Cilt 10 Sayı 1 Ocak 2025

İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ

İKÇÜSBFD

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi

Cilt 10 Sayı 1 Ocak 2025 ISSN 2458-9799 dergipark.org.tr/ikcusbfd

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

EDİTÖRDEN vi

DÜZELTME

İnfertiliteye Yeni Bir Bakış Açısı: Mikrobiyota 1-7
A New Perspective on Infertility: Microbiota
Kübra *ÖZYER*, Sümeyye *KEMANECİ*

Relationships Between Life Satisfaction, Psychological Hardiness, Virtual Environment Loneliness and Sociodemographic Variables of Nursing Students During COVID-19 9-15
Hemşirelik Öğrencilerinin COVID-19 Sürecinde Yaşam Doyumu, Psikolojik Dayanıklılık, Sanal Ortam Yalnızlığı ve Sosyodemografik Değişkenleri Arasındaki İlişkiler
Yeşim *CEYLANTEKİN*, Hamide Nur *ÇEVİK ÖZDEMİR*, Dilek *ÖCALAN*, İbrahim *KILIÇ*

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

Uzaktan Eğitim Gören Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Akademik Performansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi 17-22
An Investigation of the Factors Affecting the Academic Performance of Physiotherapy and Rehabilitation Department Students Who Study by Distance Education
Arife *AKBULUT BAYRAK*, Mehmet *KARADAĞ*, Şeyda *TOPRAK ÇELENAY*

The Effect of Maternal Pre-Pregnancy Obesity on Breastfeeding: A Pilot Prospective Cohort Study 23-30
Gebelik Öncesi Maternal Obezitenin Anne Sütü ile Beslenme Üzerine Etkisi: Prospektif Kohort Pilot Çalışması
Renginar *ÖZTÜRK DÖNMEZ*, Aynur *UYSAL TORAMAN*, Gülbiye *ÇELİK*

Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics of Physiotherapy and Rehabilitation Students 31-36
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Geriatri Alanında Ekip Çalışmasına Yatkınlık ve Mesleki Bilgi
Senem *DEMİRDEL*, Ertuğrul *DEMİRDEL*, Necmiye *ÜN YILDIRIM*

Bir Üniversite Hastanesindeki Yönetici Hemşirelerin Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi 37-42
Investigation of Problem Solving Skills of Executive Nurses in a University Hospital
Keziban *BABADAĞ*, Sevil *YILMAZ*

The Effect of Preclinical Empowerment Education in Pediatric Nursing on Clinical Comfort, Competency of the Course, and Self-Confidence and Anxiety in Clinical Decision-Making 43-48
Pediyatri Hemşireliğinde Klinik Öncesi Güçlendirme Eğitiminin Klinik Konfor, Dersin Yeterliliği ve Klinik Karar Vermede Öz-Güven Anksiyeteye Etkisi
İlknur *BEKTAŞ*, Murat *BEKTAŞ*, Gülçin *ÖZALP GERÇEKER*, Dijle *AYAR*, Aslı *AKDENİZ KUDUBEŞ*, Emine Zahide *ÖZDEMİR*, İsa *ÇELİK*, Yasemin *SELEKOĞLU OK*, Sema *SAL*

The Evaluation of COVID-19 Vaccine Hesitancy Level in Pregnant Women 49-53
Gebelerin COVID-19 Aşı Kararsızlığı Düzeyinin Değerlendirilmesi
Burçin *BEKTAŞ PARDES*, Mehmet Ferdi *KINCI*, Berican *ŞAHİN UYAR*, Firangiz *MİRZAZADA*, Begüm *KÖSE*, Ahmet Akın *SİVASLIOĞLU*

The Effects of Using "Postpartum Care Escape Game" on Nursing Students' Learning Process, Motivation, and Satisfaction: A Pilot Study 55-63
"Doğum Sonrası Bakımdan Kaçış Oyunu" Kullanımının Hemşirelik Öğrencilerinin Öğrenme Süreci, Motivasyon ve Memnuniyetlerine Etkisi: Pilot Bir Çalışma
Hande *YAĞCAN*, Hülya *ÖZBERK*, Manolya *PARLAS*, Dilek *BİLGİÇ*, Merlinda *ALUŞ TOKAT*

