$ 1.35
P		.001*	.001*	.004*
Enjoying playing games with children				
Yes	106	87.27 $\pm$ 1.00	13.70 $\pm$ 0.24	12.33 $\pm$ 0.31
No	18	52.00 $\pm$ 3.57	16.05 $\pm$ 0.88	10.11 $\pm$ 0.90
P		<.001*	.018*	.032*
Status of having siblings				
Yes	109	82.72 $\pm$ 1.57	14.03 $\pm$ 0.26	12.04 $\pm$ 0.31
No	15	78.00 $\pm$ 4.68	14.13 $\pm$ 0.83	11.73 $\pm$ 1.05
P		.305*	.929*	.929*
Willingness to work in pediatric clinics				
Yes	56	88.32 $\pm$ 1.17	13.26 $\pm$ 0.29	13.01 $\pm$ 0.43
No	26	67.34 $\pm$ 4.69	16.96 $\pm$ 0.67	9.15 $\pm$ 0.64
Undecided	42	83.09 $\pm$ 2.12	13.28 $\pm$ 0.29	12.42 $\pm$ 0.43
P		.001**	<.001**	<.001**

X: Mean, SD: Standard Deviation, *Mann Whitney U Test, **Kruskal Wallis Test

Dunn test and Bonferroni correction P values showed that there was a difference between Yes and No and No and Undecided ($P < .001$ and $P < .001$, respectively). The difference between the groups appears to be due to the group that responded no. No statistically significant difference was found between Yes and Undecided ($P > .05$) (Table 5).

Table 5. Dunn test/P-value adjusted by using Bonferroni method for Willingness to work in pediatric clinics

Willingness to work in pediatric clinics	BLOCS	Clinical Comfort (Sub-Dimension 1)	Worry Assessment (Sub-Dimension 2)
Paired comparisons	<i>P</i> *	<i>P</i> *	<i>P</i> *
Yes-No	< .001	< .001	< .001
Yes-Undecided	.128	.723	.573
No-Undecided	.016	< .001	< .001

*Dunn test; Bonferroni correction

According to the simple regression analysis results, it is seen that the students' liking children's scores significantly explain the clinical comfort and worry assessment scores ($R = .43$, $R^2 = .185$, $F = 13.734$, $p < .01$). The regression equation shows that the children's scores negatively explain the Clinical Comfort scores ($\beta = -.27$; $p < .01$) and positively explain the Worry assessment scores ($\beta = .19$; $p < .01$). The liking children's scores explain 18.5% of the Clinical Comfort and Worry Assessment scores (Table 6).

Table 6. Simple regression results regarding the predictive value of BLOCS on Clinical Comfort and Worry Assessment scores

Variables	B	SE	Beta	<i>t</i>	<i>p</i>
Clinical Comfort (Sub-Dimension 1)	-1.605	.638	-.27	-2.516	.000
Worry Assessment (Sub-Dimension 2)	.967	.529	.19	1.826	.000

$R = .430$, $R^2 = .185$, $F = 13.734$, $p < .01$

DISCUSSION

In this study, which was conducted to examine the relationship between students' liking children in pediatric clinics and their clinical comfort and worry, it was determined that there is a significant correlation between the liking children and clinical comfort and worry levels.

The mean total BLOCS score of the nursing students who participated in our study was 82.15 ± 16.68 and was found to be high (Table 2). The mean scores found for the BLOCS scale in the literature are as follows: 87.58 ± 14.13 in Akgün Kostak et al. (2017); 68.60 ± 7.90 in Ardahan Akgül et al. (2021); 82.77 ± 13.54 in Aytekin (2019); 83.15 ± 15.28 in Baran and Yılmaz (2019); 80.67 ± 15.11 in Yılmaz and Akay (2022); 52.30 ± 6.16 in Akdeniz Kudubeş et al., (2023) (Akgün Kostak et al., 2017; Ardahan Akgül et al., 2021; Aytekin, 2019; Baran & Yılmaz, 2019; Yılmaz & Akay, 2022; Akdeniz Kudubeş et al., 2023). The reason for the high BLOCS score averages of the students participating in this study may be that 64.5% of them have experience in child care, 96% have experience playing with children, 85.5% enjoy playing with children, and 45.1% want to work as a nurse in a pediatric clinic.

The mean score of the Clinical Comfort subdimension of the pediatric nursing students who participated in our study was found to be 14.04 ± 2.83 and the mean score of the Worry Assessment subdimension was 12.00 ± 3.42 . The means of both subdimensions are at a moderate level. (Table 2). When the studies in the literature are examined; In the study of Mutlu et al. (2020), the mean score of the clinical comfort subdimension was found to be 18.01 ± 2.06 , and the mean score of the worry subdimension was 12.98 ± 2.84 . In the study of Akdeniz Kudubeş et al. (2023), the mean score of the comfort subdimension was found to be 15.61 ± 3.74 and the mean score of the anxiety subdimension was found to be 11.63 ± 4.32 . In another study, 14.64 ± 2.38 was found for the clinical comfort subdimension and 11.72 ± 2.69 for the worry subdimension (Üstüner Top & Kulakaç, 2020). It has been reported that nursing students' clinical comfort and worry levels regarding pediatric clinics are at a moderate level (Üstüner Top & Kulakaç, 2020). The clinical comfort and worry sub-dimension mean scores of the students participating in our study are similar to the literature. This is thought to be due to the fact that there are more students who do not want to work in pediatric clinics (21%) and those who are undecided about this issue (33.9%) than those who want to work.

A negative low-level significant relationship was found between the clinical comfort sub-dimension of the Pediatric Nursing Students Clinical Comfort and Worry Assessment Tool and the BLOCS, and a positive low-level significant relationship was found with the worry assessment sub-dimension (Table 3). Our study is similar to studies in the literature in that there is a significant relationship between liking children and clinical comfort and worry. The literature emphasizes that students with high average scores on the loving children scale cope more easily with the worry they experience in the pediatric clinic (Dousis et al., 2022; Saria-lioğlu & Köse, 2022). In the study of Akdeniz Kudubeş et al. (2023), it is reported that the increase in the average scores of liking children increases comfort levels and decreases worry levels (Akdeniz Kudubeş et al., 2023).

When the scales were compared with the characteristic features of the students, the grade level affected the students' level of liking children (Table 4). It was determined that the average score of the BLOCS of the 4th-grade students (87.25 ± 1.90) was statistically significantly higher than the average score of the 3rd-grade students (79.03 ± 2.04). In the study of Mutlu et al. (2020), the clinical comfort sub-scale score average of the students who were CHDN course interns was found to be statistically significantly higher than the students who were not CHDN course interns. The 4th-grade students in our study went to three days of clinical practice within the scope of the curriculum. Therefore, it is an expected result that students who met children more in the clinics and had the opportunity to communicate and practice more felt more comfortable while dealing with child patients.

In our study results, it was determined that the level of liking children was higher in the students who stated that they had taken care of children before, played with children, and enjoyed playing with them. In Aytekin's (2019) study, having the experience of looking after children did not affect the level of liking children. In the study of Bektaş et al. (2015), liking to play with children significantly affected the liking children (Aytekin, 2019; Bektaş et al., 2015). Game is a tool that strengthens bonds by providing emotion sharing and social communication. For this reason, it is thought that enjoying playing games with children can increase students' BLOCS scores. Using play in nursing care helps nurses establish bonds and communication with children. Thanks to the game, the nurse can understand the child's feelings and concerns and can reduce his stress and worry. In a study conducted with nurses working in the pediatric clinic (Kahraman et al., 2020), it was determined that nurses who used therapeutic play had a higher liking children's scale mean scores than those who did not. It is thought that nurses who like children and work in the pediatric service can plan interventions to ensure that children are less affected by care practices and painful and uncomfortable procedures, and can use therapeutic play, which is one of these interventions (Kahraman et al., 2020).

In our study findings, although the mean score of girls on the BLOCS was higher than that of boys, it was determined that the difference was statistically insignificant according to gender (Table 4). Although the mean score of students with siblings on the BLOCS was higher (82.72 ± 1.57), it was determined that it was not statistically significant. In the studies conducted with nursing students in the literature, it is seen that the gender of the students does not affect the status of liking children (Baran & Yılmaz, 2019; Bektaş et al., 2015; Turgut & Beşirik, 2019). Unlike our study findings, in a study in which the effect of pediatric nursing practice on students' attitudes towards children and their level of liking children was investigated (Aytekin, 2019), it was reported that while the gender of nurse candidates did not affect their liking children in the pre-test, it was effective in the post-test and that the level of liking children of female students was higher than that of male students ($p < .05$). It is thought that the fact that the mother is primarily responsible

for the care of children in Turkish culture and that the role of caring for the child is assigned to women as a gender role may also cause the low liking children scores of boys (Aytekin, 2019). In our study, the fact that the gender of the participants did not affect the state of liking children can be interpreted as it may be related to the fact that they are not yet in the role of caregivers or that they are not parents.

In our study clinical comfort and worry were not affected in students who had previously cared for children (Table 4). It was determined that the average clinical comfort subscale score of students who had played with children before and enjoyed playing with children was low (respectively; 13. 80±0. 23; 13. 70±0. 24). Although these students had high clinical comfort levels (16. 96±0. 67), they did not want to work in pediatric clinics. It was concluded that students who played with children before and enjoyed playing with children had higher worry assessment sub-dimension average scores (respectively; 12. 22±0. 29; 12. 33±0. 31) and students with low worry levels wanted to work in pediatric clinics. In the study, it is thought that this may be because there is a large difference in the number of students who say yes to the questions about their experience of playing and enjoying games and those who say no. As a result of the study conducted by Mutlu et al. (2020) with students taking the CHDN course, it was reported that as the worry levels of the students decrease, their general self-efficacy perceptions increase and they see themselves as sufficient to start practicing, and as their clinical comfort increases, they find themselves more competent in child practices (Mutlu et al., 2020). It can be predicted that nursing students, who communicate with and contact children more in pediatric clinical practices, perceive themselves as more competent in this regard, so their worry levels decrease, they love children, and therefore they want to work in pediatric clinics.

In our study, it was determined that the average score of the students in BLOCS was high (88. 32±1. 17), and this situation affected the students' willingness to work in pediatric clinics (Table 4). Other studies on this subject show that the level of liking children is high in the nursing department students who have been put into practice in the field of pediatrics (Baran & Yılmaz, 2019; Bektaş et al., 2015; Demir, 2020; Happell, 2000). It can be said that applying the CHDN course affects students' liking children, as it enables students to establish more communication with children and strengthen their communication skills (Yılmaz & Akay, 2022). In the study of Kahraman et al. (2020), the fact that nurses who work in pediatric services fondly liking children supports this situation (Kahraman et al., 2020).

The result of this study explains the relationship between increasing the level of liking children in nursing department students in pediatric clinical practices and reducing the clinical comfort and worry levels of the students. For this reason, it will contribute to the literature by shedding light on educators in terms of educational practices that should be planned on these issues.

Limitations of the Study

The most important limitation of this research is that it is limited only to the students who took the CHDN course in the nursing department of the university where the study was conducted. It is recommended that the study be conducted with larger student populations. It is thought that students' answers may have been affected by environmental factors because the data was collected via an online survey.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

As a result of this study, it was determined that the BLOCS score averages of the nursing department students who went into pediatric clinical practice were high, the clinical comfort and worry levels of pediatric nursing were moderate, and there was a significant correlation between their child liking and clinical comfort and worry. In our study findings, it was determined that the gender of the participating students did not affect the level of liking children, clinical comfort and worry, and the status of looking after children, playing with children, and enjoying playing with children affected the status of liking children. It was concluded that the students who expressed their liking children wanted to work in pediatric clinics. While the previous childcare status did not affect the clinical comfort and worry levels of the students, it was determined that the anxiety levels of the students who played with children and enjoyed playing with children before, were low and these students wanted to work in pediatric clinics.

As the academic achievement of the students in the nursing department and the perception of competence about themselves increase, the students feel more comfortable in the clinic and try to continue the practices. From the first year of nursing education, it is important to determine the status of liking children, clinical comfort and worry, the relationship between them, and the factors affecting them. By ensuring that students with a low level of liking children are more together with children in their undergraduate education, their communication skills and liking children can be improved positively. In this direction, it is necessary to provide students with correct and therapeutic communication techniques with children before they go to pediatric practice to make students feel more comfortable in the clinic, reduce their worry levels and increase their level of liking children. For this purpose, it is recommended that all applications that they may encounter in the clinic be implemented on pediatric simulators, and that students' communication skills with children should be improved by giving therapeutic game lessons.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of İzmir Bakırçay University (Date: December 29, 2021; Desicion Number: 470).

Participant Consent: Written informed consent was obtained from the participants participating in the study.

Declaration of Interest Statement

The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding

The authors declared that this study has received no financial support.

Acknowledgements

Thank you to all students who participated in the study.

Author Contribution Rates

Design of Study: ŞBY (70%), SB (20%), SC (10%)

Data Acquisition: ŞBY (20%), SB (20%), SC (60%)

Data Analysis: ŞBY (100%)

Writing Up: ŞBY (45%), SB (45%), SC (10%)

Submission and Revision: ŞBY (40%), SB (60%)

REFERENCES

- Akgün Kostak, M., Semerci, R., & Kocaaslan, E. N. (2017). Level of nurses "liking children and attitudes of child rising. *Gümüşhane University Journal Of Health Sciences*, 6(4), 146-155.
- Akdeniz Kudubeş, A., Zengin, H., Ayar, D., Bektaş, İ., & Bektaş, M. (2023). The effect of nursing students' liking of children and attitudes toward clinical practice on their comfort and worry levels in the pediatric clinic. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 47(1), 31-43. <https://doi.org/10.1080/24694193.2023.2269264>
- Al-Daken, L., Lazarus, E. R., Al Sabei, S. D., Alharrasi, M., & Al Qadire, M. (2024). Perception of nursing students about effective clinical teaching environments: a multi-country study. *SAGE Open Nursing*, 10, 23779608241233146.
- Al-Qaaydeh, S., Lassche, M., & Macintosh, C. (2012). Exploratory factor analysis of the pediatric nursing student clinical comfort and worry assessment tool. *Journal of Pediatric Nursing*, 27(5), 39-43. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2012.05.003>
- Altay, N., & Kılıçarslan Törüner, E. (2014). Determining pediatric nursing students' clinical stress and liking of children scores. *Dokuz Eylul University School of Nursing Electronic Journal*, 7(3), 166-170.
- Ardahan Akgül, E., Karakul, A., Doğan, P., & Büyükoçak, A. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin çocuk sevmeye durumları ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *İzmir Kâtip Çelebi University Faculty of Health Science Journal*, 6(1), 127-131.
- Arslan, S., Şeker, D. K., & Cangür, Ş. (2018). Validity and Reliability of Clinical Comfort and Worry Assessment Tool of Pediatric Nursing Student. *Journal of Duzce University Health Science Institute*, 8(2), 61-66.
- Aytekin, A. (2019). Effect of Pediatric nursing course on the students' attitudes towards children and their levels of liking of children. *Pediatric Practice and Research*, 7, 132-136.
- Baran, G., & Yılmaz, G. (2019). Investigation of the status of liking children of the nursing students taking applied course of nursing on children's health and diseases, and the effective factors. *Journal of Academic Research in Nursing*, 5(2), 91-96. <https://doi.org/10.5222/jaren.2019.40327>
- Barnett, M. A., & Sinisi, C. S. (1990). The initial validation of a liking of children scale. *Journal of Personality Assessment*, 55:1-2. <https://doi.org/10.1080/00223891.1990.9674055>
- Bektaş, M., Ayar, D., Bektaş, İ., Selekoğlu, Y., Kudubeş, A. A., & Altan, S. S. (2015). Determining the factors that influence nursing students' affection for children. *The Journal of Pediatric Research*, 2(1), 37-41. <https://doi.org/10.4274/jpr.47966>
- Çavuşoğlu, H. (2013). Child Health Nursing. Volume 1, (Extended Edition). Ankara, Türkiye: Sistem Ofset Printing House. p: 19-21.
- Conk, Z., Başbakkal, Z., & Yardımcı, F. (2018). Overview of children's health. In: Conk Z. Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, & Bolışık B. (Eds.), *Pediatric Nursing*, (pp. 40-45).
- Demir, E. (2020). Assessment of the liking level of the nursing and child development department students and defining impact factors. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 23(1), 17-22. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.459595>
- Dousis, E., Koutelekos, I., Dafogianni, C., Misouridou, E., Zartaloudi, A., Evagelou, E., & Petsios, K. (2022). Assessment of comfort and worry among Greek pediatric nursing students prior and after their clinical training. *International Journal of Caring Sciences*, 15(3), 1828.
- Duyan, V., & Gelbal, S. (2008). The adaptation study of Barnett Liking of Children Sscale to Turkish. *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 40-48. Access adress: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/viewFile/674/125>
- Eminoğlu A, Duruk N. (2024) Evaluation of the relationship between nursing students' care behaviour and the clinical learning environment. *Journal of Nursology*, 27(3):182-194.
- Erdem, Y., & Duyan, V. (2011). A determination of the factors that affect the level of pediatric nurses' liking of children. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 41(2), 295-305. <https://doi.org/10.3906/sag-1003-700>

- Gezer, M. C., & Alemdar, D. K. (2024). The mediating role of pediatric nursing competence in the relationship between pediatric drug administration self-efficacy and medical error tendency in nursing students. *Nurse Education in Practice*, 79, 104067.
- Happell, B. M. (2000). "Love is all you need"? Student nurses' interest in working with children. *Journal of the Society of Pediatric Nurses : JSPN*, 5(4), 167-173. <https://doi.org/10.1111/J.1744-6155.2000.TB00106.X>
- Kahraman, A., Kırkan, Ç., Aslan, A., Huyelmas, H., & Bal Yılmaz, H. (2020). Investigations of relationship between pediatric nurses' use of therapeutic play and liking of children and affecting factors. *Sakarya Medical Journal*. 10(3):365-372. <https://doi.org/10.31832/smj.720565>
- Mikkonen, K., Tomietto, M., Cicolini, G., Kaucic, B. M., Filej, B., Riklikiene, O., . . . & Kääriäinen, M. (2020). Development and testing of an evidence-based model of mentoring nursing students in clinical practice. *Nurse Education Today*, 85, 104272.
- Mutlu, B., Azak, M., & Kalaycı, S. (2020). Investigation of the relationship between clinical comfort-worry and self-efficacy perceptions of nursing students who have taken pediatric nursing course. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(26), 1-1. <https://doi.org/10.26466/opus.659694>
- Sarılioğlu, A., & Köse, S. (2022). Determining clinical comfort, worry and status of liking children among pediatric nursing students: Case of two different universities. *Acibadem University Health Sciences Journal*, 13(4), 640-646. <https://doi.org/10.31067/acusaglik.1082786>
- Nabizadeh-Gharghozar, Z., Alavi, N. M., & Ajorpaz, N. M. (2021). Clinical competence in nursing: a hybrid concept analysis. *Nurse Education Today*, 97, 104728.
- Tuomikoski, A. M., Ruotsalainen, H., Mikkonen, K., Miettunen, J., Juvonen, S., Sivonen, P., & Kääriäinen, M. (2020). How mentoring education affects nurse mentors' competence in mentoring students during clinical practice-A quasi-experimental study'. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 34(1), 230-238.
- Turgut, M., & Beşirik, S. (2019). Evaluation of child love status of nursing third grade students. *Pediatric Practice and Research*, 7, 199-204. Access address: <https://dergi-park.org.tr/en/download/article-file/927773>
- Üstüner Top, F., & Kulakaç, N. (2020). Clinical comfort and worry status of nursing students related to pediatrics clinic. *Ordu University Journal of Nursing Studies*, 3(3), 280-288. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.788788>
- Yılmaz, D., & Akay, B. (2022). The Relationship between liking of children and communication skills of nursing students. *University of Health Sciences Journal of Nursing*, 4(2), 53-60. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.1021078>



Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerin Santral Venöz Katater Bakım ve Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi

Knowledge Level of Central Venous Catheter Care and Applications of Nurses Working in Intensive Care

Emine YAMAN LEZKİ¹, Afıtap ÖZDELİKARA², Banu TERZİ³, Ebru KIRANER⁴

¹Giresun Eğitim Araştırma Hastanesi, Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi, Giresun
• e_yaman95@hotmail.com • ORCID > 0000-0001-6600-0407

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Samsun
• affitapozdelikara@gmail.com • ORCID > 0000-0002-5896-9207

³Akdeniz Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı, Antalya
• banuterzi@akdeniz.edu.tr • ORCID > 0000-0002-9500-6872

⁴Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Aydın
• kiranerebru@gmail.com • ORCID > 0000-0001-9639-5198

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 29 Ocak/January 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 28 Şubat/February 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 35-50

Atıf/Cite as: Lezki Yaman, E., Özdelikara, A., Terzi B., Kiraner, E. "Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerin
Santral Venöz Katater Bakım ve Uygulamalarına İlişkin Bilgi Düzeyi"
Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 35-50.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Afıtap ÖZDELİKARA

YOĞUN BAKIMDA ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN SANTRAL VENÖZ KATATER BAKIM VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışma hemşirelerin santral venöz katater bakım ve takibine ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı olarak gerçekleştirilen araştırma, Mart 2022-Aralık 2023 tarihleri arasında, yoğun bakımda çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 197 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Veriler literatür doğrultusunda oluşturulan “Tanıtıcı Form” ve “Santral Venöz Katater Yerleştirilmesi ve Bakım Uygulamaları Formu” ile Google formlar üzerinden toplanmıştır. Verilerin analizinde IBM (SPSS 25) programında yüzdelik, ortalama ve çapraz tablo hesaplamaları kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan hemşirelerin santral venöz katater yerleştirilmesine ilişkin en fazla doğru yanıt verdiği ifadeler “Steril gazlı bez pansumanları, örtü bütünlüğü bozulursa, gevşerse, ıslanırsa, gözle görünür şekilde kirlenirse veya örtü altında nem, drenaj sıvısı/kan bulunursa örtü derhal değiştirilmelidir” (%98.5) ve “Pansuman için steril gazlı bez ya da yarı geçirgen steril şeffaf örtüler kullanılabilir” (%98) maddeleri olmuştur. Setler, bağlantı konnektörleri ve infüzyonlara yönelik bilgiler sorulduğunda ise “Lipid içeren parenteral nütrisyon solüsyonlarının uygulaması için, mümkünse ayrı bir lümen kullanılmalıdır” (%97.5) ifadesi en çok doğru yanıt verilen madde olmuştur.

Sonuçlar ve Öneriler: Yapılan araştırma sonuçlarına göre hemşirelerin sıkça uyguladıkları SVK bakımına ilişkin bilgilerinin iyi düzeyde olduğu ancak arter basıncı izleme seti gibi daha seyrek gerçekleştirilen parametrelere ilişkin bilgilerinin güncellenmesi gerektiği belirlenmiştir. Hemşirelere düzenli aralıklarla güncel ve kanıta dayalı bakım uygulamalarını içeren eğitimler düzenlenmeli ve bilgiye ulaşma kaynakları tanıtılarak eğitimleri güçlendirilmelidir. Hemşirelerin bilgi düzeyleri düzenli aralıklarla tekrar değerlendirilmeli ve eksik-yanlış bilgiler giderilmelidir. Hemşirelerin yoğun bakım sertifikasyonuna sahip olmaları teşvik edilmeli ve yetkinliklerini pekiştirmeleri sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik; Santral Venöz Kataterler; Yoğun Bakım Hemşireliği; Yoğun Bakım Üniteleri.



KNOWLEDGE LEVEL OF CENTRAL VENOUS CATHETER CARE AND APPLICATIONS OF NURSES WORKING IN INTENSIVE CARE

ABSTRACT

Aim: This study is to determine the information management regarding central venous catheter care and follow-up.

Methods: The descriptive research was carried out with 197 nurses working in the intensive care unit, who agreed to participate in the research, between March 2022 and December 2023. The data were collected over the Google forms with the “Descriptive Form” and “Central Venous Catheter Placement and Care Applications Form” created in line with the literature. Percentage, average and crosstab calculations were used in the IBM (SPSS 25) program in the analysis of the data.

Results: The statements that nurses participating in the study gave the most correct answers regarding central venous catheter placement were “If sterile gauze dressings break the integrity of the dressing, become loose, get wet, visibly soiled, or if moisture, drainage fluid/blood are found under the cover, the dressing should be changed immediately” (%98.5) and “Sterile gauze or semi-permeable sterile transparent dressings can be used for dressing” (%98). When asked about sets, connection connectors and infusions, the most correct answer was the statement “For the administration of lipid-containing parenteral nutrition solutions, a separate lumen should be used if possible” (%97.5).

Conclusions and Recommendations: According to the results of the research, it was determined that nurses’ knowledge of CVC care, which they frequently perform, is at a good level, but their knowledge of less frequently performed parameters such as arterial pressure monitoring set should be updated. Trainings that include current and evidence-based care practices should be organized for nurses at regular intervals, and their training should be strengthened by introducing sources of access to information. Nurses’ knowledge levels should be re-evaluated at regular intervals and missing or incorrect information should be eliminated. Nurses should be encouraged to have intensive care certification and their competencies should be reinforced.

Keywords: Nursing; Central Venous Catheters; Critical Care Nursing; Intensive Care Units.



GİRİŞ

Santral venöz kateter (SVK), yoğun bakım ünitelerinde kritik hastaların bakımında gerekli ve yaygın olarak kullanılan bir uygulamadır (Jamshidi, 2019). Yoğun bakım sürecinde SVK kullanımı: intravenöz sıvı ve ilaçlar, kan ürünleri ve vazopressörlerin kullanımında; total parenteral beslenme uygulamasında; kemoterapi ve periferik damarlar için koroziv olan diğer ilaçlar gibi periferik intravenöz erişimle uyumsuz olabilecek çoklu infüzyon ihtiyacının olduğu durumlarda; acil durumlarda venöz erişim sağlanamadığında; hemodiyaliz, plazmaferez ve sürekli renal replasman tedavisi gibi ekstrakorporeal tedavilerin başlatılmasında; santral venöz basınçlar dahil hemodinamik izlemin sağlanmasında sıklıkla tercih edilmektedir (Kolikof ve ark., 2022). Her ne kadar SVK kullanımı olağan kabul edilip birçok endikasyonu olsa da bu uygulama birçok komplikasyon ve riski beraberinde barındırmaktadırlar (Jamshidi, 2019). SVK takılırken katater malpozisyonu, büyük damar perforasyonları ve buna bağlı olarak mortal kanamalar, arteriyel kanülizasyon ve yırtılmalar, pnömotoraks ve hemotoraks gibi ciddi tablolar ortaya çıkabilmektedir (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi, 2019). Bunun yanı sıra SVK'in uygunsuz koşullarda takılması beraberinde SVK enfeksiyonlarının artışına neden olmakta ve hasta güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Santral venöz katatere bağlı enfeksiyon oranı 2020 yılında Amerika'daki yoğun bakımlarda 0.87 (1000 merkezi hat günü başına) olduğu belirlenmiştir (Haddadin ve ark., 2022). Ülkemizde ise 2022 yılında SVK ilişkili enfeksiyon hızının 1000 kateter günü için %1.4-10.1 arasında olduğu belirtilmektedir (USHİESA, 2022). SVK enfeksiyonlarının artışı sekonder olarak artan morbidite ve mortalite oranlarına, artan sağlık bakım maliyetlerine, kullanılan diagnostik testlerin artışına, antimikrobiyal kullanımının artışına ve uzamış hastane yatışlarına neden olmaktadır (Bell ve O'Grady, 2017; Ferrara ve Albano, 2018). Burada daha da önemli olan aslında enfeksiyon kontrol önlemlerinin doğru bir şekilde uygulanması ile SVK enfeksiyonlarının ve buna bağlı ortaya çıkan sekonder durumların (mortalite ve morbidite artışı, maliyet, yatış süresinin artışı vs.) önlenabilir olmasıdır (Blot ve ark.,2014; Yokoe ve ark.,2014).

Santral kateter uygulayıcıları ve hastanın katater takibinde ve bakımında rol alan hemşirelerin konuyla ilgili eğitim almış olması ve yeterli bilgiye sahip olması bu açıdan oldukça önemlidir (Ling ve ark., 2016; Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi, 2019). Hemşireler yoğun bakım gibi kritik hastalara bakım sunulan birimlerde SVK'yı sıklıkla kullanmakta ve birebir kataterin bakım ve değerlendirilmesinden sorumlu olmaktadır. SVK ilişkili komplikasyonların en önemlisi kateter ilişkili enfeksiyonlar olup hastaların %40'ndan fazlasında gelişmektedir (Yeşil ve ark. 2014). Yeşil ve arkadaşları yaptıkları araştırmada katater ilişkili enfeksiyon görülme oranlarının düşük olmasının nedeninin eğitilmiş hemşireler tarafından düzenli aralıklarla kateter bakımının yapılması olduğunu bildirmiştir (Yeşil ve ark. 2014). Hemşirelik bakımının önemli göstergelerinden biri olan SVK ilişkili kate-

ter enfeksiyonlarındaki azalmanın, morbidite, mortaliteyi azaltacağı ve sağlık harcamaları adına da olumlu geri dönüşünün olacağı bildirilmektedir (Özen ve ark. 2020). Bu alandaki uygulamalara bağlı bilgi eksikliğinin katater ilişkili komplikasyonlara neden olabileceği ve hasta bakım kalitesini etkileyebileceği açıkça görülmektedir. Raynak ve ark.(2020) hemşirelerin sadece %63'ün santral venöz katatere ilişkin yeterli bilgiye sahip olduklarını bildirmiştir. SVK bakımında, aseptik tekniğin sürdürülmesinde ve komplikasyonların önlenmesinde güncel bilginin önemli olması nedeniyle katater kullanım sıklığı fazla olan yoğun bakım birimlerinde çalışan hemşirelerin katater uygulaması ve bakımına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi bu açıdan önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma hemşirelerin SVK bakım ve takibine ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla tanımlayıcı nitelikte gerçekleştirilmiştir. Araştırma Mart 2022-Aralık 2023 tarihleri arasında, yoğun bakımda çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 197 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Veriler kartopu örneklem metodu ile dijital platform (Google formlar) üzerinden alınmıştır. Yoğun bakım hemşiresi olan ilk temas kişisine ulaşılmış ve digital anketin diğer katılımcılara ulaştırılması sağlanmıştır. Tekrarlı yanıtların olmaması için çoklu yanıtlama sınırlandırılmıştır. Referans makale üzerinden, GPower 3.1 programı kullanılarak yapılan güç analizinde %95 güç oranı, 0,05 hata payı ve orta düzeyde etki büyüklüğü (cohen $d=0.3707728$) ile en az 81 kişi ile yapılması gerektiği belirlenmiştir (Doyağacı ve ark., 2021). Araştırma da örneklem seçimine gidilmemiş tüm örnekleme ulaşılmaya çalışılmıştır. Veri sayısı üzerinden posthoc güç analizi yapılmıştır. Buna göre güç oranı 0.99 olarak belirlenmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan Tanıtıcı Form ve Santral Venöz Katater Yerleştirilmesi ve Bakım Uygulamaları Formu ile toplanmıştır. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan Tanıtıcı form ve Santral Venöz Katater Yerleştirme ve Bakım Uygulamaları formu kullanılmıştır

Tanıtıcı Form, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Formda hemşirelere ait sosyo-demografik ve mesleki özellikleri içeren sorular ve kateter yerleştirilme hazırlık sürecinde yapılan uygulamaları içeren 14 sorudan oluşmaktadır (Batı ve Özyürek, 2015; Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi, 2019; Aydoğdu ve Akgün, 2020).

Santral Venöz Katater Yerleştirilmesi ve Bakım Uygulamaları Formu; Kataterle ilişkili formda yer alan önermeler; İnfüzyon Hemşireleri Birliği Güncel Uygulama Kılavuzu (Infusion Therapy Standards of Practice-INS 2021) ve Ulusal Damar Erişim Yönetim Rehberi (2019) önerileri doğrultusunda oluşturulmuştur. Formda yer alan önermeler doğrudan rehberlerde yer alan kataterlerle ilgili ifadelerdir. Ka-

teter ile ilişkili ifadeler düzenlenerek “Doğru”, “Yanlış” ve “Fikrim yok” seçenekleri eklenmiştir. Form iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde santral venöz katater yerleştirilmesi ve bakım uygulamalarına yönelik 22 madde bulunmakta, ikinci bölüm de ise; setler, bağlantı konnektörleri ve infüzyonlara yönelik 22 madde bulunmaktadır. Soru formu herhangi bir puanlandırma sistemine dayanmamakta yalnızca katılımcıların bilgi düzeyini değerlendirmeye yönelik ifadeler içermektedir. Değerlendirme ve önermelerin düzenlenmesi araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu: Araştırma için katılımcılardan yazılı izin ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul’undan (31.12.2021 tarihli 2021-994 sayılı) etik onay alınmıştır.

İstatistiksel Analiz: Çalışma yoğun bakımda çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 197 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Örneklem seçimine gidilmemiş ve veriler kartopu örneklem metodu ile dijital platform (Google formlar) üzerinden toplanmıştır. Veri analizinde SPSS 25 programı kullanılarak yüzdelik, ortalama ve ki-kare testi (2x2 kuralına uymayan veriler için Fisher Freeman Halton Exact test) kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması 31.14 ± 7.47 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %84.3’ünün kadın, %51.3’ünün bekar, %69.0’unun lisans mezunu, %49.2’sinin 1-5 yıldır yoğun bakımda çalıştığı ve %84.8’inin 3. Basamak yoğun bakımda çalıştığı, %49.7’sinin yoğun bakım hemşireliği sertifikasına sahip olduğu ve %87.8’inin katater bakımına dair güncel bilgileri takip ettiği belirlenmiştir (Tablo 1).

Hemşirelerin, %44.2’si SVK açılması sırasında sıklıkla juguler venin kullanıldığını ifade etmiştir. Katater takılma sürecinde yapılan hazırlıklar sorulduğunda ise %9.8 ile maske takmak, %9.7 ile sürekli gözlem yaparak iş güvenliğini sağlamak ve %8.9 ile sabunla el yıkamak en çok yapılan hazırlık basamakları olarak belirtilmiştir. Hemşirelerin %26.4’ü hizmet içi eğitimleri, %20’si makale ve dergileri, %19.2’si ise çalışma arkadaşlarını katater uygulamalarına yönelik bilgi kaynağı olarak bildirmişlerdir (Tablo 2).

Tablo 1. Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n=197).

Tanıtıcı özellikler		Sayı (n)	Yüzde(%)
Yaş	(min-max:) X±SS	18-48	31.14±7.47
Cinsiyet			
Kadın		166	84.3
Erkek		31.0	15.7
Medeni Durum			
Evli		96	48.7
Bekar		101	51.3
Eğitim Durumu			
Lise		11.0	5.60
Önlisans		15.0	7.60
Lisans		136	69.0
Lisansüstü		35.0	17.8
Yoğun bakımda çalışma süresi			
<1 yıl		25.0	12.7
1-5 yıl		97.0	49.2
6-10 yıl		39.0	19.8
11-15 yıl		24.0	12.2
16 yıl ve üzeri		12.0	6.1
Çalışılan yoğun bakım türü			
1. basamak yoğun bakım		4.00	2.00
2. basamak yoğun bakım		26.0	13.2
3. basamak yoğun bakım		167	84.8
Yoğun bakım sertifikasına sahip olma durumu			
Evet		98.0	49.7
Hayır		99.0	50.3
Katater bakımına dair güncel bilgileri takip etme durumu			
Evet		173	87.8
Hayır		24.0	12.2
Toplam		197	100

Tablo 2. Hemşirelerin santral katater takılma sürecine dair verdiği yanıtların dağılımı

Değişkenler	Sayı(n)	Yüzde(%)
SVK için sıklıkla kullanılan bölgeler		
Juguler ven(eksternal ve internal juguler ven)	87.0	44.2
Subklavyen ven	41.0	20.8
Femoral ven	68.0	34.5
Sefalik ve bazilik ven	1.00	0.05
Katater takılma sürecinde yapılan hazırlıklar (n*:1858)		
Maske takmak	182	9.80
Sürekli gözlem yaparak işlem güvenliğini sağlamak	180	9.70
Sabunla el yıkamak	165	8.90
Elleri kurulamak	156	8.40
Katater malzemelerinin yer aldığı kutu kullanmak	157	8.40
Tam steril örtü kullanmak	154	8.30
Steril eldiven giymek	148	8.00
Steril önlük giymek	134	7.20
Aksesuarları çıkarmak (saat, yüzük vs.)	125	6.70
Alkol bazlı el antiseptiği kullanmak	120	6.50
Hastanın cildini kurulamak	117	6.30
Cerrahi bone takmak	117	6.30
Steril tepsi kullanmak	103	5.50
Katater uygulamasına yönelik bilgilerin edinildiği kaynaklar (n*:546)		
Hizmet içi eğitimler	144	26.4
Makale ve dergiler	109	20.0
Çalışma arkadaşları	105	19.2
İnternet ve sosyal medya	92.0	16.8
Sempozyum, kongreler ve bilimsel toplantılar	59.0	10.8
Dernekler	28.0	5.10
Hiçbir kaynaktan takip etmeyenler	8.00	1.60

* Çoklu yanıt verilmiştir.

Santral venöz katater yerleştirilmesi ve bakımına yönelik doğru cevapların dağılımı Tablo 3'de verilmiştir. Buna göre; "Steril gazlı bez pansumanları, örtü bütünlüğü bozulursa, gevşerse, ıslanırsa, gözle görünür şekilde kirlenirse veya örtü altında nem, drenaj sıvısı/kan bulunursa örtü derhal değiştirilmelidir" ifadesi %98.5 ile en çok doğru cevap verilen ifade olmuştur. "Kateteri yıkayıp kitlenmesinde heparin ya da serum fizyolojik ile yıkama arasında farklılık yoktur" ifadesi ise %18.8 ile en az doğru cevap verilen ifadeyi oluşturmaktadır.

Hemşirelerin en çok doğru yanıt ve en az doğru yanıt verdikleri ifadelerin sertifika sahibi olma, eğitim durumu ve yoğun bakım türüne göre dağılımları Tablo 5'de verilmiştir. Buna göre santral venöz katater yerleştirilmesi ve bakımına yönelik en çok doğru cevap verilen ifade ile sertifika, eğitim durumu ve yoğun bakım türü değişkenleri arasında anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0.05$), en az doğru cevap verilen ifade ile sertifika ve eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Buna göre bu ifadeye en çok doğru cevap verenler yoğun bakım sertifikasına sahip olanlar (%67.6) ve lisans mezunu hemşireler (%68.8) olmuştur. Setler, bağlantı konnektörleri ve infüzyonlara yönelik en çok ve en az doğru cevap verilen ifadelerle bakıldığında sertifika, eğitim durumu ve yoğun bakım türü değişkenlerinden etkilenmediği belirlenmiştir ($p>0.05$).