Coronavirus Anxiety and Health Literacy in Women: An Intergenerational Study in Türkiye 65-74
Kadınlarda Koronavirüs Anksiyetesi ve Sağlık Okuryazarlığı: Türkiye'de Kuşaklararası Bir Araştırma
Dilek *HACIVELİOĞLU*, Nursen *BOLSOY*

Effects of Job Satisfaction and Work Experience on Critical Thinking and Mindfulness of Physiotherapists: A Cross-Sectional Study 75-80
İş Tatmini ve İş Deneyiminin Fizyoterapistlerin Eleştirel Düşünme ve Farkındalıkları Üzerindeki Etkileri: Kesitsel Araştırma
Karya *POLAT*, Sümena *HAREKET*, Sevtap *GÜNAY UÇURUM*, Derya *ÖZER KAYA*

Determining Nurses' Perceptions of Disaster Preparedness 81-89
Hemşirelerin Afete Hazırlık Algılarının Belirlenmesi
Büşra Nur *KESKİNSOY*, Hatice Serap *KOÇAK*, Betül *AKTAŞ*

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sosyal Hizmet Bakış Açısı ile Tip 1 Diyabetli Çocuk Sahibi Ebeveynlerin Hastalığa Uyumu ve Hastalığın Aileye Etkileri 91-100
Adaptation of Parents of Children with Type 1 Diabetes to the Disease and the Effects of the Disease on the Family from a Social Work Perspective
Zeliha *EROL*, Şeyda *YILDIRIM*

The Relation of Attitudes towards Menopause of Postmenopausal and Premenopausal Women to Sexual Life and Quality of Life 101-107
Postmenopoz ve Premenopoz Dönemdeki Kadınların Menopoza İlişkin Tutumlarının Cinsel Yaşam ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi
Şenay *POLAT SALMAN*, Şükran *ERTEKİN PINAR*

Lisanslı Taekwondo Sporcularında Hareket Korkusunun Yaralanma Sıklığı ve Kas İskelet Sistemi Ağrısı ile İlişkisi 109-114
The Relationship of Fear of Movement with Injury Frequency and Musculoskeletal Pain in Licensed Taekwondo Athletes
Büşra *TURGUT*, Pelin *GÖKÇE YÜKSEL*, İlknur *NAZ GÜRŞAN*

Prematüre Bebeklere Yönelik Erken Müdahale Çalışmalarına İlişkin Tarama Çalışması 115-124
Screening Study on Early Intervention Studies for Premature Babies
Özlem *GÖZÜN KAHRAMAN*, Elif Sultan *ÖZDEMİR*

SİSTEMATİK DERLEMELER
A Systematic Analysis on the Effectiveness of Mobile Applications for Suicide Prevention 125-133
İntiharı Önlemeye Yönelik Geliştirilen Mobil Uygulamaların Etkinliği Üzerine Sistematik Bir Analiz
Ayşe *BÜYÜKBAYRAM ARSLAN*, Saime Cansu *ERFİDAN*

DERLEMELER

Karaciğer Transplantasyonunda Beslenme Durumu ve İmmünonütrisyonun Etkisi 135-142
Nutritional Status and the Impact of Immunonutrition in Liver Transplantation
Yağmur Pınar *AKKOYUN*, İrem *OLCAY EMİNSOY*

Hematoloji-Onkoloji Tanısı Alan Çocuklarda Sık Gelişen Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar ve Hemşirelik Bakımı 143-148
Common Healthcare-Associated Infections and Nursing Care in Children Diagnosed with Hematology-Oncology
Zühal *ARTUVAN*

İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Dergi İletişimi
Posta adresi : İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çiğli Ana Yerleşkesi, 35620 Çiğli – İzmir
Web : http://dergipark.gov.tr/ikcusbfd
Telefon : 0 232 329 35 35 / 4820 ve 4827
Faks : 0 232 325 33 57

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi yayınıdır.

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, **EBSCO** (2020 yılından itibaren), **ProQuest Central** (2016 yılından itibaren**), ROAD: The Directory of Open Access Scholarly Resources** (2017 yılından itibaren), **World Catalogue of Scientific Journal** (2016 yılından itibaren), **SOBIAD Atıf Dizini** (2016 yılından itibaren), **Türkiye Atıf Dizini** (2021 yılından itibaren), **Google Scholar** (2016 yılından itibaren), **TR Dizin** (2024 yılından itibaren) veri tabanlarında indekslenmektedir.

ISSN:2458-9799

Sahibi
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi adına
Derya ÖZER KAYA

Onursal Editör
Bumin Nuri DÜNDAR

Editör
Derya ÖZER KAYA

Bölüm Editörleri (Soyadına göre alfabetik sırayla)
Ayşe AKBIYIK, Hemşirelik
Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ, Hemşirelik
İlknur NAZ GÜRŞAN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Turhan KAHRAMAN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Dilek ONGAN, Beslenme ve Diyetetik
Melike TEKİNDAL, Sosyal Hizmet
Gülşah KANER TOHTAK, Beslenme ve Diyetetik
Yasemin TOKEM, Hemşirelik
Medine YILMAZ, Hemşirelik

Yayın Kurulu
Pınar SERÇEKUŞ AK, Pamukkale Üniversitesi
Ayşe AKBIYIK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Esra ARDAHAN AKGÜL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Esra AKIN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Gözde AKOĞLU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Betül AKTAŞ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Leyla BAYSAN ARABACI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Melek ARDAHAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Elif ÜNSAL AVDAL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Merve KURT AYDIN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Çağla AYER, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Buse BAKIR, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Gül BALTACI, Atlas Üniversitesi
Deniz BAYRAKTAR, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Murat BEKTAŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi
Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Ayşe BÜYÜKBAYRAM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Burcu CEYLAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Gülay OYUR ÇELİK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Betül ÇİÇEK, Erciyes Üniversitesi

Yayın Kurulu (Devamı)
Arzu İCAĞASIOĞLU ÇOBAN, Başkent Üniversitesi
Dilek AYAKDAŞ DAĞLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Feyza DERELİ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Pınar DOĞAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Jülide Gülizar YILDIRIM DUMAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Ahmet EGE, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Fatma ELİBOL, Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Yusuf EMÜK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Ferman ERİM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Melike ERTEM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Elvan FELEKOĞLU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Funda GÜMÜŞ, Dicle Üniversitesi
İknur NAZ GÜRŞAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Gülşen IŞIK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Arzu İLÇE, Bolu İzzet Baysal Üniversitesi
Hasibe KADIOĞLU, Marmara Üniversitesi
Damla KARABAY, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Mağfiret KARA KAŞIKÇI, Atatürk Üniversitesi
Müge KIRMIZI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Umut ZİYA KOÇAK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Gamze AĞARTIOĞLU KUNDAKÇI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Ezgi BELLİKCİ KOYU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Nilgün SEREMET KÜRKLÜ, Akdeniz Üniversitesi
Dilek ONGAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Simge EVRENOL ÖÇAL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Yasemin AYHAN ÖNCÜ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Zeynep CANLI ÖZER, Akdeniz Üniversitesi
Beste ÖZGÜVEN ÖZTORNACI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Orhan ÖZTÜRK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Devrim Can SARAÇ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Hatice YILDIRIM SARI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Sema SAVCI, Acıbadem Üniversitesi
Barış SEVEN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Guy SIMONEAU, Marquette University
Habibe ŞAHİN, Erciyes Üniversitesi
Fatih ŞAHİN, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Deniz ŞANLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Funda SOFULU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Dergi İletişimi
Posta adresi : İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çiğli Ana Yerleşkesi, 35620 Çiğli – İzmir
Web : http://dergipark.gov.tr/ikcusbfd
Telefon : 0 232 329 35 35 / 4820 ve 4827
Faks : 0 232 325 33 57

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi yayınıdır.

ISSN:2458-9799

Yayın Kurulu (Devamı)
Gülsenay TAŞ SOYLU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Figen TURAN, Hacettepe Üniversitesi
Sevtap GÜNAY UÇURUM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Berna Nilgün ÖZGÜRSOY URAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Gülçin UYANIK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Tuba YALÇIN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Derya UZELLİ YILMAZ, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Dergi Sekreteryası
Seda ÇETİN AVCI
Buse BAKIR
Yunus Emre BAKIRHAN
Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ
Gamze ÇALIK
Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU
Feyza DERELİ
Pınar DOĞAN
Nagehan EVKAYA
Elvan FELEKOĞLU
Kevser KAÇMAZ
Damla KARABAY
Gamze KUNDAKÇI
Aybike Betül MARAL
Büşra DALFİDAN SAYIN
Barış SEVEN
Gülsenay TAŞ SOYLU
Sevgi TİKTAŞ
Gülçin UYANIK
Özgün UYSAL
Hilal UZUNLAR
Devrim Özge YILMAZ
Senemhan YILMAZ