Tablo 3. Santral venöz katater yerleştirilmesi ve bakımına yönelik doğru cevapların dağılımı

İfadeler	Doğru n(%)
Steril gazlı bez pansumanları, örtü bütünlüğü bozulursa, gevşerse, ıslanırsa, gözle görünür şekilde kirlenirse veya örtü altında nem, drenaj sıvısı/kan bulunursa örtü derhal değiştirilmelidir.	194(98.5)
Pansuman için steril gazlı bez ya da yarı geçirgen steril şeffaf örtüler kullanılabilir.	193(98.0)
Kateter pansumanı yapılırken, kateter giriş bölgesi, merkezden başlayarak dışa doğru dairesel hareketlerle antiseptik solüsyon ile silinmelidir	192(97.5)
Kateter ile her temas öncesi ve sonrası el hijyeni antimikrobiyal sabunlar, alkol bazlı hızlı el antiseptikleri ile sağlanmalıdır.	187(94.9)
SVK yerleştirilmesi ve bakımı esnasında maksimum steril bariyer (maske, bone ön-lük, steril eldiven) önlemleri alınmalıdır.	187(94.9)
SVK'den ilaç ve geçimsiz ilaç uygulamasından sonra 10 ml; total parenteral nutrisyon (TPN) uygulamasından sonra en az 20 ml yıkama solüsyonu ile kateter yıkanmalıdır	186(94.4)
SVK'si olan hastalarda kan almak için SVK kullanımı tercih edilebilir	179(90.9)
Örnek alınmadan önce kateter 10 ml serum fizyolojik (SF) ile yıkanmalıdır, daha sonra ilk alınan 5-10 ml kan atılmalıdır. Yeni bir enjektörle test için gerekli miktarda kan alınmalıdır. Sonrasında 20cc serum fizyolojik ile kateter yıkanmalıdır.	178(90.4)
Kullanılmayan kateterler 24 saatte bir, aralıklı kullanılan kateterler her uygulamadan sonra serum fizyolojik ile yıkanıp kilitlenmelidir.	176(89.3)
Kateter hubu (kateterle infüzyon seti arasındaki bağlantı parçası) her girişimden önce dezenfekte edilmelidir.	174(88.3)
Kateterden kültür almadan önce hub temizliği yapılmalı ve kuruması için yeterli süre beklenmelidir	170(86.3)
SVK girişimi öncesi ya da pansuman değişimi sırasında cilt %0.5klorheksidin + %70 alkol solüsyonu ile silinir ve 30 saniye kuruması için bırakılır. Eğer Povidon-iyodin + %70 alkol karışımı solüsyonlar kullanılırsa kuruma süresi 1.5-2 dakika olmalıdır.	164(83.2)
Şeffaf örtüler bütünlüğü bozulmadıkça 7 günde bir; Steril gazlı bez pansumanları iki günde bir değiştirilmelidir.	163(82.7)
Kaç lümenli SVK takılacağı hasta ihtiyacına göre belirlenmeli, rutin olarak üç lümenli kateter uygulanmamalı	148(75.1)

Erişkin hastalarda enfeksiyon riskini en aza indirmek için juguler veya femoral bölge yerine subklavyen bölge kullanılmalıdır.	145(73.6)
SVK'den infüzyon devam ediyorsa kan almadan en az bir dakika önce infüzyon kapatılmalıdır. Kritik infüzyon uygulanan hastalarda ise (antihipertansifler, inotropolar) infüzyon durdurulduktan hemen sonra kan alınmalıdır.	139(70.6)
Kateter yıkama veya örnek alımında 10 cc'den küçük hacimli enjektör kullanılmalıdır.	137(69.5)
Aseptik tekniğin sürdürülemediği durumlarda (örn: tıbbi acil durumda takılan kateterler), kateter mümkün olan en kısa sürede (48 saat içinde) değiştirilmelidir.	134(68.0)
SVK'den enfeksiyon kaynağı olarak düşünülmeyen sürece kan kültürü alınması önerilmemektedir.	133(67.5)
Kan kültürü alırken ilk kan örneği atılmamalıdır. Aynı anda başka tetkikler için kan numunesi alınacaksa önce kültür kanı alınmalıdır	126(64.0)
Diyaliz kateterleri dışında kateter bölgelerinde topikal antibiyotik merhem veya krem kullanılmamalıdır.	97(49.2)
Kateteri yıkayıp kitlenmesinde heparin ya da serum fizyolojik ile yıkama arasında farklılık yoktur.	37(18.8)

Tablo 4. Setler, bağlantı konnektörleri ve infüzyonlara yönelik doğru cevapların dağılımı

İfadeler	Doğru n(%)
Lipid içeren parenteral nütrisyon solüsyonlarının uygulaması için, mümkünse ayrı bir lümen kullanılmalıdır.	192(97.5)
Parenteral nutrisyon (PN) setleri en geç 24 saatte bir ve her yeni PN torbası ile birlikte değiştirilmelidir.	191(97.0)
Tüm kan ürünleri, kan pıhtılarını ve zararlı partikülleri uzaklaştırmak için filtreli kan infüzyon seti ile gönderilmelidir.	187(94.9)
Ven valfleri herhangi bir nedenle çıktığında, kan veya birikinti varlığı ile kontamine olduğunda değiştirilmelidir.	186(97.9)
Kan transfüzyon uygulama seti her bir ünitenin tamamlanmasından sonra veya her 4 saatte bir değiştirilmelidir.	184(93.4)
Parenteral beslenmenin yapıldığı damar yolundan kan örneği almaktan kaçınılmalıdır.	182(92.4)
İlaç ve infüzyon uygulamaları sonrası kateter lümenine geri dönen kan miktarını ve lümen içi pıhtıya bağlı tıkanmayı azaltmak için kateteri klempleme, enjektörün ayrılması işlemleri doğru sıralamayla (yıkama-klempleme-ayırma) yapılmalıdır	180(91.4)
İnsülin uygulaması yapılan setler 4-6 saatte bir değiştirilmelidir.	173(87.8)
Ven valfi her kullanımdan önce 15 sn boyunca dezenfekte edilmeli ve kuruması bekledikten sonra kullanılmalıdır.	169(85.8)
Parenteral nütrisyon solüsyonlarının içine herhangi bir ilaç eklenmemelidir.	166(84.3)
Propofol infüzyonları için kullanılan setler her flakon değişiminde, ilaç bitmediyse 6 veya 12 saatte bir değiştirilmelidir.	155(78.7)

Propofol uygulaması sırasında üç yollu musluk kullanımı, ölü boşluklarda mikroorganizmaların çoğalmasına neden olabilir.	146(74.1)
Kristalloid solüsyonları ve eritrosit süspansiyonlarının infüzyonunda akış hızı büyük ölçüde azalabileceğinden ven valfinden uygulanmamalıdır.	139(70.6)
Üç yollu musluk yerine ven valf, tercih edilmelidir.	138(70.1)
Primer devamlı sete eklenen sekonder infüzyon setleri 24 saatte bir değiştirilmelidir.	137(69.5)
Eğer 4 saat içerisinde birden fazla ünite kan/ kan ürünü infüze edilecekse, transfüzyon seti 4 saatlik bir periyot için kullanılabilir.	132(67.0)
Tek başına infüze edilen IV lipid emülsiyon (izo-ozmotik, nötral-alkalin pH yakınlığı ve gliserol içeren) setleri 12 saatte bir değiştirilmelidir.	124(62.9)
Propofol direkt olarak seyreltilmeden ya da %5 dekstroz veya %0.9 sodyum klorür içinde dilüe edilerek kullanılabilir.	121(61.4)
Kesintisiz düşük akış tekniklerine kıyasla, kısa aralıklı sıvı verme tekniği (Pulsatil yıkama) daha etkilidir.	106(53.8)
Ven valflerinin 96 saatten önce değişmesine gerek yoktur.	86(43.7)
Lipit, kan veya kan ürünleri içermeyen sıvıların setleri 96 saate kadar ve maximum 7 güne kadar kullanılabilir.	102(51.8)
Arter basıncı izleme seti, sürekli yıkama solüsyonu dahil olmak üzere, kontaminasyon olduğunda ya da sistemin bütünlüğü bozulduğunda/şüphesi olduğunda derhal; normal şartlarda ise her 96 saatte bir değiştirilmelidir.	32(12.6)

Tablo 5. En çok ve en az doğru yanıt ver

Madde	Sertifika		Eğitim Durumu			Yoğun bakım türü			Toplam		
	Evet	Hayır	Lise	Onlisans	Lisans	Lisansüstü	1. basamak	2. basamak		3. basamak	
Steril gazlı bez pansumanları, örtü bütünlüğü bozulursa, geçerse, ıslanrsa, gözle görünür şekilde kirlenirse veya örtü altında nem, drenaj sıvısı/kan bulunursa örtü derhal değiştirilmelidir.	Doğru	97 (50.3)	96(49.7)	9(4.7)	15(7.8)	134(69.4)	35(18.1)	4(2.1)	25(13)	164(85)	193(98.5)
	Yanlış/ Fikrim yok	0 (0)	3 (100)	1(33.3)	0 (0)	2 (1.5)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	2 (66.7)	3(1.5)
	P=0.246		P=0.297		P=0.394						
Kateteri yıkayıp kitlemesinde heparin ya da serum fizyolojik ile yıkama arasında farklılık yoktur.	Doğru	25(67.6)	12(32.4)	1(2.7)	6(16.2)	20(54.1)	10(27)	0 (0)	4(10.8)	22(89.2)	37(18.8)
	Yanlış/ Fikrim yok	73(45.6)	87(54.4)	10(6.3)	9(5.6)	116(72.5)	25(15.6)	4(2.5)	22(13.8)	134(83.8)	160(81.2)
	P=0.026		P=0.035		P=0.824						
Lipid içeren parenteral nütriyon solüsyonlarının uygulaması için, mümkünse ayrı bir lümen kullanılmalıdır.	Doğru	97(50.5)	95(49.5)	10(5.2)	15 (7.8)	132(68.8)	35(18.2)	4(2.1)	24(12.5)	164(85.4)	192(97.5)
	Yanlış/ Fikrim yok	1(1)	4(4)	1(20)	0(0)	4(80)	0(0)	0 (0)	2(40)	3(60)	5(2.5)
	P=0.369		P=0.294		P=0.220						
Arter basıncı izleme seti, sürekli yıkama solüsyonu dahil olmak üzere, kontaminasyon olduğunda ya da sistemin bütünlüğü bozulduğunda 'suphesi	Doğru	13(13.3)	19(19.2)	1(3.1)	1(3.1)	25(78.1)	5(15.6)	0(0)	4(12.5)	28(87.5)	32(16.2)
	Yanlış/ Fikrim yok	85(86.7)	80(80.8)	10(6.1)	14(8.5)	111(67.3)	30(18.2)	4(2.4)	22(13.3)	139(84.2)	165(83.8)
	P=0.350		P=0.732		P=1.00						

Sentral venöz kateter yerleştirilmesi ve bakımı

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve infüzyonları

Sartlar, bağlantı konnektörleri ve inf

TARTIŞMA

Araştırma kapsamındaki yoğun bakım hemşirelerinin santral venöz katater yerleştirilmesi ve bakımına yönelik en çok doğru cevap verdikleri ifade ‘Steril gazlı bez pansumanları, örtü bütünlüğü bozulursa, gevşerse, ıslanırsa, gözle görünür şekilde kirlenirse veya örtü altında nem, drenaj sıvısı/kan bulunursa örtü derhal değiştirilmelidir’ (%98.5) olmuştur. Santral katater bakımına yönelik yayınlanan kılavuzların bu konudaki ortak önerisi; kateter giriş yerinin örtülmesi için steril gazlı bez veya steril, şeffaf, yarı geçirgen örtülerin kullanılması (Kanıt IA) ve kullanılan pansumanların ıslak, kirli veya yerinden çıkmışsa hemen değiştirilmesi gerektiğidir (Kanıt 1B) (CDC, 2011; Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi, 2019). Çalışmamıza benzer şekilde Türkkan ve ark’nın (2022) çalışmasında hemşirelerin %93.2’si; Susam ve Arslan’nın (2020) çalışmasında hemşirelerin %96’sı; Dayan ve ark’nın (2021) çalışmasında ise hemşirelerin %97.8’i bu ifadeye doğru yanıt vermiştir. Özen ve ark’nın (2020) yoğun bakım hemşirelerinin santral katater bakımına yönelik bilgilerini değerlendirdikleri çalışmada ise bizim çalışmamızdan farklı olarak hemşirelerin bu konuda doğru yanıt verme oranı daha düşük (%41.3) bulunmuştur. Hemşirelerin çoğunun bu konuda doğru yanıt vermesinin hemşirelerin birebir SVK’nın bakımı ve takibinden sorumlu olmasıdır. Hemşirelerin santral venöz basınç takibinin yapılması ve hekim ile birlikte santral venöz kataterin çıkarılması gibi sorumlulukları bulunmaktadır (Hemşirelik Yönetmeliği, 2010 Ek:3). Bu işlemler sırasında santral venöz katatere ilişkin giriş yeri takiplerinin de yapılıyor olmasının sonucu etkilediği düşünülmüştür.

Çalışmada hemşirelerin en az doğru yanıt verdiği ifade ise ‘Kateterin yıkayıp kitlenmesinde heparin ya da serum fizyolojik (SF) ile yıkama arasında farklılık yoktur (%18.8)’ ifadesi olmuştur. Yıkama işlemi katater açıklığını korur, fibrin oluşumunu önler. Klein ve arkadaşları (2018) yaptıkları çalışmada salin solüsyonların kullanımının güvenli ve etkin olmakla beraber, sağlık harcamalarını azalttığı ve potansiyel ilaç uyumsuzluklarını ortadan kaldırdığını bildirmektedir. Yaygın literatürde kataterin SF ile yıkanmasının daha güvenilir ve maliyet etkin bir yöntem ve katater açıklığının sağlanmasında heparinin, SF’e üstünlüğünün olmadığı belirtilmiştir (Beigi ve ark.,2014; Heidari Gorji ve ark., 2015; Sharma ve ark.,2019; Zhong ve ark.,2017). Bu sonucun görülmesinde kataterin heparinle yıkanması konusundaki günümüze uzanan yaygın inanış kadar kliniklerde benimsenen katater yıkama protokollerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Setler, bağlantı konnektörleri ve infüzyonlara yönelik doğru cevapların dağılımına bakıldığında hemşirelerin en çok doğru yanıt verdikleri ifade ‘Lipid içeren paranteral nütrisyon solüsyonlarının uygulaması için, mümkünse ayrı bir lümen kullanılmalıdır’ olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Çalışmamıza benzer şekilde Köse ve ark’nın (2022) yaptığı çalışmada hemşirelerin %81.7’si; Kalender ve ark. (2022)

çalışmasında hemşirelerin %72.3'ü çok lümenli santral kateter kullanılıyorsa bir yolun sadece paranteral solüsyon için ayrılması gerektiğini ifade etmiştir. Ertav (2018) çalışmasında hemşirelerin bu konudaki bilgi düzeyi yüksek bulunmuştur. Güncel kılavuzlarda, parenteral infüzyon uygulanan hastalarda, geçimsizlik ile ilgili karşılaşılabilecek sorunların önlenmesi için intravenöz (IV) ilaçların uygulanmasında mümkünse ayrı bir kateterin kullanılması, çok lümenli bir santral venöz kateter kullanılıyorsa tek lümenin paranteral nütrisyon için ayrılması, tek lümenli bir santral venöz kateter kullanılıyor ise hastaya tedavilerin uygulanması için ayrı bir periferik kateter takılması önerilmektedir. Bu önerilerin gerçekleştirilmesi mümkün değilse parenteral nütrisyon ile beraber uygulanması düşünülen IV ilaçların geçimlilik/geçimsizlik bilgileri dikkate alınması bir diğer öneridir (Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi, 2019). Çalışmamıza katılan hemşirelerin neredeyse tamamı bu ifadelerle doğru yanıt vermiştir. Araştırmamızın bu sonucu literatür ile uyumludur. Bu durumun hemşirelik eğitimi sürecince sıkça vurgulanan ilaç etkileşimleri ve parenteral nütrisyon esasları gibi temel nitelikteki bilgilerin pekiştirilmesi ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.

Araştırmada setler, bağlantı konnektörleri ve infüzyonlara yönelik verilen ifadelerden en çok yanlış olarak bildirilen ise 'Arter basıncı izleme seti, sürekli yıkama solüsyonu dahil olmak üzere, kontaminasyon olduğunda ya da sistemin bütünlüğü bozulduğunda/şüphesi olduğunda derhal; normal şartlarda ise her 96 saatte bir değiştirilmelidir' (Kanıt II) (INS, 2021) ifadesi olduğu belirlenmiştir (Tablo 4). Çalışmamıza katılan hemşirelerin yarısından fazlası yanlış yanıt vermiştir. Çalışmamıza benzer şekilde Özen ve ark.'nın (2020) çalışmasında hemşirelerin %81'i ve Chen ve ark.'nın (2015) çalışmasında ise hemşirelerin %89.7 bu ifadeye yanlış yanıtını vermişlerdir. Başka bir araştırmada da hemşirelerin %41.4'ü basınç transdüserlerinin 96 saatte bir değiştirilmesinin yanlış olduğunu bildirmişlerdir (Temiz ve ark., 2022). Arter basınç izleme setleri invaziv olarak kan basıncının ölçüldüğü sistemlerdir ve non invaziv arter basıncını ölçen yöntemler gibi rutinde kullanımı söz konusu değildir. Bu nedenle çokta sık kullanılmayan bu yöneme ilişkin yüksek oranda yanlış cevabın hemşirelerin bu konudaki bilgilerinin güncel ve yeterli olmaması ile ilişkilendirilmiştir.

Hemşirelerin en çok ve en az doğru yanıt verdikleri ifadelerin bazı değişkenlere göre dağılımına bakıldığında; santral venöz katater yerleştirilmesi ve bakımında en çok doğru yanıt verilen ifadenin sertifika, eğitim durumu ve yoğun bakım türünden etkilenmediği belirlenirken ($p>0.05$), en az doğru yanıt verilen ifadenin sertifika sahibi olma ve eğitim durumundan etkilendiği ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Sertifikası bulunan ve lisans mezunu olan hemşirelerin diğer gruplara göre daha çok doğru yanıt verdikleri belirlenmiştir. Setler, bağlantı konnektörleri ve infüzyonlarına ilişkin en çok ve en az doğru yanıt verilen ifadeler ile ele alınan değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Literatürde santral venöz katatere iliş-

kin bilgi düzeyinin eğitim, sertifika ve yoğun bakım türü değişkenlerinden etkilenmediğini bildiren araştırmalar bildirilmiştir (Batı ve Özyürek, 2015; Özen ve ark., 2020; Susam ve Arslan, 2020; Türkkan ve ark., 2022). Türkkan ve ark. (2022) hemşirelerin eğitim düzeyi arttıkça santral venöz katatere ilişkin bilgi düzeyinin arttığını bildirmiştir. Yapılan bir kapsam inceleme çalışmasında 36 makale incelenmiş ve hemşirelerin eğitim düzeyleri, ileri sertifika programlarına katılma durumları gibi değişkenlerin SVK ya ilişkin bilgi düzeylerini etkileme durumunun değişiklik gösterdiği ve bunun kişisel farklılıklar, eğitimin içeriğine yönelik farklılıklar ve eğitimin üzerinden geçen süre gibi diğer faktörlerle ilişkili olabileceği bildirilmiştir (Raynak ve ark., 2020). Palioğlu ve Çoban ise çalışmalarında hemşirelerin SVK bakımı ile ilgili bilgi düzeylerinde eksiklikler olduğunu ve eğitim durumu ile hizmet içi eğitimler arttıkça bilgi düzeyinin arttığını bildirmiştir. Ayrıca çalışılan kurumun ve SVK'ya yönelik protokollerin varlığının da bilgi düzeyi üzerinde etkili olabileceği bildirilmektedir (Raynak ve ark., 2020; Palioğlu ve İpekçoban, 2021).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan araştırma sonuçlarına göre hemşirelerin sıkça uyguladıkları SVK bakımına ilişkin bilgilerinin iyi düzeyde olduğu ancak arter basıncı izleme seti gibi daha seyrek gerçekleştirilen parametrelere ilişkin bilgilerinin güncellenmesi gerektiği belirlenmiştir. Yoğun bakım hemşirelerine periyodik olarak SVK'ye ilişkin eğitimler düzenlenmesi ve bu eğitimlerde kanıta dayalı standart bir içeriğin oluşturulması önerilmektedir. Her ne kadar literatürde eğitim ve sertifikasyonun SVK bilgi düzeyine etkisine ilişkin farklı sonuçlar elde edilmiş olsa da eğitim düzeyi ve sertifikasyonun bilgi düzeyini destekleyici bir yapı olduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle yoğun bakım hemşirelerinin sertifikasyon programlarına teşvikinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Finansal Destek

Yazarlar finansal destek olmadığını beyan eder.

Yazar Katkısı

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): EYL (%30), AÖ (%30), BT (%20), EK (%20),

Veri Toplanması (Data Acquisition): EYL (%40), BT (%30), EK (%30),

Veri Analizi (Data Analysis): EYL (%30), AÖ (%30), BT (%20), EK (%20),

Makalenin Yazımı (Writing Up): EYL (%50), AÖ (%50),

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): EYL (%50), AÖ (%50)

KAYNAKLAR

- Aydoğdu, S., Akgün, M. (2020). Determination of knowledge levels of nurses and the factors affecting the level of knowledge in central venous catheter care. *Clinical Nursing Studies*, 8(2), 1-9. Batı, B., Özyürek, P. (2015). Knowledge levels of intensive care unit nurses on central venous catheters. *Journal of Critical and Intensive Care*, 6(6), 14. Doi:10.5152/dcbbyd.2015.828.
- Beigi, A.A., HadiZadeh, M.S., Salimi, F., & Ghaheri, H. (2014). Heparin compared with normal saline to maintain patency of permanent double lumen hemodialysis catheters: A randomized controlled trial. *Advanced biomedical research*, 3, 121. <https://doi.org/10.4103/2277-9175.133192>.
- Bell, T., O'Grady, N.P. (2017). Prevention of central line-associated bloodstream Infections. *Infect Dis Clin North Am*, 31(3), 551-559. doi:10.1016/j.idc.2017.05.007.
- Blot, K., Bergs, J., Vogelaers, D., Blot, S., & Vandijck, D. (2014). Prevention of central line-associated bloodstream infections through quality improvement interventions: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases*, 59(1), 96-105.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Güncelleme tarihi: Temmuz 2017). Erişim Linki: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/updates.html/> Erişim Tarihi: 12.12.2023.
- Chen, S., Yao, J., Chen, J., Liu, L., Miu, A., Jiang, Y., . . . & Chen, Y. (2015). Knowledge of "Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections: A survey of intensive care unit nursing staffs in China. *IJNSS*, 2, 383-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2015.10.002>.
- Dayan, A., Owusu, A.N., & Ince, S. (2021). Hemşirelerin kanıt temelli uygulamalardan haberdarlık düzeyi: periferik intravenöz katater uygulamaları. *Samsun sağlık bilimleri dergisi*, 6(2), 235-254. <https://doi.org/10.47115/jshs.895736>.
- Doyğacı, A. G. A., Annak, İ. M., Karadağ, M., & Durmuş, Ö. Ö. (2021). Servis ve Yoğun Bakımlarda Çalışan Hemşirelerin Santral Venöz Katetere Bağlı Kan Dolaşım Yolu Enfeksiyonlarının Önlenmesine Yönelik Bilgi ve Uygulamaları. *Türk Hemşireler Derneği Dergisi*, 2(1), 1-14.
- Ertav, F.G., İlhan N.(2018). Yoğun bakım hemşirelerinin parenteral beslenme ve uygulamaları ile ilgili bilgi düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı
- Ferrara, P., Albano, L. (2018). The adherence to guidelines for preventing CVC-related infections: a survey among Italian health-care workers. *BMC Infect Dis*, 18(1), 606. doi:10.1186/s12879-018-3514-x.
- Haddadin, Y., Annamaraju, P., & Regunath, H. (2022). Central line-associated blood stream infections. In StatPearls. StatPearls Publishing. Erişim Linki: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430891/> Erişim Tarihi: 12.12.2023.
- Heidari Gorji, M. A., Rezaei, F., Jafari, H., & Yazdani Cherati, J. (2015). Comparison of the effects of heparin and 0.9% sodium chloride solutions in maintenance of patency of central venous catheters. *Anesthesiology and pain medicine*, 5(2), e22595. <https://doi.org/10.5812/aapm.22595>.
- Hemşirelik Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (2011, 19 Nisan). Resmi Gazete (Sayı: 27910). Erişim adresi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/04/20110419-5.htm>
- Infusion Therapy Standards of Practice Updates. *Journal of infusion nursing: the official publication of the infusion nurses society*:2021;44(4):189-190. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000436>.
- Jamshidi, R. (2019). Central venous catheters: Indications, techniques, and complications. *Semin Pediatr Surg*, 28(1), 26-32. doi: 10.1053/j.empedsurg.2019.01.005.
- Kalender, N., Tosun, N., & Kılıç S. (2022). Bir eğitim hastanesinde çalışan hemşirelerin total parenteral nütrisyona ilişkin bilgi düzeylerinin saptanması. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Science*, 7(1), 10-19. doi: 10.5336/nurses.2013-34534.
- Klein, J., Jepsen, A., Patterson, A., Reich, R., & Mason, T. (2018). Heparin versus normal saline: flushing effectiveness in managing central venous catheters in patients undergoing blood and marrow transplantation. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 22(2), 199-202. doi:10.1188/18.cjon.199-202.
- Kolikof, J., Peterson, K., & Baker, A.M. (2022) Central venous catheter. In StatPearls. StatPearls Publishing. Erişim Linki: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491730/> Erişim Tarihi: 12.05.2023. PMID: 32491730.

- Köse, G., Hasar, M., & Yaman, N. (2022). Hemşirelerin total parenteral nütrisyon uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 4(2), 61-68. <https://doi.org/10.48071/sbuhemşirelik.1128973>.
- Ling, M.L., Apisarnthanarak, A., Jaggi, N., Harrington, G., Morikane, K., Thu, leT., ... & Lee, C.M. (2016). APSIC guide for prevention of Central Line Associated Bloodstream Infections (CLABSI). Antimicrobial resistance and infection control, 5, 16. <https://doi.org/10.1186/s13756-016-0116-5>.
- Özen, N., Köse, T., & Terzioğlu, F. Santral venöz kateter enfeksiyonlarının önlenmesinde kanıta dayalı uygulamalar: Yoğun bakım hemşirelerinin bilgileri. *J Turk Soc Intens Care*, 18(2), 91-98.
- Palioğlu, Z., Çoban İ.G. (2021). Erzurum ilinde yataklı tedavi kurumlarında çalışan hemşirelerinin santral venöz kateter bakımına ilişkin bilgi düzeyleri. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 24(4): 468- 477. DOI: 10.17049/ataunihem.858445
- Raynak, A., Paquet, F., Marchionni, C., Lok, V., Gauthier, M., & Frati, F. (2020). Nurses' knowledge on routine care and maintenance of adult vascular access devices: A scoping review. *Journal of clinical nursing*, 29(21-22), 3905-3921. <https://doi.org/10.1111/jocn.15419>.
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Ulusal sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar surveyans ağı (USHIESA) özet raporu. (2023). Erişim Linki: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyaridb/Dokumanlar/Raporlar/USHIESA_OZET_RAPORU_2022.pdf/ Erişim Tarihi: 10.01.2024.
- Sharma, S. K., Mudgal, S. K., Gaur, R., Sharma, R., Sharma, M., & Thakur, K. (2019). Heparin flush vs. normal saline flush to maintain the patency of central venous catheter among adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of family medicine and primary care*, 8(9), 2779-2792. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_669_19.
- Susam, A., Arslan, S. (2020). Yoğun bakım hemşirelerinin santral venöz kateter ilişkili enfeksiyonların önlenmesinde kanıta dayalı uygulama farkındalıkları. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 12(4), 457-64 doi:10.5336/nurses.2020-75286.
- Temiz, O., Kızıltan, B., & Kanbay, Y. The situation of intensive care nurses using evidence-based guidelines in preventing central venous catheter-related infections. *Arch Health Sci*. 2022; 9: 154-160. doi: 10.5152/Arc-HealthSciRes.2022.22005.
- Türkkan, H., Ayıldız, K.T., & Sönmez, M. (2022). Pediatri hemşirelerinin santral venöz kateter bakımını konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med*, 9, 176-83. doi: 10.4274/cayd.galenos.2021.04909.
- Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi. (2019). Hastane enfeksiyonları dergisi 2019;23(Ek 1):1-54.
- Yeşil, Ş., Tanyıldız, H. G., Ardıçlı, B., Tekgündüz, S., Çandır, M., Toprak, Ş., ... & Şahin, G. (2014). Santral venöz kateter komplikasyonları. *Gazi Medical Journal*, 25(4), 135-7.
- Yokoe, D. S., Anderson, D. J., Berenholtz, S. M., Calfee, D. P., Dubberke, E. R., Eilingson, K. D., ... & Lo, E. (2014). A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: 2014 updates. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(S2), S21-S31.
- Zhong, L., Wang, H. L., Xu, B., Yuan, Y., Wang, X., Zhang, Y. Y., ... & Hu, Z. S. (2017). Normal saline versus heparin for patency of central venous catheters in adult patients - a systematic review and meta-analysis. *Critical care (London, England)*, 21(1), 5. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1585-x>.



Postpartum Dönemdeki Kadınların Yenidoğan Taramalarına Yönelik Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi

Determination of the Knowledge and Attitudes of Women in the Postpartum Period Toward Newborn Screening

Elif KETEN EDİS¹, Sümeyye BAL², Emine KOÇ³, Şükran BAŞGÖL⁴

¹Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Amasya
• elifketen05@gmail.com • ORCID > 0000-0002-5587-6726

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Samsun
• sumeyyebal@gmail.com • ORCID > 0000-0002-7568-0974

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Samsun
• emine.koc@omu.edu.tr • ORCID > 0000-0003-4333-6797

⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Samsun
• sukranbasgol@gmail.com • ORCID > 0000-0001-9451-4544

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 19 Şubat/February 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 20 Aralık/December 2024

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 51-65

Atıf/Cite as: Keten Edis, E., Bal, S., Koç, E., Başgöl, Ş. "Postpartum Dönemdeki Kadınların Yenidoğan Taramalarına Yönelik Bilgi ve Tutumlarının Belirlenmesi" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 51-65.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Elif KETEN EDİS

POSTPARTUM DÖNEMDEKİ KADINLARIN YENİDOĞAN TARAMALARINA YÖNELİK BİLGİ VE TUTUMLARININ BELİRLENMESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, postpartum dönemdeki kadınların yenidoğan taramalarına yönelik bilgi ve tutumlarını belirlemektir.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu araştırma Mayıs-Kasım 2022 tarihleri arasında Karadeniz bölgesinde bulunan bir hastanenin doğum ve kadın hastalıkları kliniklerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya postpartum 24-72 saat içerisinde olan 293 kadın katılmıştır. Araştırma verileri Tanıtıcı Bilgi Formu, Yenidoğan Tarama Testlerine Yönelik Bilgi Formu ve Yenidoğan Taramaları Hakkında Anne Bilgi ve Tutumları Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t-test ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce etik kurul onayı ve kurum izni alınmıştır.

Bulgular: Araştırmaya dahil edilen kadınların yaş ortalaması 28.77 ± 5.32 'dir. Kadınların %89.4'ünün düzenli gebelik takibi yaptırdığı ancak %55.3'ünün yenidoğan tarama programı hakkında bilgi almadığı belirlenmiştir. Ayrıca %91.8'inin yenidoğan tarama testlerinin çok önemli olduğunu düşündüğü ve %73'ünün yenidoğan tarama programı kapsamında hangi hastalıklar olduğunu bilmediği saptanmıştır. Kadınların "yenidoğan taramaları hakkında anne bilgi ve tutumları ölçeği" toplam puan ortalaması 16.98 ± 7.34 , yenidoğan tarama testlerine ilişkin "annelerin tutumu" alt boyut puan ortalaması 6.10 ± 3.93 , "kavramlar" alt boyut puan ortalaması 5.42 ± 2.48 , "annelerin bilgi durumu" alt boyut puan ortalaması ise 5.45 ± 3.04 olarak bulunmuştur. Kadınların yaş, eğitim düzeyi, ailede kalıtsal hastalık varlığı, eşi ile akrabalık durumu ve yenidoğan taramalarına yönelik bilgi alma durumu ile yenidoğan taramaları hakkındaki bilgi ve tutumları arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$).

Sonuçlar ve Öneriler: Sonuçlar postpartum dönemdeki kadınların yenidoğan taramalarına yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını göstermiştir. Ancak kadınların büyük bir bölümü tarama programı kapsamında hangi testlerin yapıldığı konusunda yeterli bilgiye sahip değildir. Prenatal dönemden itibaren anne adaylarının yenidoğan tarama programı hakkında bilgilendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi; Kalıtsal Hastalık; Tutum; Yenidoğanlar; Yenidoğan Taraması.



DETERMINATION OF THE KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF WOMEN IN THE POSTPARTUM PERIOD TOWARD NEWBORN SCREENING

ABSTRACT

Aim: This study aimed to determine the knowledge and attitudes of women in the postpartum period towards newborn screening.

Methods: This descriptive and cross-sectional study was conducted in the obstetrics and gynecology clinics of a hospital in the Black Sea region between May and November 2022. The study included 293 women within 24-72 hours postpartum. The research data were collected using Introductory Information Form, Information Form for Newborn Screening Tests, and Maternal Knowledge and Attitudes Scale About Newborn Screening. Independent sample t-test and one-way ANOVA were used to analyze the data. Ethics committee approval and institutional permission were obtained before starting the study.

Results: The mean age of the women was 28.77 ± 5.32 . It was determined that 89.4% of the women had regular pregnancy follow-ups, but 55.3% did not receive information about the newborn screening program. It was also determined that 91.8% thought that newborn screening tests were very important, and 73% did not know which diseases were covered by the newborn screening program. The total mean score of the women on the “maternal knowledge and attitudes scale about newborn screening” was 16.98 ± 7.34 , the mean score of the “maternal” attitudes sub-dimension was 6.10 ± 3.93 , the mean score of the “concepts” sub-dimension was 5.42 ± 2.48 , and the mean score of the “maternal” knowledge sub-dimension was 5.45 ± 3.04 . A significant difference was found between women’s age, education, presence of a hereditary disease in the family, being related to their spouses, and information about newborn screening and their knowledge and attitudes about newborn screening ($p < 0.05$).

Conclusions and Recommendations: The results showed that women in the postpartum period had a positive attitude towards newborn screening. However, most women didn’t know which tests were performed in the screening program. It is recommended that expectant mothers be informed about the newborn screening program starting from the prenatal period.

Keywords: Knowledge; Hereditary Disease; Attitude; Newborns; Neonatal Screening.



GİRİŞ

Yenidoğan taraması küresel koruyucu bir halk sağlığı programıdır. Yenidoğan taraması ifadesi, yenidoğanın yaşamının ilk birkaç saati veya günü içinde yapılan, yenidoğanda ciddi sağlık sorunlarını ve ölüm riskini önleme potansiyeline sahip çeşitli testleri tanımlamak için kullanılmaktadır (Therrell ve ark., 2015). Amacı bazı nadir rahatsızlıklara yakalanma riski yüksek olan bebekleri erken dönemde tespit etmek ve sağlıklarının ciddi şekilde zarar görmesini önlemek amacıyla erken tedaviyi sağlamaktır (Franková ve ark., 2019).

Yenidoğan taraması 1960'lerde Dr. Robert Guthrie'nin kurumuş kan lekelelerinde fenilketonüri taramasını tanıtmayla başlamıştır (De Souza ve ark., 2019). Başlangıçta tek bir konjenital durumu tespit etmek amacıyla uygulanan tarama programı 50'den fazla farklı durumu tespit edebilen daha kapsamlı ve karmaşık bir tarama sistemine dönüşmüştür (Therrell ve ark., 2015). Türkiye'de ilk tarama programı 1987 yılında fenilketonüri ile başlamış ve 1993'de ulusal program haline gelmiştir. Ülkemizde yenidoğan tarama programı kapsamında; fenilketonüri, konjenital hipotiroidi, biyotinidaz eksikliği, kistik fibrozis, konjenital adrenal hiperplazi ve spinal kaslar atrofi taraması olmak üzere altı metabolik ve endokrin hastalığın taraması yapılmaktadır. Ayrıca görme, işitme ve gelişimsel kalça displazisi taramaları yapılmaktadır. Tarama testleri ücretsiz olup, yenidoğandan numunenin alınması ile başlayan süreç tarama sonucunun negatif veya pozitif çıkması durumuna göre tedavi hizmetlerine yönlendirilmesi ile sona ermektedir (Sağlık Bakanlığı, 2022).

Yenidoğan tarama programının doğru ve güvenilir şekilde uygulanmasında sağlık profesyonellerinin yanı sıra annelerin de önemli sorumlulukları vardır. Annelerin, konjenital hastalıkları, risk faktörlerini, belirtilerini ve tedavi süreçlerini bilmeleri erken tanının sağlanması ve tedavi sürecinin başlatılması açısından oldukça önemlidir (Evcili ve ark., 2017a, 2017b). Ancak yapılan çalışmalar annelerin yenidoğan taramaları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermektedir (Fitzpatrick ve ark., 2019; Kasem ve ark., 2022). Sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirilen annelerin bile yenidoğan tarama testleri konusunda farkındalıklarının yeterli olmadığı, bazı ebeveynlerin bilgi alıp almadıklarını bile hatırlamadıkları belirtilmektedir (Blom ve ark., 2021; Franková ve ark., 2019). Bununla birlikte yenidoğan taramaları konusunda bilgi sahibi olan ailelerin tarama yaptırmada daha kararlı oldukları bilinmektedir (Sieren ve ark., 2016).

Ebeveynlerin yenidoğan taramaları konusunda yeterli bilgi ve farkındalığa sahip olmaları yenidoğanda mevcut bir sorunun erken dönemde tespit edilmesi ve daha iyi bir prognoz sağlanması açısından hayati önem taşımaktadır. Yaşamın ilk birkaç gününde yapılacak taramalar ile tanı konan çocuklarda erken tedavi sağlanabilirken, tanı ve tedavinin gecikmesi nörolojik sekeller ve ölümlerle sonuçlanabilir.

mektedir (Evcili ve ark., 2017b). Ülkemizde yılda 958 bin 408 canlı doğum gerçekleşmektedir (TUIK 2024a). Çocuk ölüm nedenlerine bakıldığında ise konjenital hastalıkların önemli bir yer tuttuğu (%16.1) görülmektedir (TUIK, 2024b). Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen yenidoğan tarama programı, yenidoğanda çeşitli kalıtsal hastalıklara bağlı olarak gelişebilecek geri dönüşü olmayan sakatlıklar veya ölüm gibi ciddi sağlık sorunlarının azaltılmasına, akraba evliliklerinin azaltılmasına yönelik toplum bilincinin artırılmasına ve topluma getirdiği ekonomik yükün önlenmesine katkı sağlamaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2022). Ülkemizde yenidoğan tarama testleri doğum sonrası kliniklerde ve birinci basamak sağlık kuruluşlarında ücretsiz olarak yapılmaktadır. Bununla birlikte anneler bebeklerine yenidoğan taraması yaptırıp yaptırmama konusunda özgürdür. Bu doğrultuda annelerin yenidoğan tarama programına yönelik bilgi ve tutumlarının belirlenmesinin, yenidoğan tarama oranlarını artırmayı amaçlayan müdahaleler için yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, postpartum dönemde bulunan kadınların yenidoğan tarama testlerine yönelik bilgi ve tutumlarını belirlemektir.

Araştırma soruları;

1. Postpartum dönemdeki kadınların yenidoğan taramalarına yönelik bilgi ve tutumları ne düzeydedir?
2. Postpartum dönemdeki kadınların yenidoğan taramalarına yönelik bilgi ve tutumlarını etkileyen değişkenler nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Tipi: Bu araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tiptedir.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı: Bu araştırma Mayıs-Kasım 2022 tarihleri arasında Türkiye'nin Karadeniz Bölgesinde bulunan bir hastanenin doğum ve kadın hastalıkları kliniklerinde yürütülmüştür.

Araştırmanın Evren ve Örneklem Seçimi: Araştırmanın evrenini postpartum dönemdeki kadınlar oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğü, online software Openepi.com programı kullanılarak %90 güven aralığı ve %5 hata payı ile 271 anne olarak belirlenmiştir. Dahil edilme kriterleri 18 yaş ve üzerinde olmak, okur yazar olmak, herhangi bir iletişim sorunu olmamak (dil, işitme, görme vb), postpartum 24-72 saat içerisinde olmak ve yenidoğanda herhangi bir sağlık sorunu gelişmemiş olmak olarak belirlenmiştir. Dahil edilme kriterlerine uygun olmayan kadınlar araştırmadan dışlanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan 293 kadının katılımıyla tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları: Araştırma verileri Tanıtıcı Bilgi Formu, Yenidoğan Tarama Testlerine Yönelik Bilgi Formu ve Yenidoğan Taramaları Hakkında Anne Bilgi ve Tutumları Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu: Kadınların tanıtıcı özelliklerini (gebelik sayısı, çocuk sayısı, düşük sayısı, ölü doğum sayısı, yaş, eğitim durumu, çalışma durumu vb.) ve tarama yaptırmaya yönelik bazı özelliklerini (gebelikte yaptırılan tarama testleri, yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alma durumu vb.) belirlemeye yönelik araştırmacılar tarafından hazırlanan 18 soruyu içermektedir.

Yenidoğan Tarama Testlerine Yönelik Bilgi Formu: Kadınların yenidoğan tarama testlerine yönelik bilgi durumlarını belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan 16 maddeden oluşmaktadır (Evcili ve ark., 2017a, Sağlık Bakanlığı, 2022).

Yenidoğan Taramaları Hakkında Anne Bilgi ve Tutumları Ölçeği: Newcomb (2013) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Erbay (2020) tarafından yapılmıştır. Ölçek metabolik taramalara yönelik anne bilgi ve tutumunu değerlendirmektedir. Beşli likert tipinde (0=kesinlikle katılıyorum, 4=kesinlikle katılmıyorum) olan ölçek 13 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten 0 ile 52 arasında puan alınmaktadır. Alınan puanın yükselmesi annelerin bilgi ve tutumlarının azaldığı anlamına gelmektedir. Ölçeğin tamamı için Cronbach alfa katsayısı 0.693'tür. Alt boyutlarda Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları; Yenidoğan tarama testlerine ilişkin "annelerin tutumu" alt boyutu için 0.742, "kavramlar" alt boyutu için 0.773, "annelerin bilgi durumu" alt boyutu için 0.609'dur (Erbay, 2020). Bu çalışmada Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları alt boyutlarda sırasıyla; 0.767, 0.746 ve 0.612 ve ölçeğin tamamı için 0.808 olarak bulunmuştur.

Verilerin Toplanması: Araştırma verileri postpartum 24-72 saat içerisinde olan kadınlarla yüz yüze görüşme yöntemiyle toplamıştır. Kadınlara araştırma hakkında bilgi verilerek onamları alınmış ve ardından anket formlarında yer alan soruları yanıtlamaları istenmiştir. Formların yanıtlanması 10-20 dakika sürmüştür.

Verilerin İstatistiksel Analizi: Araştırma verileri SPSS v22.0 (Armonk, NY: IBM Corp) istatistik programında değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, bağımsız örneklem t-test ve tek yönlü varyans analizi (One-way ANOVA/Post-hoc Bonferroni) kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırmada kullanılan ölçek için yazarından e-mail yoluyla izin alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'ndan (Tarih: 28.01.2022, Karar no: 2022-67) onay ve araştırmanın yürütüleceği hastaneden kurum izni

alınmıştır (Tarih: 25.05.2022, Sayı: 253083). Katılımcılara; araştırmanın amacı, gönüllülük esası, bilgilerinin gizli kalacağı ve elde edilecek verilerin sadece bilimsel amaçla kullanılacağı konusunda bilgi verilerek sözlü/yazılı onamları alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan kadınların %59.7'si 26-35 yaş grubunda olup, yaş ortalamaları 28.77 ± 5.32 (18-46)'dir. Kadınların gebelik sayısı ortalamaları 2.43 ± 1.32 (1-9), çocuk sayısı ortalaması 2.01 ± 0.91 (1-4), düşük sayısı ortalaması 0.27 ± 0.56 (0-3) ve ölü doğum sayısı ortalaması 0.02 ± 0.14 (0-1)'dir. Araştırmada kadınların %35.5'inin lise mezunu olduğu, %80.9'unun çalışmadığı, %63.1'inin gelirinin giderine eşit olduğunu saptanmıştır. Kadınların %85.3'ü eşi ile akrabalık ilişkisinin olmadığını ve %83.6'sı ailesinde kalıtsal hastalık olmadığını belirtmiştir. Ayrıca %74.1'inin gebeliklerinin planlı olduğu ve %89.4'ünün düzenli gebelik takibi yaptırdığı belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri (n=293)

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş	18- 25	27.7
	26- 35	59.7
	36 yaş ve üzeri	12.6
Eğitim durumu	İlkokul	16.7
	Ortaokul	30.0
	Lise	35.5
	Üniversite	17.8
Çalışma durumu	Çalışıyor	19.1
	Çalışmıyor	80.9
Gelir durumu	Gelir giderden az	26.3
	Gelir giderine eşit	63.1
	Geliri giderden fazla	10.6
Eş ile akrabalık durumu	Evet	14.7
	Hayır	85.3
Ailede kalıtsal hastalık varlığı	Var	16.4
	Yok	83.6
Gebeliğin planlanma durumu	Planlı gebelik	74.1
	Plansız gebelik	25.9
Düzenli gebelik takibi yaptırma durumu	Evet	89.4
	Hayır	10.6

Kadınların yarısından fazlası (%55.3'ü) yenidoğan tarama programı hakkında bilgi almadığını belirtirken, bilgi alanların %51.2'si doktordan bilgi aldıklarını ifade etmiştir. Kadınların %91.8'i yenidoğan tarama testlerinin çok önemli olduğunu bildirirken, %92.5'i yenidoğan taramaları hakkında bilgilendirilmelerinin çok önemli olduğunu belirtmiştir. Kadınların %73'ünün yenidoğan tarama programı kapsamında hangi hastalıklar/testler olduğunu bilmediği ve %71.7'sinin gebelik dönemi tarama testlerinden üçlü taramayı yaptırdıkları saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Tarama programlarına ilişkin sorgulanan değişkenlerin dağılımı (n=293)

		n	%
Gebelikte yaptırılan tarama testleri*	Üçlü tarama	210	71.7
	İkili tarama	207	70.6
	Ayrıntılı ultrasonografi	169	57.7
	Şeker yükleme testi	163	55.6
	Dörtlü tarama	64	21.8
	NİPT testi	16	5.5
	Amniyosentez	10	3.4
Yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alma durumu	Evet	131	44.7
	Hayır	162	55.3
Yenidoğan tarama programı hakkında bilgi edinme kaynağı (n=131)	Doktor	67	51.2
	Ebe- Hemşire	56	42.7
	Diğer (arkadaş, internet)	8	6.1
Yenidoğan tarama testlerinin önemine ilişkin düşünce	Çok önemli	269	91.8
	Biraz önemli	22	7.5
	Önemli değil	2	0.7
Annelerin yenidoğan taramalarına yönelik bilgilendirilmesinin önemine ilişkin düşünce	Çok önemli	271	92.5
	Biraz önemli	20	6.8
	Önemli değil	2	0.7
Yenidoğan tarama programı kapsamında hangi hastalıklar/testler olduğunu bilme durumu	Evet	79	27.0
	Hayır	214	73.0
* Çoklu yanıt.			

Kadınların %88.4'ü yenidoğan bebeklere işitme testi, %74.1'i sarılık taraması, %70'i genetik hastalıklar, %61.4'ü kalça çıkığı taraması ve %60.1'i görme testi yapılır ifadelerini doğru olarak belirtirken, %86'sı yenidoğan bebeklere konjenital hipotroidi taraması, %85'i kistik fibrozis taraması, %84.3'ü biyotinidaz eksikliği taraması ve %80.6'sı fenilketonüri taraması yapılır ifadelerine bilmiyorum yanıtını vermiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Kadınların yenidoğan tarama testlerine ilişkin bilgi durumlarının dağılımı (n=293)

Değişkenler	Doğru n (%)	Yanlış n (%)	Bilmiyorum n (%)
Yenidoğan bebeklere işitme testi yapılır.	259 (88.4)	9 (3.1)	25 (8.5)
Yenidoğan bebeklere sarılık taraması yapılır.	217 (74.1)	8 (2.7)	68 (23.2)
Yenidoğan bebeklerin topuk kanı alınarak genetik hastalıklar taranır.	205 (70.0)	10 (3.4)	78 (26.6)
Yenidoğan bebeklere kalça çıkığı taraması yapılır.	180 (61.4)	14 (4.8)	99 (33.8)
Yenidoğan bebeklere görme testi yapılır.	176 (60.1)	19 (6.5)	98 (33.4)
Topuk kanı alınması için bebeğin en az 2 gün (48 saat) beslenmiş olması gerekir.	122 (41.6)	21 (7.2)	150 (51.2)
Yenidoğan bebeklere şeker hastalığı taraması yapılır.	121 (41.3)	21 (7.2)	151 (51.5)
Topuk kanı alınarak bütün doğumsal genetik hastalıklar belirlenebilir.	116 (39.6)	30 (10.2)	147 (50.2)
Yenidoğan bebeklere kalp hastalığı taraması yapılır.	113 (38.6)	23 (7.8)	157 (53.6)
Yenidoğan bebeklere down sendromu taraması yapılır.	87 (29.7)	19 (6.5)	187 (63.8)
Yenidoğan bebeklere otizm taraması yapılır.	73 (24.9)	20 (6.8)	200 (68.3)
Yenidoğan bebeklere astım hastalığı taraması yapılır.	72 (24.6)	29 (9.9)	192 (65.5)
Yenidoğan bebeklere fenilketonüri taraması yapılır.	49 (16.7)	8 (2.7)	236 (80.6)
Yenidoğan bebeklere biyotinidaz eksikliği taraması yapılır.	41 (14.0)	5 (1.7)	247 (84.3)
Yenidoğan bebeklere kistik fibrozis taraması yapılır.	36 (12.3)	8 (2.7)	249 (85.0)
Yenidoğan bebeklere konjenital hipotroidi taraması yapılır.	31 (10.6)	10 (3.4)	252 (86.0)

Ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamalarına bakıldığında; kadınların yenidoğan tarama testlerine ilişkin “annelerin tutumu” alt boyut puan ortalaması 6.10 ± 3.93 , “kavramlar” alt boyut puan ortalaması 5.42 ± 2.48 , “annelerin bilgi durumu” alt boyut puan ortalaması 5.45 ± 3.04 olup, toplam ölçek puan ortalaması 16.98 ± 7.34 olarak bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Yenidoğan taramaları hakkında anne bilgi ve tutumları ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamaları

	$\pm SS$	Min.	Maks.	Puan Aralığı
Yenidoğan tarama programları hakkında anne bilgi ve tutumları ölçeği toplam puan	16.98 ± 7.34	0	41	0-52
Yenidoğan tarama testlerine ilişkin annelerin tutumu alt boyutu	6.10 ± 3.93	0	24	0-24
Yenidoğan tarama testlerine ilişkin kavramlar alt boyutu	5.42 ± 2.48	0	12	0-12
Yenidoğan tarama testlerine ilişkin annelerin bilgi durumu alt boyutu	5.45 ± 3.04	0	16	0-16

Kadınlara ait değişkenler ile ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir. Araştırmada kadınların yaş değişkeni ile “yenidoğan tarama programları hakkında anne bilgi ve tutumları ölçeği” toplam puan ortalaması ($F= 4.417, p=0.013$), yenidoğan tarama testlerine ilişkin “kavramlar” alt boyut puan ortalaması ($F= 4.734, p=0.009$) ve “annelerin bilgi durumu” alt boyut puan ortalaması ($F= 3.168, p=0.044$) arasında anlamlı fark saptanmıştır. Farkın hangi yaş grubundan kaynaklandığını belirlemek için yapılan Post-hoc Bonferroni test sonucuna göre; 18-25 yaş grubundaki kadınların 36 yaş ve üzeri kadınlara göre puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Buna göre; yenidoğan tarama programları hakkında anne bilgi ve tutumlarının, yenidoğan tarama testlerine ilişkin kavramların ve yenidoğan tarama testlerine ilişkin annelerin bilgi durumunun 36 yaş ve üzeri kadınlarda daha yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 5).

Kadınların eğitim durumu ile “yenidoğan tarama programları hakkında anne bilgi ve tutumları ölçeği” toplam puan ortalaması ($F= 3.393, p=0.018$) ve “annelerin tutumu” alt boyutu ($F= 3.802, p=0.011$) arasında anlamlı fark saptanmıştır. Lise mezunu olan kadınların üniversite mezunu olanlara göre puan ortalamalarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna göre; üniversite mezunu olan kadınlarda yenidoğan tarama programları hakkında anne bilgi ve tutumu daha yüksektir (Tablo 5).

Ölçeğin yenidoğan tarama testlerine ilişkin “annelerin bilgi durumu” alt boyutu ile ailede kalıtsal hastalık varlığı ($t=-2.139, p=0.033$), eşi ile akrabalık durumu ($t=2.260, p=0.025$) ve yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alma durumu ($t=-5.736, p=0.000$) arasında anlamlı fark saptanmıştır. Buna göre; ailede kalıtsal hastalığı olan, eşi ile akrabalığı olmayan ve yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alan kadınların “annelerin bilgi durumu” daha yüksektir. Diğer taraftan yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alma değişkeni ile ölçek toplam puan ortalaması arasında da anlamlı fark bulunmuştur ($t=-3.850, p=0.000$). Buna göre; yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alan annelerin, yenidoğan taramalarına yönelik bilgi ve tutumlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kadınların çalışma durumu, gelir durumu, gebeliğin planlı olma durumu ve düzenli gebelik takibi yaptırma değişkenleri ile ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamaları arasında fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Kadınlara ait değişkenler ile yenidoğan taramaları hakkında anne bilgi ve tutumları ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Değişkenler	Yenidoğan tarama testlerine ilişkin			
	Toplam Ölçek	Annelerin Tutumu	Kavramlar	Annelerin Bilgi Durumu
	±SS	±SS	±SS	±SS
Yaş				
18- 25 ^a	18.76±7.07	6.76±3.89	5.90±2.26	6.09±3.41
26- 35 ^b	16.64±7.61	5.89±3.99	5.42±2.61	5.32±2.99
36 yaş ve üzeri ^c	14.72±5.78	5.62±3.68	4.40±1.97	4.70±2.05
Test değeri/p	F= 4.417 p=0.013 a>c	F= 1.668 p=0.190	F= 4.734 p=0.009 a>c	F= 3.168 p=0.044 a>c
Eğitim durumu				
İlkokul ^a	16.83±6.94	6.12±3.92	5.04±1.90	5.67±3.06
Ortaokul ^b	17.11±8.13	5.87±4.08	5.57±2.60	5.65±3.36
Lise ^c	18.26±6.70	6.95±3.99	5.67±2.41	5.64±2.74
Üniversite ^d	14.34±7.02	4.76±3.22	5.03±2.82	4.53±2.92
Test değeri/p	F= 3.393 p=0.018 c>d	F= 3.802 p = 0 . 0 1 1 c>d	F= 1.276 p=0.283	F= 1.945 p=0.122
Çalışma durumu				
Çalışıyor	15.64±8.35	5.57±4.21	5.25±2.99	4.82±3.10
Çalışmıyor	17.30±7.06	6.22±3.87	5.46±2.34	5.60±3.01
Test değeri	t= -1.525 p= 0.128	t= -1.122 p= 0.263	t= -0.510 p= 0.555	t= -1.747 p= 0.090
Gelir durumu				
Gelir giderden az	16.97±6.93	6.07±3.80	5.72±2.57	5.16±2.76
Gelir giderine eşit	17.30±7.49	6.28±4.11	5.32±2.39	5.69±3.13
Geliri giderden fazla	15.09±7.38	5.06±3.05	5.29±2.77	4.74±3.04
Test Değeri/p	F=1.205 p=0.301	F=1.282 p=0.279	F=0.768 p=0.465	F=1.791 p=0.169
Gebeliğin planlanma durumu				
Planlı gebelik	17.14±7.26	6.09±3.94	5.46±2.53	5.58±3.01
Plansız gebelik	16.53±7.60	6.13±3.94	5.32±2.32	5.07±3.08

	t=0.616	t= 0.075	t=0.398	t=1.262
Test değeri/p	p=0.539	p=0.940	p=0.691	p=0.208
Düzenli gebelik takibi yaptırmada durumu				
Evet	16.77±7.45	5.99±3.97	5.39±2.52	5.38±3.04
Hayır	18.80±6.19	7.00±3.58	5.70±2.06	6.09±3.00
Test değeri/p	t=-1.462	t=-1.344	t=-0.671	t=-1.240 p=0.216
	p=0.145	p=0.180	p=0.503	
Ailede kalıtsal hastalık varlığı				
Var	15.52±7.26	6.08±3.96	4.83±2.46	4.60±2.74
Yok	17.27±7.34	6.10±3.94	5.54±2.47	5.62±3.07
Test değeri/p	t=-1.515	t=0.037	t=-1.819	t=-2.139 p=0.033
	p=0.131	p=0.971	p=0.070	
Eşi ile akrabalık durumu				
Evet	18.49±5.94	6.51±4.01	5.56±1.80	6.42±2.79
Hayır	16.73±7.54	6.03±3.93	5.40±2.58	5.29±3.06
Test değeri/p	t=1.454	t=0.737	t=0.482	t=2.260
	p=0.147	p=0.462	p=0.631	p=0.025
Yenidoğan taramaları hakkında bilgi alma durumu				
Evet	15.19±7.56	5.66±4.05	5.14±2.72	4.38±2.74
Hayır	18.43±6.85	6.45±3.82	5.65±2.24	6.32±2.99
Test değeri/p	t=-3.850	t=-1.718	t=-1.717	t=-5.736 p=0.000
	p=0.000	p=0.087	p=0.087	

t: Independent sample t-test, F= One-way ANOVA (Post-hoc Bonferroni)

TARTIŞMA

Yenidoğan taramaları, yaşamı tehdit eden ya da uzun süreli sağlık problemlerine yol açabilecek hastalıkların erken dönemde teşhis ve tedavilerinin yapılmasını amaçlayan küresel bir halk sağlığı programıdır. Bu programın başarıya ulaşmasında ebeveynlerin yenidoğan taramaları konusunda yeterli bilgiye ve olumlu tutuma sahip olmaları önemlidir. Bu çalışma, postpartum dönemdeki kadınların yenidoğan taramalarına yönelik bilgi ve tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Tarama testlerinin gebelik döneminden itibaren uygulanması sağlıklı nesillerin dünyaya gelmesinde önem taşımaktadır. Bu çalışmada kadınların %71.7'si gebeliğinde üçlü tarama, %70.6'sı ikili tarama, %57.7'si ayrıntılı ultrasonografi

yaptırmıştır. Literatürdeki çalışmalar gebelerin büyük bir bölümünün prenatal tarama testlerini yaptırdıklarını ve tarama testlerine yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını göstermiştir (Desdicioğlu ve ark., 2017; Nacar ve ark., 2018; Uğurlu & Beydağ, 2022). Prenatal tarama testleri anne ve fetus sağlığını tehdit eden durumların erken dönemde tespit edilmesine olanak tanımaktadır. Ancak kadınlar tarama testlerini yaptıрма konusunda kararsızlık yaşayabilir (Uğurlu & Beydağ, 2022). Bu nedenle hemşireler ve ebeler tarafından annelere verilecek eğitimlerde prenatal tarama testleri konusunda ayrıntılı bilgi verilerek tarama testlerinin önemi vurgulanmalıdır.

Bu çalışmada annelerin yarısından daha azı (%44.7) yenidoğan taramalarına yönelik bilgi almıştır. Evcili ve ark. (2017a) kadınların %55.3'ünün yenidoğan taramaları konusunda bilgi aldığını belirlemiştir. Yapılan bir çalışmada kistik fibrozis tarama programı hakkında bilgi alan ebeveynlerin oranının %38.3 olduğu bildirilmiştir (Gapp ve ark., 2022). Yapılan farklı çalışmalarda da birçok annenin, yenidoğan tarama testlerinin neler olduğunu bilmediği ve tarama programları hakkında yetersiz bilgi aldıkları veya hiç bilgi almadıkları belirlenmiştir (Blom ve ark., 2021; Franková ve ark., 2019; Guimarães ve ark., 2019). Annelerin yenidoğan taramaları konusunda doğru ve yeterli bilgiye sahip olmaları tarama programlarının etkin sürdürülmesine katkı sağlayabilir. Bu nedenle prenatal bakımda görev alan sağlık profesyonellerinin annelerin yenidoğan taramalarına yönelik bilgi düzeylerini sorgulamaları ve gereksinimleri doğrultusunda danışmanlık sağlamaları önemlidir.

Bu çalışmada ölçek puanlarına bakıldığında, annelerin yenidoğan taramalarına yönelik olumlu tutuma sahip oldukları söylenebilir. Ancak annelerin sadece %27'si yenidoğan tarama testlerinin neler olduğunu bilmektedir. Bu çalışmada kadınlar en yüksek oranda (%88.4) yenidoğana işitme taraması yapılır sorusuna doğru yanıt verirken, %86'sı yenidoğan bebeklere konjenital hipotroidi taraması, %85'i kistik fibrozis taraması, %84.3'ü biyotinidaz eksikliği taraması ve %80.6'sı fenilketonüri taraması yapılır ifadelerine bilmiyorum yanıtını vermiştir. Bununla birlikte katılımcıların %91.8'i yenidoğan taramalarının çok önemli olduğunu, %92.5'i ise annelerin yenidoğan taramaları konusunda bilgilendirilmesinin çok önemli olduğunu düşünmektedir. Yapılan bir çalışmada bu çalışmayla benzer şekilde annelerin yenidoğan taramalarına yönelik bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu ancak taramalar konusunda iyi bir tutuma sahip oldukları belirlenmiştir (Twfeeq & Abed, 2016). Benzer şekilde literatürdeki farklı çalışmalarda da kadınların yenidoğan tarama testlerinin önemli olduğunu düşündüğü (Al-Sulaiman ve ark., 2015; Arduini ve ark., 2017; Silva ve ark., 2017) ancak taramalara yönelik bilgi düzeylerinin düşük olduğu bildirilmiştir (Al-Sulaiman ve ark., 2015; Alfayez ve ark., 2018; Arduini ve ark., 2017; Fitzpatrick ve ark., 2019; Franková ve ark., 2019; Kasem ve ark., 2022; Silva ve ark., 2017). Bu araştırmanın sonuçları literatürle benzer şekilde kadınların yenidoğan taramalarına yönelik olumlu tutuma sahip olmalarına karşın yeterli

bilgiye sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Yenidoğan taramaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan anneler testlerinin önemini yeterince farkında olmayabilir ve bu tarama yaptırmaya kararlarını olumsuz etkileyebilir (Kasem ve ark., 2022). Bu doğrultuda araştırma sonuçları annelerin yenidoğan taramalarına yönelik bilgilendirilmesinin gerekliliğine işaret etmektedir. Annelerin yenidoğan taramalarına yönelik bilgi düzeylerini ortaya koymaya yönelik daha fazla araştırma yapılmasının ve bilgi düzeylerini artırmaya yönelik müdahaleler geliştirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Annelerin yenidoğan taramaları hakkındaki bilgi ve farkındalıkları çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir. Bunlar arasında başvurdukları bilgi kaynakları, eğitim düzeyleri ve sağlık durumları yer almaktadır (Arduini ve ark., 2017; Franková ve ark., 2019; Kasem ve ark., 2022; Twfeeq & Abed, 2016). Bu çalışmada daha ileri yaşta olan, üniversite mezunu olan, ailesinde kalıtsal hastalığı olan, eşi ile akrabalığı olmayan ve yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alan annelerin yenidoğan taramalarına yönelik bilgi ve tutumları daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde yapılan bir çalışmada daha yüksek eğitim düzeyine sahip olan ve yenidoğan taramaları ve sonuçlarının nasıl yorumlanacağı hakkında bilgi alan annelerin yenidoğan tarama bilgisinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Araia ve ark., 2012). Farklı araştırmalarda da yenidoğan tarama programı hakkında bilgi alan annelerin tarama testlerine yönelik bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu gösterilmiştir (Evcili ve ark., 2017b, Kasem ve ark., 2022). Araştırma sonuçları annelerin yenidoğan taramalarına yönelik bilgi almalarının bilgi ve tutumları üzerindeki önemini vurgulamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonuçlarımız postpartum dönemdeki kadınların yenidoğan tarama testleri konusunda olumlu tutuma sahip olmakla birlikte, büyük bir bölümünün tarama testlerine yönelik bilgi almadığını ve yenidoğanda hangi tarama testlerinin yapıldığı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermiştir. Araştırmada yaş, eğitim düzeyi, ailede kalıtsal hastalık varlığı, eşi ile akrabalık durumu ve yenidoğan taramalarına yönelik bilgi alma durumu gibi değişkenlerin kadınların bilgi ve tutumlarını etkileyen faktörler olduğu belirlenmiştir. Yenidoğan tarama programının başarıya ulaşmasında annelerin bilgi ve tutumu önemlidir. Bu doğrultuda prenatal izlemlerden başlanarak kadınların yenidoğan taramalarına yönelik bilgi düzeylerinin sorgulanması ve bilgi ve farkındalıklarını artırılmaya yönelik eğitim programlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Bu eğitimlere prenatal dönemden itibaren başlanmalı ve verilecek eğitimlerde kadınların yaş ve eğitim düzeyleri dikkate alınmalıdır. Eğitimler kadınların anlayacakları şekilde sunulacak yazılı ve görsel materyallerle desteklenmelidir. Ayrıca eğitim içerikleri; taramaların hangi testleri kapsadığı, zamanlaması, numunelerin nasıl alınıp saklanacağı, sonuçların nasıl açıklanacağı, anormal bulguların anlamı gibi bilgileri içermelidir.

Finansal Destek

Finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Yazar Katkısı

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): EKE (%50), SB (%25), EK (%25)

Veri Toplanması (Data Acquisition): EKE (%25), SB (%25), EK (%25), ŞB (%25)

Veri Analizi (Data Analysis): EKE (%20), ŞB (%80)

Makalenin Yazımı (Writing Up): EKE (%25), SB (%25), EK (%25), ŞB (%25)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): EKE (%80),

EK (%20)

KAYNAKLAR

- Al-Sulaiman, A., Kondkar, A. A., Saeedi, M. Y., Saadallah, A., Al-Odaib, A., & Abu-Amero, K. K. (2015). Assessment of the knowledge and attitudes of Saudi mothers towards newborn screening. *BioMed Research International*, 718674,1-4. <https://doi.org/10.1155/2015/718674>
- Alfayez, F. M., Alamir, M. A., Alnahwi, H. A., Aleid, D. M., Alsheef, H. J., & Alzakari, M. J. (2018). Maternal awareness and attitude about neonatal screening program in the Eastern Region of the Kingdom of Saudi Arabia. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 70(2), 265-272. <http://doi.org/10.12816/0043087>
- Araia, M. H., Wilson, B. J., Chakraborty, P., Gall, K., Honeywell, C., Milburn, J., ... Potter, B. K. (2012). Factors associated with knowledge of and satisfaction with newborn screening education: a survey of mothers. *Genetics in Medicine*, 14(12), 963-970. <http://doi.org/10.1038/gim.2012.87>
- Arduini, G. A. O., Balarin, M. A. S., Silva-Grecco, R. L. d., & Marqui, A. B. T. d. (2017). Knowledge of puerperal mothers about the guthrie test. *Revista Paulista de Pediatria*, 35, 151-157. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2017;35;2;00010>
- Blom, M., Bredius, R. G., Jansen, M. E., Weijman, G., Kemper, E. A., Vermont, C. L., ... van Gijn, M. E. (2021). Parents' perspectives and societal acceptance of implementation of newborn screening for SCID in the Netherlands. *Journal of Clinical Immunology*, 41, 99-108. <https://doi.org/10.1007/s10875-020-00886-4>
- De Souza, A., Wolan, V., Battocchio, A., Christian, S., Hume, S., Johnner, G., ... Tran, C. (2019). Newborn screening: current status in Alberta, Canada. *International Journal of Neonatal Screening*, 5(4), 1-9. <http://doi.org/10.3390/ijns5040037>
- Desdicioğlu, R., Yıldırım, M., Süleymanova, İ., Atalay, İ., Özcan, M., & Yavuz, A. F. (2017). Gebe kadınların antenatal testlere yaklaşımını etkileyen faktörler. *Ankara Medical Journal*, 17(1), 57-64. <http://doi.org/10.17098/amj.03557>
- Erbay, E. A. (2020). *Yenidoğan taramaları hakkında anne bilgi ve tutumları ölçeği* Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması (Yüksek Lisans Tezi). Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul.
- Evcili, F., Cesur, B., Yurtsal, B., & Kaya, N. (2017a). Annelerin yenidoğan tarama testlerine ilişkin görüşlerinin ve tarama programlarına katılma durumlarının belirlenmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 25-35.
- Evcili, F., Demirel, G., Yurtsal, Z. B., & Yılmaz, E. A. (2017b). Yenidoğan tarama testleri eğitiminin annelerin bilgi düzeyine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 80-86.

- Fitzpatrick, P., Fitzgerald, C., Somerville, R., & Linnane, B. (2019). Parental awareness of newborn bloodspot screening in Ireland. *Irish Journal of Medical Science (1971-)*, 188, 921-923. <https://doi.org/10.1007/s11845-018-1949-0>
- Franková, V., Dohnalová, A., Pešková, K., Hermánková, R., O'Driscoll, R., Ješina, P., & Kožich, V. (2019). Factors influencing parental awareness about newborn screening. *International Journal of Neonatal Screening*, 5(3), 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijns5030035>
- Gapp, S., Garbade, S. F., Feyh, P., Brockow, I., Nennstiel, U., Hoffmann, G. F., . . . Gramer, G. (2022). German newborn screening for Cystic fibrosis-parental perspectives and suggestions for improvements. *Pediatric Pulmonology*, 58(3), 844-852. <https://doi.org/10.1002/ppul.26263>
- Guimarães, M. F., Rabelo, F. A., & Figueiredo Jr, I. (2019). Knowledge about neonatal screening among postpartum women and complexity level of birthing facilities. *International Journal of Neonatal Screening*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.3390/ijns5010008>
- Kasem, A., Razeq, N. M. A., Abuhammad, S., & Alkhazali, H. (2022). Mothers' knowledge and attitudes about newborn screening in Jordan. *Journal of Community Genetics*, 13(2), 215-225. <http://doi.org/10.1007/s12687-021-00572-x>
- Nacar, G., Ünver, H., Derya, Y. A., & Taşhan, S. T. (2018). Prenatal tarama testleri yaptıranın gebelik anksiyetesine etkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(2), 35-40.
- Newcomb, P., True, B., Walsh, J., Dyson, M., Lockwood, S., & Douglas, B. (2013). Maternal attitudes and knowledge about newborn screening. *The American Journal of Maternal Child Nursing*, 38(5), 289-294. <http://doi.org/10.1097/NMC.0b013e31829a55e2>
- Sağlık Bakanlığı (2022). Yenidoğan metabolik ve endokrin hastalık tarama programı. https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukgergen-tp-liste/yenidogan_tarama_programi.html
- Sieren, S., Grow, M., GoodSmith, M., Spicer, G., Deline, J., Zhao, Q., . . . Seroogy, C. M. (2016). Cross-sectional survey on newborn screening in Wisconsin Amish and Mennonite communities. *Journal of Community Health*, 41, 282-288. <http://doi.org/10.1007/s10900-015-0094-1>
- Silva, M. P. C., Contim, D., Ferreira, L. A., & Marqui, A. B. T. d. (2017). Teste do pezinho: percepção das gestantes nas orientações no pré-natal. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 17, 291-298. <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000200005>
- Therrell, B. L., Padilla, C. D., Loeber, J. G., Kneisser, I., Saadallah, A., Borrajo, G. J., & Adams, J. (2015). Current status of newborn screening worldwide: 2015. *Seminars in Perinatology*, 39(3), 171-187. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.03.002>
- Twfeeq, W. F., & Abed, L. M. (2016). Knowledge and attitudes of mothers toward newborn screening test in Baghdad City. *Diyala Journal of Medicine*, 10(1), 66-74.
- TUIK. (2024a). Doğum istatistikleri, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2023-53708>
- TUIK. (2024b). İstatistiklerle çocuk, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Cocuk-2023-53679>
- Uğurlu, M., & Beydağ, K. D. (2022). Bir aile sağlığı merkezine başvuran gebelerin gebelikte yapılan prenatal tarama testlerine ilişkin görüş ve tutumlarının incelenmesi. *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 84-94.



Non-Spesifik Bel Ağrılı Hastalarda Konvansiyonel Fizyoterapinin Ağrı, Esneklik, Denge ve Fiziksel Kapasite Üzerine Etkinliğinin İncelenmesi

Investigation of The Effectiveness of Conventional Physiotherapy on Pain, Flexibility, Balance and Physical Capacity in Patients with Non-Specific Back Pain

**Mücahit ÖZTOP¹, Serbay ŞEKERÖZ², Emine ASLAN TELCİ³, Fatma Nur ALTIN⁴,
Nesrin YAĞCI⁵, Ayşe SARSAN⁶**

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur
· mucahitoztop@gmail.com · ORCID > 0000-0002-9369-3381

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van
· serbaysekeroz@gmail.com · ORCID > 0000-0001-8921-8492

³Pamukkale Üniversitesi, Denizli
· easlantelci@gmail.com · ORCID > 0000-0003-2749-295X

⁴Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
· ftmnr1tn@gmail.com · ORCID > 0000-0002-9782-3964

⁵Emekli Öğretim Üyesi
· nesrinyagci@yahoo.com · ORCID > 0000-0002-5669-4932

⁶Pamukkale Üniversitesi, Denizli
· aysa90@hotmail.com · ORCID > 0000-0002-6930-6441

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 01 Mart/March 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 09 Nisan/April 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 67-80

Atıf/Cite as: Öztop, M., Şekeröz, S., Aslan Telci, E., Altın, F. N., Yağcı, N., Sarsan, A. "Non-Spesifik Bel Ağrılı Hastalarda Konvansiyonel Fizyoterapinin Ağrı, Esneklik, Denge Ve Fiziksel Kapasite Üzerine Etkinliğinin İncelenmesi" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 67-80.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Fatma Nur ALTIN

NON-SPEŞİFİK BEL AĞRILI HASTALARDA KONVANSİYONEL FİZİYOTERAPİNİN AĞRI, ESNEKLİK, DENGE VE FİZİKSEL KAPASİTE ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ

ÖZ

Amaç: Bel ağrısı kalıcı fonksiyonel kayıplara neden olabilen ve insanların yaklaşık %84'ünü hayatında en az bir kez etkilediği bilinen küresel sağlık sisteminin en sık karşılaştığı problemlerden biridir. Bu çalışmada, non-spesifik bel ağrısı yaşayan hastalarda konvansiyonel fizyoterapinin ağrı, esneklik, denge ve fiziksel kapasite üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Bu çalışma, hastaneye fizyoterapi ve rehabilitasyon için başvuran non-spesifik bel ağrılı 190 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara Hotpack, TENS, Terapötik Ultrasondan oluşan konvansiyonel fizyoterapi ve hastaya özel egzersiz programı üç hafta boyunca uygulandı. Fizyoterapi öncesi ve sonrasında kişilerin ağrı şiddeti Görsel Analog Skala, esneklikleri Modifiye Schober testi ve Lateral Fleksiyon testi, statik dengeleri Tek Ayak Üstünde Durma testi, fonksiyonel kapasiteleri ise Zamanlı Kalk Yürü testi ile değerlendirildi. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrası olarak iki defa gerçekleştirildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan kişilerin konvansiyonel fizyoterapi programı sonucunda GAS ile değerlendirilen aktivite ve istirahat ağrı değerlerinde, Modifiye Schober ve sağ ve sol taraf için Lateral Fleksiyon Esneklik testi ile değerlendirilen esneklik değerlerinde ve Zamanlı Kalk Yürü Testi ile değerlendirilen fonksiyonel kapasitelerinde anlamlı iyileşme görüldü ($p < 0.05$). Tek Ayak Üzerinde Durma Testi ile değerlendirilen göz açık ve göz kapalı denge skorlarında ise belirgin bir iyileşme sağlanmadı ($p > 0.05$).

Sonuçlar ve Öneriler: Çalışmanın sonuçları konvansiyonel fizyoterapi ve spinal stabilizasyon egzersiz programının ağrı, esneklik ve fonksiyonel kapasitede anlamlı iyileşmeler sağladığını göstermiştir. Konvansiyonel fizyoterapi ve hastaya özel egzersizlerin uzun dönem etkileri ilerleyen çalışmalarda incelenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Bel ağrısı; Konvansiyonel fizyoterapi; Egzersiz; Esneklik; Denge.



INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF CONVENTIONAL PHYSIOTHERAPY ON PAIN, FLEXIBILITY, BALANCE AND PHYSICAL CAPACITY IN PATIENTS WITH NON-SPECIFIC BACK PAIN

ABSTRACT

Aim: Low back pain is one of the most common issues faced by the global healthcare system, known to affect approximately 84% of people at least once in their lifetime and potentially leading to persistent functional impairments. In this study, we aimed to examine the effect of conventional physiotherapy on pain, flexibility, balance and physical capacity in patients experiencing non-specific low back pain.

Method: This study was conducted on 190 patients with non-specific low back pain who presented to the hospital for physiotherapy and rehabilitation. All participants in the study underwent a conventional physiotherapy program consisting of Hotpack, TENS, and Therapeutic Ultrasound, as well as a patient specific exercise program for three weeks. Pain intensity was assessed using the Visual Analog Scale, flexibility was evaluated with the Modified Schober test and Lateral Flexion test, static balance was measured using the One-Leg Stand Test, and functional capacity was assessed using the Timed Up and Go Test before and after physiotherapy. All evaluations were made two times as before and after treatment.

Results: Significant improvements were observed in the activity and rest pain scores assessed with the GAS, flexibility values assessed with the Modified Schober test and the right and left Lateral Flexion Flexibility tests, and functional capacity evaluated with the Timed Up and Go Test ($p < 0.05$) in participants who underwent the conventional physiotherapy program. However, no significant improvement was observed in the balance scores evaluated with the One-Leg Stand Test, both with eyes open and eyes closed ($p > 0.05$).

Conclusions and Suggestions: The results of the study demonstrated that the conventional physiotherapy and spinal stabilization exercise program provided significant improvements in pain, flexibility, and functional capacity. The long-term effects of conventional physiotherapy and patient specific exercise should be investigated in future studies.

Keywords: Low back pain; Conventional physiotherapy; Exercise; Flexibility; Balance.



GİRİŞ

Bel ağrısı, küresel sağlık sisteminin en sık karşılaştığı problemlerden biridir. Kalıcı fonksiyonel kayıplara neden olabilen bel ağrısı, insanların yaklaşık %84'ünü hayatlarında en az bir kez etkilediği belirtilmektedir (Balagué ve ark., 2012). Bel ağrısı, sakatlığa ve iş gücü kaybına yol açmasının yanı sıra doğrudan sağlık harcamalarını da artırmaktadır (Hoy ve ark., 2014). Bel ağrılarına büyük oranda mekanik kaynaklı bozukluklar neden olmakla birlikte malignite, fraktür ve disk hernileri diğer nedenleri arasında sayılmaktadır (Mordeniz & Sıvacı, 2010). Kötü yaşam koşulları, kötü postür, vücut mekaniklerinin yanlış kullanımı, antigravite kaslarındaki kuvvet ve esneklik dengesinin bozulması ile sosyo-ekonomik ya da psikolojik faktörler, bel ağrısının diğer risk faktörleri arasında yer almaktadır (Hoy ve ark., 2010). Yapılan bir çalışma bel ağrısı olmayan yaşlı bireylerin %40'ının potansiyel bel ağrısı riski taşıdığını göstermiştir (Yağcı ve ark., 2020).

Bel ağrısının tedavisinde farmakolojik ajanlar, konservatif tedaviler ve invaziv uygulamalar kullanılmaktadır. Bu uygulamalar arasında, non-farmakolojik ve non-invaziv yöntemlerin etkili olabileceği öne sürülmektedir (Jorgensen ve ark., 2018). Non-farmakolojik ve non-invaziv yöntemler arasında en sık tercih edilen konservatif tedavi yöntemi fizyoterapi uygulamalarıdır (Airaksinen ve ark., 2006). Bel ağrısının fizyoterapi uygulamalarında genellikle egzersiz, elektrofiziksel ajanlar ve sıcak uygulamalar gibi fizyoterapi modalitelerinin kombine kullanımı tercih edilmektedir (Chou ve ark., 2018). Fizyoterapi uygulamalarının temel amacı, ağrıyı azaltmak ya da artışını engellemek, fonksiyonel fiziksel aktiviteleri artırmak ve disabilitasyonu azaltmaktır (Foster ve ark., 2018).

Bel ağrısı yaşayan bireylerde karşılaşılan en önemli problemler, ağrı, ağrıya bağlı özür ve fonksiyonel kapasitedeki düşüştür (Hoy ve ark., 2010). Buna ek olarak azalan esneklik ve denge, fonksiyonel kapasitenin azalmasında önemli rol oynamaktadır (Sikiru & Hanifa, 2010). Bel ağrısı yaşayan hastalarda tam anlamıyla iyileşme sağlanabilmesi için yalnızca bel ağrısının tedavi edilmesi yeterli olmayıp, etkilenen denge, fonksiyonel kapasite ve esnekliğe yönelik çok yönlü bir tedavi programlarının uygulanması gerekmektedir. Bu sayede, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık kazanarak yaşam kalitesinin artırılması önemlidir.

Bu bağlamda, çalışmamızın amacı, bel ağrısı çeken bireylerde hotpack, transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), ultrason ve kişiye özel spinal stabilizasyon egzersiz uygulamalarını içeren konvansiyonel fizyoterapinin, ağrı, esneklik, denge ve fiziksel kapasite üzerindeki etkinliğini incelemektir. Çalışmamızın birincil hipotezi konvansiyonel fizyoterapi tedavisinin non-spesifik bel ağrılı bireylerde ağrı, esneklik, denge ve fiziksel kapasiteyi olumlu yönde etkileyeceği şeklindedir.

YÖNTEM

Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Spinal Ağrı Ünitesinde 2018-2021 yılları arasında non-spesifik bel ağrısı tanısı ile tedaviye alınan hastalarda retrospektif olarak planlandı. Tedaviye alınan hastalar rutin olarak verilerinin muhtemel çalışmalarda kullanılması ile ilgili sözlü şekilde bilgilendirildi ve onamları alındı. Tedaviye alınan hastalardan çalışma şartlarına uygun olan 190 hasta (135 kadın, 55 erkek; ort yaş: 52.86 ± 15.77 yıl) analizlere dahil edildi. Tedavi programını yarım bırakan ve değerlendirme verilerinde eksiklik bulunan 35 kişi çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma Helsinki Bildirgesine uygun olarak yürütüldü ve Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (E-60116787-020-125136) tarafından 02.11.2021 tarihinde onaylandı. Tüm tedavi ve değerlendirme prosedürü ilgili departmanda görevli en az 5 yıl deneyimli ve çalışma konusuna kör fizyoterapistler tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri non-spesifik bel ağrısı tanısı ile fizyoterapi ve rehabilitasyona yönlendirilmiş olmak, herhangi bir nörolojik defisiti bulunmaması, geçmiş cerrahi ve travma öyküsü bulunmaması, bilinen romatolojik hastalığı bulunmaması şeklindedir. Çalışmadan dışlama kriterleri ise eksik değerlendirme verisi bulunması ve cerrahi, travma, romatolojik hastalık veya nörolojik defisit bulunmasıdır.

Tedavi Yöntemi: Çalışmaya dahil edilen tüm hastalara üç hafta boyunca haftada 5 gün 1 seans boyunca hotpack, TENS, terapötik ultrason ve egzersizleri içeren konservatif fizyoterapi programı uygulandı. Tedavi programı lumbal bölgeye uygulanan TENS (20 dk), hotpack (20 dk), 1.5 watt/cm² ultrason (5 dk) uygulamaları ve spinal stabilizasyon, spinal mobilite, germe ve kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşturuldu. TENS uygulaması ağrılı bölgeyi içine alacak şekilde 4 adet elektrod yardımı ile konvansiyonel TENS (80–150 Hz, 50–100 µs dalga boyu) akımı kullanılarak 20 dakika boyunca uygulandı (Khadilkar ve ark., 2005). Hotpack uygulaması hastaların bel gölgelerinde bulunan ağrılı alanı kapsayacak şekilde sıcak paketler ile gerçekleştirildi. Terapötik Ultrason ağrılı bölgeyi içine alacak şekilde ultrason probunun herhangi bir tedavi etkinliği olmayan jel yardımı ile doku üzerinde daireler çizerek uygulaması şeklinde gerçekleştirildi. Ultrason uygulaması 1.5 watt/cm² ayarında ve 5 dk boyunca devam etti. Terapötik ultrason, 1 veya 3 MHz'de ve 0,1 ile 3 W/cm² arasındaki amplitüd yoğunluklarında akustik dalgaları iletmek için kristal ses başlığı kullanan tek yönlü bir enerji iletimidir (Ebadi ve ark., 2011).