Derleme ve Mizanpaj
Sinem ESKİDEMİR
Gülşen IŞIK
Aybüke Cansu KALKAN
Yasemin KARAAĞAÇ
Merve KESKİN
Melissa KÖPRÜLÜOĞLU
Merve KURT AYDIN
Ece MUTLU SATIL
Birön Onur ÜĞÜT
Duygu YILDIRIM

Derginin Yayınlanması ve Web Sitesi Yönetimi
Seda ÇETİN AVCI
Çağla AYER
Aybüke Cansu KALKAN

Yabancı Dil Danışmanı
Zuhal ABASIYANIK
İsmail AYVAZ
Jülide Gülizar YILDIRIM DUMAN
Yusuf EMÜK
Orhan ÖZTÜRK
Devrim Can SARAÇ

Biyoistatistik Danışmanı
Ferhan ELMALI
Medine YILMAZ

Grafik Tasarım Danışmanları
Uğur BAKAN
Fikri SALMAN

İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi

Editöryal Politikalar

- Odak ve Kapsam
- Hakem Değerlendirme Süreci
- Açık Erişim Politikası

Odak ve Kapsam

İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi tarafından yılda üç kez yayımlanan multidisipliner, hakemli, süreli bir e-dergidir. İKÇÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi sağlık bilimleri ile ilgili klinik ve deneysel özgün araştırma, derleme, olgu sunumu şeklinde hazırlanan makale türünde güncel çalışmaları ve yayınlanmış yazılara ilişkin değerlendirmeleri içeren editöre mektupları kapsar. Dergi sağlık bilimlerinin tüm alanlarında sağlık profesyonellerine ve diğer araştırmacılara yöneliktir. Dergi; yayınladığı makalelerde, konu ile ilgili etik kurallara ve bilimsel standartlara uygun olma ve ticari kaygı gözetmeme şartını aramaktadır.

Bilimsel Danışma Değerlendirme Süreci

Makale gönderimi ve Bilimsel Danışma Kurulu Üyelerinin değerlendirmeleri DergiPark üzerinden elektronik ortamda gerçekleştirilmektedir. Yayınlanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir. Eğer makalede daha önce yayınlanmış; alıntı yazı, tablo, resim mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır.

Bilimsel toplantılarda sunulan özetler, makalede belirtilmesi koşulu ile kabul edilir. Ayrıca, dergilerin özel sayılarında özetleri yayınlanan bildirilere ait ayrıntılı bilginin bildirilmesi gerekmektedir. Dergiye gönderilen makale, biçimsel esaslara uygun ise danışman incelemesinden geçirilip, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır.

Başvuruyu takiben, makale bir (1) ay içerisinde alanında uzman iki (2) danışman tarafından değerlendirilir. Düzeltme istendiği takdirde yazarlar, gözden geçirilmiş makaleyi iki (2) hafta içerisinde yeniden dergiye gönderirler. Gerektiği takdirde bu süre editörün kararıyla uzatılabilir. Hakemler tarafından yapılması istenen düzeltmelerin niteliğine bağlı olarak düzeltilerek tekrar dergiye gönderilen makale üç (3) hafta içerisinde hakemler tarafından değerlendirilir veya editör tarafından hakemlere gönderilmeksizin değerlendirme tamamlanır.

Makale yayınlanmak üzere dergiye gönderildikten sonra yazarlardan hiçbiri, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar listesinden silinemez, ayrıca hiçbir isim, yazar olarak eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez.

Açık Erişim Politikası

Bu dergi yayınlanma ile birlikte açık erişimi sağlama politikasını benimsemiştir.

EDİTÖRDEN

Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

2025 Yılına Merhaba: Sağlıkta Yenilik ve Başarıların Yılı

Değerli Okuyucularımız,

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi için geride bıraktığımız 2024 yılı önemli bir dönüm noktası oldu. Akademik camiada prestijimizi yükselten ve çalışmalarımızın daha geniş bir çevrede yankı bulmasını sağlayan **TR Dizin'e kabulümüzle** birlikte önemli bir hedefi başarıyla gerçekleştirdik. Bu başarının arkasında emeği olan tüm yazarlarımıza, hakemlerimize ve okuyucularımıza teşekkür ederiz. 2025 yılında bu başarıyı daha da ileri taşıyarak akademik katkılarımızın etkisini artırmayı hedefliyoruz.