Spinal stabilizasyon egzersizleri klinik ortamında fizyoterapist gözetiminde sıklıkla multifidus, transversus abdominus ve diğer core kaslarının istemli aktivasyonunu hastaya öğretmeyi amaçlayan pelvik tilt ve nefes egzersizleri olarak gerçekleştirildi (Haladay ve ark., 2013). Spinal mobilite egzersizleri ise çoğunlukla omurganın lumbal segmentlerinin mobilitasını artırmayı hedefleyen supin pozis-

yonda alt gövde rotasyonları, yan yatış pozisyonunda üst gövdenin rotasyonları ve cat-cow egzersizleri şeklinde uygulandı (Gur Kabul ve ark., 2021). Germe ve kuvvetlendirme egzersizleri yapılan muayene ile kuvvetsizlik ve esneklik kaybı olan kaslara izole kuvvetlendirme, germe ve esneme programı şeklinde uygulandı (Stankovic ve ark., 2012). Yukarıda tarif edilen egzersizler 8-10 tekrar ve 2-3 set şeklinde her seansta yaklaşık 20 dakika olacak şekilde planlandı ve uygulandı.

Çalışmaya dahil edilen kişilerin sosyodemografik verileri geçmişe yönelik tarandı ve hasta dosyalarından kaydedildi. Fizyoterapi uygulamaları öncesi ve sonrasında kişilerin ağrı şiddeti Görsel Analog Skala (GAS), esneklikleri Modifiye Schober testi ve Lateral Fleksiyon testi, statik dengeleri Tek Ayak Üstünde Durma testi (TÜAD), fonksiyonel kapasiteleri ise Zamanlı Kalk Yürü testi (ZKYT) ile değerlendirildi.

Görsel Analog Skala (GAS): Price ve arkadaşları tarafından ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Ölçek uygulaması, düz bir hat üzerinde iki ucu farklı isimlendirilen (0=ağrı yok, 10= en şiddetli ağrı) 10 cm uzunluğunda dikey veya yatay bir çizgi ve bu çizgi üzerinde hastanın hissettiği ağrı şiddetine karşılık gelen bir noktayı işaretlemesi şeklinde uygulanır. Hastanın işaretlediği nokta ile hattın en düşük ucu arasındaki uzunluk santimetre olarak ölçülür ve bulunan sayısal değer hastanın ağrı şiddetini santimetre cinsinden gösterir (Picavet & Schouten, 2003).

Modifiye Schober testi: Kişi ayakta dik dururken iki spina iliaca posterior arası mesafe işaretlenerek çizginin 10 cm üzeri ve 5 cm altı işaretlenir. Kişinin öne doğru eğilebildiği kadar eğilmesi istenir ve işaretlenen iki nokta arası ölçülür. 15 cm'nin üzerindeki değer kaydedilir. Bu değer 0-5 cm arasında ise, fleksiyon esnekliğinin azaldığını, 10 cm üzerinde ise esnekliğin arttığı sonucunu verir (Macrae & Wright, 1969).

Lateral Fleksiyon Esnekliği testi: Değerlendirilen kişinin ayakları birbirine paralel ve hafif açık olacak şekilde ayakta dururken, kollarının gövde yanında olması ve lateral fleksiyon hareketini yapması istenir. Kişinin üçüncü parmak distalinin yer değişimi ölçülerek değerlendirme sonucu olarak kaydedildi (Otman & Köse, 2008). Bu değer az olması lateral fleksiyon esnekliğinin düşük olduğunu göstermektedir.

Tek ayak üzerinde durma testi (TAÜD): Değerlendirilecek kişi ayakta, kollar yana sarkacak pozisyonda dururken dominant olmayan ayak kaldırılıp dengede durma süresine bakılmaktadır. Dominant olan ayağın pozisyonu değiştirilirse, yerden kaldırılan ayak yere temas ederse, destek alınırsa test sonlandırılır (Briggs ve ark., 1989). Test süresi 30 saniyeyi geçerse test sonlandırılır.

Zamanlı kalk ve yürü testi (ZKYT): Değerlendirilecek kişinin oturduğu sandalyeye mesafesi 3 metre olan bir nokta belirlenir. Kişiden oturduğu yerden kalkıp bu noktaya kadar yürümesi ve etrafını dolaştıktan sonra geri dönerek tekrar eski yerine oturması istenir. Kişinin bu süreci tamamlama süresi ölçülerek kaydedilir. Bu süre on dört saniye üzerinde ise, hastanın düşme riskinin arttığını gösterir (Bennie ve ark., 2003).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 25 programı kullanıldı. Demografik verilerden süregelen veriler için aritmetik ortalama ve standart sapma ($X \pm SD$), kategorik veriler için yüzdelik oranları (%) verildi. Uygulanan tedavi öncesi ve 3 hafta sonraki değerlendirmelerde elde edilen sonuçlarının karşılaştırılmasında veriler parametrik varsayımları sağladığı için Bağımlı Grupta t Testi kullanıldı. Tüm istatistiklerde anlamlılık derecesi $p < 0.05$ olarak alındı. Çalışmanın Post-Hoc güç analizi çalışmada kullanılan tüm testler için örneklem büyüklüğü ($n = 190$) ve etki büyüklükleri (Cohen d) göz önünde bulundurularak Statsmodels Python kütüphanesi aracılığıyla yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya ortalama yaşı 52.86 ± 15.77 yıl olan 190 kişi dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen kişilerin %28.94'ü erkek, %71.05'i kadındı. Kişilerin yaş, boy, kilo, vücut kütle indeksi, eğitim yılı, cinsiyeti, medeni durumu, sigara ve alkol kullanım durumları ile ilgili bilgileri içeren sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Kişilerin demografik özellikleri (N=190)

Değişkenler	X $\pm$ SD
Yaş (yıl)	52.86 $\pm$ 15.77
Boy (m)	1.63 $\pm$ 0.08
Vücut Ağırlığı (kg)	74.58 $\pm$ 13.86
Vücut Kütle İndeksi (kg/m ²)	27.70 $\pm$ 5.77
Eğitim Yılı	9.56 $\pm$ 4.90
n (%)	
Cinsiyet	Erkek
	28.94
Medeni Durum	Kadın
	71.05
	Evli
	82.1
	Bekar
	17.9

Sigara Kullanımı	Var	21.05
	Yok	78.95
Alkol Kullanımı	Var	6.8
	Yok	93.2

X±SD: ortalama±standard sapma

Konvansiyonel fizyoterapi programına başlamadan öncesinde ve sonrasında kişilerin ağrı, esneklik, denge ve fonksiyonel kapasiteyi içeren değerlendirme sonuçları Tablo 2'de gösterildi. Çalışmaya katılan kişilerin konvansiyonel fizyoterapi programı sonucunda tedavi öncesi ve sonrası ağrı şiddeti, hem Aktivite ($p = 0.0001$, Cohen $d = 0.82$) hem de İstirahat ($p = 0.0001$, Cohen $d = 0.75$) durumlarında anlamlı şekilde azalmıştır, büyük etki büyüklükleri gösterilmektedir.

Modifiye Schober testi ($p = 0.002$, Cohen $d = 0.26$) ve lateral fleksiyon esneklik testi (sağ: $p = 0.0001$, Cohen $d = 0.25$; sol: $p = 0.0001$, Cohen $d = 0.22$) de anlamlı artışlar göstermiştir, ancak etki büyüklükleri küçük ila orta düzeydedir.

TAÜD göz açık ve göz kapalı testlerinde anlamlı değişim gözlemlenmemiştir ($p > 0.05$), etki büyüklükleri çok küçüktür (Cohen $d = 0.11$ ve 0.10).

ZKYT testi ise tedavi sonrası anlamlı bir azalma göstermiştir ($p = 0.0001$, Cohen $d = 0.47$), orta düzeyde bir etki büyüklüğüyle.

Tablo 2. Bireylerin tedavi öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları

Değişkenler	Tedavi Öncesi X±SD	Tedavi Sonrası X±SD	p^*	Cohen d
Ağrı Şiddeti-Aktivite (GAS)	6.76±2.60	4.59±2.69	< 0.001	0.82
Ağrı Şiddeti-İstirahat (GAS)	4.73±2.86	2.73±2.48	< 0.001	0.75
Modifiye Schober Testi (cm)	5.10±1.89	5.62±2.08	0.002	0.26
Lateral Fleksiyon Esneklik Testi (sağ)	13.18±4.83	14.39±4.79	< 0.001	0.25
Lateral Fleksiyon Esneklik Testi (sol)	13.10±4.90	14.20±4.88	< 0.001	0.22
TAÜD-Göz Açık (sn)	17.18±10.72	18.39±10.51	0.056	0.11
TAÜD-Göz Kapalı (sn)	6.49±6.67	7.18±7.12	0.170	0.10
ZKYT (sn)	12.44±4.35	10.55±3.58	< 0.001	0.47

*: Bağımlı Grupta t Testi, GAS: Görsel Analog Skala, TAÜD: Tek ayak üstünde durma testi, ZKYT: Zamanlı kalk ve yürü testi

Yapılan Post-Hoc güç analizi sonucunda Ağrı Şiddeti-Aktivite (GAS) ve Ağrı Şiddeti-İstirahat (GAS) testlerinde yüksek etki büyüklükleri (Cohen $d = 0.82$ ve 0.75) ve güçlü anlamlılık gücü (güç = 1.0) bulunmuş, tedavi etkisinin güçlü olduğu ve güvenilir sonuçlar elde edilebileceği gösterilmiştir. ZKYT testi orta düzeyde bir etki büyüklüğü (Cohen $d = 0.47$) ve yüksek bir güç (güç = 0.995) ile anlamlı azalma göstermektedir. Modifiye Schober (güç = 0.71) ve Lateral Fleksiyon Esneklik testlerinde (Sağ: güç = 0.68 ve Sol: güç = 0.57) orta düzeyde etkiler gözlemlenmiş, ancak bu testlerin anlamlı sonuçları daha orta düzeyde olmuştur. TAÜD-Göz Açık ve TAÜD-Göz Kapalı testlerinde ise düşük güç değerleri (güç = 0.19 ve 0.16) bulunmuş, anlamlı sonuçların elde edilmesinin zor olduğu belirtilmiştir.

TARTIŞMA

Gerçekleştirilen bu çalışmada non-spesifik bel ağrısı yaşayan bireylerde konvansiyonel fizyoterapi ve hastaya özel egzersiz programının ağrı, esneklik, fonksiyonel kapasite ve denge üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmamızda elde edilen veriler konvansiyonel fizyoterapi ve egzersiz programının non-spesifik bel ağrılı kişilerde ağrı, esneklik ve fonksiyonel kapasite üzerine olumlu yönde etkisi olduğunu göstermiştir.

Bel ağrılarında fizyoterapi programlarındaki amaç ağrının kontrolü ile birlikte kas spazmlarını azaltmak, eklem mobilitesini sağlamak, kas kuvvetinin artırılması ile gövde ve alt ekstremitelerin desteklenmesi ve postüral düzgünlüğün sağlanmasıdır (Van Tulder ve ark., 1997; Van Tulder ve ark., 2002). Buna bağlı olarak kişinin fonksiyonel kapasitesini optimal seviyeye getirerek günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığını sağlamaktır. Çalışmamızda fizik tedavi modaliteleri ve egzersiz programını içeren konvansiyonel fizyoterapi programı sonrasında hem aktivite sırasındaki ağrı şiddetinde hem de istirahatteki ağrı şiddetinde anlamlı derecede azalma olduğu gözlemlendi. Literatür incelendiğinde fizik tedavi modalitelerinden TENS'in ağrıda kısa süreli etkilerinin olduğu, sıcak uygulamaların ise plasebodan daha etkili olmakla birlikte bu modalitelerin etkilerinin tartışmalı olduğu görülmektedir (Akyol ve ark., 2009; Jordan ve ark., 2005; Ocak ve ark., 2007; Shahbandar & Press, 2005; Quittan, 2002). Bunun yanında terapötik egzersizler kronik bel ağrısının konservatif tedavisinde etkinliği en yüksek ve en güvenilir uygulama olması nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir (Rasmussen-Barr ve ark., 2003). Fakat literatür incelendiğinde ağrının tedavisinde fizik tedavi modaliteleri ile egzersizlerin birlikte uygulanmasının daha iyi sonuçlar verdiği görülmüştür (Şahin ve ark., 2003). Çalışmamızda uygulanan kişiye özel egzersiz programında, McKenzie, esneklik ve ağrısız fonksiyonel restorasyon ve spinal stabilizasyon egzersizleri bulunmaktaydı. Elde edilen kazanımların uygulanan kombine egzersiz programı ve elektrofiziksel uygulamaların ortak etkisi olduğu düşünülebilir. TENS, ağrıyı geçici olarak azaltmak amacıyla deriye uygulanan elektriksel uyarılarla çalışır. TENS'in

ağrı üzerindeki etkisi, ağrı iletim yollarını inhibe etmesi ve endojen opioid salınımını tetiklemesi ile açıklanabilir. Bu mekanizmalar, ağrı sinyallerinin santral sinir sistemine iletilmesini engeller ve vücudun doğal analjezik sistemlerin devreye girmesini sağlar, böylece kısa süreli ağrı kontrolü elde edilir (Campbell ve ark., 2020). Egzersizler, özellikle fonksiyonel restorasyon ve spinal stabilizasyon egzersizleri, kas kuvvetini artırarak omurga stabilitesini iyileştirebilir ve postüral düzgünlüğü iyileştirebilir. Bu egzersizler, bel kaslarını güçlendirerek omurgadaki yük dağılımını dengeler ve bu sayede kas spazmlarını azaltabilir. Esneklik egzersizleri, kas tonusunu düşürerek kasların daha gevşek hale gelmesini sağlar, bu da hareket aralığını artırır (Chen ve ark., 2014). TENS ve egzersizlerin kombinasyonu, her iki tedavi modalitesinin sinerjik etkilerini kullanarak ağrıyı hem kısa vadede hem de uzun vadede daha etkili bir şekilde yönetebilir. Bu kombinasyon, ağrı kontrolünü sağlamak ve fonksiyonel kapasiteyi artırmak açısından daha kapsamlı bir tedavi yaklaşımı sunar.

Bel ağrısının ortaya çıkmasına neden olan birçok faktör vardır. Bu faktörler arasında vücut biyomekaniğinin bozulması ve lumbal lordozda değişme hem bel ağrısına neden olabilirken hem de bel ağrısının sonucu antalgik postür olarak ortaya çıkabilmektedir (Meziat Filho ve ark., 2014). Lumbal bölge ve pelvis çevresinde anterior ve posterior kas kuvvet ve esneklik dengesinin bozulması sonucu lordozda artış ya da azalma meydana gelmektedir. Bu değişim ağrıya neden olan en önemli faktörler arasında gösterilmektedir (Coşkun & Can, 2012; Demoulin ve ark., 2007; Sung, 2003). Esneklikte azalma, kas tonusunda artış ve kas kuvvetinde azalma sonucu eklemler daha fazla stres altında kalır. Bu durum postüral değişikliklere, dejeneratif bozukluklara ve yaralanmalara zemin hazırlar (Nieminen ve ark., 2021). Sadler ve arkadaşlarının yapmış oldukları meta analizde gövde lateral fleksiyonunun azalmasının lumbal bölge hareketlerini etkileyerek bel ağrısının gelişimini tetiklediği ifade edilmiştir (Sadler ve ark., 2017). Bu durum lumbal esnekliğin bel ağrısında önemini göstermekle birlikte tedavi programlarında ihmal edilmemesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Çalışmamızda hastaların lumbal esneklikleri ve gövde lateral fleksiyonları anlamı derecede artmıştır. Yılmaz ve arkadaşları, bel ağrılı hastalarda fizyoterapi ajanlarına ek olarak uygulanan egzersiz ile sadece egzersizin etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarında lumbal esnekliğin her iki grupta arttığını ve gruplar arası fark olmadığını belirtmişlerdir (Shahbandar & Press, 2005). Suni ve arkadaşları çalışmalarında bel ağrısı ve omurga fonksiyon problemlerinin lumbal bölgenin fiziksel uygunluğu ile ilişkili olduğunu ve lumbal bölgenin fiziksel uygunluğu arttıkça bel sağlığının daha iyi olduğunu bildirmişlerdir (Suni ve ark., 1998). Çalışmamızda katılımcılara uygulanan tedavi programı esneklik ve mobilite egzersizleri içermektedir. Bu egzersizler sonucu bel ağrılı katılımcılarda lumbal bölge hareketlerinin ve esnekliğin arttığını düşünmekteyiz.

Bel ağrılı hastalarda ağrıya ek olarak ikincil problemler ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda bel ağrılı hastalarda statik dengede azalma olduğu bildirilmiştir (Luoto ve ark., 1998). Bu durum hastalarda düşme riskini arttırmaktadır (Marshall

ve ark., 2016). Çalışmamızda tedavi öncesi ve sonrası hastalara göz açık ve göz kapalı statik denge testi uygulanmıştır. Tedavi sonrası değerler incelendiğinde göz açık ve göz kapalı statik dengede iyileşme görülmüş fakat bu iyileşme istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildir. Literatür incelendiğinde bel ağrılı hastalarda fizyoterapi ile tüm vücut vibrasyonunun etkinliğinin incelendiği bir derleme çalışmada hem fizyoterapi uygulamalarının hem de tüm vücut vibrasyonunun umut verici etkileri olduğu ifade edilmiştir (Tariq ve ark., 2023). Gözler açık denge testinde görsel ve vestibüler duyular aktif olarak kullanılmakta ve buna ek olarak yapılan tedavi sonrası kas, eklem kapsülü ve ligamentlerden toplanan proprioseptif duyuda meydana gelen iyileşme ile test sonucunda iyileşme olabilmektedir. Elde edilen sonuçlar uygulanan tedavi ile muskuloskeletal sistemden elde edilen proprioseptif duyudaki kazanımın gözler açık ve kapalı statik denge testinde anlamlı bir etki oluşturmadığını göstermiştir. Bu durum propriosepsiyon kaybının vizüel ve vestibüler sistem tarafından kompanse edilmesi ve bu nedenle belirgin bir değişim olmaması nedeniyle olabilir (Panjabi, 1992).

Bel ağrılı bireylerin hastalıkları ile ilgili olumsuz bilgiler edinmeleri ve olabilecek en kötü sonuçları düşünmeleri, hareket etmekten korkma ve kaçınma durumuna neden olabilir (Wertli ve ark., 2014). Kas kuvvet, endurans kaybı ve esnekliğin azalması ile ortaya çıkan problemler ile hastanın fonksiyonel kapasitesinde azalma meydana gelir (Sakulsriprasert ve ark., 2021). Hastaların fonksiyonel kapasitesinde azalma günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkileyerek yaşam kalitesini düşürür (Kulaber ve ark., 2019). Çalışmamızda bel ağrılı hastaların tedavi sonrası fonksiyonel kapasitelerinde anlamlı olarak artış görülmüştür. Bu durumun hastaların kas kuvvet dengesindeki iyileşmeden kaynaklanabileceği gibi, hareket korkusunun azalması ile gelişim göstermiş olabileceği düşünülmektedir (John ve ark., 2023) ancak çalışmamıza katılan bireylerin kinezyofobi düzeyleri ölçülmemiştir, bu nedenle çıkarım yapmak için daha fazla veri ve ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda bizim çalışmamızla uyumlu sonuçlar görülmüştür. Yelvar ve arkadaşlarının bel ağrılı hastalarda sanal gerçeklik uygulamasının etkinliğini inceledikleri çalışmalarında 10 seans konvansiyonel fizyoterapiye ek olarak uygulanan sanal gerçeklik programı sonucu fonksiyonel kapasitede anlamlı artış meydana gelmiştir (Yılmaz Yelvar ve ark., 2017). Teixeira ve arkadaşları (2017) tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışmada bel ağrılı hastaların fonksiyonel özür düzeyleri konvansiyonel fizyoterapi ve manuel terapi yaklaşımları uygulandıktan sonra karşılaştırılmış ve her iki grupta da fonksiyonel özür düzeylerinin düştüğü ve bel ağrılı hastaların fonksiyonel kapasitelerinin arttığı gözlemlenmiştir. Tüm bu veriler konvansiyonel fizyoterapi uygulamalarının non-spesifik bel ağrılı hastalarda fonksiyonel kapasiteyi iyileştirmede etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın sonuçları, konvansiyonel fizyoterapi programının ağrı, esneklik ve fonksiyonel kapasite üzerinde anlamlı iyileşmeler sağladığını göstermiştir. Bu bulgular, konvansiyonel fizyoterapi yöntemlerinin non-spesifik bel ağrısı tedavisinde etkili olduğunu vurgulamakla birlikte, hastaların uzun dönem takibi yapılarak bu etkinin sürdürülebilirliğinin incelenmesi literatüre katkı sağlayacaktır. Ayrıca, gelecekte yapılacak çalışmalarda bireyselleştirilmiş egzersiz programlarının ve farklı tedavi yaklaşımlarının kombine edilmesinin tedavi etkinliğine olan etkisinin araştırılması önerilmektedir. Bu tür multidisipliner yaklaşımların hastaların yaşam kalitesini artırmada daha kapsamlı ve kalıcı sonuçlar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın güçlü yönleri arasında vaka sayısının yüksek olması, sonuç ölçümlerinde ise rutin klinik pratikte daha az değerlendirilen denge ve fonksiyonel kapasite gibi parametrelere ağırlık vermiş olması sayılabilir.

Çalışmamızın zayıf yönleri olarak retrospektif bir çalışma olarak planlanması nedeniyle randomizasyon ve kontrol parametrelerinin bulunmaması ve kinezyofobi ve depresyon gibi non-spesifik bel ağrısının psikososyal boyutlarının incelenmemiş olması düşünülebilir.

İleri çalışmalarda randomize ve kontrollü çalışma dizaynları ile ve kinezyofobi gibi psikososyal parametrelerin de sorgulandığı çalışmalar planlanması bu alandaki literatüre katkı sağlamak isteyen yazarlara önerilmektedir.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkısı

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): EAT (%25), MÖ (%25), NY (%25), SŞ (%25)

Veri Toplanması (Data Acquisition): AS (%20), EAT (%20), MÖ (%20), NY (%20), SŞ (%20)

Veri Analizi (Data Analysis): FNA (%25), MÖ (%50), SŞ (%25)

Makalenin Yazımı (Writing Up): FNA (%50), MÖ (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): FNA (%50), MÖ (%50)

KAYNAKLAR

- Airaksinen, O., Brox, J. I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klaber-Moffett, J., Kovacs, F., ... & COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain. (2006). European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. *European Spine Journal*, 15(Suppl 2), s192. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>
- Akyol, Y., Durmuş, D., Alaylı, G., Tander, B., Ulus, Y., & Cantürk, F. (2009). Lomber Spinal Stenozlu Hastalarda Fizik Tedavi Ajanlarının Etkinliği. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 55(4). <https://trdergisi.com/uploads/sayilar/232/buyuk/141-1462.pdf>.
- Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 379(9814), 482-491. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60610-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60610-7)
- Briggs, R. C., Gossman, M. R., Birch, R., Drews, J. E., & Shaddeau, S. A. (1989). Balance performance among noninstitutionalized elderly women. *Physical Therapy*, 69(9), 748-756. <https://doi.org/10.1093/ptj/69.9.748>
- Bennie, S., Bruner, K., Dizon, A., Fritz, H., Goodman, B., & Peterson, S. (2003). Measurements of balance: comparison of the 'Time Up and Go' test and Functional Reach test with the Berg Balance Scale. *Journal of Physical Therapy Science*, 15(2), 93-97. <https://doi.org/10.1589/jpts.15.93>
- Campbell, T. S., Johnson, J. A., & Zernicke, K. A. (2020). Gate control theory of pain. In *Encyclopedia of behavioral medicine* (pp. 914-916). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39903-0_1134
- Chen, H. M., Wang, H. H., Chen, C. H., & Hu, H. M. (2014). Effectiveness of a stretching exercise program on low back pain and exercise self-efficacy among nurses in Taiwan: a randomized clinical trial. *Pain Management Nursing*, 15(1), 283-291. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2012.10.003>
- Chou, R., Côté, P., Randhawa, K., Torres, P., Yu, H., Nordin, M., ... Cedraschi, C. (2018). The Global Spine Care Initiative: applying evidence-based guidelines on the non-invasive management of back and neck pain to low-and middle-income communities. *European Spine Journal*, 27, 851-860. <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5433-8>
- Coşkun, G., & Can, F. (2012). Kronik bel ağrısında dinamik ve statik stabilizasyon egzersizlerinin ağrı ve fonksiyonel düzeye etkileri. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 23(2), 65-72. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/138072>
- Demoulin, C., Distree, V., Tomasella, M., Crielaard, J. M., & Vanderthommen, M. (2007, November). Lumbar functional instability: a critical appraisal of the literature. In *Annales De Readaptation Et De Medecine Physique*, Vol. 50, No. 8, pp. 677-684. <https://doi.org/10.1016/j.jannrmp.2007.05.007>
- Ebadi, S., Ansari, N. N., Henschke, N., Naghdi, S., & van Tulder, M. W. (2011). The effect of continuous ultrasound on chronic low back pain: protocol of a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, 12, 1-6. <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/12/59>
- Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., ... Woolf, A. (2018). Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*, 391(10137), 2368-2383. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
- Gur Kabul, E., Basakci Calik, B., Oztup, M., & Cobankara, V. (2021). The efficacy of manual soft-tissue mobilization in ankylosing spondylitis: A randomized controlled study. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 24(3), 445-455. <https://doi.org/10.1111/1756-185X.14072>
- Haladay, D. E., Miller, S. J., Challis, J., & Denegar, C. R. (2013). Quality of systematic reviews on specific spinal stabilization exercise for chronic low back pain. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 43(4), 242-250. <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2013.4346>
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Woolf, A., Blyth, F., Vos, T., & Buchbinder, R. (2010). Measuring the global burden of low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 24(2), 155-165. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2009.11.002>
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Bain, C., ... Buchbinder, R. (2014). The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals Of The Rheumatic Diseases*, 73(6), 968-974. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428>
- John, J. N., Ugwu, E. C., Okezie, O. C., Ekechukwu, E. N. D., Mgbеojedo, U. G., John, D. O., & Ezeukwu, A. O. (2023). Kinesiophobia and associated factors among patients with chronic non-specific low back pain. *Disability and Rehabilitation*, 45(16), 2651-2659. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2103747>
- Jordan, J. L., Konstantinou, K., & O'Dowd, J. (2011). Herniated lumbar disc. *BMJ Clinical Evidence*. 2011, 1118. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3275148/>
- Jorgensen, J. E., Afzali, T., & Riis, A. (2018). Effect of differentiating exercise guidance based on a patient's level of low back pain in primary care: a mixed-methods systematic review protocol. *BMJ Open*, 8(1), e019742. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019742>

- Khadilkar, A., Milne, S., Brosseau, L., Wells, G., Tugwell, P., Robinson, V., ... & Saginur, M. (2005). Transcutaneous electrical nerve stimulation for the treatment of chronic low back pain: a systematic review. *Spine*, 30(23), 2657-2666. DOI: 10.1097/01.brs.0000188189.21202.0f
- Kulaber, A., Yılmaz, H., & Yavuzer, M. G. (2019). Kronik Bel ağrılı Hastalarda Fizyoterapi Uygulamalarının Etkinliği. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 17-28 <https://dergipark.org.tr/en/pub/husagbilder/issue/43841/435132>
- Luoto, S., Aalto, H., Taimela, S., Hurri, H., Pyykkö, I., & Alaranta, H. (1998). One-footed and externally disturbed two-footed postural control in patients with chronic low back pain and healthy control subjects: A controlled study with follow-up. *Spine*, 23(19), 2081-2089. <https://doi.org/10.1097/00007632-199810010-00008>
- Macrae, I. F., & Wright, V. (1969). Measurement of back movement. *Annals of the rheumatic diseases*, 28(6), 584. <https://doi.org/10.1136/ard.28.6.584>
- Marshall, L. M., Litwack-Harrison, S., Cawthon, P. M., Kado, D. M., Deyo, R. A., Makris, U. E., ... & Study of Osteoporotic Fractures (SOF) Research Group. (2016). A prospective study of back pain and risk of falls among older community-dwelling women. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, 71(9), 1177-1183. <https://doi.org/10.1093/gerona/glv225>
- Meziat Filho, N., Coutinho, E. S., & Azevedo e Silva, G. (2015). Association between home posture habits and low back pain in high school adolescents. *European Spine Journal*, 24, 425-433. <https://doi.org/10.1007/s00586-014-3571-9>
- Mordeniz, C., & Sivaci, R. (2010). Kronik bel ağrısında medikal tedavi (Derleme). *Kocatepe Tıp Dergisi*, 11(1), 43-55. <https://doi.org/10.18229/ktd.88204>
- Nieminen, L. K., Pyysalo, L. M., & Kankaanpää, M. J. (2021). Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review. *Pain reports*, 6(1), e919. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000919>
- Ocak, F. D. M., Karaaslan, M., Tutar, İ., Konuralp, N., Guzelant, A., & Özgüzel, H. (2007). Lomber Disk Hernilerinde Konservatif Tedavi Etkinliğinin Klinik Parametreler ve Manyetik Rezonans Görüntüleme Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 53(3). <https://research.ebsco.com/c/jsxlxs/viewer/pdf/37ziol57zb>
- Otman, S. A., & Köse, N. (2008). Antropometrik Ölçümler: Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri. *Yücel Ofset Yayınları, Ankara*.
- Panjabi, M. M. (1992). The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Journal of Spinal Disorders*, 5, 383-383. <https://doi.org/10.1097/00002517-199212000-00001>
- Picavet, H. S. J., & Schouten, J. S. A. G. (2003). Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study. *Pain*, 102(1-2), 167-178 [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(02\)00372-x](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(02)00372-x)
- Quittan, M. (2002). Management of back pain. *Disability and Rehabilitation*, 24(8), 423-434. <https://doi.org/10.1080/0963828010108850>
- Rasmussen-Barr, E., Nilsson-Wikmar, L., & Arvidsson, I. (2003). Stabilizing training compared with manual treatment in sub-acute and chronic low-back pain. *Manual Therapy*, 8(4), 233-241. [https://doi.org/10.1016/S1356-689X\(03\)00053-5](https://doi.org/10.1016/S1356-689X(03)00053-5)
- Sadler, S. G., Spink, M. J., Ho, A., De Jonge, X. J., & Chuter, V. H. (2017). Restriction in lateral bending range of motion, lumbar lordosis, and hamstring flexibility predicts the development of low back pain: a systematic review of prospective cohort studies. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18, 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1534-0>
- Sakulriprasert, P., Vachalathiti, R., & Kingcha, P. (2021). Association among pain, disability, and functional capacity in patients with chronic non-specific low back pain: A cross-sectional study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 34(1), 149-157. <https://doi.org/10.3233/BMR-200168>
- Shahbandar, L., & Press, J. (2005). Diagnosis and nonoperative management of lumbar disk herniation. *Operative Techniques in Sports Medicine*, 13(2), 114-121. <https://doi.org/10.1053/j.otsm.2005.08.002>
- Sikiru, L., & Hanifa, S. (2010). Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital. *African Health Sciences*, 10(1), 26. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2895788/>
- Stankovic, A., Lazovic, M., Kocic, M., Dimitrijevic, L., Stankovic, I., Zlatanovic, D., & Dimitrijevic, I. (2012). Lumbar stabilization exercises in addition to strengthening and stretching exercises reduce pain and increase function in patients with chronic low back pain: randomized clinical open-label study. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 58(3). DOI: 10.4274/tftr.22438
- Suni, J. H., Oja, P., Miilunpalo, S. I., Pasanen, M. E., Vuori, I. M., & Böös, K. (1998). Health-related fitness test battery for adults: associations with perceived health, mobility, and back function and symptoms. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 79(5), 559-569 [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(98\)90073-9](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(98)90073-9)

- Sung, P. S. (2003). Multifidi muscles median frequency before and after spinal stabilization exercises. *Archives of Physical Medicine And Rehabilitation*, 84(9), 1313-1318. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(03\)00139-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(03)00139-4)
- Şahin, N., Albayrak, İ., Karahan, A. Y., & Uğurlu, H. (2011). Kronik bel ağrılı hastalarda fizik tedavinin etkinliği. *Genel Tıp Derg*, 21(1), 17-20. <https://research.ebsco.com/c/jsxls/viewer/pdf/ztby24yuy5>
- Tariq, N., Khan, Z., & Veqar, Z. (2023). Effect of whole-body vibration on balance or proprioception in nonspecific chronic low back pain: A systematic review. *Journal of Chiropractic Medicine*, 22(4), 284-293. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2023.04.006>
- Teixeira, A. L. S., da Silva, N. F., & da Silva Filho, E. M. (2017). Evaluation of functional disability and pain in patients with chronic low back pain submitted to physiotherapy. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*, 14, 0-0. <http://dx.doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2016.14.374>
- Van Tulder, M. W., Koes, B. W., & Bouter, L. M. (1997). Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine*, 22(18), 2128-2156. https://journals.lww.com/spinejournal/fulltext/1997/09150/Conservative_Treatment_of_Acute_and_Chronic.12.aspx
- Van Tulder, M., Koes, B., & Bombardier, C. (2002). Low back pain. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*, 16(5), 761-775. <https://doi.org/10.1053/berh.2002.0267>
- Wertli, M. M., Eugster, R., Held, U., Steurer, J., Kofmehl, R., & Weiser, S. (2014). Catastrophizing—a prognostic factor for outcome in patients with low back pain: a systematic review. *The Spine Journal*, 14(11), 2639-2657. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.03.003>
- Yağcı, N., Cavlak, U., Baskan, E., & Öztıp, M. (2020). Geriatrik bireylerde bel ağrısı riski. *Cukurova Medical Journal*, 45(2), 421-427. <https://doi.org/10.17826/cumj.641324>
- Yılmaz Yelvar, G. D., Çırak, Y., Dalkılıç, M., Parlak Demir, Y., Guner, Z., & Boydak, A. (2017). Is physiotherapy integrated virtual walking effective on pain, function, and kinesiophobia in patients with non-specific low-back pain? Randomised controlled trial. *European Spine Journal*, 26, 538-545. <https://doi.org/10.1007/s00586-016-4892-7>



The Relationship Between Fear of Covid-19 and Breastfeeding Attitudes of Mothers Whose Infants are Hospitalized in The Neonatal Intensive Care Unit

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Bebeği
Yatan Annelerin Covid-19 Korkusu ile Emzirme
Tutumları Arasındaki İlişki

Funda KARDAŞ ÖZDEMİR¹, Kübra SEVGİ²

¹Health Sciences Faculty, Kafkas University, Kars
· fkardas@gmail.com · ORCID > 0000-0002-0164-0304

²Health Sciences Faculty, Kafkas University, Kars
· kubrasungerli@gmail.com · ORCID > 0000-0003-4364-7085

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 08 Nisan/April 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 28 Şubat/February 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 81-95

Atrf/Cite as: Özdemir Kardaş, F., Sevgi, K. "The Relationship Between Fear of Covid-19 and Breastfeeding Attitudes of Mothers Whose Infants are Hospitalized in The Neonatal Intensive Care Unit"
Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 81-95.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Funda KARDAŞ ÖZDEMİR

THE RELATIONSHIP BETWEEN FEAR OF COVID-19 AND BREASTFEEDING ATTITUDES OF MOTHERS WHOSE INFANTS ARE HOSPITALIZED IN THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to determine the fear of COVID-19 in mothers whose babies were in the neonatal intensive care unit and to investigate the relationship between fear levels and breastfeeding attitudes.

Method: The study was implemented with 133 mothers in NICUs in a city in the north of Turkey between February 5 - July 5, 2021. Data were collected using an Introductory Information Form, the FCV-19S and the BAES Scale. Number, percentage, mean, standard deviation, independent t test, ANOVA variance test, MWU test, KW test and Pearson correlation analysis were used to analyze the data. Before starting the research, study approval was obtained from the Ministry of Health of the Republic of Turkey (Decision No: 2021-01-25T20_58_17) and ethical approval from the Ethics Committee of a university (04 February 2021/818295.903/141/13).

Results: The mean FCV-19S score of the mothers was found to be 20.20 ± 5.56 , and the mean BAES score was found to be 111.27 ± 11.28 . FCV-19S scores of mothers who were afraid of infecting their infants with COVID-19 were significantly higher ($p < 0.05$). The BAES scores of mothers afraid of contact with their infants were significantly lower ($p < 0.05$). A low-level, negative and statistically significant relationship was found between the FCV-19S scores of the mothers and their BAES scores ($p < 0.05$).

Conclusions and Suggestions: As mothers' fears about COVID-19 increased, their breastfeeding attitude levels decreased negatively. It is important to minimize the level of negative impact on others and newborns from situations that disrupt the normal flow of life, such as pandemics.

Keywords: Attitude; Breastfeeding; COVID-19 Fear; Mother; NICU.



YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE BEBEĞİ YATAN ANNELERİN COVID-19 KORKUSU İLE EMZİRME TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, bebeği yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan annelerde covid-19 korkusunun belirlenmesi ve korku düzeyleri ve emzirme tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla yapıldı.

Yöntem: Araştırma, 5 Şubat-5 Temmuz 2021 tarihleri arasında Türkiye'nin kuzeyindeki bir ildeki YYBÜ'lerde bulunan 133 anne ile gerçekleştirildi. Veriler Tanıtıcı Bilgi Formu, FCV-19S ve BAES Ölçeği kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, bağımsız gruplarda t testi, ANOVA varyans analizi, MWU testi, KW testi ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce T.C. Sağlık Bakanlığı'ndan çalışma onayı (Karar No: 2021-01-25T20_58_17) ve bir üniversitenin Etik Kurulu'ndan etik onayı alındı (5 Şubat 2021/818295.903/141/13).

Bulgular: Annelerin FCV-19S skor ortalaması 20.20 ± 5.56 , BAES skor ortalaması 111.27 ± 11.28 olarak belirlendi. Bebeğine COVID-19 bulaştırmasından korkan annelerin FCV-19S skorları anlamlı derecede yüksekti ($p < 0.05$). Bebeğiyle temastan korkan annelerin BAES puanları anlamlı düzeyde düşük bulundu ($p < 0.05$). Annelerin FCV-19S puanları ile BAES puanları arasında düşük düzeyde, negatif ve istatistiksel olarak anlamlı, bir ilişki bulundu ($p < 0.05$).

Sonuçlar ve Öneriler: Annelerin COVID-19 ile ilgili korkuları arttıkça emzirme tutum düzeyleri olumsuz yönde azaldı. Pandemi gibi hayatın normal akışını bozan durumlardan anne ve yenidoğanın olumsuz etkilenme düzeyinin en aza indirilmesi önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Tutum; Emzirme; COVID-19 Korkusu; Anne; YYBÜ.



INTRODUCTION

The disease, called “severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2)” or “Coronavirus disease-2019 (COVID-19)”, which appeared in Wuhan city of China, is contagious in humans and spread in a short time all over the world through human relations or respiratory materials which spread around from infected people (Dao et al., 2021; Yüce et al., 2021). “The World Health Organisation (WHO) General Director” declared the COVID-19 outbreak a “pandemic” in March 2020, as a result of which the infection also spread outside China (WHO, 2020a). As of March 19, 2023, SARS-Cov-2 cases detected worldwide are 682.454.253, with 6.819.383 deaths and approximately 655 million who have recovered (Worldometer, 2023).

COVID-19 is a disease of the respiratory system such as the flu with severe headache, fever, dry cough and fatigue and similar symptoms (Taleghani & Taghipour, 2021). This infection, which can also progress asymptotically, has contributed to the rapid transmission of the disease, with vague clinical symptoms and poor knowledge of transmission prevention contributing to the rapid transmission of the disease and creating a major challenge in controlling it globally (Gao et al., 2021). All people are susceptible to COVID-19. It can be passed from mother to baby during pregnancy, at birth or while breastfeeding. Besides, knowledge about COVID-19 in infants or childhood remains inadequate. Although there are studies on the ability of mothers with COVID-19 infection to breastfeed their infants, there is no data that the virus is transmitted through mother’s milk (Asadi et al., 2020). The main risk of breastfeeding for infants is the transmission of viral droplets to the infant due to direct contact with a mother with COVID-19 (Centeno-Tablante et al., 2021; Lu & Shi, 2020; Zhu et al., 2020). Longer follow-up studies are needed on mothers’ baby feeding methods and whether the virus is present in breast milk (Centeno-Tablante et al., 2021).

On 27 May 2020, WHO updated the “Interim Guidelines for the Clinical Management of COVID-19” and recommended that infants be purely breastfed for the first 6 months and support breastfeeding with complementary feeding up to the age of 2, and interventions for infection control and prevention in infants born from mothers confirmed or suspected to have COVID-19 (WHO, 2020b). This recommendation is based on the positive effects of breastfeeding on both maternal and infant health and the fact that the disease has been asymptomatic and relatively mild in infant cases reported up to the present (Centeno-Tablante et al., 2021).

Although there are many demographic, biological, psychological and social factors affecting the continuation of breastfeeding, the mother’s attitude on this issue is the most important determinant. It is observed that the rate of starting formula and complementary foods increases in mothers with negative breastfeeding attitude.

des (Asadi et al., 2020; Kanber, 2021). Additionally, mothers' attitudes may change depending on the changing environment, their personalities, the events experienced, the characteristics of the changing living conditions (Kanber, 2021). Infant feeding approaches are an issue of concern for parents and healthcare professionals, especially during pandemics such as this one, due to the risks associated with food and nutrition safety (Centeno-Tablante et al., 2021). Both the contagious and relatively lethal nature of COVID-19 and the sudden and unprecedented restrictions imposed by governments pose a risk to the mental health of individuals not only in Turkey but in almost all countries of the world. The COVID-19 pandemic is a potential risk of stress for mothers, causing various psychological distress. While the hospitalization of their newborn infant causes mothers to experience negative emotions, they are likely to be more affected by this situation in an uncertain and frightening period such as a pandemic.