Bu temamıza eşlik eden orijinal kapak resmi, Prof. Dr. Fikri SALMAN tarafından tasarlanmıştır. Yeni bir yıla adım attığımız bu ilk sayıda, kapağımızda yer alan **"yağmur damlaları ile kaplı ateş kirazı bitkisi"** ilham kaynağımız oldu. Metaforik olarak, ateş kirazını, zorlu şartlar altında bile dirençle yeşeren, sağlığın, canlılığın, umudun ve yenilenmenin bir sembolü, yağmur damlalarını ise bu bitkiye hayat veren, onu besleyen ve canlandıran yeni başlangıçlar olarak nitelendirdik. Bu metafor üzerinden 2025 yılını şekillendirecek hedeflerimizi belirledik. Bu kapsamda, **"Sağlıkta Yeni Ufuklar, Akademik Kalite ve Yenilikçilik, Küresel Sağlık ve Sürdürülebilirlik, Kapsayıcı ve İlham Verici Yaklaşımlar"** gibi ana unsurlar ile sağlık bilimlerinin farklı alanlarına ışık tutmayı, özgün ve geleceğe yönelik çözümler sunmayı sürdüreceğiz.

Yeni bir yılın eşiğinde, hepimizde taptaze umutlar, hayaller ve hedeflerin canlandığı bu süreçte sadece bireysel olarak değil toplumsal olarak da sağlığımıza yeniden odaklanmak, iyilik hali ve dengemizi korumak, ekosistemler arasında sağlıklı bir dengenin kurulması için katkılar sağlamak, yeni bilimsel yaklaşımlar ve uygulamalara rehberlik etmek amaçlarıyla bu sayıda 2 düzeltme makalesi ile birlikte toplam 19 adet makale yayınladık.

Dergimizin bu sayısında daha önce yayınlanmış **"İnfertiliteye Yeni Bir Bakış Açısı: Mikrobiyota" ve "Relationships Between Life Satisfaction Psychological Hardiness, Virtual Environment Loneliness and Sociodemographic Variables of Nursing Students During COVID-19 (Hemşirelik Öğrencilerinin COVID-19 Sürecinde Yaşam Doyumu, Psikolojik Dayanıklılık, Sanal Ortam Yalnızlığı ve Sosyodemografik Değişkenleri Arasındaki İlişkiler)"** isimli makalelerinde düzeltme yapılması ihtiyacı oluştuğundan düzeltilmiş hallerine yer verilmiştir.

Yayınlanan araştırmaların bir kısmı sağlık bilimleri alanında eğitim gören öğrencilerin eğitimsel ve algısal süreçlerine odaklanmıştır. **"Uzaktan Eğitim Gören Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Akademik Performansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi"** başlıklı araştırma makalesinde uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin kardeş sayısı, öğrenme stili ve e-öğrenmeye yönelik tutumunun akademik performansı etkilediği sonucuna varılmış, öğrencilerin başarısını artırmak için ilgili faktörlerin dikkate alınması gerektiği önermesinde bulunulmuştur. **"The Effects of Using "Postpartum Care Escape Game" on Nursing Students' Learning Process, Motivation and Satisfaction: A Pilot Study ("Doğum Sonrası Bakımdan Kaçış Oyunu" Kullanımının Hemşirelik Öğrencilerinin Öğrenme Süreci, Motivasyon ve Memnuniyetlerine Etkisi: Pilot Bir Çalışma"** konu başlıklı makalede aktif öğrenme yöntemlerinden biri olan kaçış oyununun hemşirelik öğrencilerinin doğum sonrası bakımı öğrenme süreci, memnuniyeti ve motivasyonu üzerindeki etkileri ele alınmış ve kaçış oyununun, öğrencilerin motivasyonunu artıran interaktif bir öğrenme deneyimi olduğu belirlenmiştir. **"Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics of Physiotherapy and Rehabilitation Students (Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Geriatri Alanında Ekip Çalışmasına Yatkınlık ve Mesleki Bilgi)"** konu başlıklı araştırmada Geriatri alanında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon öğrencilerinin ekip çalışması ve mesleki bilgi düzeylerinin iyi nitelikte olduğu sonucuna ulaşılmakla birlikte, yaşlanan nüfusla birlikte çekirdek eğitim müfredatının bu bağlamda şekillendirilmesi çağrısında bulunulmuştur. **"The Effect of Preclinical Empowerment Education in Pediatric Nursing on Clinical Comfort, Competency of the Course, and Self-Confidence and Anxiety in Clinical Decision-Making (Pediyatri Hemşireliğinde Klinik Öncesi Güçlendirme Eğitiminin Klinik Konfor, Dersin Yeterliliği ve Klinik Karar Vermede Öz-Güven ve Anksiyeteye Etkisi)"** konu başlıklı araştırmada, hemşirelik eğitimi alan intörn öğrencilerin klinik uygulama öncesi senaryo tabanlı müdahaleler ile yapılandırılmış güçlendirme eğitiminin, klinik karar vermede öz-güven ve anksiyete, pediyatrik klinik rahatlık ve algılanan endişeye ve yeterliliğe etkisi değerlendirilmiştir. Bu eğitimin öğrencilerin pediyatri hemşireliği yeterlilik düzeylerini arttırdığı, öğrencilerin endişelerini azalttığı, klinik karar vermede öz güven anksiyete düzeylerini etkilemediği saptanmıştır.