In light of all this information, this study was conducted to examine the level of COVID-19 fears of mothers in the NICU, what they experienced about not being able to pay attention to social distancing due to close contact while breastfeeding their newborn infants, and the relationship between this situation and breastfeeding attitudes.

METHOD

Study design and participants

This cross-sectional study was conducted between February 5 and July 5, 2021. The population of the research consists of mothers whose term infants were treated in the NICUs of hospitals located in a city in the north of Turkey, and the sample consisted of 133 mothers who met the inclusion criteria between the dates of the study without any sampling method. COVID-19 suspect-positive and positive mothers were excluded from the study. 17 mothers who refused to participate voluntarily and five mothers who underwent a preliminary application were not included in the study. The G*Power (3.1.9.4) program's post hoc power analysis results showed that the study's power was 0.99 (0.5 effect size, two-tailed, and 5% α value). This study led to the conclusion that the sample size was enough.

Criteria for Acceptance to Research;

- Mothers who gave birth after 37. weeks of gestation,
- Who breastfeed her infant,
- Whose infant has been in the NICU for at least 2 days,
- Who can speak and understand Turkish,
- Mothers who are willing to participate in the study.

Instruments

Introductory Information Form: It consists of 16 questions prepared by the researchers in accordance with the literature and questioning the socio-demographic, breastfeeding and COVID-19 related knowledge of the participants. (Kamber, 2021; Matsushima et al., 2021; Polat, 2022; Sevimli, 2021; Uzun et al., 2021).

Fear of Covid-19 Scale (FCV-19S): The fear that infectious diseases evoke sets them apart from other illnesses. Fear's contagiousness, morbidity, and death are all directly correlated. Other psychosocial issues including loss, discrimination, and stigmatization are also brought on by it. Because of these factors, COVID-19 spreads fear throughout the world, making it difficult for people to react with clarity and reason. (Ahorsu et al., 2022). The Fear of Covid-19 Scale was developed by Ahorsu et al. in 2022 The Turkish validity and reliability of the scale was performed by Bakioğlu et al. in 2021. The fact that the scale has 7 items and a single dimension was confirmed in the Turkish sample. The scale can be rated on a 5-point Likert type 1: "I strongly disagree" - 5: "I strongly agree". In the study of Ahorsu et al., it was reported that the item-total correlations of the scale were between 0.47-0.56, and the factor loadings of the items were between 0.66-0.74 (2022). The Cronbach alpha value of the original scale was reported as 0.82. Bakioğlu et al. found the Cronbach alpha value to be 0.88. The scale, which includes items such as "I cannot sleep because I'm worrying about getting coronavirus-19.", "My heart races or palpitations when I think about getting coronavirus-19.", has strong psychometric properties in assessing fear of COVID-19. The Turkish version of FCV-19S has shown strong psychometric properties. The low scores taken from the scale indicate that COVID-19 fear is at a low level, and the high scores taken from the scale indicate that COVID-19 fear is at a high level (Ahorsu et al., 2022; Bakioğlu et al., 2021). In this research, the Cronbach alpha coefficient of the scale was calculated as 0.78.

Breastfeeding Attitude Evaluation Scale (BAES): "The Breastfeeding Attitude Evaluation Scale" was developed by Özkan in 1997. However, since the journal in which it was published was out of print and could not be monitored electronically, Özkan re-published the scale and the sections related to its evaluation in 2015. The scale consists of 46 questions in a 5-point Likert type and includes 22 positive-24 negative items. The "score of the positive items" is 88, and the "score of the negative items" is 96. Since positive attitude items are scored as "completely agree (4), agree (3), undecided (2), slightly agree (1), and strongly disagree (0)", and negative attitude items are scored as "completely agree (0), agree (1), undecided (2), slightly agree (3), and strongly disagree (4)", the maximum score that can be obtained in this scale is 184. As the score obtained from the scale increases, mothers' attitudes towards breastfeeding are evaluated positively (Özkan, 2015). In this research, the Cronbach alpha coefficient of the scale was calculated as 0.74.

Data Collection

Data were collected from mothers who came to visit their infants in the NICU by paying attention to mask and social distancing rules. In accordance with these rules, mothers were admitted to the unit for breastfeeding their infants whenever they cried. In order to evaluate the comprehensibility and comprehensiveness of the Introductory Information Form, a pre-application was made by interviewing with five mothers. As a result of the pre-application, necessary changes were made and the form was finalized. The aim of the study was explained to the mothers and data collection began after their written consent was obtained. The Introductory Information Form was filled with the information obtained from the infants' files and the information obtained from the mothers of the infants. All data were collected in family interview rooms using face-to-face interview technique within approximately 20 mins.

Statistical Analysis

Quantitative analysis method was utilised to analyze the research data. In this context, inferential and descriptive statistical methods were used to analyze the survey data using the SPSS 22.0 package program. Frequency, mean and standard deviation distributions are given in the analysis of socio-demographic data. Independent t-test and Mann Whitney U-test were used to compare paired groups, One Way Anova test and Kruskal- Wallis test were used to compare more than two groups, and Spearman Correlation Test was used to reveal the correlation between scale scores. The evaluation of the data was made within the $p \leq 0.05$ significance level.

Ethics

Ethics committee approval on the appropriateness of conducting the study was obtained from the ethics committee of a university on 04 February 2021 with the official letter numbered 818295.903/141/13. Necessary permission was obtained from the Scientific Research Platform of the Ministry of Health of Turkey (Decision No: 2021-01-25T20_58_17). Permission was obtained via e-mail from the researchers who conducted the validity and reliability studies of the scales used in the study. The study group was aware about the purpose and content of the research, the confidentiality of the data and how the data will be collected. The identity information of the mothers was not taken and their consent was obtained.

RESULTS

As shown in Table 1, the average age of the mothers in the study was 27.77 ± 5.64 years (min: 18; max: 41). It was determined that 36.1% of the mothers were graduated from secondary school, 88.0% of them were not working in an income-generating job, 75.9% lived in a nuclear family, 57.1% lived in a district and 69.9% perceived their income status as moderate. It was determined that 59.4% of the mothers had normal delivery and 36.8% had 3 or more children (Table 1).

Table 1. Demographic characteristics of mothers

Characteristics		N	%
Mean Age (year): 27.77±5.64 (min: 18; max: 41)			
Educational Level	Primary school	33	24.8
	Secondary school	48	36.1
	High school	31	23.3
	Faculty	21	15.8
Working status	Working	16	12.0
	Not working	117	88.0
Family Type	Nuclear	101	75.9
	Wide	32	24.1
Living place	Province	17	12.8
	District	76	57.1
	Village	40	30.1
Income level	Low	15	11.3
	Moderate	93	69.9
	High	25	18.8
Delivery type	Normal	79	59.4
	Cesarean	54	40.6
Delivery number	1	42	31.6
	2	42	31.6
	3 and above	49	36.8

As shown in Table 2, 57.1% of the mothers stated that they had not received any professional education about breast milk or breastfeeding. 86.5% of the mothers felt competent in breastfeeding and 51.9% of them were anxious about breastfeeding their infant in the NICU. 57.9% of them thought that COVID-19 would not be transmitted through breast milk. 80.5% of mothers did not suffer from COVID-19 during pregnancy and 78.9% did not come into with someone with COVID-19

during or after pregnancy. Although 84.2% of mothers were not afraid of contact with their infants, 85.0% of them were afraid of infecting their infants with COVID-19 (Table 2).

Table 2. Distribution of mothers' answers to the questions about breastfeeding and COVID-19

Characteristics		N	%
Received any professional education on breast milk/ breastfeeding	Yes	57	42.9
	No	76	57.1
Feeling competent in breastfeeding	Yes	115	86.5
	No	18	13.5
Anxious about breastfeeding their infants	Yes	64	48.1
	No	69	51.9
Transmission of COVID-19 through breast milk	Yes	56	42.1
	No	77	57.9
Suffered from COVID-19 during pregnancy	Yes	26	19.5
	No	107	80.5
Contact with someone with COVID-19 during or after pregnancy	Yes	28	21.1
	No	105	78.9
Afraid to contact with their infants	Yes	21	15.8
	No	112	84.2
Afraid of infecting their infants	Yes	113	85.0
	No	20	15.0

As shown in Table 3, the mean FCV-19S score of the mothers was 20.20 ± 5.56 and the mean BAES score was 111.27 ± 11.28 .

Table 3. Mean FCV-19S and BAES Scores of the Mothers

Scales	n	Min.	Max.	Mean	SD
FCV-19S	133	7	82	20.20	5.56
BAES	133	35	133	111.27	11.28

As shown in Table 4, it was found that there was no statistically significant difference in FCV-19S scores and BAES scores according to education, employment, family type, place of residence, income level, mode of delivery and number of births ($p > 0.05$).

Table 4. Comparison of mean scale scores according to demographic characteristics of mothers

Characteristics		n	FCV-19S		BAES	
			test and p	M±SD	test and p	
Educational Level	Primary school	33	20.93±5.03		112.03±11.66	
	Secondary school	48	20.25±4.62	KW: 4.771 p: 0.312	108.70±11.05	F: 1.297 p:0.275
	High school	31	19.58±6.59		112.00±12.58	
	Faculty	21	19.00±6.04		114.23±8.43	
Working status	Working	16	19.18±5.96	t: -0.852	113.12±11.84	t:0.699
	Not working	117	20.45±5.52	p:0.195	111.01±11.24	p:0.486
Family Type	Nuclear	101	19.78±5.65	t: -1.809	111.27±11.26	t:0.018
	Wide	32	21.81±5.13	p: 0.073	111.31±11.73	p:0.985
Living place	Province	17	20.00±4.13		113.29±12.08	
	District	76	19.77±5.84	F: 1.180 p:0.311	111.78±11.30	F: 0.849 p:0.430
	Village	40	21.42±5.51		109.47±10.95	
Income level	Low	25	20.20±4.79		114.24±10.65	
	Moderate	93	20.30±5.80	F: 0.011 p:0.989	110.29±11.28	F: 1.296 p:0.277
	High	15	20.46±5.59		112.40±12.09	
Delivery type	Normal	79	19.75±4.94	t: -1.360	111.94±10.78	t:0.838
	Cesarean	54	20.09±6.34	p:0.176	110.27±12.01	p:0.404
Delivery number	1	42	19.33±6.20		108.26±10.62	
	2	42	19.92±4.89	F: 0.876 p:0.499	114.76±12.28	F: 1.855 p:0.107
	3 and above	49	21.74±5.34		111.93±9.98	

As shown in Table 5, there was no statistically significant difference ($p>0.05$) between the comparison of the mean scale scores and the status of receiving professional education about breastfeeding, feeling competent about breastfeeding, feeling anxious about breastfeeding, thinking that COVID-19 is transmitted through breast milk, having COVID-19 during pregnancy, and having contact with someone with COVID-19 during or after pregnancy. A statistically significant difference was found between the mothers' fear of contact with their infants and FCV-19S scores ($p<0.05$). A statistically significant difference was found between the fear of transmitting COVID-19 to their infants and their BAES scores ($p<0.05$) (Table 5).

Table 5. Comparison of the mean scale scores according to the mothers' answers to the questions about breastfeeding and COVID -19

Characteristics		N	FCV-19S		BAES	
			test p	M±SD	test p	
Received any professional education on breast milk/ breastfeeding	Yes	57	20.04±6.60	t: -0.254	109.83±12.98	t: -0.688
	No	76	20.35±5.34	p: 0.802	111.58±10.92	p: 0.493
Feeling competent in breastfeeding	Yes	115	20.36±5.38	t: 0.336	111.68±11.03	t: 1.075
	No	18	19.88±6.80	p: 0.737	108.61±12.82	p: 0.284
Anxious about breastfeeding their infants	Yes	64	20.93±5.65	t: 1.273	110.85±10.83	t: -0.403
	No	69	19.71±5.13	p: 0.205	111.65±11.76	p: 0.687
Transmission of COVID-19 through breast milk	Yes	56	20.92±5.07	t: -1.110	110.05±11.50	t: 1.061
	No	77	19.85±5.80	p: 0.269	112.15±11.21	p: 0.291
Suffered from COVID-19 during pregnancy	Yes	26	19.96±6.93	t: -0.345	108.61±8.28	t: -1.341
	No	107	20.38±5.22	p: 0.731	111.91±11.84	p: 0.182
Contact with someone with COVID-19 during or after pregnancy	Yes	28	21.46±6.37	MWU:1.241.000	111.88±8.49	t: 0.308
	No	105	20.01±5.34	p: 0.393	111.12±11.89	p: 0.759
Afraid to contact with their infants	Yes	21	21.90±5.20	t: 1.444	106.52±12.26	t=2.804
	No	112	20.00±5.60	p: 0.139	112.15±11.12	p=0.006
Afraid of infecting their infants	Yes	113	20.76±5.53	t: 2.348	110.65±10.57	t: -1.502
	No	20	17.64±5.11	p: 0.02	114.75±14.51	p: 0.135

A statistically significant, negative and low-level relationship was found between the FCV-19S total scores of the mothers and the total scores of the BAES ($r=-0.317$, $p=0.000$).

DISCUSSION

Breast milk is an irreplaceable and unique nutrient for the infant and strengthens the infant's immunity. It has not been shown that COVID-19 is transmitted to the baby through breast milk. WHO and CDC recommend that mothers should breastfeed their infants when appropriate conditions are provided to prevent transmission (CDC, 2023; Pang et al., 2022; WHO, 2020c). Additionally, the Turkish Neonatology Association recommends that each baby and mother couple be individually evaluated regarding breastfeeding and that breastfeeding decisions be made as a result of this evaluation (Erdeve et al., 2020). This study was carried out to examine the levels of fear and breastfeeding attitude towards COVID-19 disease in the postpartum period and the relationship between these two variables among mothers in the NICU during the pandemic period.

In the study, it was found that the mothers had a mean score of 20.20 ± 5.56 on the FCV-19S scale (Table 3). In studies conducted with mothers with similar characteristics in the literature, the mean scores of this scale ranged between 17.53 ± 5.12 and 23.33 ± 4.19 (Çağan et al., 2022; Ergün et al., 2022; Kanber, 2021; Matsushima et al., 2021; Polat, 2022; Sevimli, 2021; Uzun et al., 2021;). In these studies, similar to our study, it was found that mothers' fear of COVID-19 was moderate and close to each other. Uncertainties caused by the COVID-19 pandemic increased anxiety and fear in individuals (Çağan et al., 2022; Ergün et al., 2022; Kanber, 2021; Matsushima et al., 2021; Polat, 2022; Sevimli, 2021; Uzun et al., 2021). The moderate level of fear of COVID-19 among mothers whose infants are hospitalized in the NICU may be thought to be related to the possibility that the number of cases in the COVID-19 pandemic is increasing day by day, the news about it and the inability to have adequate contact with their infants and unit staff due to the necessity of social isolation, and even if they do, they may expose their infants to the risk of disease.

The rapid spread, high morbidity and mortality of the COVID-19 virus has caused it to seriously affect life. Guidelines developed and scientific studies have reported that breastfeeding has various benefits in terms of maternal and newborn health during the COVID-19 pandemic and that even mothers who are COVID-19 positive or contacted can breastfeed by taking necessary protective measures (Aydın & Aktaş, 2021; Özçalkap & Uçar, 2022). In the study, it was found that mothers received a mean score of 111.27 ± 11.28 on the BAES scale (Table 3). In a study in which the relationship of maternal attachment and breastfeeding attitude with COVID-19 phobia was determined in postpartum mothers, the mean score of the BAES was found to be 103.77 ± 12.84 and evaluated as high (Özçalkap & Uçar, 2022). Again, in a study examining the attitudes of women in the postpartum period towards breastfeeding, the mean score of the BAES was found to be 100.38 ± 18.88 (Topaloğlu Ören et al., 2023). Furthermore, in a study examining breastfeeding attitudes during pregnancy and the postnatal breastfeeding process, the mean score of the BAES was 107.95 ± 12.74 (Güney, & Uçar, 2018). In our study, it was evaluated positively that the mothers' BAES scores were close to the literature and even higher. This is thought to be due to the mothers' knowledge that breast milk is protective against this disease and strengthens immunity.

As the COVID-19 pandemic turned into a global crisis, this process of change has psychologically led to fear, insecurity, anxiety and various psychological disorders (Heiat et al., 2021; Özçalkap & Uçar, 2022). Close contact between the mother and the baby may pose a serious risk for the baby unless precautions are taken to prevent contamination. Although it is not yet clear whether transmission occurs through breast milk, it is known that it can be transmitted by inhalation from an infected mother during breastfeeding (Özçalkap & Uçar, 2022). In a study conducted in the USA, COVID-19 infected mothers breastfed their infants by wearing masks

and following hygiene rules, and no virus was detected in any of their infants. They were recommended that mothers with COVID-19 should breastfeed their infants by providing appropriate conditions (Salvatore et al., 2020). In our study, the FCV-19S scores of mothers who were afraid of transmitting COVID-19 to their infants were significantly higher ($p < 0.05$, Table 5). In a study examining the relationship between the fear of COVID-19 and breastfeeding attitude of mothers with infants aged 0-6 months, 83.6% of mothers thought that the infant would be infected with the COVID-19 virus while breastfeeding (Kanber, 2021). The findings of our study are similar to the relevant literature.

It is known that negative emotions such as stress, anxiety and fear in mothers make breastfeeding ineffective and cause breastfeeding to be interrupted (Mezzacappa & Katkin, 2002; Uzun et al., 2021). In the study, the BAES scores of mothers who were afraid of contact with their infants were found to be significantly lower ($p < 0.05$, Table 5). Previous studies have reported that maternal fear related to COVID-19 impacted breastfeeding practices (Uzun et al., 2021). Additionally, as maternal fear increased, the frequency of breastfeeding decreased (Polat, 2022). A study indicated that perinatal COVID-19 transmission is unlikely when proper hygiene measures are followed. Ensuring that mothers stay in the same room with their newborns and directly breastfeed—combined with effective parental education on contamination prevention—are considered safe methods (Salvatore et al., 2020). Moreover, it has been reported that education/information, appropriate communication, nursing care and follow-ups given to mothers who are concerned about postnatal transmission through breastfeeding and who refuse breastfeeding are effective in the continuation of breastfeeding and in comforting the mother (Mezzacappa & Katkin, 2002).

Furthermore, it was found in this study that breastfeeding attitude was negatively affected as the mothers' COVID-19 fear levels increased ($p < 0.05$). In the literature, there are studies reported that mothers' concerns about the COVID-19 pandemic led to a decrease in the amount of breast milk and frequency of breastfeeding and that they even stopped breastfeeding (Brown & Shenker, 2021; Doshi et al., 2021; Vazquez-Vazquez et al., 2021;) It is thought that as the severity of fear experienced by mothers increases, they avoid breastfeeding their infants in order to protect their infants' health.

Limitations of the Study

The study is limited to the answers given by mothers whom addressed to the hospitals where the research was conducted. In addition, the ongoing COVID-19 pandemic, mothers' desire to keep their interview periods short and the data being collected cross-sectionally can be seen as another limitation.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

As a result, it was noteworthy that mothers whose infants were hospitalized in the NICU had a moderate level of fear of COVID-19 and a high level of breastfeeding attitude; however, the fear of infecting their infants with COVID-19 and having contact with their infants negatively affected their breastfeeding attitude. Concluding that the fear of COVID-19 affects breastfeeding attitudes in new mothers, it is recommended that ICU staff provide psychosocial support to mothers with high levels of fear, and provide individual trainings including up-to-date and scientific information about breastfeeding and COVID-19. It may also be recommended that other studies be conducted with different sample groups with various socio-economic and cultural characteristics.

Acknowledgements

We are grateful to all mothers.

Conflict of interest:

The authors declare no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this study.

Credit Author Contributions

Design of Study: FKÖ (50%), KS (50%)

Data Acquisition: FKÖ (30%), KS (70%)

Data Analysis: FKÖ (70%), KS (30%)

Writing Up: FKÖ (70%), KS (30%)

Submission and Revision: FKÖ (50%), KS (50%)

REFERENCES

- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2022). The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(3), 1537-1545. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>
- Asadi, L., Tabatabaei, R.S., Safinejad, H., & Mohammadi, M. (2020). New Corona Virus (COVID-19) Management in Pregnancy and Childbirth. *Arch Clin Infect Dis*. 15(COVID-19):e102938. <https://doi.org/10.5812/archcid.102938>
- Aydın, R., & Aktaş, S. (2021). COVID-19 ve Emzirme: Klinik Uygulamaya Yönelik Bir Derleme. *Türkiye Klinikleri J Health Sci*, 6(3), 675-81.
- 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>
- Brown, A., & Shenker, N. (2021). Experiences of breastfeeding during COVID-19: Lessons for future practical and emotional support. *Maternal & Child Nutrition*, 17(1), e13088. <https://doi.org/10.1111/mcn.13088>
- CDC. (2023). Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease (COVID-19) and Breastfeeding. <https://www.cdc.gov/breastfeeding/breastfeeding-special-circumstances/maternal-or-infant-illnesses/covid-19-and-breastfeeding.html>. accessed March 19, 2023.
- Centeno-Tablante, E., Medina-Rivera, M., Finkelstein, J. L., Rayco-Solon, P., Garcia-Casal, M. N., Rogers, L.,...Mehta, S. (2021). Transmission of SARS-CoV-2 through breast milk and breastfeeding: a living systematic review. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1484(1), 32-54. <https://doi.org/10.1111/nyas.14477>
- Çağan, E.S., Aliş, B., & Ekşioğlu, A. (2022). Annelerin COVID-19 korku düzeyleri ile bebek bakım davranışları arasındaki ilişki. *Karya J Health Sci*, 3(3):176-181.
- Dao, T. L., Hoang, V. T., & Gautret, P. (2021). Recurrence of SARS-CoV-2 viral RNA in recovered COVID-19 patients: a narrative review. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 40(1), 13-25. <https://doi.org/10.1007/s10096-020-04088-z>
- Doshi, B., Mehendale, M.A., Nayak, A.H., Bhosale, A.A. & Koria, R. (2021). Study of Anxiety, Fear and Depression Associated with Breastfeeding in COVID-positive Mothers. *J South Asian Feder Obst Gynae*, 13(5), 292-296.
- Ergün, S., Kaynak, S., & Aydın, B. (2022). Fear of COVID-19 and related factors affecting mothers' breastfeeding self-efficacy during the pandemic. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, 56, e20220130. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0130en>
- Erdeve, Ö., Çetinkaya, M., Baş, A. Y., Narlı, N., Duman, N., Vural, M., & Koç, E. (2020). The Turkish Neonatal Society proposal for the management of COVID-19 in the neonatal intensive care unit. *Türk Pediatri Arşivi*, 55(2), 86-92. <https://doi.org/10.14744/TurkPediatriArs.2020.43788>
- Gao, Z., Xu, Y., Sun, C., Wang, X., Guo, Y., Qiu, S., & Ma, K. (2021). A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. *Journal of Microbiology, Immunology, and Infection-Wei Mian Yu Gan Ran Za Zhi*, 54(1), 12-16. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.05.001>
- Güney, E., & Uçar, T. (2018). Breastfeeding attitude of body image in pregnancy and effect on breastfeeding process. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 49 (1), 49-53. doi:10.16948/zktpb.338783
- Heiat, M., Heiat, F., Halaji, M., Ranjbar, R., Tavangar Marvasti, Z., Yaali-Jahromi, E.,...Badri, T. (2021). Phobia and Fear of COVID-19: origins, complications and management, a narrative review. *Annali di Igiene: Medicina Preventiva e di Comunità*, 33(4), 360-370. <https://doi.org/10.7416/ai.2021.2446>
- Kanber, B. (2021). 0-6 ay arası bebeği olan annelerin COVID-19 korkusu ile emzirme tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Master's Thesis. İstanbul: Okan University.
- Lu, Q., & Shi, Y. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 564-567. <https://doi.org/10.1002/jmv.25740>
- Matsushima, M., Tsuno, K., Okawa, S., Hori, A., & Tabuchi, T. (2021). Trust and well-being of postpartum women during the COVID-19 crisis: Depression and fear of COVID-19. *SSM-Population Health*, 15, 100903. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100903>
- Mezzacappa, E. S., & Katlin, E. S. (2002). Breast-feeding is associated with reduced perceived stress and negative mood in mothers. *Health psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 21(2), 187-193.
- Özçalkap, N., & Uçar, T. (2022). Doğum sonu dönemde COVID-19 fobisinin emzirme tutumu ve maternal bağlanma ile ilişkisi. *Journal of Infant, Child and Adolescent Health*, 2 (3), 141-152.
- Özkan, H.A. (2015). Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi* 2(1):53-58.
- Pang, Z., Hu, R., Tian, L., Lou, F., Chen, Y., Wang, S.,... Fan, H. (2022). Overview of Breastfeeding Under COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Immunology*, 13, 896068. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.896068>

- Polat, M. (2022). Doğum sonrası dönemde annelerin COVID-19 korkusunun anne-bebek bağlanması ve emzirme öz-yeterliliği ile ilişkisinin incelenmesi. Master's Thesis. Sivas: Cumhuriyet University.
- Salvatore, C. M., Han, J. Y., Acker, K. P., Tiwari, P., Jin, J., Brandler, M.,... DeLaMora, P. (2020). Neonatal management and outcomes during the COVID-19 pandemic: an observation cohort study. *The Lancet. Child & Adolescent Health*, 4(10), 721-727. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30235-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30235-2)
- Sevimli, A.D. (2021). Lohusaların koronavirüs (COVID-19) korkusu ve doğum sonu destek gereksinimlerinin belirlenmesi. Master's Thesis. İstanbul: İstinye University.
- Taleghani, N., & Taghipour, F. (2021). Diagnosis of COVID-19 for controlling the pandemic: A review of the state-of-the-art. *Biosensors & Bioelectronics*, 174, 112830. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2020.112830>
- Topaloğlu Ören, E. D., Ünsal Atan, Ş. & Kavlak, O. (2023). Doğum Sonu Dönemdeki Kadınların Emzirme Tutumları ve Etkileyen Faktörler. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 27-35.
- Uzun, A., Öztürk, G. Z., Bozkurt, Z., & Çavuşoğlu, M. (2021). Investigating of fear of COVID-19 after pregnancy and association with breastfeeding. *Journal of Ideas in Health*, 4(1), 327-333. <https://doi.org/10.47108/jidhealth.Vol4.Iss1.98>
- Vazquez-Vazquez, A., Dib, S., Rougeaux, E., Wells, J. C., & Fewtrell, M. S. (2021). The impact of the Covid-19 lockdown on the experiences and feeding practices of new mothers in the UK: Preliminary data from the COVID-19 New Mum Study. *Appetite*, 156, 104985. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104985>
- WHO. (2020a). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19- 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> accessed March 19, 2023.
- WHO. (2020b). Clinical Management of COVID-19. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/332196/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-eng.pdf> accessed March 19, 2023.
- WHO. (2020c). Breastfeeding and COVID-19. World Health Organization <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/breastfeeding-and-covid-19> accessed March 19, 2023.
- Worldometer. (2023). Coronavirus update (live): Cases and deaths from COVID-19 virus pandemic. <https://www.worldometers.info/coronavirus/> accessed March 19, 2023.
- Yüce, M., Filiztekin, E., & Özkaya, K. G. (2021). COVID-19 diagnosis -A review of current methods. *Biosensors & Bioelectronics*, 172, 112752. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2020.112752>
- Zhu, H., Wang, L., Fang, C., Peng, S., Zhang, L., Chang, G.,... Zhou, W. (2020). Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational Pediatrics*, 9(1), 51-60. <https://doi.org/10.21037/tp.2020.02.06>



Evaluation of the Hearing Screening Results of Newborns of Covid-19 Positive Mothers: A Retrospective Study

**Covid-19 Pozitif Annelerden Doğan Yenidoğanların
İşitme Tarama Sonuçlarının Değerlendirilmesi:
Retrospektif Bir Çalışma**

Yasemin SÖKMEN¹, Resmiye KAYA ODABAŞ², Bahadır YAZICIOĞLU³

¹Ondokuz Mayıs University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Samsun.
· ysmn0006@outlook.com · ORCID > 0000-0003-0044-4173

²Kocaeli University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Kocaeli.
· resmiye.odabas@gmail.com · ORCID > 0000-0002-4470-0231

³Samsun Provincial Health Directorate, Samsun.
· bahadiryazicioglu@gmail.com · ORCID > 0000-0003-4397-2769

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 07 Haziran/June 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 25 Mart/March 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 97-107

Atıf/Cite as: Sökmen, Y., Kaya Odabaş, R., Yazicioğlu, B. "Evaluation of the Hearing Screening Results of Newborns of Covid-19 Positive Mothers: A Retrospective Study" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 97-107.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Yasemin SÖKMEN

Yazar Notu/Author Note: 4th International 5th National Istanbul Midwifery Days Congress, 11.11.2021-14.11.2021, Oral Presentation

EVALUATION OF THE HEARING SCREENING RESULTS OF NEWBORNS OF COVID-19 POSITIVE MOTHERS: A RETROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to evaluate the hearing screening results of newborns of COVID-19 positive mothers.

Method: This retrospective study was conducted in a training and research hospital in Turkey between January 2021 and January 2022. A total of 737 women with pregnancy who tested positive for COVID-19 were hospitalized in the related institution for treatment between March 11, 2020 and January 1, 2022, and 342 of them gave birth. The sample of the study consisted of 331 newborns born to COVID-19 positive mothers. Research data were collected with a Data Collection Form.

Results: According to the results, 50.5% of the newborns were male, and 88.2% weighed between 2500 and 4000 g. It was determined that 26.0% of the newborns could not pass the first hearing screening test and that 4.6% of these newborns could not pass the second hearing screening test. It was determined that the first newborn hearing screening was completed within seven days after birth.

Conclusions and Recommendations: It was determined that four newborns born to COVID-19 positive mothers could not pass the hearing screening test and that approximately one in ten newborns was not brought to the hearing screening test. In line with these results, some arrangements should be made to reduce the number of newborns who do not receive hearing screening during the COVID-19 pandemic.

Keywords: Congenital Infections; COVID-19; Hearing Loss; Neonatal Screening; SARS-CoV-2.



COVID-19 POZİTİF ANNELERDEN DOĞAN YENİDOĞANLARIN İŞİTME TARAMA SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Covid-19 pozitif annelerden doğan yenidoğanların işitme tarama sonuçlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Retrospektif olarak yapılan bu çalışma, Ocak 2021-Ocak 2022 tarihleri arasında Türkiye’de bulunan bir eğitim ve araştırma hastanesinde yürütülmüştür. İlgili kurumda 11.03.2020-01.01.2022 tarihleri arasında Covid-19 pozitif olan 737 gebe tedavi amacıyla yatışı yapılmış olup, 342 gebe doğum yapmıştır. Araştırmanın örneklemini, Covid-19 pozitif annelerden doğan 331 yenidoğan oluşturmıştır. Araştırma verileri, Bilgi Toplama Formu ile toplanılmıştır.

Bulgular: Yenidoğanların %50.5’inin cinsiyeti erkek olup, %88.2’si 2500-4000 gram ağırlığındadır. Yenidoğanların %26.0’sının ilk Auditory Brainstem Response testinden geçemediği ve bunlarında %4.6’sının ikinci Auditory Brainstem Response testinden geçemediği belirlenmiştir. Yenidoğan ilk işitme taramasının ise doğum sonu yedi gün içinde tamamlandığı tespit edilmiştir.

Sonuçlar ve Öneriler: Covid-19 pozitif annelerden doğan dört yenidoğanın işitme tarama testinden geçemediği ve yaklaşık on yenidoğandan birinin işitme tarama testine getirilmediği saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, COVID-19 pandemisi sürecinde işitme taraması yaptırmayan yenidoğan sayısını azaltmak için bir takım düzenlemeler yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19; SARS-CoV-2; Yenidoğan işitme Tarama; Doğumsal İşitme Kaybı; Congenital Enfeksiyon.



INTRODUCTION

Hearing loss is the decreasing or loss of sound sensitivity of the hearing system (Joint Committee on Infant Hearing, 2019). Congenital hearing loss causes a delay in the speech and language development of the child, decreased mental activity, learning difficulties, academic failure, social isolation, lack of self-confidence, and professional failure (Garramiola-Bilbao & Rodriguez-Alvarez, 2016). Early diagnosis of congenital hearing loss with hearing screening tests and its treatment enables children to be more successful both in their general developmental pro-

cesses and in language, academic and social areas (Gambacorta et al., 2022). Thus inclusion of all newborns in hearing screening programs is an important issue for public health.

While global prevalence of congenital hearing loss changes between one and three in 1000 live births, this rate increases 10 times in newborns with risk factors (Gohari et al., 2020). While the prevalence of congenital hearing loss is 0.4% in high-income countries, it ranges between 1.8 and 2.2 in South Asia, Sub-Saharan Africa, and Asia-Pacific regions (Stevens et al., 2011). The prevalence of this condition has been reported as 0.02% in our country (Eras et al., 2014).

Infections with intrauterine transmission, such as cytomegalovirus, toxoplasmosis, and syphilis constitute a risk factor for congenital hearing loss (Binay, 2020). There are some studies in the literature examining the intrauterine transmission of COVID-19 infection. In a case presentation, COVID-19 was detected in the throat culture taken from a newborn 16 hours after delivery by a COVID-19 positive woman (Alzamora et al., 2020). In another study, COVID-19 was detected in the throat culture taken from two COVID-19 suspected newborns in the 24 th hour after delivery (Khan et al., 2020). Similarly, immunoglobulin M (IgM) antibodies of COVID-19 were detected in the blood samples taken from the newborns right after delivery (Dong et al., 2020; Zeng et al., 2020). These results support the intrauterine transmission of COVID-19.

Symptoms of COVID-19 are fever, cough, headache, sore throat, muscle and joint pain, fatigue, nasal discharge, sensory loss, diarrhea, dyspnea, pneumonia, and renal failure (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021). Although COVID-19 symptoms differ widely, some studies present hearing loss among these symptoms (Alan & Alan, 2021; Fidan, 2020; Karimi-Galougahi et al., 2020; Kılıç et al., 2020; Sriwijitalai & Wiwanitkit, 2020). Hearing loss was reported in a 39-year-old female patient diagnosed with COVID-19 in Thailand for the first time (Sriwijitalai & Wiwanitkit, 2020). Otalgia and tinnitus, which were not diagnosed previously, were detected in a patient diagnosed with COVID-19 in another study (Fidan, 2020). Also, hearing problems were stated to be observed in COVID-19 patients who had no hearing loss history or did not use otologic drugs (Karimi-Galougahi et al., 2020). Similarly, one of the patients was reported to test positive for COVID-19 in a study conducted with five patients admitted to the otorhinolaryngology clinic with complaints of sudden hearing loss in one ear (Kılıç et al., 2020).

Since intrauterine transmitted infections present a risk factor for hearing loss, there are studies showing the intrauterine transmission of COVID-19, and hearing loss has been detected in patients diagnosed with COVID-19, it is considered that the newborns of COVID-19 positive mothers may have hearing loss. In the literature, there are limited studies reporting the hearing screening results of newborns

born to COVID-19 positive mothers (Alan & Alan, 2021; Ghiselli et al., 2022; Mostafa et al., 2022; Oskovi-Kaplan et al., 2021; Roberto et al., 2022; Yıldız ve ark, 2022; Yılmaz et al., 2022; Veeranna et al., 2022). It is thought that the information to be obtained in the present study will contribute to making arrangements in health services during the COVID-19 pandemic process, improving newborn health, and presenting data to the literature. This study was conducted to evaluate the hearing screening results of newborns born to COVID-19 positive mothers.

Questions of the research:

- What is the prevalence of congenital hearing loss in newborns of COVID-19 positive mothers?

METHOD

Study type: The study was carried out retrospectively in a training and research hospital in Samsun province, located in the north of Turkey, between January 2021 and January 2022.

Study group: A total of 737 women with pregnancy who tested positive for COVID-19 were hospitalized in the related institution for treatment between March 11, 2020 and January 1, 2022. Of these women, 342 gave birth and formed the population of our research. In the study, it was aimed to reach the entire population, and eventually, the hearing screening results of 331 newborns were evaluated retrospectively. Newborns born to mothers with positive COVID-19 Polymerase Chain Reaction test were included in the study. However, 11 newborns were excluded from the study because they did not meet the inclusion criteria (two newborns who were intrauterine exitus, one newborn who was exitus postpartum, and eight newborns who were referred to other healthcare institutions). In addition, newborns with hearing loss risk factors specified by the American Academy of Pediatrics Joint Infant Hearing Committee 2007 were excluded from the study.

Data Collection Tools: Research data were collected by the researchers by using a Data Collection Form. The form consisted of a total of 27 questions, including six questions on socio-demographic characteristics of women (such as age, family type, education level), 12 questions on their obstetric characteristics (such as gravida, abortus, curettage), four questions on hearing screening results of the newborns (such as the first ABR date, status of passing the first ABR test) and five questions on risk factors (such as syndromes/diseases of the newborn, family history of permanent hearing loss).

Data Collection Process: During the data collection process, the first researcher went to the related institution during working hours and identified the mot-

hers who were positive for COVID-19 and gave birth from birth records. She examined the birth records of the mothers and transferred their socio-demographic and obstetric information and the hearing screening records of the newborns to the Data Collection Form.

The newborn hearing screening program in the related institution is carried out in line with a protocol consisting of only Auditory Brainstem Response (ABR) test by two audiometrists. Emission tests and conventional measurements are done in a special room used for hearing screening. During the measurement, care is taken to ensure that the environment is quiet and the baby is calm and still. As the external ear channels of the newborns can be filled with vernix/fluid, they are cleaned, and then suitable probes are selected and inserted. If there is no risk factor for hearing loss in newborns that cannot pass the test for one ear or both ears, an appointment is made for a repeat ABR test one month later, and if there are risk factors, they are referred to the reference healthcare center.

Statistical analysis: The data of the study were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences 24 program. Frequency, percentage, arithmetic mean $\pm$ standard deviation, median, and minimum-maximum values were used as descriptive statistics.

Validity and Reliability:

Ethical considerations: Ethics committee approval and institutional permission were obtained to conduct the study, and the study was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Consent of Sağlık Bilimleri University Samsun Training and Research Hospital Non-Invasive Clinical Researches Ethics Board on 27.01.2021 with GOKA/2021/2/8 protocol number with 2021/2 decree number was taken.

RESULTS

The mean age of the COVID-19 positive mothers included in the study was 28.30 ± 5.61 . It was determined that 84.6% of them had a nuclear family, 47.7% were high school graduates, and 28.7% were employed. The mean gestational week of COVID-19 positive mothers was 38.06 ± 2.00 . It was determined that 68.3% of them were multiparous and 86.4% of them had a cesarean section in their last delivery. Also, 50.5% of the newborns were male and 88.2% of them birthweighed 2500-4000 grams (Table 1).

Table 1. Characteristics of the mothers and newborns (n= 331)

Characteristics	n (%)	Mean $\pm$ SD ^a
Age	15-17	4 (1.2)
	18-35	289 (87.3)
	36-42	38 (11.5)
Family Type	Nuclear family	280 (84.6)
	Extended family	51 (15.4)
Education Level	Primary school	28 (8.5)
	Secondary school	68 (20.5)
	High school	158 (47.7)
	University	77 (23.3)
Employed Status	Employed	95 (28.7)
	Not employed (housewife)	236 (71.3)
Place of Residence	Village/town	2 (0.6)
	District	143 (43.2)
	Province	186 (56.2)
Gestational week	28-35	27 (8.2)
	36-41	304 (91.8)
Number of Pregnancies	Primipar	105 (31.7)
	Multipar	226 (68.3)
Delivery Method	Normal vaginal delivery	45 (13.6)
	Caesarean delivery	286 (86.4)
Gender of the Newborn	Female	164 (49.5)
	Male	167 (50.5)
Birthweight	<2500	34 (10.3)
	2500-4000	292 (88.2)
	>4000	5 (1.5)

Note: Characteristics of mothers and newborns are presented as percentages.

^aSD: Standart Deviation; bMin-Max: Minimum-Maximum

It was determined that 70.4% of the newborns included in the study passed the first ABR test, 26.0% could not pass the test, and that 3.6% were not brought for screening. Of the newborns who could not pass the first ABR test and took the second test, 88.4% passed the test, while 4.6% failed. Also, 7.0% of the newborns who could not pass the second test were not brought to the screening (Table 2).

Table 2. Hearing screening results of the newborn (n= 331)

Hearing Screening Results		n (%)
ABR test passing condition in the first measurement	Passed	233 (70.4)
	Failed	86 (26.0)
	Did not brought to the screening	12 (3.6)
Second ABR test passing condition (n= 86)	Passed	76 (88.4)
	Failed	4 (4.6)
	Did not brought to the screening	6 (7.0)

Note: Hearing screening results of newborns born to Covid-19 positive mothers are presented.

^aSD: Standart Deviation; bMin-Max: Minimum-Maximum

This study, 3.6% of the newborns were not brought for first screening and 7.0% of the newborns who could not pass the first test were not brought to the screening. The period from birth to the first hearing screening was determined as seven days (Table 2).

Table 3. Hearing screening time (n= 331)

Hearing Screening Results	n (%)	Mean $\pm$ SD ^a
First ABR test did not brought to the screening	12 (3.6)	-
Second ABR test did not brought to the screening	6 (7.0)	-
Mean time between the delivery and first measurement (Min-Max ^b : 1-55)	-	7.99 $\pm$ 8.41
Mean time passing between the first ABR test and control ABR (Min-Max ^b : 1-27)	-	3.63 $\pm$ 7.12

^aSD: Standart Deviation

DISCUSSION

In the study conducted to evaluate the hearing screening results of newborns born to COVID-19 positive mothers, it was determined that four newborns could not pass the hearing screening test. Similar to our study finding, several case-control studies confirmed newborns delivered to pregnant mothers infected with the COVID-19 infection during pregnancy had an increased risk of developing neonatal hearing loss (Alan & Alan, 2021; Celik et al., 2021; Veeranna et al., 2022; Yilmaz et al., 2022). The researchers conclude newborns exposed to COVID-19 infection intrauterine have a medial olive cochlear efferent system deficit (Celik et al., 2021). Similarly, revealed that newborns with COVID-19-infected mothers were more likely than the control group to have a refer ABR (Alan & Alan, 2021). Veeranna

et al. (2022) observed normal cochlear function and impaired ABR in newborns whose mothers experienced COVID-19 infection. Contrary to our study finding, there are studies in the literature reporting that there is no relationship between maternal COVID-19 infection and neonatal hearing loss (Dang et al., 2020; Ghiselli et al. 2022; Meng et al., 2022; Mostafa et al. 2022; Oskovi-Kaplan et al. 2021; Roberto et al. 2022; Yıldız et al., 2022). Oskovi-Kaplan et al. compared the TEOAE outcomes of 458 newborns born to mothers with a history of COVID-19 infection during pregnancy to those of 339 newborns born before the COVID-19 infection found no statistically significant difference between the groups (Oskovi-Kaplan et al., 2022). Although these studies imply that maternal infection does not affect the newborn's hearing, none of them had a control group, making it impossible to compare them. After maternal COVID-19 infection, the auditory system of the newborn may be affected due to intrauterine hypoxia and vertical transmission. In mid-and late pregnancy, COVID-19 infection might have a more significant effect on hearing loss in newborns.

An effective screening program should screen at least 95% of newborns and target 100% (American Academy of Pediatrics, 1999). In our study, it was determined that approximately one in ten newborns had not been brought to the screening test. Similar to our study finding, in another study conducted in the United States, it was reported that the number of newborns without hearing screening test increased during the Covid-19 pandemic process (Dundon et al., 2022; Pour Mobarakeh et al, 2022). It has been reported that this situation is caused by the insufficient number of health personnel, the change of working hours and days of health institutions, the early discharge of mothers in the postpartum period, and the postponement of health care services due to parents' concerns about Covid-19 infection (Dundon et al., 2022; Greczka et al., 2022). It is recommended that the working hours of healthcare professionals conducting a hearing screening program should be arranged over seven days during the COVID-19 pandemic period. The process also includes some arrangements, such as conducting the hearing screening test of newborns in maternity services; screening of newborns who didn't take a hearing screening test, failed the test, and are hospitalized in intensive care unit before they are discharged; making an appointment to newborns failing the hearing screening test; prioritizing newborns with risk factors for hearing loss; confirmation of parent contact information (National Health Service in England, 2020). Therefore, we think that more qualified information should be given to postpartum mothers about the importance and continuation of the hearing screening program before they are discharged from the hospital. In addition, it is important that health professionals working in primary care who screen newborns should inform parents about the importance of hearing screening programs and refer them to healthcare centers.

Completion of newborn hearing screening in the first month following the delivery, diagnosing newborns with hearing loss before the third month, and star-

ting treatment in newborns diagnosed with hearing loss before the sixth month constitute the criterion in hearing screening programs (Dundon et al., 2022; Joint Committee on Infant Hearing, 2019). In our study, it was determined that the newborn hearing screening was completed in seven days after delivery. It was observed that the newborn hearing screening program in our study was similar to other studies in the literature and that it was compatible with newborn hearing screening program criteria.

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

In line with these results, to reduce the number of newborns who have not taken a hearing screening test during the COVID-19 pandemic process, the working hours of health professionals should be arranged, newborns should be screened before they are discharged, and newborns at risks should be given priority. It is recommended that mothers should be provided with detailed information on the importance of hearing screening programs by midwives and nurses during the discharge training in the post-delivery period and that mothers coming to primary care institutions in the postpartum period should be questioned about the result of the newborn hearing screening test, and if it was not taken, they should be referred to the related healthcare center. It may be recommended to plan quantitative and qualitative studies with both newborns and adults to examine the effects of infections on hearing loss.

LIMITATIONS AND STRENGTHS

The study has several limitations. The first is that there are many factors affecting the hearing functions of newborns and confounding factors cannot be controlled in retrospective studies. The second is that the study was also conducted retrospectively.

The strength of our research is that it provides new information to the literature on Covid-19 infection and neonatal health. This study was a retrospective analysis of medical records. Since this study was conducted in only one hospital, its results cannot be generalized to other institutions. In this study, it was concluded that four newborns born to COVID-19 positive mothers could not pass the hearing screening test, approximately one in ten newborns were not brought to the hearing screening test, and that the majority of the newborns were tested within the first seven days after birth.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors report that there are no competing interests to declare.

Author Contribution:

Design of Study: YS (%50), RKO (%30), BY (%20)

Data Acquisition: YS (%100)

Data Analysis: YS (%100)

Writing Up: YS (%70), SB (%20), BY (%10)

Submission and Revision: YS (%50), RKO (%50)

REFERENCES

- Alan, M. A., & Alan, C. (2021). Hearing screening outcomes in neonates of SARS-CoV-2 positive pregnant women. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 146, 110754. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2021.110754>
- Alzamora, M. C., Parades, T., Caceres, D., Webb, C. M., Valdez, L. M., & La, Rosa, M. (2020). Severe Covid-19 during pregnancy and possible vertical transmission. *Am J Perinatol*, 37, 861-865. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710050>
- American Academy of Pediatrics. (1999). Newborn and infant hearing loss: detection and intervention. Task force on newborn and infant hearing. *Pediatrics*, 103, 527-530. <https://doi.org/10.1542/peds.103.2.527>
- Binay, K. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde işitme kayıplı bireylere yaklaşım. *Selçuk Med J*, 1, 54-61. <https://dergipark.org.tr/download/article-file/1208948>
- Celik, T., Simsek, A., Koca, C.F., Aydin, S., & Yasar, S. (2021). Evaluation of cochlear functions in infants exposed to SARS-CoV-2 intrauterine. *Am J Otolaryngol*, 42(4), 102982. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2021.102982>
- Dong, L., Tian, J., He, S., Zhu, C., Wang, J., Liu, C., & Yang, J. (2020). Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *JAMA*, 323, 1846-1848. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4621>
- Dundon, K., Ema, S., Deng, X., Morrison, J., Brown, T., White, K., Hazard, L., Fort, M., Coverstone, K., Mason, C. A., & Gaffney, M. (2022). Likely impact of the COVID-19 pandemic on newborn hearing screening and follow-up services in the United States in 2020. *JEHDL*, 7(3), 1-5. <https://doi.org/10.26077/bdtm-7v57>
- Eras, Z., Konukseven, O., Aksoy, H. T., Canpolat, F. E., Genç, A., Sakrucu, E. D., Develioğlu, O., & Dilmien, U. (2014). Post-natal risk factors associated with hearing loss among high-risk preterm infants: Tertiary center results from Turkey. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 271, 1485-1490. <https://doi.org/10.1007/s00405-013-2653-3>
- Fidan, V. (2020). New type of corona virus induced acute otitis media in adult. *Am J Otolaryngol*, 41, 102487. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102487>
- Gambacorta, V., Orzan, E., Molini, E., Lapenna, R., Paniconi, M., Di Giovanni, A., Faralli, M., & Ricci, G. (2022). Critical issues in the management of newborn hearing screening in the time of COVID-19 in Umbria, Italy. *Children*, 9, 1736. <https://doi.org/10.3390/children911736>
- Garramiola-Bilbao, I., & Rodríguez-Alvarez, A. (2016). Linking hearing impairment, employment and education. *Public Health*, 141, 130-135. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2076938>
- Ghiselli, S., Laborai, A., Biasucci, G., & diğerleri: (2022). Auditory evaluation of infants born to COVID19 positive mothers. *Am J Otolaryngol*, 43(2), 103379.
- Greczka, G., Dąbrowski, P., Zych, M., Szyfter, W., & Wierzicka, M. (2022). The impact of the COVID 19 pandemic on the functioning of the universal newborn hearing screening program in Poland. *Otolaryngol Pol*, 76(4), 36-41. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.9079>

- Gohari, N., Farahani, F., Gharebaghy, S., Alaei, S., Ahmadi, S., & Mozafari, Z. (2020). The prevalence of hearing loss in infants hospitalized in the neonatal intensive care units. *Aud Vestib Res*, 29, 197-203. <https://doi.org/10.18502/avrv29i4.4638>
- Joint Committee on Infant Hearing. (2019). Year 2019 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*, 4(2), 1-44. <https://doi.org/10.15142/fptk-b748>
- Karimi-Galougahi, M., Naeini, A. S., Raad, N., Mikaniki, N., & Ghorbani, J. (2020). Vertigo and hearing loss during the Covid-19 pandemic-is there an association? *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 40, 463-465. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N0820>
- Kaynak, S., Tari, Selçuk, K., & Karadaş, A. (2016). Bandırma devlet hastanesi yenidoğan işitme tarama sonuçları (2011-2014). *İKÇÜSBFD*, 1, 9-12. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/251743>
- Khan, S., Jun, L., Nawsherwan, Siddique, R., Li Y., Han, G., Xue, M., Nabi, G., & Liu, J. (2020). Association of Covid-19 infection with pregnancy outcomes in healthcare workers and general women. *Clin Microbiol Infect*, 26, 788-790. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.03.034>
- Kılıç, O., Kalcioğlu, M. T., Çağ, Y., Tuysuz, O., Pektaş, E., Caskurlu, H., & Cetin F. (2020). Could sudden sensorineural hearing loss be the sole manifestation of Covid-19? An investigation into SARS-COV-2 in the etiology of sudden sensorineural hearing loss. *IJID*, 97, 208-211. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.06.023>
- Meng, X., Zhu, K., Wang, J., & Liu, P. (2022). Can SARS-CoV-2 positive pregnant women affect the hearing of their newborns: A systematic review. *Am J Otolaryngol*, 43(5), 103523. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103523>
- Mostafa, B. E., Mostafa, A., Fiky, L. M. E., Omara, A., & Teaima, A. (2022). Maternal COVID-19 and neonatal hearing loss: a multicentric survey. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 279(7), 3435-3438. <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07098-5>
- National Health Service in England. (2020). Newborn hearing screening programmes technical guidance and management of audiology referrals during the coronavirus (Covid-19) pandemi. <https://www.baaudiology.org/app/uploads/2020/04/Newborn-Hearing-Screening-Technical-Guidance-during-Covid19.pdf>
- Oskovi-Kaplan, Z. A., Ozgu-Erdinc, A. S., Buyuk, G. N., Sert-Dinc, U. Y., Ali-Algan, C., Demir, B., Sahin, D., Keskin, H. L., Tayman, C., & Moraloglu-Tekin, Ö. (2022). Newborn hearing screening results of infants born to mothers who had COVID-19 disease during pregnancy: A retrospective cohort study. *Ear Hear*, 43(1), 41-44. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000001167>
- Pour, Mobarakeh, Z. I., Mehrbakhsh, F., Amiri, M., & Amiri, M. (2023). Have newborn hearing screening programs been affected by the COVID-19 pandemic?, *Hearing, Balance and Communication*, 21, 2, 76-81. <https://doi.org/10.1080/21695717.2022.2122334>
- Roberto, G., Andrea, M., Maria, L. L., Davide, R., Sara, P., Emilia, D., Antonio, P., & Francesco, B. (2022). The Impact of COVID-19 on universal newborn hearing screening. *Ear and Hearing*, 43(6), 1917-1919. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000001255>
- Sriwijitalai, W., & Wiwanitkit, V. (2020). Hearing loss and Covid-19: a note. *Am J Otolaryngol*, 41, 102473. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102473>
- Stevens, G., Flaxman, S., Brunskill, E., Mascarenhas, M., Mathers, C. D., & Finucane, M. (2011). Global and regional hearing impairment prevalence: an analysis of 42 studies in 29 countries. *Eur J Public Health*, 23, 146-152. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr176>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. 2021. COVID-19 (SARS-COV-2 enfeksiyonu) genel bilgiler, epidemiyoloji ve tani. <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/O/covid-19rehberigenelbilgilerepidemiolojivetanipdf.pdf> [Accessed date: June 12, 2024].
- Veeranna, S. A., Youngblood, P. L., Bradshaw, L., & Marx, C. G. (2022). COVID-19 during pregnancy and its impact on the developing auditory system. *Am J Otolaryngol*, 43(4), 103484. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103484>
- Yıldız, G., Kurt, D., Mat, E., Yıldız, P., Başol, G., Gündoğdu, E. C., Kuru, B., Topcu, B., & Kale, A. (2022). Hearing test results of newborns born from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) infected mothers: A tertiary center experience in Turkey. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 48(1), 113-118. <https://doi.org/10.1111/jog.15008>
- Yılmaz, Y. Z., Tüten, A., Çakan, D., Kara, E., Akşahin, E., Gülmez, Z. D., & Batioğlu-Karaaltın, A. (2022). The relationship between the presence of Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2 during pregnancy and neonatal hearing loss. *Istanbul Med J*, 23(2), 144-148. <https://doi.org/10.4274/imj.galenos.2022.83707>
- Zeng, H., Xu, C., Fan, J., Tang, Y., Deng, Q., Zhang, W., & Long, X. (2020). Antibodies in infants born to mothers with Covid-19 pneumonia. *JAMA*, 323, 1848-1849. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4861>



Okçuluk Yapan ve Yapmayan Çocuklarda Dikkat Seviyesi, Reaksiyon Hızı ve Akademik Başarısının Karşılaştırılması

Comparison of Attention Levels, Reaction Times & Academic Success Between Children Who Do and Do Not Practice Archery

Gökçen AKYÜREK¹, Fatma ÖZTÜRK²

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Ankara.
· gkcnakyrk@gmail.com · ORCID > 0000-0002-0309-2321

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sınırlı Bilimleri Anabilim Dalı, Samsun.
· ftmaoztrk1357@gmail.com · ORCID > 0009-0009-9457-6441

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 04 Şubat/February 2025

Kabul Tarihi/Accepted: 11 Nisan/April 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 109-121

Atıf/Cite as: Akyürek, G., Öztürk, F. "Okçuluk Yapan ve Yapmayan Çocuklarda Dikkat Seviyesi, Reaksiyon Hızı ve Akademik Başarısının Karşılaştırılması" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 109-121.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Gökçen AKYÜREK.

OKÇULUK YAPAN VE YAPMAYAN ÇOCUKLARDA DİKKAT SEVİYESİ, REAKSİYON HIZI VE AKADEMİK BAŞARININ KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı okçuluk yapan ve yapmayan çocukların dikkat becerileri, reaksiyon hızları ve akademik başarılarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmada sadece okçuluk yapan çocuklar (Grup 1), okçuluk ve başka bir spor dalıyla uğraşan çocuklar (Grup 2), okçuluk geçmişi bulunmayan başka bir spor dalı ile uğraşan (Grup 3) ve hiçbir spor dalıyla uğraşmayan (Grup 4) 9-14 yaş arası çocuklar, çalışmanın gruplarını oluşturdu. Çocuklara Burdon Dikkat Testi ve Reaksiyon Hızı Ölçeği uygulandı. Akademik başarıları için bir önceki döneme ait okul başarı puanlarına bakıldı. Grup karşılaştırmaları için Kruskal Wallis testi kullanıldı.

Bulgular: Grup 1 ile Grup 3 ve 4 katılımcılarının okul başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,001$). Buna göre, Grup 1; Grup 3 ve Grup 4'teki bireylere göre daha yüksek okul başarı puanına sahiptir. Görsel reaksiyon hızına göre Grup 2 ile Grup 1, 3 ve 4 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,034$). Buna göre Grup 2 katılımcılarının görsel reaksiyon hızı diğer üç gruptan daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, tahmini reaksiyon hızları, işitsel reaksiyon hızları ve dikkat açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Sonuçlar ve Öneriler: Çalışmanın sonuçlarına göre, okçuluk yapan çocukların okul başarı puanlarının yapmayan çocuklara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca okçuluk sporuyla birlikte başka bir spor dalı ile ilgilenen çocukların görsel reaksiyon hızının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Okulların, öğrencilerin okul derslerinde daha başarılı olmalarına yardımcı olmak için okullardaki imkanların genişletilerek antrenman alanları oluşturulması ve okçuluk gibi spor faaliyetlerine katılımın daha fazla olması sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Spor; Okçuluk; Dikkat; Reaksiyon Hızı; Akademik Başarı.



COMPARISON OF ATTENTION LEVELS, REACTION TIMES & ACADEMIC SUCCESS BETWEEN CHILDREN WHO DO AND DO NOT PRACTICE ARCHERY

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to compare the attention skills, reaction time and academic achievement of children who do and do not practice archery.

Method: The groups of the study included children aged 9-14 years who practiced archery only (Group 1), children who practiced archery and another sport (Group 2), children who practiced another sport without a history of archery (Group 3) and children who did not practice any sport (Group 4). Burdon Attention Test and Reaction Time Scale were administered to the children. For academic achievement, school achievement scores of the previous semester were analyzed. Kruskal-Wallis test was used to compare the groups.

Results: A statistically significant difference was found between the school achievement scores of Group 1 and Group 3 and 4 participants ($p=0.001$). Accordingly, Group 1 had higher school achievement scores than the individuals in Group 3 and Group 4. According to visual reaction time, a statistically significant difference was found between Group 2 and Groups 1, 3 and 4 ($p=0.034$). Accordingly, it is understood that the visual reaction rate of Group 2 participants is higher than the other three groups. In addition, no statistically significant difference was found between the groups in terms of estimated reaction times, auditory reaction times and attention ($p>0.05$).

Conclusions and Recommendations: According to the results of the study, it was observed that the school achievement scores of children who practiced archery were higher than those of children who did not. In addition, it was found that the visual reaction speed of children who were interested in another sport along with archery was higher than the other groups. In order to help students to be more successful in school lessons, schools should expand the facilities in schools to create training areas and increase participation in sports such as archery.

Keywords: Sports; Archery; Attention; Reaction Time; Academic Success.



GİRİŞ

Okçuluk; kuvvet, fiziksel ve ruhsal dayanaklılık, vücut bütünlüğü, esneklik, dikkat, koordinasyon, reaksiyon hızı, denge, kaba motor beceriler ve ince motor beceriler gibi birçok özelliğin aynı anda uyumlu bir biçimde kullanıldığı olimpik bir spor türüdür (Uluç & Akçakoyun, 2022). Okçulukta hedeflenen mekanizma oku karşısında bulunan hedefe belirli bir süre içerisinde doğru teknik kullanılarak göndermektir (Leroyer ve ark., 1993; Mann & Littke, 1989). Bu aşamaların gerçekleştirilebilmesi için kişi; yeterli kas gücüne, süreye karşı yarışırken stres altında olmasına rağmen yüksek bir dikkat becerisine ve dengeli zaman kullanımı için yüksek bir reaksiyon hızına ihtiyaç duyar.

Bir uyarana odaklanmayı, o odağı sürdürmeyi sağlayan bilişsel bir beceri olan dikkat, günlük yaşamımızın her alanında olduğu gibi sportif etkinliklerde de önemli bir rol oynar. Okçuluk yapan sporcular, davranışlarını (hızlı karar verme, hedefe odaklanma, doğru tekniği oluşturma ve tepki süresi gibi) karmaşık ve hızlı değişim gösteren çevresel faktörlere göre ayarlamak için dikkat becerisini kullanır (Göktepe ve ark., 2016; Memmert, 2009). Benzer şekilde, reaksiyon ve hareket hızının birleştiği bu spor dalında en önemli nokta, uyarının ortaya çıkışı ile motorik tepkinin gösterilmesi arasında oluşan süredir. Bir diğer ifade ile atış sürecinin bırakış aşaması sırasında çekiş uzunluğunu düzenlemek ve kas gerginliğini korumak için klikler adı verilen bir cihaz kullanılır. Uygun çekiş uzunluğuna ulaşıldığında klikler okçunun oku bırakması için işitsel bir uyarı oluşturur. Bu ses ile okçunun hızlı bir şekilde parmaklarını gevşetmesi ve bırakışı yapması beklenir. Bu sırada doğru teknikte yapılan bırakış oku hedefine ulaştırır. Klikler sesine hızlı bir şekilde doğru cevap oluşturulmasının atış performansı ile doğrudan ilişkili olduğunu belirten araştırmalar, sporcunun reaksiyon hızına dikkat çekmektedir (Ertan ve ark., 1996; Spratford & Campbell, 2017). Okçulukta olduğu gibi diğer hedef odaklı sporlarda (tabanca ve tüfek atışı gibi) da nişan alma aşamasındaki hareketleri en aza indirmenin ve reaksiyon hızını doğru bir şekilde ayarlayabilmenin atış performansına olumlu etkilerde bulunduğunu gösteren birçok araştırma bulunmaktadır (Ball ve ark., 2003; Ertürk ve ark. 2022).

Okul çağı çocuklarının eğitim hayatı içerisinde büyük öneme sahip olan dikkat ve konsantrasyon becerilerinin okul öncesinden itibaren desteklenmesinin dikkat eksikliği olan ve tipik gelişim gösteren çocukların akademik becerilerinde olumlu gelişmelere neden olduğu bildirilmiştir (Melby-Lervåg & Hulme, 2013; Sürücü & Kula, 2016). Okul çağı çocuklarında dikkat becerisini geliştirmek için çeşitli spor dallarından yararlanılmıştır. Bunlardan başlıcaları golf (Tunc ve ark., 2014) kayak (Göktepe ve ark., 2016) ve eskrim sporları (Kartal ve ark, 2016)'dır. Çalışmaların sonuçlarına göre bu spor dalları ile ilgilenen çocukların dikkat becerilerinin il-

gilenmeyen çocuklara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca okullarda okçuluk eğitimleri verilerek çocukların dikkat becerileri üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar yapılmış ve bu eğitimi alan çocuklarda dikkat becerisinin arttığı gözlemlenmiştir (Türker, 2022). Dikkat kontrolü sağlandığında, öğrencinin etkili bir şekilde öğrenmesi, üretken olması, eğitim ve öğretim hayatında uygun şekilde davranması ve sağlıklı iletişim kurması sağlanabilir. Bunların yanı sıra diğer spor branşlarına nazaran daha fazla dikkat becerisi gerektiren spor dalları ile ilgilenen sporcuların antrenmanlar sırasında da dikkat becerilerinin geliştiği belirtilmiştir (Çağlar & Koruç, 2006; Memmert, 2009). Literatür incelendiğinde bir çalışmada üniversite öğrencisi sporculuk yapan ve daha önce bir spor dalı ile ilgilenmemiş öğrencilerin dikkat seviyeleri karşılaştırmış ve bir spor dalı ile ilgilenen öğrencilerin spor yapmayanlara göre dikkatinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Öztürk ve ark., 2016). Başka bir çalışmada, dikkat düzeyi düşük olan ortaokul düzeyindeki 20 çocuğa (11-13 yaş aralığında) 6 haftalık bir eğitimle dart egzersizleri yaptırılarak dikkat becerilerindeki olumlu değişim gösterilmiştir (Varol & Türkmen, 2021).

Okçuluk üzerine yapılan bir araştırmada ise okullarda verilen okçuluk eğitiminin akademik başarıyı, motor becerileri ve fiziksel aktiviteyi arttırıcı bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (Setyawan ve ark., 2024). Yapılan bir diğer çalışmada ise 10-18 yaş aralığında geleneksel Türk okçuluğu yapan ve yapmayan adölesanların sosyal kaygı düzeyleri ve akademik özgüvenleri karşılaştırılarak geleneksel Türk okçuluğu yapan adölesanların kontrol grubuna göre sosyal kaygı düzeylerinin daha düşük, akademik özgüvenlerinin ise daha yüksek olduğu gösterilmiştir (Özcan, 2021). 2022 yılında yapılan bir diğer çalışmada ise 9-13 yaş arası 40 çocuğa bir aylık okçuluk eğitiminin sonucunda dikkat parametrelerinde nasıl değişimler olduğu Burdon dikkat testi kullanılarak değerlendirilmiş ve araştırma sonucunda katılımcıların dikkat düzeylerinin arttığı ortaya konulmuştur (Türker, 2022).

Literatür incelendiğinde okçuluk dart gibi hedefli sporlarla ilgilenen çocuklarda çeşitli yönlerden gelişim görüldüğü belirtilmiştir (Varol & Türkmen, 2021). Ancak hedef sporlarından biri olan okçuluk becerileri ile ilişkili faktörler ile ilgili kısıtlı literatüre ulaşılmıştır. Bu çalışmanın amacı ise, okçuluk yapan ve yapmayan çocuklarda dikkat becerileri, reaksiyon hızları ve akademik başarılarını karşılaştırmaktır.

YÖNTEM

Araştırmanın Türü: Bu çalışma tanımlayıcı kesitsel bir araştırma olarak yapılmıştır.

Örneklem/Çalışma Grubu: Çalışma grubundan Grup 1'i sadece okçuluk yapan, Grup 2'yi okçuluk ve yanı sıra başka bir spor dalı (basketbol, voleybol vs.) ile uğraşan, Grup 3'ü okçuluk geçmişi bulunmayan ve hali hazırda okçuluk yapmayan

ancak başka bir spor dalı (basketbol, voleybol vs.) ile uğraşan ve Grup 4'ü ise hiçbir spor dalı ile uğraşmayan 9-14 yaş arası çocuklar oluşturdu.

Tablo 1. Çalışma ve kontrol gruplarının dahil edilme hariç tutma kriterleri

	Dahil Edilme Kriterleri	Hariç Tutma Kriterleri
Grup 1	9-14 yaş aralığında olmak En az 6 aylık olimpiik okçuluk geçmişine sahip olmak	Geleneksel okçuluk ile ilgilenmiş olmak Başka bir spor dalı ile ilgilenmiş olmak
Grup 2	9-14 yaş aralığında olmak En az 6 aylık okçuluk ve başka bir spor geçmişi olmak	Geleneksel okçuluk ile ilgilenmiş olmak
Grup 3	9-14 yaş aralığında olmak Başka bir spor dalı ile uğraşıyor olmak	Olimpiik / geleneksel okçulukla ilgilenmiş olmak
Grup 4	9-14 yaş aralığında olmak	Olimpiik/geleneksel okçulukla ilgilenmiş olmak Başka bir spor dalı ile ilgilenmiş olmak

Veri Toplama Araçları:

Sosyodemografik Bilgi Formu: Formun ilk bölümünde çocuğun doğum tarihi, yaşı, cinsiyeti, okulu, kaçınıcı sınıf olduğu ve bir önceki döneme ait okul başarı puanı ile ilgili sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise okçulukla uğraşıyor ise kulüp ismi, ne kadar süredir yaptığı ve kullandığı yay türü, başka bir spor dalı ile ilgileniyorsa hangi spor dalı ile ilgilendiği ve ne kadar süredir yaptığı ile ilgili sorular bulunmaktadır.

Burdon Dikkat Testi: Çalışmaya katılmaya gönüllü çocukların dikkat düzeylerini ölçmek için Burdon Dikkat Testinden yararlanılmıştır. Burdon Dikkat Testi'nin en son kullanılan formu 1955 yılında Benjamin Burdon tarafından geliştirilmiştir ve test iki formdan oluşmaktadır. İlk form karışık harfler arasından belirli harflerin bulunup işaretlenmesi şeklinde uygulanmaktadır. İkinci form ise karışık şekil ve şekiller arasından bazı şekil ve şekilleri bulup işaretleyerek uygulanmaktadır. Çeşitli çalışmalarda kullanılan Burdon Dikkat Testi ile kişilerin dikkat seviyeleri ölçülmektedir (Brickencamp ve ark., 1975; Kaymak, 2003). 9-20 yaş arasındaki kişilere uygulanan bu testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Karaduman tarafından yapılmıştır (Karaduman, 2004). Testte, çalışmaya katılmaya gönüllü bireylere bir sayfa üzerine gelişigüzel yerleştirilmiş harfler verilir. Buradaki harfler belirli bir sıraya göre dizilmiştir ve her sayfada 660 harf bulunmaktadır. Bir deney sayfasında 31 adet "a", 29 adet "g", 30 adet "b" ve 29 adet "d" harfi bulunmaktadır. Katılımcılara bütün bölümler için beşer dakika zaman verilmektedir. Katılımcılardan önlerindeki kâğıtta yer alan a, b, d ve g harflerini işaretlemeleri söylenir. Katılımcıların kâğıtta yer alan bütün a, b, d ve g harflerini işaretlemeleri gerekmektedir. Bu durum test

öncesinde katılımcıya hatırlatılır. Test tamamlandıktan sonra her bir satır kontrol edilerek test değerlendirilir. Değerlendirmede katılımcıların doğru yanıt sayıları toplanır ve her doğru yanıt için bir puan verilir.

Reaksiyon Hızı Ölçeği: Karamürsel ve ark. tarafından yapılan ve birçok çalışmada kullanılan bilgisayar tabanlı bu uygulama, tahmini, görsel ve işitsel reaksiyonu ölçmek üzere geliştirilmiş bir değerlendirme aracıdır (Uyar ve ark., 2021, Büyükaslan, 2023). Tahmini, görsel ve işitsel reaksiyon hızı olmak üzere 3 ayrı reaksiyon zamanını test etmek için geliştirilen bilgisayar tabanlı bir programdır. Uygulamanın kullanılabilmesi için DOSBox 0.74-3 uygulaması kullanılmalıdır. Reaksiyon hızının ölçülebilmesi için kişinin bir tuşa basması gereklidir.

Tahmini Reaksiyon Zamanı: Belirlenen hızla yatay bir düzlemde ilerleyen bir çubuk, ekranda soldan sağa doğru hareket eder ve ortada sabit kalan başka bir çubuğun içinden geçer. İçinden geçen çubuk hiçbir zaman diğer taraftan geçmez. Katılımcının, hareket eden çubuğun diğer çubuğun içerisinden ne zaman çıkacağını tahmin etmesi istenir ve istediği zaman bir tuşa basması yeterlidir. Reaksiyon süresi ilerleyen çubuğun sabit olan çubuğa dokunduğu andan katılımcının tuşa bastığı ana kadar olan süreyi içerir. Sonuçlar ise gerçek değer kaç olduğu, katılımcının değerinin ne olduğu ve başarısının yüzdeliği olarak ekrana yansıtılır.

Görsel Reaksiyon Zamanı: Ekranda beliren görsel uyarana verilen tepkinin süresini ölçmektedir. Katılımcı, uyarının rengini kendisi seçmektedir (kırmızı, beyaz, mavi, yeşil). Belirlenen renkteki 1 cm büyüklüğündeki kare ekranın tam ortasında belirdiğinde katılımcıdan herhangi bir tuşa basması istenir. Görsel uyarın üç kez tekrarlanarak ekranda belirir ve her seferinde katılımcıdan tuşa basması istenir. Karenin ekranda belirdiği an ile kişinin tuşa bastığı an arasındaki geçen süre kaydedilir ve sonuç, her üç değer ve bu üç değer ortalaması olarak ekranda belirir.

İşitsel Reaksiyon Zamanı: Verilen işitsel uyarana karşı gösterilen tepki süresi ölçülmektedir. Rastgele şekilde işitsel uyarınlar gönderilir ve kişiden her sesi duyduğunda tuşa basması istenir. Her tur için ses üç kez ard arda rastgele verilir. Sesin geldiği ve kişinin tuşa bastığı aralıktaki süre kişinin işitsel reaksiyon zamanı olarak ekranda belirir.

Akademik Başarı: Gönüllü olarak katılım gösteren kişilerden okullarındaki bir önceki döneme ait dönem sonu başarı not ortalamalarına bakılarak değerlendirme yapılmıştır.

Veri Toplama Süreci: Veri toplama sürecinde öncelikle çocukların sosyodemografik bilgileri kaydedilmiş, ardından dikkat seviyelerini ölçmek amacı ile Burdon Dikkat Testi, reaksiyon hızlarını belirlemek amacı ile bilgisayar tabanlı Reaksiyon Hızı Ölçeği kullanılmıştır. Akademik başarıları, çocukların bir önceki

döneme ait okul başarı not ortalamaları incelenerek değerlendirilmiştir. Tüm testler çocuklara uygun ortamlarda yüzyüze uygulanmış, veriler gönüllülük esasına göre toplanmıştır.

Verilerin Analizi: Verilerin analizinde SPSS versiyon 26.00 paket programından yararlanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sunulmuştur. Verilerin normal dağılıma uygunluğu analitik (Kolmogorov Smirnov/Shapiro Wilk) ve görsel metotlar (histogram, olasılık grafikleri) kullanılarak kontrol edilmiştir. Veriler normal dağılmadığı için dört grubun test puanlarının karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Gerekli durumlarda grup içi karşılaştırmalar yapılmıştır. $p < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Geçerlilik ve Güvenilirlik: Araştırmada kullanılan Burdon Dikkat Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları daha önce Karaduman (2004) tarafından yapılmıştır. Reaksiyon Hızı Ölçeği ise birçok bilimsel çalışmada kullanılmış ve geçerliliği desteklenmiştir. Ayrıca araştırma için etik kurul onayı alınmış ve katılımcıların velilerinden aydınlatılmış onam formu temin edilmiştir. Bu durum, çalışmanın etik ve bilimsel standartlara uygun olarak yürütüldüğünü göstermektedir.

Etik Kurul Onayı: Araştırma için Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonundan 25 Temmuz 2023 tarihinde onay alındı. Çalışma için ilgili kulüplerden izin yazıları ve katılımcıların ebeveynlerinden aydınlatılmış onam formları alındı.

BULGULAR

80 katılımcı ve dört alt grup ile yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgular, bölümde aktarıldı.

1. Gruplara Göre Katılımcıların Demografik Özellikleri

Çalışma 40 kadın 40 erkek katılımcı ile tamamlandı. Olimpik ve makaralı yay kullanımına göre ayrılan gruplarda olimpik yay kullanımı makaralı yay kullanımına göre fazlaydı. Kadın ve erkek katılımcı sayıları benzer tutuldu. Grup 1'de kadın sayısı 11, erkek sayısı 17; Grup 2'de kadın sayısı 7, erkek sayısı 5; Grup 3'te kadın sayısı 11, erkek sayısı 13 iken Grup 4'te kadın sayısı 11, erkek sayısı ise 5 olarak belirlendi. Gruplara göre katılımcıların cinsiyet ve kullandıkları yay türü verileri Tablo 2'de sunuldu.

Tablo 2. Gruplara Göre Katılımcıların Cinsiyet Ve Yay Türü Dağılımları

		Grup 1 (N:28)		Grup 2 (N:12)		Grup 3 (N:24)		Grup 4 (N:16)	
		Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	11	39,3	7	58,3	11	45,8	11	68,8
	Erkek	17	60,7	5	41,7	13	54,2	5	31,3
	Total	28	100,0	12	100,0	24	100,0	16	100,0
Yay Türü	Olimpik	24	85,7	11	91,7	-	-	-	-
	Makaralı	4	14,3	1	8,3	-	-	-	-
	Total	28	100,0	12	100,0	-	-	-	-

Grup 1: Sadece okçuluk sporu ile uğraşan

Grup 2: Okçuluk ile başka bir spor branşı ile uğraşan

Grup 3: Okçuluk dışında başka bir spor branşı ile uğraşan

Grup 4: Hiçbir spor dalı ile uğraşmayan

2. Gruplar Arasında Akademik Başarı, Dikkat, Reaksiyon Hızının Karşılaştırılması

Katılımcıların yaş ortalamaları Grup 1 için $11,21 \pm 1,99$ yıl, Grup 2 için $11,67 \pm 1,37$ yıl, Grup 3 için $10,46 \pm 1,59$ yıl, Grup 4 için ise $9,56 \pm 1,26$ yıl olarak belirlendi. Katılımcıların akademik başarı, dikkat becerisi, reaksiyon hızı testi verilerine ait tanımlayıcı istatistikler ve grup içi karşılaştırmalar Tablo 3'te verilmiştir. Dört grup arasında okul başarı puanları, tahmini reaksiyon hızları, işitsel reaksiyon hızları, görsel reaksiyon hızları ve dikkat seviyelerini karşılaştırmak için Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Okul başarı puanları ve görsel reaksiyon hızları açısından gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (Sırası ile $H=20,962a$; $p<0,001$; $H=8,692a$, $p=0,034$).

Ayrıca, gruplar arasındaki farklılıkların hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için analizler yapılmıştır. Buna göre, Grup 1 ile Grup 3 ve 4 katılımcılarının okul başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuş ($p<0,001$). Buna göre, Grup 1; Grup 3 ve Grup 4'teki bireylere göre daha yüksek okul başarı puanına sahip olduğu anlaşılmıştır. Görsel reaksiyon hızına göre grup içi karşılaştırmaları incelendiğinde Grup 2 ile Grup 1, 3 ve 4 arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,034$). Buna göre, Grup 2 katılımcılarının görsel reaksiyon hızı diğer üç gruptan daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tahmini reaksiyon süresi ve işitsel reaksiyon süresi sadece okçuluk ile ilgilenen çocuklarda diğer gruplardaki çocuklara göre yüksek olduğu bulundu ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ayrıca okçuluğun yanı sıra başka bir spor dalı ile ilgilenen çocukların dikkat becerisinin istatistiksel olarak anlamlı olmamasına rağmen en yüksek olduğu bulundu ($p>0,05$).

Tablo 3: Katılımcıların akademik başarı, dikkat süresi, reaksiyon hızı testi verilerine ait tanımlayıcı istatistikler ve grup içi karşılaştırmalar

	Grup 1 (n:28)	Grup 2 (n:12)	Grup 3 (n:24)	Grup 4 (n:16)			
	Ortalama	Ortalama	Ortalama	Ortalama	Test İstatistiği	Asimptotik Sig. (2 taraflı test)	Grup İçi Karşılaştırmalar
Okul Başarı Puanı	93.18±7,46	89,75±6,35	84,63±11,35	83,94±8,38	20,962 ^a	0,00**	1 > 3 1 > 4
Tahmini Reaksiyon Hızı	70,7±15,10	68,42±17,93	62,88±17,13	66,56±29,57	2,599	0,458	
İşitsel Reaksiyon Hızı	464,00±69,60	475,50±84,44	479,25±74,77	486,19±77,78	1,084	0,781	
Görsel Reaksiyon Hızı	450,43±121,52	380,75±98,02	463,92±127,05	498,94±129,89	8,692 ^a	0,034*	2 > 1 2 > 3 2 > 4
Dikkat süresi	89,68±11,01	93,92±4,05	90,58±6,41	89,94±10,72	1,378	0,711	

TARTIŞMA

Okçuluk yapan ve yapmayan çocuklar arasındaki dikkat, reaksiyon hızı ve akademik başarılarını karşılaştırmak amacı ile yapılan bu çalışma ile okçuluk yapan çocukların akademik başarılarının yapmayan çocuklardan daha yüksek olduğu ve okçuluk sporunun yanı sıra başka bir spor dalı ile ilgilenen çocukların görsel reaksiyon hızlarının diğer gruplardaki çocuklara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum, okçuluk sporu ile ilgilenmenin akademik başarı ile ilişkisini gösterirken iki spor dalı ile birlikte ilgilenmenin görsel reaksiyon hızı ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Görsel reaksiyon hızı becerisi okçuluk sporunda en yüksek puanı alabilmek için oldukça önemli ve gerekli bir beceridir. Literatüre bakıldığında, okçularda reaksiyon hızı eğitiminin atış performansına etkisinin incelendiği çalışmada görsel reaksiyon süresi ile atış performansı arasında negatif yönde bir ilişki tespit edilmişti (Çelikel ve ark., 2020). Yapılan başka bir çalışmada okçuların düşük görsel reaksiyon sürelerine sahip olmalarının yarışmalarda daha başarılı sonuçlar elde etmelerine yardımcı olduğu ortaya konulmuştur (Parsons & Snyder, 2011). Ancak, başka bir çalışma, farklı spor branşlarında spor yapan sporcuların reaksiyon sürelerini karşılaştırmış ve reaksiyon sürelerinin branşa özgü değişmediğini gözlemlemiştir (Kıyıcı & Salihi, 2023). Bu çalışmanın sonuçlarına göre okçuluğun yanı sıra başka bir spor dalı ile uğraşan çocukların görsel reaksiyon hızı diğer üç gruptan anlamlı olarak daha yüksek bulunması literatürle tutarlı olarak branş fark etmeksizin reaksiyon hızı benzer çıkarken bu çalışma, iki branş yapan sporcuların avantajını gözler önüne sermektedir.

Okçuluğun bireyde el-göz koordinasyonu gibi çeşitli becerileri geliştirdiği, öz disiplin ve sabır gerektirdiği için öğrencilerin bu becerileri okul aktiviteleri sırasında derslerine de uygulayarak başarılarını artırdıkları düşünülebilir. Bu beceriler, özellikle okul derslerinde projeler veya grup çalışmaları sırasında faydalı olabilir (Ulukan, 2020). Literatürde, okçuluk sporunun çocukların akademik başarılarına etkisine dair bir çalışma bulunamamıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, okçuluk yapan öğrencilerin sınav notları ve genel not ortalamalarının, okçuluk yapmayan öğrencilere kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, okçuluk sporunun akademik başarı üzerinde olumlu bir etkisi olabileceğini göstermektedir. Gelecekte yapılacak araştırmalarda, okçuluk yapan bireylerle ilgili bireysel faktörler ile branş temelli karşılaştırmalar daha detaylı şekilde ele alınmalı ve akademik başarıya etki eden unsurlar derinlemesine incelenmelidir.