EDİTÖRDEN

2025 yılı "aile yılı" olarak ilan edilmiştir. Bu konuya paralel olarak bu sayımızda öne çıkan konulardan biri kadın sağlığı olmuştur. **"The Effect of Maternal Pre-Pregnancy Obesity on Breastfeeding: A Pilot Prospective Cohort Study (Gebelik Öncesi Maternal Obezitenin Anne Sütü ile Beslenme Üzerine Etkisi: Prospektif Kohort Pilot Çalışması)"** araştırmada gebelik öncesi obezitenin, sadece anne sütü ile beslenme durumunu istatistiksel olarak azalttığı belirlenmiştir. Gebelik öncesi takiplerde üreme çağındaki kadınların obezite açısından izlenmesi ve obeziteyi azaltmaya yönelik sağlık eğitimi, danışmanlık gibi hemşirelik girişimlerinin uygulanması önermeleri yapılmıştır. "**Coronavirus Anxiety and Health Literacy in Women: An Intergenerational Study in Türkiye (Kadınlarda Koronavirüs Anksiyetesi ve Sağlık Okuryazarlığı: Türkiye'de Kuşaklararası Bir Araştırma)"** isimli araştırmada sağlık okuryazarlığı ile X, Y ve Z kuşaklarındaki kadınlardaki koronavirüs anksiyetesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Tüm kuşaklarda sağlık okuryazarlığının koronavirüs anksiyetesi üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucu ile birlikte, bu etkinin özellikle Y ve Z kuşağında anlamlı olduğu belirlenmiştir. **"The Relation of Attitudes towards Menopause of Postmenopausal and Premenopausal Women to Sexual Life and Quality of Life (Postmenopoz ve Premenopoz Dönemdeki Kadınların Menopoza İlişkin Tutumlarının Cinsel Yaşam ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi)"** konu başlıklı araştırmada postmenopozal kadınların sağlık ile ilgili yaşam kaliteleri ve cinsel yaşam kalitelerinin premenopoz dönemdeki kadınlara göre daha olumsuz olduğu sonucuna ulaşılmış olup, sağlık profesyonellerinin menopoz sonrası evli kadınların menopoza yönelik olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olmaları, düzenli takip, eğitim ve cinsel danışmanlık yapmaları önerilmektedir. **"The Evaluation of COVID-19 Vaccine Hesitancy Level in Pregnant Women (Gebelerin COVID-19 Aşı Kararsızlığı Düzeyinin Değerlendirilmesi)"** başlıklı makalede belirli bir lokasyonda gebe kadınların COVID-19 aşı kararsızlık düzeyleri belirlenmiştir. Bu araştırmada, gebe kadınlarda COVID-19 aşı kararsızlık oranı güncel literatüre göre düşük bulunmakla birlikte, gebe kadın popülasyonunda bu tür tereddütlerin varlığının azaltılmasında profesyonelleri tarafından aşının içeriği, olası yan etkileri, anne ve bebek sağlığı açısından önemi ve aşılamada neyin yanlış olduğu hakkında bilgi verilmesinin yararlı olacağına dikkat çekilmiştir.