Tahmini reaksiyon hızı bir sporcunun çevresel değişimlere ne kadar hızlı adapte olabileceğini ve tepki verebileceğini belirleyen bilişsel bir süreçtir. Literatür incelendiğinde okçuların tahmini reaksiyon hızlarının gerçek reaksiyon süreleri ile nasıl ilişkilendiğine bakan bir çalışmada tahmini reaksiyon hızı yüksek olan okçuların daha hızlı ve doğru nişan aldıklarını ve çevresel uyarıcılara, özellikle hedefin hareketi gibi dinamik faktörlere daha hızlı tepki verdikleri ortaya konulmuştur. Bu da, tahmin edilen reaksiyon hızlarının performansı iyileştiren önemli bir faktör olduğunu göstermektedir (Parsons & Snyder, 2011). Bu çalışmada, tahmini reaksiyon süresinin yalnızca okçulukla ilgilenen çocuklarda diğer gruplara kıyasla daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Tüm grupların tahmini reaksiyon sürelerinin birbirine benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir.

İşitsel reaksiyon süresi, işitsel bir uyarının sunulmasıyla bireyin bu uyarıyı algılayıp tepki vermesi arasında geçen zaman dilimini ifade eder. Literatüre bakıldığında badminton sporu ile ilgilenen çocukların reaksiyon zamanları ile dinamik denge skorları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların görsel ve işitsel reaksiyon zamanları ile dinamik denge skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Arslanoğlu ve ark., 2010). Yapılan bir diğer çalışmada ise atletizm ve voleybolcu kadın sporcuların görsel ve işitsel reaksiyon hızları karşılaştırılmış ve atletizm sporcularının işitsel reaksiyon hızının voleybolculardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (Genc & Bilici, 2020). Okçuluk milli takım sporcuları ile yapılan bir çalışmada ise görsel, işitsel ve dokunsal reaksiyon zamanlarının atış performansına etkisi incelenmiş ve işitsel reaksiyon ve atış performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Ertan ve ark., 1996). Bu çalışmanın sonuçlarına göre ise işitsel reaksiyon süresi sadece okçuluk ile ilgilenen çocuklarda diğer gruplardaki çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha yüksek olduğu bulundu.

Okul çağı çocuklarının eğitim hayatı içerisinde büyük öneme sahip olan dikkat ve konsantrasyon becerilerinin okul öncesinden itibaren desteklenmesinin hem dikkat eksikliği olan hem de tipik gelişim gösteren çocukların akademik becerilerinde olumlu gelişmelere neden olduğu bildirilmiştir (Melby-Lervåg & Hulme, 2013). Okul çağı çocuklarında dikkat becerisini geliştirmek için yararlanılan golf (Tunc ve ark., 2014) kayak (Göktepe ve ark., 2016) ve eskrim sporları (Kartal ve ark., 2016) ile yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre bu spor dalları ile ilgilenen çocukların dikkat düzeylerinin ilgilenmeyen çocuklara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda okullarda okçuluk eğitimleri verilerek çocukların dikkat becerileri üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar yapılmış ve bu eğitimi alan çocuklarda dikkat becerisinin arttığı gözlemlenmiştir (Türker, 2022; Setyawan, 2024). Geliştirilen dikkat becerileri ile ilerleyen yıllarda çocuğun dikkat eksikliğinden kaynaklanabilecek sorunlarının ortadan kaldırılabilmesi belirtilmiştir (Çanakçı & Özdemir, 2011). Bu çalışmada, okçuluğun yanı sıra başka bir spor dalıyla da ilgilenen çocukların dikkat düzeylerinin, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, en yüksek olduğu bulunmuştur. Kullanılan testin dikkatin alt boyutlarını ayrı ayrı değerlendirmemesi nedeniyle gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilememiş olabilir. gelecek çalışmalarda dikkatin tüm komponentlerinin ele alınarak çalışmalar planlanması önemlidir. Bununla birlikte, iki spor dalıyla ilgilenen çocukların yüksek dikkat becerisine sahip olması, tek bir spor dalı yerine birden fazla spor dalıyla ilgilenmenin dikkat gelişimini daha da destekleyebileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın bazı limitasyonları da vardır. Bunlar, akademik başarının sadece dönem sonu not ortalamasına bakılarak belirlenmesi ve örneklem sayısının küçük olmasıdır. Gelecek çalışmalarda örneklem sayısı arttırılarak ve akademik başarı için sınıf içi katılım, okul içerisindeki başarı durumu gibi ölçütlerle daha kapsamlı olarak akademik başarı değerlendirilerek sporun bu çocukların yaşamına etkisi incelenmelidir.

Çalışmanın güçlü yönleri de vardır. Bunlardan biri okçuluk özelinde hiç yapmayan ile bir ve birkaç branşta spor yapan çocukları reaksiyon hızları açısından karşılaştıran ilk çalışma olmasıdır. Ayrıca, bu çalışma, okçuluk sporunun çocukların akademik başarıları ile ilişkisini gösteren ilk çalışma olması açısından da önemlidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, bu çalışma okçuluk sporunun çocukların görsel reaksiyon hızları ve akademik başarıları üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, çocukların günlük yaşamda karşılaştıkları durumlara verdikleri tepkilerin hızının da olumlu yönde etkilendiğini düşündürmektedir. Ayrıca, okullarda hedefe yönelik sporların özellikle okçuluğun öğrencilerin akademik performansını artırabileceği görülmüştür. Bu doğrultuda, öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağlamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı ile Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın iş

birliği içinde okullardaki olanakların genişletilmesi, antrenman alanlarının oluşturulması ve okçuluk gibi spor faaliyetlerine katılımın teşvik edilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte, çocukların okçuluk sporuna yönlendirilmesi ve ailelerin bu konuda desteklenebilmesi için tesis sayısının artırılması da önemli bir adım olacaktır.

Teşekkür ve Açıklamalar

Veri toplama sürecindeki katkılarından dolayı ilgili kulüplere ve çalışmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir kurum, kişi ve yazarlar arasında kişisel veya finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkısı:

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): GA (50), FÖ (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): GA (%) FÖ (%100)

Veri Analizi (Data Analysis): GA (%100)

Makalenin Yazımı (Writing Up): GA (%50), FÖ (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): GA (%50), FÖ(%50)

KAYNAKÇA

- Arslandoğlu, E., Aydoğmuş, M., Arslanoğlu, C., Şenel, Ö. (2010). Badmintoncularda Reaksiyon Zamani Ve Denge ilişkisi. *Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 131-136. https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/53574/713912#article_cite
- Ball, K. A., Best, R. J., & Wrigley, T. V. (2003). Inter-and intra-individual analysis in elite sport: Pistol shooting. *Journal of Applied Biomechanics*, 19(1), 28-38. <https://doi.org/10.1123/jab.19.1.28>
- Büyükkaslan, A. N. (2023). Eskrimcilere Uygulanan Nefes Egzersizinin Reaksiyon Düzeylerine Etkisi. <https://acikerisim.selcuk.edu.tr/items/bf81588b-4452-43bb-89be-22878eac24f4>
- Çağlar, E., & Koruç, Z. (2006). D2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Spor bilimleri dergisi*, 17(2), 58-80. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16401/171458>
- Çanakçı, O., & Özdemir, A. Ş. (2011). Matematik problemi çözme tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 119-136. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aibuefd/issue/1505/18252>
- Çelikel, B. E., Sezer, S. Y., & Karadağ, M. (2020). Erkek Okçularda Reaksiyon Süretinin Hedef Atış İsabet Puanına Etkisi. [Investigation of the Effect of Reaction Time to Target Hit Score in the Men Archery]. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(1), 30-42. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/seder/issue/52104/661725>
- Ertan, H., Açıkkada, C., & Aşçı, A. (1996) Türk okçuluk milli takımlarının kliker reaksiyon zamanının atılan puan üzerine etkisi ve görsel, işitsel ve dokunsal reaksiyon zamanları arasındaki ilişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 7(3), 12-20. https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16437/171604#article_cite
- Ertürk, C., Can, İ., & Bayrakdaroğlu, S. (2022). Havalı Tüfek Sporcularının Bazı Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Atış Performansları Üzerine Etkisi. *Journal of Sport Sciences Research*, 7(2), 281-293. <https://doi.org/10.25307/jsr.1134956>
- Genc, A., & Bilici, M. F. (2020). Kadın Atletizm ve Voleybolcuların Görsel ve İşitsel Reaksiyon Zamanlarının İncelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 40-46. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.656238>

- Göktepe, M., Akalın, T., & Göktepe, M. M. (2016). Kayak sporu yapan çocukların dikkat düzeylerinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 4(3), 722-731. DOI:10.14486/IntJSCS620
- Karaduman, B.D. (2004). Dikkat Toplama Eğitim Programının İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Çocuklarının Dikkat Toplama Düzeyi, Benlik Algısı ve Başarı Düzeylerine Etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=eL-GN_WfOdbBe3Gdoyg3b-g&no=crf-02Seu5QKsAltE9IjQa
- Kartal, R., Dereceli, Ç., & Kartal, A. (2016). Eskrim sporu yapan ve yapmayan 10-12 yaş arası çocukların dikkat düzeylerinin incelenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 82-88. <https://dergipark.org.tr/download/article-file/355516>
- Kaymak, S. (2003). *Improving the concentration skill of children attending the second and third classes of a primary school* (Unpublished doctoral dissertation). Ankara University, Ankara, Turkey.
- Kıyıcı, F., & Salihi, M. (2023). Sporcuların Dikkat Ve Reaksiyon Düzeylerinin Branşlara Göre Karşılaştırılması. [Comparison of Athletes' Attention and Reaction Levels by Branches]. *Mediterranean Journal of Sport Science*, 6(1-Cumhuriyet'in 100. Yılı Özel Sayısı), 1213-1226. doi:10.38021/asbid.1373994
- Leroyer, P., Van Hoeck, J., & Helal, J. (1993). Biomechanical study of the final push-pull in archery. *Journal of sports sciences*, 11(1), 63-69. <https://doi.org/10.1080/02640419308729965>
- Mann, D., & Littke, N. (1989). Shoulder injuries in archery. *Canadian journal of sport sciences= Journal canadien des sciences du sport*, 14(2), 85-92. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2736447/>
- Melby-Lervåg, M., & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental psychology*, 49(2), 270. <https://doi.org/10.1037/a0028228>
- Memmert, D. (2009). Pay attention! A review of visual attentional expertise in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 119-138. <http://dx.doi.org/10.1080/17509840802641372>
- Özcan, K. (2021). Geleneksel Türk okuluğu yapan ergenler ile yapmayan ergenlerin sosyal kaygı ile akademik özgüvenleri arasındaki ilişki (Masters thesis, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi). https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=RjZwH00oMG4iNa5SgvlGgxBJEHihglq3ldjV_lYl5ib-hqPRvh3Bex3UjSc4a8T6
- Öztürk, E., Uzunali, H., & Bekir, H. (2016). Life Quality Evaluation of University Students Who Do Sport and Do Not Do Sport Spor Yapan ve Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, (5), 64-70.
- Parsons, J. T., & Snyder, A. R. (2011). Health-related quality of life as a primary clinical outcome in sport rehabilitation. *J Sport Rehabil*, 20(1), 17-36. doi:10.1123/jsr.20.1.17
- Setyawan, H., Suyato, S., Ngatman, N., Purwanto, S., Darmawan, A., Shidiq, A. A. P., ... & Suyanto, S. (2024). The effect of implementing physical education class management archery material to improve concentration elementary school students. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (56), 879-886. <http://dx.doi.org/10.47197/retos.v56.105216>
- Spratford, W., & Campbell, R. (2017). Postural stability, clicker reaction time and bow draw force predict performance in elite recurve archery. *European journal of sport science*, 17(5), 539-545. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1285963>
- Sürücü, A., & Kula, E. (2016). Dikkat becerisinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Psikolojiden Yansımalar*, 135. https://www.researchgate.net/profile/ErcanYilmaz/publication/316105433_Dusunme_Stilleri/links/58f0a7990f7e9b6f-82dcb40d/Duesuenme-Stilleri.pdf#page=136
- Tunc, A., Akandere, M., & Bastug, G. (2014). The analysis of the attention levels of individuals playing golf. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 16(1), 104-115. doi:10.15314/tjse.89841
- Türker, Ü. (2022). Temel Okuluk Eğitiminin Dikkat ve Konsantrasyon Yetisine Etkisi. [The Impact of Basic Archery Training on Attention and Concentration Ability]. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(4), 1491-1506. doi:10.37989/gumussagbil.1200010
- Uluç, E. A., & Akçakoyun, F. (2022). Elit düzeydeki bocce ve dart sporcularının odaklanmış dikkat becerilerinin incelenmesi. *Uluslararası Türk Spor ve Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 2(1), 55-72. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub51>
- Ulukan, M. (2020). Okulların İmgeleme Becerileri ile Dikkat Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Turkish Studies-Educational Sciences, Volume 15 Issue 4*, 3099-3110. doi:10.47423/TurkishStudies.43631
- Uyar, D. F. A., Karamürsel, D. S., & Aksu, S. (2021). *Hafif kognitif bozukluk tanılı Parkinson hastalarında transkranial elektriksel uyarımın bilişsel fonksiyonlar üzerine etkisi* <https://nek.istanbul.edu.tr/ekos/TEZ/ET002115.pdf>
- Varol, S., & Türkmen, M. (2021). Dikkat Düzeyi Düşük Olan 11-13 Yaş Aralığındaki Öğrencilerde Dart Egzersizlerinin Etkisi. [The Effect of Darts Exercises on Students with Low Attention Level]. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(32), 460-475. doi:10.35675/befdergi.936216



İşitme Kayıplı Çocuk Ebeveynlerinde Aile Aidiyeti ve Tükenmişlik Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Family Belonging and Burnout Levels in Parents of Children with Hearing Loss

Ali Erman KENT¹, Uğur İHTİYAR², Merve YILMAZ³, Sinem Ülkü GÜL⁴

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Samsun.
• aliermankent@gmail.com • ORCID > 0000-0001-7711-3300

²Samsun-İlkadım Kılıçarslan Ortaokulu, Samsun.
• ugurihtiyar@gmail.com • ORCID > 009-0000-4920-343X

³Samsun Günışığı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Samsun.
• merveyilmazz2014@gmail.com • ORCID > 0000-0003-2082-1714

⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Samsun.
• sinemulkugul@omu.edu.tr • ORCID > 0009-0006-4241-5150

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 21 Şubat/February 2025

Kabul Tarihi/Accepted: 14 Nisan/April 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 123-136

Atıf/Cite as: Kent, A. E., İhtiyar, U., Yılmaz, M., Gül, S. Ü. "İşitme Kayıplı Çocuk Ebeveynlerinde Aile Aidiyeti ve Tükenmişlik Düzeylerinin Değerlendirilmesi" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 123-136.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Sinem Ülkü GÜL

Yazar Notu/Author Note: Bu çalışma, XII. Uluslararası Katılımlı Odyoloji & Konuşma Bozuklukları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur (9-11 Ekim 2024, Ankara).

İŞİTME KAYIPLI ÇOCUK EBEVEYNLERİNDE AİLE AİDİYETİ VE TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZ

Amaç: Aile aidiyeti kavramı, bir aile üyesinin kendini aile biriminin bir parçası olarak hissetmesi ve aile üyeleri arasında sağlam ilişkilerin olduğu bir ortamı ifade eder. Aile aidiyeti ve tükenmişlik arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Özel gereksinimli çocuğu olan ailelerde, çocukların ihtiyaçlarına duyarlı ve destekleyici bir aile ortamı, aile aidiyetini güçlendirirken; zorlayıcı veya stresli bir çocuk yetiştirme deneyimi aidiyeti zayıflatabilir ve tükenmişliği arttırabilir. Bu çalışmanın amacı işitme kayıplı ve normal işitmesi olan çocukların ebeveynlerinin aile aidiyeti ve tükenmişlik düzeylerinin geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış ölçekler yardımıyla belirlenmesi ve karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya 11-14 yaş arası işitme kayıplı çocuğu olan 100 ebeveyn çalışma grubu ile normal işiten çocuğa sahip 100 ebeveyn kontrol grubu olarak dahil edilmiştir. Bireylere Aile Aidiyet Ölçeği ve Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışma ve kontrol gruplarının Aile Aidiyet Ölçeği ve Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği skorlarına göre karşılaştırılması sonucunda tüm alt ölçek skorları, kontrol grubu skorlarına göre anlamlı düzeyde düşük olarak bulundu ($p<0.001$).

Sonuç ve Öneriler: Çalışma sonucunda işitme kayıplı çocuğun ebeveynlerinin evlilik ilişkisinde yaşadıkları tükenmişlik düzeyinin daha yüksek olduğu ve aile aidiyet seviyelerinin normal işiten bir çocuğa sahip ebeveynlere göre daha düşük olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: İşitme Engeli, Ebeveyn, Tükenmişlik, Aile.



EVALUATION OF FAMILY BELONGING AND BURNOUT LEVELS IN PARENTS OF CHILDREN WITH HEARING LOSS

ABSTRACT

Aim: The concept of family belonging refers to an environment where a family member feels part of the family unit and there are strong relationships between family members. There is a close relationship between family belonging and burnout. In families with children with special needs, a family environment that is sensitive and supportive to the needs of the children strengthens family belonging, while a challenging or stressful child-rearing experience can weaken belonging and increase burnout. The aim of this study is to determine and compare the levels of family belonging and burnout in parents of children with hearing loss and those with normal hearing using valid and reliable scales.

Method: The study included 100 parents of children with hearing loss between the ages of 11-14 and 100 parents of children with normal hearing as a control group. The Family Belonging Scale and the Parent Burnout Scale were applied to the individuals.

Results: As a result of comparing the study and control groups according to the Family Belonging Scale and Parent Burnout Scale scores, all subscale scores were found to be significantly lower than the control group scores ($p < 0.001$).

Conclusions and Recommendations: The study revealed that the level of burnout experienced by parents of a child with hearing loss in the marital relationship was higher and their family belonging levels were lower than those of parents of a child with normal hearing.

Keywords: Hearing Loss, Parents, Burnout, Family.



GİRİŞ

Aile aidiyeti, aile üyelerinin birbirlerine duyduğu sevgi, saygı, dayanışma ve bağlılık duygularını içerir. Bu kavram, bir aile üyesinin kendini aile biriminin bir parçası olarak hissetmesi ve aile üyeleri arasında sağlam ilişkilerin olduğu bir ortamı ifade eder (King & Boyd, 2016). Aile aidiyeti ve tükenmişlik arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır (Dinç, 2021). Aile aidiyeti, bir ailenin üyeleri arasındaki bağlılık ve bağ duygusunu ifade ederken, tükenmişlik ise aşırı stres, duygusal tükenmişlik ve yorgunluğu içeren bir durumdur. Ebeveynler, çocuklarının ihtiyaçlarını karşılamak, onları yetiştirmek, eğitmek, sağlıklı bir çevre sunmak ve aynı zamanda kendi kişisel yaşamlarını sürdürmek gibi bir dizi sorumluluğu üstlenirler. Bu süreç, zaman zaman tükenmişlik hissiyatına yol açabilir ve ebeveynlerin fiziksel ve duygusal sağlığını olumsuz etkileyebilir (Pisula & Kossakowska, 2010).

Özel gereksinimli çocuğu olan ailelerde, çocukların ihtiyaçlarına duyarlı ve destekleyici bir aile ortamı, aile aidiyetini güçlendirirken; zorlayıcı veya stresli bir çocuk yetiştirme deneyimi aidiyeti zayıflatabilir ve tükenmişliği arttırabilir (Kazak & Marvin, 1984; Deniz ve ark., 2009). İşitme kayıplı çocukları olan aileler sıklıkla çeşitli zorluk ve sorunlarla karşı karşıya kalır. Bu zorlukların yoğunluğu, işitme kaybının derecesi, teşhis edildiği yaş ve mevcut destek gibi faktörlere bağlı olarak değişebilir (Fışıloğlu & Fışıloğlu, 1997). İletişimsel sorunlar, duygusal stres, sosyal izolasyon, ebeveynlerin bilgi ve destek eksiklikleri bu sorunlardan bazılarıdır. İşitme kayıplı çocuk ebeveynlerinde görülen bu problemlere bağlı olarak aile aidiyeti ve tükenmişlik düzeylerinde olumsuz etkilenimler görülebilmektedir (Allen, 2020). İşitme kayıplı çocuğu olan bir ailede çocuk ile düzgün gerçekleştirilemeyen iletişim ve ortak paylaşımlar aile aidiyetini olumsuz yönde etkileyebilir. İşitme kayıplı çocukların özel ihtiyaçları ve ebeveynlerin çocuklarını desteklemesinde kendilerini eksik hissetmeleri gibi durumlar fiziksel ve duygusal yorgunluğa yol açarak işitme kayıplı çocuk ebeveynlerinde tükenmişliğe yol açabilir.

Bu çalışmanın amacı işitme kayıplı ve normal işitmesi olan çocukların ebeveynlerinin aile aidiyeti ve tükenmişlik düzeylerinin geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış ölçekler yardımıyla belirlenmesi ve karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM

Araştırmanın Türü: Çalışmanın türü nicel araştırmadır.

Örneklem/ Çalışma Grubu: Çalışma grubuna Basit Rastgele-Seçkisiz örneklemeye yöntemi ile gönüllü katılım sağlayan bireyler seçilmiştir. Çalışmaya işitme kayıplı çocuğu olan 100 ebeveyn ile normal işiten çocuğa sahip 100 ebeveyn dahil edilmiştir. Çalışma grubu bireyleri için dahil edilme kriterleri 11-14 yaş arası

çocuğu olup işitme kaybına ek bir engel olmamasıdır. Katılımcıların işitme kaybı dereceleri incelenmiş ve hafif derecede, orta derecede, ileri derecede ve çok ileri derecede işitme kaybı olan bireyler çalışmaya dahil edilmiştir. Kontrol grubu için dahil edilme kriterleri 11-14 yaş grubu normal işiten çocuğu olmasıdır. Çalışma grubundaki bireylerin yaş ortalaması $42,2 \pm 6,76$ iken kontrol grubundaki bireylerin yaş ortalaması $36,83 \pm 5,14$ olarak belirlenmiştir. Gruplara ait bireylerin demografik bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik verileri

		Normal İşitme	İşitme Kayıplı	Test İst	p
Çalışmaya Katılan Ebeveyn	Anne	69	75	0.893 ¹	0.345
	Baba	31	25		
Ebeveynin Yaşı (yıl)		36.53-5.14	42.20-6.76	-5.489 ²	<0001
Daha Önce Psikolojik Destek	Evet	71	51		
	Hayır	29	49		
Ebeveynin Eğitim Düzeyi	İlköğretim	69	62		
	Lise	12	17		
	Lisans	19	21		
Ailedeki Toplam Çocuk Sayısı		2.45-0.73	2.72-0.85		
Çocuğun Cinsiyeti	Kız		59		
	Erkek		41		
İşitme Kaybı Nedeni	Doğuştan		88		
	Edinsel		12		

Ebeveynlerin yaşı ve ailedeki toplam çocuk sayısı ortalama $\pm$ SD olarak verilmiştir., 1 Chi Square Testi, 2 Mann Whitney U Testi, *p<0,05

Veri Toplama Araçları: Çalışmaya katılan tüm bireylerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan 'kişisel bilgi formu' kullanıldı. İşitme kayıplı çocuğu olan 100 ebeveyn den çalışma grubu ve normal işiten çocuğu olan 100 ebeveyn den kontrol grubu oluşturuldu. Çalışmaya katılan tüm bireyler "Aile Aidiliyeti Ölçeği" ve "Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği" ölçeği ile değerlendirildi. Oluşturulan gruplar kendi aralarında ölçek skorlarına göre karşılaştırıldı.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan bireylerin demografik bilgilerini içeren Kişisel Bilgi Formu; kişiye göre düzenlenmiş olup cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, çocuk sayısı, ailede işitme kaybı, psikolojik destek alımı gibi durumları sorgulayan ebeveynye yönelik sorulardan oluşturuldu.

Aile Aidiyeti Ölçeği: Aile Aidiyeti Ölçeği; bireylerin ailelerine yönelik olarak duydukları aidiyeti belirlemek için oluşturulan bir ölçme aracıdır. Mavili tarafından geliştirilen ölçek 17 maddeden oluşmaktadır (Mavili ve ark., 2014). Ölçekteki olumsuz maddeler 5, 7, 9 ve 12. sorulardan olup tersten hesaplanmaktadır. Ters çevirme işlemi tamamlandıktan sonra 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ve 17. soruların toplamı “kendilik aidiyeti alt boyutu”nu ölçerken 2, 5, 8, 9 ve 16. soruların toplamı “aile aidiyeti alt boyutu”nu ölçmektedir. Bununla birlikte her ikisinin toplamı “aile aidiyeti toplam puanını” vermektedir. Puan arttıkça aile aidiyeti de artmaktadır. Beşli likert şeklinde oluşturulan ölçekte maddelerde belirtilen düşünceye, bireylerden “tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, tamamen katılmıyorum” olmak üzere beş derecede görüş bildirmeleri istenmektedir. Çalışmada elde edilen Aile Aidiyeti Ölçeği (AAÖ), aile danışmanlığı ve diğer ailelere yönelik hizmetlerde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olarak bulunmuştur (Mavili ve ark., 2014).

Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği: Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği (ATÖ) anne-babaların evlilik ilişkisinde yaşadıkları tükenmişlik düzeyini belirlemek amacıyla Kaner S. tarafından geliştirilmiş (Kaner, 2007), daha sonrasında Ardıç A. ve Gül S. O. tarafından 2019 yılında psikometrik özellikleri belirlenip uyarlanmıştır (Ardıç & Seray, 2019). 52 madde ve 4 alt ölçekten oluşan beşli likert tipi bir ölçek-tir. Ölçekte yer alan maddeler “1-Beni çok iyi tanımlıyor”, “2-Beni iyi tanımlıyor”, “3-Beni biraz tanımlıyor”, “4-Beni pek iyi tanımlamıyor” ve “5-Beni hiç tanımlamıyor” şeklinde puanlanmaktadır. ATÖ’nün ilk alt ölçeği 18 maddeden oluşan “Olumsuz Eş ve Evlilik İlişkisi” alt ölçeğidir. Bu alt ölçek eşlerin birbirleriyle ilişkilerindeki hoşnutsuzluk, mutluluk, anlaşmazlık ve uyumsuzlukları ifade eden maddeleri içermektedir. İkinci alt ölçek “Duygusal Tükenmişlik” alt ölçeğidir. Bu alt ölçek 17 maddeden oluşmaktadır ve eşlerin evliliklerinde bunalıya, bitkinliğe, karamsarlığa ve çocuklarını nasıl algıladıklarına yönelik maddeler yer almaktadır. “Eş ve Çocuklara Duyarlılık” alt ölçeği ATÖ’nün üçüncü alt ölçeğidir ve 11 maddeden oluşmaktadır. Bu alt ölçek, eşlerin birbirlerinin ve çocuklarının sorunlarına duyarlılığını ölçmek için geliştirilmiş maddeleri içermektedir. Aynı zamanda bu alt ölçek eşlerin birbirleriyle ve çocuklarıyla birlikte olmaktan hissettikleri duyguyu da ölçmeyi amaçlamaktadır. ATÖ’nün son alt ölçeği 6 maddeden oluşan “Evlilikten Doyum Alma” alt ölçeğidir. Bu alt ölçek eşlerin genel olarak evlilikten ve eşlerin ilişki şeklinden hoşnutsuzluklarını ölçmeyi amaçlayan maddelerden oluşmaktadır (Ardıç & Seray, 2019).

Veri Toplama Süreci: Çalışmanın verileri Kasım 2022-Aralık 2022 tarih aralığında toplanmıştır. Çalışmaya katılan tüm bireylerin onayları alınarak gönüllü onam formları okutulup bireylere, cevaplarının başkalarıyla paylaşılmayacağına dair güvence verilmiştir. Anket doldurma işlemi bilgisayar ve akıllı telefon üzerinden sağlanacağından, hedef kitledeki katılımcılara Google form linki ulaştırılmıştır. Ölçekler Google Form ile düzenlenerek normal işiten çocuğa sahip ebeveynler

ile işitme kayıplı çocuğu olan ebeveynlere sosyal medya, mobil mesaj ve e-mail yollarıyla gönderilmiştir. İşitme kayıplı çocuğu olan ebeveynlere, işitme cihazı satış merkezleri, dernekler ve sosyal medya aracılığıyla ulaşılmıştır. Normal işitmeye sahip çocuğu olan ebeveynlere ise sosyal medya aracılığıyla ulaşılmıştır. Ölçeklerin doldurulması yaklaşık 5 dakika sürmektedir. Veri toplama süreci sonrasında veriler SPSS'e girilmiş ve gerekli analizler yapılmıştır.

Verilerin Analizi: Bulguların istatistiksel analizinde IBM SPSS V23 veri seti kullanılmıştır. Değişkenlerin homojen dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirrov Test'i ile incelenmiştir. Verilen homojen dağılım gösteren verilerin değerlendirilmesinde parametrik testler, homojen dağılım göstermediği tespit edilen verilerin değerlendirmesinde non-parametrik testler kullanılmıştır. Non-parametrik testlerin kullanıldığı durumlarda veriler med (min-maks) olarak, parametrik testlerin kullanıldığı durumlarda veriler Ort. $\pm$ S.S olarak verildi. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman sıra korelasyonu ile incelenmiştir. Çalışma ve kontrol gruplarının AAÖ ve ATÖ ölçek skorlarına göre karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılmış, p değeri için anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Geçerlilik ve Güvenilirlik: Katılımcıların ölçek maddelerine verdikleri cevaplara ait iç tutarlılık katsayıları analiz edilmiş, tüm ölçek ve alt ölçeklerde iç tutarlılık katsayısı orta-yüksek düzeyde güvenilir bulunmuştur. Çalışmada yer alan gruplara dahil edilecek minimum katılımcı sayısı güç analizi ile belirlenmiştir.

Etik Kurul Onayı: Çalışma öncesinde etik kurul izni Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Etik Kurulu'ndan alındı (25.11.2022, Karar No: 2022-930).

BULGULAR

Çalışma ve kontrol gruplarının AAÖ ve ATÖ ölçek skorlarına göre karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. İşitme kayıplı çocuğu olan ebeveynlerin oluşturduğu çalışma grubunun (N=100) tüm ölçek ve alt ölçek skorları; normal işitmeye sahip çocuğu olan ebeveynlerin oluşturduğu kontrol grubunun (N=100) skorlarına göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0.001$).

Tablo 2. Grupların ölçek ve alt ölçek skorlarının karşılaştırılması

Ölçekler	Normal İşitme N=100	İşitme Kayıplı N=100	Test ist	P
AAÖ Toplam	63 (54-78)	58 (44-66)	-7,783	0.001*
Kendilik Aidiyeti	46 (38-56)	42 (28-47)	-8,010	0.001*
Aile Aidiyeti	17 (13-22)	16 (12-21)	-4,145	0.001*
AB-TÖ Toplam	126 (97-173)	161 (113-194)	-9,083	0.001*
Olumsuz Eş ve Evlilik	42 (30-69)	56 (37-74)	-9,422	0.001*
Duygusal Tükenmişlik	41 (30-61)	52 (33-64)	-8,949	0.001*
Eşe ve Çocuklara Duyarlılık	21 (11-46)	38 (16-46)	-9,402	0.001*
Evlilikten Doyum Alma	24 (11-30)	15 (10-25)	-9,783	0.001*

AAÖ Aile Aidiyet Duygusu Ölçeği, AB-TÖ Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği, veriler medyan (min-maks) olarak verilmiştir, Mann Whitney U Testi, * $p<0.05$

Oluşturulan gruplara uygulanan ölçeklerin eğitim düzeyi, ailedeki toplam çocuk sayısı ve ebeveynin psikolojik destek alması ile karşılaştırmaları Tablo 3'de gösterilmiştir. Eğitim düzeyi karşılaştırıldığında işitme kaybı olan çocuğa sahip ebeveynlerde eğitim düzeyi ATÖ alt ölçek sonuçları anlamlı derecede farklı bulunmuştur ($p<0.001$). Aynı şekilde toplam çocuk sayısına bakıldığında kontrol grubunda anlamlı fark bulunmazken, çalışma grubunda çocuk sayısının artışına bağlı oluşan anlamlı fark gözlemlenmiştir ($p<0.001$).

Psikolojik destek alımı ise iki grupta da pozitif yönde anlamlı farklılıklar oluşturmuş olup; kontrol grubunda ve çalışma grubunda ortak olarak gözlemlenen kendilik aidiyeti, eşe ve çocuklara duyarlılık ve evlilikten doyum alma alt ölçeğinde anlamlılık göstermiştir ($p<0.001$). Ayrıca psikolojik destek alımı kontrol grubundan farklı olarak çalışma grubunda ATÖ tüm alt ölçeklerinde anlamlı bulgular vermiştir ($p<0.001$).

Tablo 3: Ölçeklerin eğitim düzeyi, ailedeki toplam çocuk sayısı ve ebeveynin psikolojik destek alması ile korelasyonları

Gruplar	Ölçekler	Eğitim Düzeyi		Toplam Çocuk Sayısı		Psikolojik Destek	
		R	p	R	p	r	p
Normal İşitme	AAÖ Toplam	-0,084	0,406	-0,230	0,021	0,399	0,001*
	Kendilik Aidiyeti	-0,019	0,847	-0,185	0,066	0,396	0,001*
	Aile Aidiyeti	-0,165	0,101	-0,203	0,043	0,310	0,002*
	AB-TÖ Toplam	0,035	0,726	-0,331	0,001	-0,303	0,002*
	Olumsuz Eş ve Evlilik	-0,010	0,922	-0,252	0,011	-0,232	0,020*
	Duygusal Tükenmişlik	0,027	0,792	-0,304	0,002	-0,314	0,001*
	Eşe ve Çocuklara Duyarlılık	0,168	0,096	-0,216	0,031	-0,371	0,001*
	Evlilikten Doyum Alma	-0,180	0,073	0,111	0,273	0,368	0,001*
İşitme Kayıplı	AAÖ Toplam	-0,056	0,581	0,283	0,004	0,258	0,010*
	Kendilik Aidiyeti	-0,171	0,089	0,353	<0,001	0,388	0,001*
	Aile Aidiyeti	0,259	0,009	-0,179	0,074	-0,175	0,082
	AB-TÖ Toplam	0,508	<0,001	-0,469	<0,001	-0,468	0,001*
	Olumsuz Eş ve Evlilik	0,453	<0,001	-0,541	<0,001	-0,402	0,001*
	Duygusal Tükenmişlik	0,457	<0,001	-0,242	0,015	-0,414	0,001*
	Eşe ve Çocuklara Duyarlılık	0,267	0,007	-0,266	0,007	-0,442	0,001*
	Evlilikten Doyum Alma	-0,045	0,658	0,133	0,186	0,348	0,001*

AAÖ Aile Aidiyet Duygusu Ölçeği, AB-TÖ Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği, r Spearman Korelasyon Katsayısı, *p<0.05

Ölçeklerin kendi aralarındaki korelasyonları Tablo 4'de gösterilmiştir. Aile aidiyetinde kontrol ve çalışma grubunda anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0,001$). Ancak kendilik aidiyetine bakıldığında kontrol grubunda olumsuz eş-evlilik alt ölçeği dışında, çalışma grubunun ise tamamında tüm ölçek türlerinde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). İki grupta da ölçekler kıyaslandığında evlilikten doyum alma alt testi pozitif yönlü derecede anlamlı bulunmuştur ($r=0,493$; $r=0,606$). AAÖ Toplam skorlarına bakıldığında çalışma grubunun tüm alt ölçek skorlarında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Kontrol grubunda ise olumsuz eş-evlilik alt ölçeği dışında diğer alt ölçekler anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 4. AAO ve ATÖ ölçeklerinin korelasyonları

Gruplar	Ölçekler	AAÖ Toplam		Kendilik Aidiyeti		Aile Aidiyeti	
		R	p	r	p	r	p
Normal İşitme	AB-TÖ Toplam	-0,382	<0.001	-0,410	<0.001	-0,120	0,236
	Olumsuz Eş ve Evlilik	-0,168	0,095	-0,274	0,006	0,086	0,393
	Duygusal Tükenmişlik	-0,380	<0.001	-0,409	<0.001	-0,149	0,138
	Eşe ve Çocuklara Duyarlılık	-0,484	<0.001	-0,524	<0.001	-0,150	0,137
	Evlilikten Doyum Alma	0,356	<0.001	0,493	<0.001	-0,024	0,812
İşitme Kayıplı	AB-TÖ Toplam	-0,728	<0.001	-0,784	<0.001	-0,136	0,178
	Olumsuz Eş ve Evlilik	-0,712	<0.001	-0,754	<0.001	-0,143	0,154
	Duygusal Tükenmişlik	-0,518	<0.001	-0,634	<0.001	0,080	0,430
	Eşe ve Çocuklara Duyarlılık	-0,736	<0.001	-0,804	<0.001	-0,186	0,064
	Evlilikten Doyum Alma	0,488	<0.001	0,606	<0.001	0,004	0,970

AAÖ Aile Aidiyet Duygusu Ölçeği, AB-TÖ Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeği, r Spearman Korelasyon Katsayısı, *p<0.05

TARTIŞMA

Toplum içindeki en küçük sosyal birim olan aile, kişileri içinde barındıran ve üyeleri arasındaki ilişkilerin bağlayıcı olduğu en önemli sosyal bir kurum olarak ifade edilebilir. Kurumdaki üyelerin rol organizasyonları aile sistemini meydana getirir. Aile sistemi kuramı, üyeler arasındaki ilişkileri, bir üyenin diğerini anlamadaki zorlukları ve ayrıca bu zorluğu doğrusal olmayan bir neden-sonuç ilişkisi bağlamında ele almak gibi konular üzerine eğilmiştir (Arslantürk, 1999).

Zihinsel ya da fiziksel engeli olan çocuğa sahip ailelerde, anne babaların yaşadıkları olumsuzluklara karşı birçok farklı başa çıkma stratejisi ve farklı tepkiler geliştirdikleri bilinmektedir. Bunlar arasında özellikle, öfke, depresyon, inkâr/ret etme, şok, içe kapanma ve suçluluk hissi gibi durumların öne çıktığı ifade edilebilir (Barlow & Ellard, 2016). Başa çıkma stratejilerinin yetersiz ve uygun olmayışı sebebiyle anneler ve babalar çocuklarını sahip olduğu tüm nitelikleriyle doğrudan kabullenmemektir. Bu sorunu hayata da yansıtarak olumsuz duygu ve düşünceleri gün yüzüne çıkarmakta bu sebeple de sorunun içinde kaybolmaktadırlar. Bu durumla yaşamayı kabul edememenin yanı sıra, sahip olunan değişikliklere karşı ailede yeni bir düzen oluşturmaya sebebiyet vermektedir. Aile üyelerinin rollerinde, sorumluluklarında ve hayatlarının olağan akışındaki bu değişikliklere ayak uyduramaması durumunda aile işlevselliği kaybolmaktadır (McCubbin & Patterson, 1982).

İşitme kaybının evlilik hayatını etkilediğini, olumsuz duyguları arttırdığı ve yaşam doyumuna tesir ettiği literatürde yer almaktadır (Govender ve ark., 2014). Etkilenen evlilikler, işitme kaybına sahip çocuğu olan ebeveyn grubunda uyguladığımız AAO testinin tüm alt ölçeklerinde anlamlı derecede farklılık göstererek yapılan çalışma ile uyumluluk göstermektedir. Ancak normal işiten çocuğa sahip ebeveynlerde de bir alt ölçek hariç anlamlı farklılıklar bulunması çağın getirdiği sosyal ve ekonomik sıkıntılar ile açıklanabilir.

Tükenmişlik, modern çağın en önemli sorunlarından biri olarak görülmektedir. Tükenmişlik tanımı ilk olarak 1970'lerde hizmet sektöründe çalışan meslek gruplarının yaşadıkları stresi tanımlamak amacıyla kullanılmış; kişinin işine olan saygısını ve özverisini azaltarak bıkkınlık yaşamasına neden olan durum şeklinde belirtilmiştir. Ailenin çocuğun bakımını üstlenmesi nedeniyle sorumluluk altında kalan aile stres yaşayabilmekte ve ailelerin tükenmişlik yaşamalarına neden olabilmektedir (Schaufeli ve ark., 2009).

Bir çocuğun engelliliği, ebeveynleri için ebeveyn tükenmişliği yaşamalarına sebep olan bir risk faktörüdür. Kobosko ve ark. (2021) sağır-ışitme güçlüğü olan çocukları olan, işiten anneler üzerinde tükenmişlik düzeylerini araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda işitme kayıplı annelerin yaşadığı tükenmişlik düzeyinin, engeli olmayan annelere göre anlamlı derecede düşük olduğunu göstermiştir (Kobosko ve ark., 2021). Ölçek sonuçlarına göre engelli çocukların duygusal stabilite, zeka/hayal gücü, uyumluluk, dışadönüklük ve çocuğun rehabilitasyonundan duyulan memnuniyet gibi faktörlerin tükenmişlik düzeyleriyle ters orantılı bir ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir. Çalışkan ve ark. (2021) çalışmalarında engelli çocuğu olan ebeveynlerin tükenmişlik, yaşam doyumu ve stresle başa çıkma tarzlarının belirlenmesini araştırmıştır (Çalışkan ve ark., 2021). Araştırmanın sonucu doğrultusunda engelli çocuğa bakım verenlerin yaşam doyumları arttıkça kişisel başarılarının arttığı ve duygusal tükenmelerinin azaldığı sonucuna varmışlardır. Bu sonuç çalışmamızla paralellik göstermektedir.

İşitme kaybını kabul etme, uyarlama ve yönetme zorluğunun bireyleri ve ailelerini yaşamları boyunca duygusal olarak etkilediği gösterilmiştir (Luterman,1997). Ek engeller söz konusu olduğunda hem ebeveynlerin hem de çocukların ihtiyaçları, yalnızca işitme kaybı olan ebeveynlerin ve çocukların ihtiyaçlarının ötesine geçebilir. Bu ihtiyaçların artması, ebeveynler veya bakıcılar için tükenmişliği artırabilmektedir. Tükenmişlik fiziksel, duygusal ve bilişsel tükenmenin bir sonucudur (Melamed ve ark., 2006). Bu tükenmişlik, çocuklarının işitme bakımını nasıl yöneteceklerini etkileyebilmektedir (Whicker ve ark., 2019).

Çalışmamızda işitme kayıplı çocuğu olan anneler normal işiten çocuğu olan annelere kıyasla daha fazla oranda psikolojik destek almış ve tükenmişlikleri anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Annelerin stres, kaygı ve tükenmişlik

düzeyinin babadan yüksek olması, pek çok araştırma bulgusuyla pozitif korelasyon göstermiştir ve beklenen bir sonuç olmuştur. Literatürdeki çalışmalar bu sonuçları destekler niteliktedir. Engellilik durumu özellikle annenin tükenmişlik düzeyini arttırmakta, yaşadıklarına karşı direnme gücünü kırmaktadır. Dolayısıyla, aile içerisinde iş bölümü ile annenin tükenmişlik düzeyi arasında önemli bir bağ olduğu öngörülmektedir. Zait ve ark. (2016) sağır veya işitme güçlüğü olan çocukların anne-babalarının yüksek düzeyde ebeveynlik stresleriyle başa çıkma özelliklerini kişisel ebeveynlik öz yeterliliği duygusu ve sosyal destek açısından değerlendirmiştir (Zait ve ark., 2016). Araştırmanın sonucunda anne ve babalar arasında ebeveynlik stresi, çocuğu kabul etme veya ebeveyn destek sistemleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığını ancak annelerin babalara kıyasla öz yeterliliklerinin anlamlı derecede daha yüksek bulunduğu tespit edilmiştir. Oh (2009), zihinsel engelli çocuğu olan 181 anneyi dahil ederek bakım yükü ve sosyal destek konusunda bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırmada kullanılan Bakım Yükü Anketi ve Sosyal Destek Envanteri sonucunda annelerin yüksek seviyede bakım yükü hissettikleri ve sosyal desteğin bu yükü hafiflettiğini düşündükleri tespit edilmiştir (Oh & Lee, 2009). Murphy ve ark. (2007) yaptıkları araştırmada zihinsel engelli çocuğu olan anne-babaların sağlık algılarını incelemişlerdir. Araştırmaya katılan 40 ebeveyn bakım yükü paylaşımı, bakım verme stresi, geleceğe dair duyulan kaygı ve başa çıkma taktikleri açısından değerlendirmişlerdir. Araştırma sonucunda ebeveynlerin %41'i, sağlıklarının gittikçe daha kötü bir hal aldığını ve psikososyal enerjilerini kaybettiklerini ifade etmiştir. Katılımcı annelerin çocuğun bakımı konusunda daha fazla yük üstlendikleri ve bu sebeple zorlandıkları belirlenmiştir (Murphy ve ark., 2007).

Simmerman ve ark. (2001) tarafından yapılan araştırmada, birden çok engelli olan kişilerin ailelerinde babanın çocuk bakımında rol üstlenme düzeyinin ve bunun evlilik uyumuna etkisi incelendiğinde; annelerin büyük çoğunluğu eşlerin çocuk bakımına dâhil olmasından mutluluk duymakta, baba katılım derecesinden ziyade annenin bundan duyduğu mutluluk evlilik uyumunu pozitif etkilemektedir (Simmerman ve ark., 2001). Literatür incelendiğinde Fişek (1996), yaptıkları çalışmada Türkiye'nin sosyo-kültürel yapısı gereği kadınlara biçilen rol ve kadınların ekonomik özgürlüklerinin yeterli olmamasıyla bunu bağdaştırmıştır (Fişek & Scherler, 1996). Çeşitli kültürel faktörler de göz önünde bulundurulduğunda geleneksel aile yapısı içinde yetişen bazı babaların engelli çocuklarda anneyi suçladığı ve dışsal yüklemelerde bulundukları şeklinde genel bir kanıya ulaşılmıştır. Bu durum da anneyi aidiyete bağlanma veya uzaklaşma olarak ve tükenmişlik düzeyinde artma gibi sonuçlarla karşımıza çıkarmaktadır. İşitme kayıplı bireylerin ebeveynlerinde aile aidiyeti kavramı ve tükenmişlik bizlere önemli bulgular verebilir. Çocuğunun olduğu durumu kabullenmeme veya aile içi aidiyet kavramı temellere oturtulamayabilir. Bu sonuç da anlamlı olarak bulduğumuz düşük aidiyet skorları ile açıklanmaktadır.

Olumsuz eş-evlilik alt ölçeği normal işiten çocuğa sahip ebeveynlerde anlamlı sonuç göstermezken, işitme kayıplı çocuğa sahip ebeveynlerde anlamlı sonuçlar

bulundu. Telef (2013) araştırmasında engelli çocuğa sahip olan annelerin depresyon düzeyleri, anksiyete ve olumsuz benlik algılarına dair skorları daha yüksek bulmuştur (Telef, 2013). Çalışmamızda gruplara uygulanan ölçeklerin eğitim düzeyi, ailedeki toplam çocuk sayısı ve ebeveynin psikolojik destek alması ile korelasyonları incelendiğinde AAÖ ve ATÖ puanları ile ebeveynlerin işitme kayıplı çocukları olması durumunun arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Normal işiten çocuğa sahip ebeveynlerde eğitim düzeyi arasında anlamlı fark gözlenmedi. Bu bulgu yapılan bazı çalışmalar ile farklılık göstermiştir. Aydoğdu ve ark (2016), yaptığı çalışmada ebeveyn eğitim düzeyinin ebeveyn tutum ve davranımlarına etkisi olduğunu bulmuştur (Aydoğdu & Dilekmen, 2016). Öte yandan Hardway ve ark. (2016) çalışmada yüksek eğitim seviyesinde ebeveyne sahip olan ergenlerin ebeveynlerine daha fazla yakınlık hissettikleri ortaya çıkmıştır (Hardway & Fuligni, 2016). Ailenin eğitim düzeyi ile birlikte gelen çocuğa karşı tutum ve davranışlar olumlu yönde artış göstermektedir.

Çalışma limitasyon açısından değerlendirildiğinde dahil edilen bireylerin işitme kaybı derecelerine göre ayrılmaması çalışmanın limitasyonların biri olarak gösterilebilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda işitme kayıplı çocuğun ebeveynlerinin evlilik ilişkisinde yaşadıkları tükenmişlik düzeyinin daha yüksek olduğu ve aile aidiyet seviyelerinin normal işiten bir çocuğa sahip ebeveynlere göre daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Literatür incelendiğinde engelli çocukların ebeveynleri olarak işitme engelli çocukların ebeveynlerinin ele alındığı çok çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle konunun güncelliğini ve arka planda yaşanan bakım yüklerinin ortaya çıkarılması için başka çalışmaların yapılması, psikolojik desteğin bu durumdaki önemi de göz önüne alınmalı bunun için planlamalar

Teşekkür ve Açıklamalar

Çalışmaya destek veren katılımcılara teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Çalışmaya ilişkin kişisel veya finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkısı

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): AEK (%50), Uİ (%50)

Veri Toplanması (Data Acquisition): AEK (%50), Uİ (%50)

Veri Analizi (Data Analysis): AEK (%100)

Makalenin Yazımı (Writing Up): AEK (%40), Uİ (%30), MY (%15) SÜĞ (%15)

Makale Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): AEK (%50), SÜĞ (%50)

KAYNAKÇA

- Allen, S. J. (2020). Family stress and resilience in families with young children who are deaf or hard of hearing. The University of North Carolina at Greensboro.
- Ardıç, A., & Seray, O. G. (2019). Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeğinin Psikometrik Özelliklerinin Belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 619-632.
- Ardıç, A., & Seray, O. G. (2019). Anne-Baba Tükenmişlik Ölçeğinin Psikometrik Özelliklerinin Belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 619-632.
- Arslantürk, Z., & Amman, M. T. (1999). Sosyoloji: Kavramlar, kurumlar, süreçler, teoriler: Marmara Üniversitesi İla-
hiyat Fakültesi Vakfı Yayınları.
- Aydoğdu, F., & Dilekmen, M. (2016). Ebeveyn tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2).
- Barlow, J. H., & Ellard, D. R. (2006). The psychosocial well-being of children with chronic disease, their parents and siblings: an overview of the research evidence base. *Child: care, health and development*, 32(1), 19-31. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2006.00591.x>
- Çalışkan, Z., Evgin, D., Caner, N., Kaplan, B., & Özyurt, G. (2021). Determination of burnout, life satisfaction, and stress coping styles of parents with disabled children. *Perspectives in psychiatric care*, 57(3), 1505-1514. <https://doi.org/10.1111/ppc.12746>
- Deniz, M.E., Dilmaç, B., Arıca, O.T. (2009). Engelli çocuğa sahip olan ebeveynlerin durumluk-sürekli kaygı ve ya-
şam doyumlarının incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi [Bağlantıda]*. 6: 1. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>
- Dinç, T. (2021). Ebeveyn tükenmişliği, ebeveyn stresi ve ilişkisel yılmazlığın sosyodemografik değişkenler açısın-
dan incelenmesi. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tez]. Ufuk Üniversitesi.
- Fışıloğlu, A., & Fışıloğlu, H. (1997). İtirme engelli bireyle değişim sürecindeki ailelerin karşılaştıkları sorunlar. Fark-
lılıkla yaşamak: Aile ve toplumun farklı gereksinimleri olan bireylerle birlikteliği, *Türk Psikologları Derneği Yayınları*, 23-35.
- Fişek, G. O. & Scherler, H. R. (1996). Toplumsal değişim ve eşler: Cinsiyet senaryolarını genişletme amaçlı bir terapi
yaklaşımı. *Türk Psikoloji Dergisi*, 11(36), 1-11.
- Govender, N., Maistry, N., Soomar, N., & Paken, J. (2014). Hearing loss within a marriage: perceptions of the spouse
with normal hearing. *South African Family Practice*, 56(1), 50-56. <https://doi.org/10.1080/20786204.2014.10844583>
- Hardway, C., & Fuligni, A. J. (2006). Dimensions of family connectedness among adolescents with Mexican, Chine-
se, and European backgrounds. *Developmental psychology*, 42(6), 1246-1258. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.6.1246>
- Kaner, S. (2007). Öğretmenlerin ve anne-babaların öz-yetkinlik inançları, tükenmişlik algıları ve çocukların prob-
lem davranışları. Yayınlanmamış Proje Raporu, Proje No: 2006 09 04 009
- Kazak, A. E., & Marvin, R. S. (1984). Differences, difficulties and adaptation: Stress and social networks in families
with a handicapped child. *Family Relations: An Interdisciplinary Journal of Applied Family Studies*, 33(1),
67-77. <https://doi.org/10.2307/584591>
- King, V., & Boyd, L. M. (2016). Factors Associated With Perceptions of Family Belonging Among Adolescents. *Jour-
nal of marriage and the family*, 78(4), 1114-1130. <https://doi.org/10.1111/jomf.12322>

- Kobosko, J., Ganc, M., Paluch, P., Jedrzejczak, W. W., Fludra, M., & Skarzynski, H. (2021). Developmental outcomes of young deaf children and the self-perceived parental role of their hearing mothers. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 141, 110517. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110517>
- Luterman, D. (1997). Emotional aspects of hearing loss. *The Volta Review*, 99(5), 75-83.
- Mavili, A., Kesen, Ö. G. D. N. F., & Daşbaşı, Ö. G. D. S. (2014). Aile aidiyeti ölçeği: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*(33).
- McCubbin, H., & Patterson, J. (1982). Family Adaptation to Crises. In H. McCubbin, A. Cauble, & J. Patterson (Eds.), *Family Stress, Coping and Social Support* (pp. 26-47). Springfield, IL: Thomas.
- Melamed, S., Shirom, A., Toker, S., Berliner, S., & Shapira, I. (2006). Burnout and risk of cardiovascular disease: evidence, possible causal paths, and promising research directions. *Psychological bulletin*, 132(3), 327-353. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.327>
- Murphy, N. A., Christian, B., Caplin, D. A., & Young, P. C. (2007). The health of caregivers for children with disabilities: caregiver perspectives. *Child: care, health and development*, 33(2), 180-187. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2006.00644.x>
- Oh, H., & Lee, E. K. O. (2009). Caregiver burden and social support among mothers raising children with developmental disabilities in South Korea. *International Journal of Disability, Development and Education*, 56(2), 149- 167. <https://doi.org/10.1080/10349120902868624>
- Pisula, E., Kossakowska, Z. Sense of Coherence and Coping with Stress Among Mothers and Fathers of Children with Autism. *J Autism Dev Disord* 40, 1485-1494 (2010). <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1001-3>
- Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Maslach, C. (2009). Burnout: 35 years of research and practice. *The Career Development International*, 14(3), 204-220. <https://doi.org/10.1108/13620430910966406>
- Simmerman, S., Blacher, J., & Baker, B. L. (2001). Fathers' and mothers' perceptions of father involvement in families with young children with a disability. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 26(4), 325-338. <https://doi.org/10.1080/13668250120087335>
- Telef, B. (2013). Engelli Çocuğa Sahip Ebeveynlerin Öz-Yeterliklerinin Ve Psikolojik Belirtilerinin İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 33-49.
- Whicker, J. J., Muñoz, K., & Nelson, L. H. (2019). Parent challenges, perspectives and experiences caring for children who are deaf or hard-of-hearing with other disabilities: a comprehensive review. *International journal of audiology*, 58(1), 5-11. <https://doi.org/10.1080/14992027.2018.1534011>
- Zaidman-Zait, A., Most, T., Tarrasch, R., Haddad-eid, E., & Brand, D. (2016). The Impact of Childhood Hearing Loss on the Family: Mothers' and Fathers' Stress and Coping Resources. *Journal of deaf studies and deaf education*, 21(1), 23-33. <https://doi.org/10.1093/deafed/env038>



Psychological Vulnerability and Professional Self-Concept in Clinical Nurses: A Cross-Sectional Study

Klinik Hemşirelerde Psikolojik Kırılganlık ve Mesleki
Benlik Kavramı: Kesitsel Bir Çalışma

Nihan ALTAN SARIKAYA¹, Nafiye GÜZEL²

¹Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Trakya University Faculty of Health Science, Edirne.
· nihanaltan85@gmail.com · ORCID > 0000-0002-3678-6186

²Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Trakya University Faculty of Health Science, Edirne.
· nafiyeguzel0@gmail.com · ORCID > 0009-0006-5143-445X

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 11 Eylül/September 2024

Kabul Tarihi/Accepted: 11 Nisan/April 2025

Yıl/Year: 2025 | **Cilt – Volume:** 10 | **Sayı – Issue:** 1 | **Sayfa/Pages:** 137-148

Atrf/Cite as: Altan Sarıkaya, N., Güzel, N. "Psychological Vulnerability and Professional Self-Concept in Clinical Nurses: A Cross-Sectional Study" Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi 10(1), Nisan 2025: 137-148.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Nihan ALTAN SARIKAYA

PSYCHOLOGICAL VULNERABILITY AND PROFESSIONAL SELF-CONCEPT IN CLINICAL NURSES: A CROSS-SECTIONAL STUDY

ABSTRACT

Aim: This study was carried out to determine the relationship between the psychological vulnerability levels of nurses working in the clinic and their professional self-concepts.

Methods: This cross-sectional was conducted with 276 nurses working in the clinics of a research and practice hospital. Research data were collected with an introductory information form, the Psychological Vulnerability Scale, and the Professional Self-Concepts Scale for Clinical Nurses.

Results: It was determined that the psychological vulnerability levels of the nurses working in the clinic affected their professional self-concepts and professional satisfaction levels negatively and significantly ($p < 0.05$).

Conclusions and Recommendations: The results showed that as the psychological vulnerability of the nurses increased, their professional self-concept and professional satisfaction decreased. It is recommended to develop strategies that increase the autonomy of nurses by determining their needs for success and environmental approval resources.

Keywords: Nurse, Professional Self, Psychological Vulnerability, Self.



KLİNİK HEMŞİRELERDE PSİKOLOJİK KIRILGANLIK VE MESLEKİ BENLİK KAVRAMI: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, klinikte çalışan hemşirelerin psikolojik kırılabilirlik düzeyleri ile mesleki benlik kavramları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Kesitsel tipte olan araştırma, bir araştırma ve uygulama hastanesi kliniklerinde çalışan 276 hemşire ile gerçekleştirildi. Araştırma verileri, tanıtıcı bilgi formu, Psikolojik Kırılabilirlik Ölçeği ve Klinik Hemşireler için Profesyonel Benlik Kavramları Ölçeği ile toplandı.

Bulgular: Klinikte çalışan hemşirelerin psikolojik kırılabilirlik düzeyleri, profesyonel benlik düzeylerini ve mesleki memnuniyet düzeylerini negatif yönlü ve anlamlı olarak etkilediği belirlendi ($p<0,05$).

Sonuç ve Öneriler: Sonuçlar, hemşirelerin psikolojik kırılabilirlikleri arttıkça profesyonel benlik düzeylerinin ve mesleki memnuniyetlerinin azaldığını göstermiştir. Hemşirelerin başarı ve çevresel onay kaynaklarına olan ihtiyaçlarının belirlenerek otonomilerinin artırılmasını sağlayan stratejilerin geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Benlik, Hemşire, Profesyonel Benlik, Psikolojik Kırılabilirlik.



INTRODUCTION

The nursing profession involves intervening with individuals who have problems and difficulties, face physical and mental burdens, and experience long-term stress. Psychological vulnerability is related to the ability of individuals to cope with the difficulties they encounter in environments such as pressure, stress, and uncertainty (Korkmaz & Gultekin, 2023). Sinclair and Wallston defined psychological vulnerability as “cognitive beliefs that indicate that individuals need sources of achievement and environmental validation for a sense of self-worth” (Sinclair & Wallston, 1999). Individuals form their own cognitive structures based on the reactions and behaviors of the people they interact with in the face of events (Eksi et al., 2019). These maladaptive cognitive reactions to interpersonal events can affect individuals’ coping behaviors, interpersonal relationships, and psychological and physical well-being (Nogueira et al., 2017). Cognitive beliefs that begin to form in early childhood can lead to the formation of unrealistic thoughts and make individuals more vulnerable to stress when faced with stressful situations that they

encounter in daily life (Eksi et al., 2019; Sherman et al., 2009). If adults receive appreciation and approval from those around them for the behaviors they exhibit and perceive themselves as competent, their self-esteem will strengthen and they will feel spiritually good. Nurses, in addition to their physical fatigue in the work environment, do not receive the expected appreciation and approval from patients, their superiors, and the institution they work for, experience high levels of occupational stress, and are prone to more psychological tension than other professions (Atilla Gok, 2015; Karaduman, 2021; Kumas et al., 2019; Luleci et al., 2019; Mazhari et al., 2022; Tajvar et al., 2015; Tran et al., 2019). This situation causes individuals to feel inadequate and unsuccessful, fail to fulfill the requirements of the profession, and fail to adapt to changes in the work environment (Capri et al., 2011; Ince & Sahin, 2015). In a study examining the relationship between job performance and psychological vulnerability, psychological vulnerability was found to negatively affect job performance (Polat and Abasli, 2019). In another study on intention to leave and psychological vulnerability, it was found that there is a positive relationship between intention to leave and psychological vulnerability (Tas et al., 2019).

It has been stated that a work environment where people feel pressured and their needs are not met has negative effects on the self-concept of individuals (Almeida et al., 2023). Self-concept is a person's subjective perception, judgment, or evaluation of himself/herself, encompassing all aspects of his/her physical, mental, moral, and social, and forms the basis for a person's professional self-concept (Kelly & Courts, 2007; Shang et al., 2017). Professional self-concept is defined as individuals seeing themselves as members of a discipline or profession, perceiving themselves as professionals, and being able to use their decision-making ability (Montazeralfaraj et al., 2018; Sabanciogullari & Dogan, 2017). Studies have shown that nurses' professional self-concept is affected by many factors, such as socio-demographic characteristics, personality traits, job satisfaction, professional autonomy, working conditions, and feelings of burnout (Bayer et al., 2021; Cerit et al., 2020; Cetinkaya et al., 2016; Goliroshan, 2021; Sabanciogullari & Dogan, 2017). Having a strong self-concept of nurses is important for both the nursing profession and workforce in the health sector (Sabanciogullari & Dogan, 2017). To implement a good and high-quality nursing intervention, it is thought that professional self-concept and psychological vulnerability levels of nurses are important in the creation of intervention studies to reduce work stress in nurses. Based on scientific information, it is predicted that there may be a relationship between nurses' psychological vulnerability levels and their professional self-concepts, and it is thought that determining this relationship will benefit the literature. At the same time, the fact that this study is the first to simultaneously evaluate the psychological vulnerability levels and professional self-concepts of clinical nurses and that the findings obtained from the study will guide intervention studies for nurses also emphasizes the importance of the study. The main research questions were as follows.

(1) What are the psychological vulnerability and professional self-concept levels of nurses working in clinics?

(2) Is there a significant relationship between the psychological vulnerability levels of nurses working in clinics and their professional self-concept?

METHODS

Study Design

A cross-sectional design was used for this study.

Participants

This study was conducted in the Health Research and Application Center Clinics of a university hospital between January and March 2023. The universe of the study consisted of 800 nurses working in their clinics. In the study, the sample was calculated on a single sample layout, using the sample calculation formula of the known universe ($n = N \cdot t^2 \cdot pq / d^2 (N-1) + t^2 \cdot pq$) (Sumbuloglu & Sumbuloglu, 2021). It was determined that at least 260 nurses should be recruited for sampling at a confidence level of 95%, with a tolerance ratio of not exceeding 0.05, with 80% power. Data in the study, 276 nurses were included in the sample.

Inclusion Criteria

The inclusion criteria were: (1) working as a nurse in the institution where the research was conducted, (2) more than 12 months of nursing experience, and (3) volunteering to participate in the study.

Data collection and measures

The data were obtained by using the “Descriptive Information Form,” “Psychological Vulnerability Scale (PVS),” and “Professional Self-Concepts Scale for Clinical Nurses (PSCI)” with the face-to-face interview method. The data were collected after all necessary permissions were obtained, and the applied forms took approximately 15 min.

Descriptive Information Form: There were 10 questions including nurses’ age, gender, marital status, education degree, working year, unit, working year in the unit, working hours, liking the unit, and receiving professional psychological support.

Psychological Vulnerability Scale (PVS): Developed by Sinclair and Wallston in 1999 and adapted into Turkish by Akin and Eker in 2011, the six-item 5-point Likert-type scale (“1=Not suitable for me”, “5=Fits me perfectly”) is one-dimensional (Sinclair & Wallston, 1999; Akin & Eker, 2011). Possible scores can be obtained on a scale ranging from 6 to 30. An increase in the scores obtained from the scale indicates an increase in the psychological vulnerability levels of adult individuals. Cronbach’s alpha was set at 0.75. In this study, Cronbach’s alpha was 0.71.

Professional Self-Concepts Scale for Clinical Nurses (PSCI): This scale, developed by Sabanciogullari et al., consists of three sub-dimensions and 36 questions (Sabanciogullari et al., 2011). The sub-dimensions of the scale are, respectively, “Professional Satisfaction,” which defines the professional satisfaction and satisfaction of nurses, “Professional Competence,” which defines the self-evaluation of nurses in terms of professional qualifications required to fulfill the nursing profession, and “Professional Attitude Skill.” The scale is applied on a 4-point Likert type (“1=strongly disagree”, “4=I strongly agree”). The score of the scale was obtained by summing all the items, and a minimum of 36 points and a maximum of 144 points were obtained from the scale. The increase in the scores obtained from the scale indicates that the professional self of nurses in the clinic improved positively. Cronbach alpha was stated as $\alpha=0.87$ (Akin & Eker, 2011). In this study, Cronbach’s alpha was 0.88.

Ethical Considerations

This study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki. The study was approved by the Ethics Committee of Trakya University (TÜTF-GOBAEK 2022/424-decision number 24/14), and permission to conduct the study was obtained from the directorate of the hospital (No. E-79056779-600-418966).

Data Analyses

Statistical evaluation was performed using SPSS 21.0. In this study, the percentage, frequency, arithmetic mean, and standard deviation were used to evaluate nominal and ordinal variables. The assumption of normality of the numerical variables was examined using the Kolmogorov-Smirnov test of normality. Pearson’s correlation analysis was used to determine the relationship between the scales and sub-dimensions. The statistical significance of 0.05 was accepted.

RESULTS

A total of 276 study subjects were recruited, 85.9% in the 22-35 age group, 14.1% in the 36-50 age group, 73.6% (n=203) were female, 54% (n=149) were single, and 75.4% (n=208) were undergraduates. 48.2% (n=133) of the nurses work between 1 and 5 years and 38% (n=105) work in internal units. 64.1% (n=177) of the nurses have been working in the unit they have been in for 1-5 years, 47.1% (n=130) have worked for 45 hours or less, 81.9% (n=226) were satisfied with the unit they worked in, 3.3% (n=9) of the nurses participating in the study receive professional psychological support (Table 1).

Table 1. Personal and professional descriptive characteristics of nurses (n=276)

Characteristics		n	%
Age (min:22-max:50)	22-35 Age	237	85.9
	36 age and Above	39	14.1
Gender	Female	203	73.6
	Male	73	26.4
Marital Status	Single	149	54.0
	Married	127	46.0
Educational Degree	High School	36	13.0
	College/University	208	75.4
	Postgraduate	32	11.6
Employment Years	1-5 Years	133	48.2
	6-10 Years	83	30.1
	Over 10 Years	60	21.7
Employment Department	Intensive Care Clinics	87	31.5
	Surgery Clinics	58	21.0
	Internal Medicine Clinics	105	38.0
	Emergency Clinics	26	9.5

Years of Employment in the Unit	1 Year Under	60	21.8
	1-5 Years	177	64.1
	Over 5 Years	39	14.1
Working Hours	45 hours or Less	130	47.1
	46 hours or More	146	52.9
The status of Liking the Unit	Yes	226	81.9
	No	50	18.1
Receiving Professional Psychological Support	Yes	9	3.3
	No	267	96.7

Min: Minimum, **Max:** Maximum

Nurses' overall PVS total score average was 16.00 ± 4.60 , PSCI total score average was 114.36 ± 12.47 , professional satisfaction subscale mean score was 13.27 ± 3.43 , professional competence subscale mean score was 23.45 ± 3.20 , and professional attitude and skill subscale 77.63 ± 8.53 (Table 2).

Table 2. PVS, PSCI scale and subscales mean scores

Scales and Subscales	Mean $\pm$ SD	Scale Min.-Max.
PVS Total	16.00 ± 4.60	6-30
PSCI Total	114.36 ± 12.47	36-144
Professional Satisfaction Subscale	13.27 ± 3.43	5-20
Professional Competence Subscale	23.45 ± 3.20	7-28
Professional Attitude and Skills Subscale	77.63 ± 8.53	24-96

Min: Minimum, **Max:** Maximum, **SD:** Standart deviation

Table 3 shows the relationship between nurses' psychological vulnerability levels and professional self-concept total and subscale mean scores. There was a weak and negative correlation between the psychological vulnerability levels of nurses and the total professional self-concept ($r = -0.121$) and the professional satisfaction subscale mean score ($r = -0.185$) ($p < 0.05$). There was no significant relationship between the nurses' PVS and their professional competence, professional attitude, and skill subscale score averages ($p > 0.05$).

Table 3. Pearson correlations between PVS and PSCI total and subscales

Scales and Subscales	1	2	3	4	5
	r	r	r	r	r
PVS total	1				
PSCI total	-0.121*	1			
Professional satisfaction subscale	-0.185**	0.547**	1		
Professional competence subscale	-0.054	0.763**	0.137**	1	
Professional attitude and skills subscale	-0.082	0.955**	0.345**	0.685**	1

r: Pearson correlations * $p < 0.05$ ** $p < 0.001$

DISCUSSION

This study contributes to the literature on the psychological vulnerability of nurses working in clinics and their professional self-concepts, and several important findings were obtained. The first important finding of our study was that the psychological vulnerability levels of the nurses working in the clinic were approximately moderate and their professional self-concept levels were above the moderate level. In addition to daily stressors in the nursing profession, work stress accompanying reasons such as long working hours, performance expectations, and taking care of others are common, and work stress may have direct and indirect effects on nurses' anxiety levels and may have an indirect effect on depression levels (Chen et al., 2020). It was observed that 86.7% of the nurses were exposed to psychologically violent behaviors in the workplace (Tambag et al., 2018), experienced high levels of burnout (Zhang, et al., 2021), and had a low level of job satisfaction (Yuksel Kacan et al., 2016). It has been stated that the higher the emotions experienced in the work environment, the higher the expected psychological vulnerability (Tas et al., 2019). At the same time, stressful life experiences can lead to an increase in cognitive patterns that make individuals more sensitive to stress, a decrease in psychological well-being, and an increase in psychological vulnerability (Ugur et al., 2021). While there are studies on concepts such as resilience, resilience, psychological violence, and psychological well-being in nurses in the literature, no study has determined the levels of psychological vulnerability. Since psychological vulnerability is related to the expectation of external approval and acceptance of individuals, the psychological vulnerability levels of individuals are affected by the attitudes and behaviors of all individuals who are in contact with the business environment (Tas et al., 2019). It is thought that the inadequacies of nurses in communicating with their colleagues and administrative managers in the work environment and the communication difficulties experienced by patients and their relatives who experience tension due to the disease support our study results. In addition, considering the working conditions of the nursing profession and the job satisfaction levels of the nurses in the studies, it can be said that the result obtained in our study is an expected result.

Everyday stressors can threaten how the individual sees himself, how he values himself, or in short, the valuable aspects of the self (Sherman et al., 2009). Self-esteem plays a role in the development of the professional self (Sabanciogullari & Dogan, 2017). In a study conducted in Turkey, it was stated that nurses had high self-esteem and a well-developed professional self-concept (Ozdemir et al., 2020). Bayer et al., (2021) stated that nurses' professional self-concepts were at a moderate level, and nurses' professional satisfaction, professional competence, and professional attitude and skill average scores were high. In our study, similar to the literature, it was found that professional self-concept means that nurses' scores were above the middle level. Professional self-concept defines an individual's perception of himself/herself as a member of the profession and his/her professional values, competencies, and perceptions of their roles. The fact that the professional self-concept scores of the nurses in our study were above the average level suggests that nurses see themselves as a part of their profession and have a positive perception of their professional values and roles.

Another important finding in the study was that there was a significant negative relationship between the psychological vulnerability levels of nurses and their professional self-concept and satisfaction levels. Individuals' levels of psychological vulnerability affect their self-esteem. In this context, individuals with a high level of psychological vulnerability have difficulty coping with stressors during stressful events, experience emotional difficulties, and the positive aspects of the self are damaged (Ulker & Aysaroglu, 2021). The fact that their thoughts and behaviors are not accepted by the individuals around them may lead to the fact that they cannot use their autonomy in the profession sufficiently, negatively affect their decision-making skills, and decrease their professional satisfaction. In this study, as the level of psychological vulnerability of nurses working in the clinic increased, the decrease in professional self-concept and professional satisfaction paralleled these results.

Limitations

The fact that the research sample was limited to only one university hospital prevented the generalizability of the data. At the same time, the fact that similar studies evaluating psychological vulnerability levels and professional self-concepts simultaneously in clinical nurses could not be found in the literature limited the in-depth discussion of the findings of the study. It is thought that using sociodemographic variables would be useful in future studies to obtain more comprehensive results.

CONCLUSION

In this study, it was concluded that the psychological vulnerability of the nurses working in the clinic was close to the medium level, the professional self-concepts were above the medium level, and as the psychological vulnerability of the nurses increased, their professional self-concept and professional satisfaction decreased. In line with these results, it is recommended to consider the challenging working conditions of the nursing profession, the psychological reactions of nurses in stressful environments, and the physiological and psychological disorders that occur over time. To support nurses' job satisfaction and professional self-concept, administrators should develop strategies to increase nurses' autonomy by identifying their achievement needs and sources of environmental approval.

Acknowledgments

The authors would like to thank all participating nurses for their contributions to the study.

Conflict of Interest

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Author Contribution Design of Study: NA (50%), NG (50%),

Data Acquisition: NA (80%), NG (20%),

Data Analysis: NA (50%), NG (50%)

Writing Up: NA (60%), NG (40%),

Submission and Revision: NA (100%)

REFERENCES

- Akin, A., & Eker, H. (2011). Turkish version of the Psychological Vulnerability Scale: A study of validity and reliability. In: Paper presented at the 32th international conference of the stress and anxiety research society (STAR), Munster.
- Almeida, I.F., Bernardes, R.A., Sousa, L.B., Santos-Costa, P., Silva, R., Bernardo, J., Santana, E., & Rosa, A. (2023). Nursing professional self-concept: a scoping review protocol. *Nursing Reports*, 13(1), 51-56. <https://doi.org/10.3390/nursrep13010005>
- Atilla Gok, G. (2015). Unbearable heaviness of compassion: nurses' compassion fatigue. *The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 20(2), 299-313.
- Bayer, N., Golbasi, Z., & Gulesen, G. (2021). X, Y, Z kuşağı hemşirelerde profesyonel benlik kavramı ve etkileyen faktörler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 4(2), 208-218 <https://doi.org/10.38108/ouhcd.880474>
- Capri, B., Gunduz, B., & Gokcakan, Z. (2011). Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Formu'nun (MTE-ÖF) Türkçe'ye uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cukurova University Faculty of Education Journal*. 40(1), 134-147.
- Cerit, B., Çitak Bilgin, N., & Çitak Tunç, G. (2020). Hemşirelerde otonomi düzeyinin mesleki benlik saygısına etkisi. *Journal of Inonu University Health Services Vocational School*, (3), 826-838 <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.795392>
- Cetinkaya Uslusoy, E., Paslı Gürdoğan, E., & Kurt, D. (2016). Hemşirelerde mesleki benlik saygısı ve meslektaş dayanışması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 29-35.
- Chen, J., Li, J., Cao, B., Wang, F., Luo, L., & Xu, J. (2020). Mediating effects of self-efficacy, coping, burnout, and social support between job stress and mental health among young Chinese nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 76(1), 163-173 <https://doi.org/10.1111/jan.14208>
- Eksi, H., Erok, Ozkapu, D., & Ummet, D. (2019). The mediating role of general psychological health in relation between psychological vulnerability and subjective vitality on university students. *Journal of Social Sciences of Mus Alparslan University*, 7(5), 183-190. <http://dx.doi.org/10.18506/anemon.526353>
- Goliroshan, S., Nobahar, M., Raeisdana, N., Ebadinejad, Z., & Aziznejadroshan, P. (2021). The protective role of professional self-concept and job embeddedness on nurses' burnout: Structural equation modeling. *BMC Nursing*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00727-8>
- Ince, N.B., & Sahin, A.E. (2015). The adaptation study of Maslach Burnout Inventory-educators survey to Turkish. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 6(2), 385-399. <https://doi.org/10.21031/epod.97301>
- Karaduman, A. (2021). The review of the methods of payment, rewarding and appreciation at the health organizations. *EJONS International Journal*, 5(17), 58-70. <https://doi.org/10.38063/ejons.377>
- Kelly, S., & Courts, N. (2007). The professional self-concept of new graduate nurses. *Nurse Education in Practice*, 7(5), 332-337.
- Korkmaz, F., Gültekin Z. (2023). Örgütsel davranışta psikolojik başlıkları konular. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Kumas, G., Öner Yalçın, S., & Oztunc, G. (2019). Level of burns and job satisfaction of oncology nurses: Adana case. *Mersin University Faculty of Medicine Lokman Hekim Journal of Medical History and Folkloric Medicine*, 9(2), 256-265. <https://doi.org/10.31020/mutftd.550272>
- Luleci, M., İkizler, C., & Koc Aytekin, G. (2019). Total Quality Management (TQM) in healthcare institutions and factors effecting performance of staff: a foundation university hospital case. *Ufuk University Journal of Social Sciences Institute*, 8(16), 13-41.
- Mazhari, R., Farhangi, A., & Naderi, F. (2022). The relationship of psychological vulnerability with psychological capital and health anxiety through the mediating role of emotional processing in nurses working in Covid-19 units. *Journal of Client-Centered Nursing Care*, 8(3), 167-176. <https://doi.org/10.32598/JCCNC.8.3.429.1>
- Montazerifaraj, R.M., Ahmadi, E.A., Tafti, A.D.T., Barati, O., & Bahrami, M.A. (2018). Measuring the nurses' professional self-concept and its correlation with working stress in Iranian educational Hospitals. *Bali Med J*. 7, 521-525. <https://doi.org/10.15562/bmj.v7i2.938>
- Nogueira, M.J., Barros, L., & Sequeira, C. (2017). Psychometric properties of the psychological vulnerability scale in higher education students. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 23(3), 215-22. <https://doi.org/10.1177/107839031769526>
- Ozdemir, O., Temiz, G., & Akin, S. (2020). Investigation of the relationship among personality traits, and self-concept, and occupational perceptions of nurses. *JAREN*, 6(3), 455-464 <https://doi.org/10.5222/jaren.2020.21043>
- Polat, S., & Abasli, K. (2019). Öğretmen algılarına göre örgütsel özdeşleşme, iş performansı ve psikolojik kırılganlık arasındaki ilişki. Pegem Yayınları, Ankara.

- Sabancıoğulları, S., Dogan, S., & Bircan, H. (2011). Klinik Hemşireleri İçin Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği (HPBKÖ): Geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Science*, 3(1),16-28.
- Sabancıoğulları, S., & Dogan, S. (2017). Professional self-concept in nurses and related factors: A sample from Turkey. *International Journal of Caring Sciences*, 10(3),1676-1684.
- Shang, B., Wang, S., Fan, Y., & Jiang, E. (2017). Exploring the relationship between self-concept and mental health among undergraduate nursing students: A cross-sectional study. *Mathews Journal of Psychiatry & Mental Health*, 2(2),1-6.
- Sherman, D.K., Bunyan, D.P., Creswell, J.D., & Jaremka, L.M. (2009). Psychological vulnerability and stress: the effects of self-affirmation on sympathetic nervous system responses to naturalistic stressors. *Health Psychology*, 28(5),554-562.
- Sinclair, V.G., & Wallston, K.A. (1999). The development and validation of the Psychological Vulnerability Scale. *Cognitive Therapy and Research*, 23(2), 119-129.
- Sumbuloglu, K. & Sumbuloglu V. *Biostatistics* (20th ed.). Hatipoglu Publishing, Ankara; 2021.
- Tajvar, A., Saraji, G.N., Ghanbarnejad, A., Omid, L., Hosseini, S.S.S., & Abadi, A.S.S. (2015). Occupational stress and mental health among nurses in a medical intensive care unit of a general hospital in Bandar Abbas in 2013. *Electronic Physician*, 7(3),1108-1113. <https://doi.org/10.14661/2015.1108-1113>
- Tas, M.A., Akdemir, H., & Cicek, H. (2019). The moderating effect of psychological vulnerability in the relationship between toxic emotion experiences and intention of leave. *KOCATEPELİBF Dergisi*, 21(2),98-113. <https://doi.org/10.33707/akuiibfd.592311>
- Tran, T.T.T., Nguyen, N.B., Luong, M.A., Bui, T.H.A., Phan, T.D., Tran, V.O., Ngo, T.H., Minas, H., & Nguyen, T.Q. (2019). Stress, anxiety and depression in clinical nurses in Vietnam: A cross-sectional survey and cluster analysis. *International Journal of Mental Health Systems*, 13(3),1-11. <https://doi.org/10.1186/s13033-018-0257-4>
- Tambag, H., Can, R., Erenoglu, R., & Ozbay, R. (2018). Investigation of psychological violence behavior for nurses exposed at workplaces. *Bakirkoy Tip Dergisi*, 14,24-30. <https://doi.org/10.5350/BTDMJB.20160310092523>
- Ugur, E., Kaya, C., & Tanhan, A. (2021). Psychological inflexibility mediates the relationship between fear of negative evaluation and psychological vulnerability. *Current Psychology*, 40(9),4265-4277 <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01074-8>
- Ulker, A., & Avsaroglu, S. (2021). Türkiye’de psikolojik kırılganlık konusunda yapılmış çalışmaların analizi. *International Social Sciences Studies Journal*, 7(92),5650-5661 <http://dx.doi.org/10.26449/sssj.3731>
- Yuksel Kaçan, C., Örsal, Ö., & Kosgeroglu, N. (2016). Determination of job satisfaction levels among nurses. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 18(2),1-12.
- Zhang, W., Miao, R., Tang, J., Su, Q., Aung, L.H.H., Pi, H., & Sai, X. (2021). Burnout in nurses working in China: A national questionnaire survey. *International Journal of Nursing Practice*, 27(6),e12908. <https://doi.org/10.1111/ijn.12908>