Ailede kadın kadar bir diğer önemli unsur çocuktur. Yayınlarımızın bir kısmı da çocuk sağlığı konularını kapsamaktadır. **"Sosyal Hizmet Bakış Açısı ile Tip 1 Diyabetli Çocuk Sahibi Ebeveynlerin Hastalığa Uyumu ve Hastalığın Aileye Etkileri"** konu başlıklı araştırmada, hastalığın tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynler üzerinde olumsuz etkiler yarattığı ve ailelerin psikososyal ve ekonomik bağlamda destek mekanizmalarının yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. **"Prematüre Bebeklere Yönelik Erken Müdahale Çalışmalarına İlişkin Tarama Çalışması"** konu başlıklı araştırma makalesinde yurtiçinde ve yurtdışında 2015-2020 yılları arasında prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmaları incelenmiştir. Ülkemizde müdahale çalışmalarının sayıca ve metodolojik bağlamda sınırlı olduğu sonucu belirlenmiş olup, prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının çoğaltılması, bu çalışmaların hastane ve ev merkezli olması, erken müdahale çalışmalarına ailelerin dahil edilmesi ve aile eğitimlerinin çalışmaların merkezinde yer alması gerektiği vurgulanmıştır. **"Hematoloji-Onkoloji Tanısı Alan Çocuklarda Sık Gelişen Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar ve Hemşirelik Bakımı"** konu başlıklı derlemede ilgili popülasyonda sık görülen sağlık hizmeti ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları ve pnömoniler ele alınmış olup, bu enfeksiyonların önlenmesine yönelik güncel kanıtlar sunulmuştur.

Dergimizde sağlık profesyonellerinin kaliteli hizmet sunumuna katkı sağlaması için mesleki iyileştirmeyi konu edinen araştırmaların yanı sıra bazı hastalıkların yönetimine dair bilgilerin yer aldığı makalelere de yer verilmiştir. **"Bir Üniversite Hastanesindeki Yönetici Hemşirelerin Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi"** araştırmada, yönetici hemşirelerin problem çözme becerisi iyi düzeyde olduğu saptanmakla birlikte, yönetici hemşirelerde çalışma deneyimin göz ardı edilmemesi gerektiği vurgusu yapılmıştır. **"Determining Nurses' Perceptions of Disaster Preparedness"** başlıklı araştırmada, belirli bir lokasyonda çalışan hemşirelerin afetlere hazırlık algılarını belirlenmiştir. Bu araştırmada hemşirelerdeki hazır bulunuşluğunun talep edilen düzeyde olmadığı; afetlerin sık yaşandığı ülkemizde, afet anında ve sonrasında etkin müdahaleler için hemşirelerin afetlere hazır bulunuşluğu artırmaya yönelik müdahale çalışmalarının yapılması çağrısında bulunulmuştur. **"Effects of Job Satisfaction and Work Experience on Critical Thinking and Mindfulness of Physiotherapists: A Cross Sectional Study (İş Tatmini ve İş Deneyiminin Fizyoterapistlerin Eleştirel Düşünme ve Farkındalıkları Üzerindeki Etkileri: Kesitsel Araştırma)"** başlıklı makalede fizyoterapistlerin iş tatmini ve iş deneyimlerinin eleştirel düşünme ve farkındalıkları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu araştırmada, iş tatmini, iş deneyimi parametreleri, eleştirel düşünme ve bilgece farkındalık düzeyleri arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

EDİTÖRDEN

"Lisanslı Taekwondo Sporcularında Hareket Korkusunun Yaralanma Sıklığı ve Kas İskelet Sistemi Ağrısı ile İlişkisi" başlıklı araştırma Taekwondo sporcularında hareket korkusu mevcut olduğu ve hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve özellikle bel ağrısının işle ilgili algısı ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. **"A Systematic Analysis on the Effectiveness of Mobile Applications for Suicide Prevention (İntiharı Önlemeye Yönelik Geliştirilen Mobil Uygulamaların Etkinliği Üzerine Sistematik Bir Analiz)"** başlıklı sistematik derleme intiharı önlemeye yönelik tasarlanan mobil uygulamaların etkinliği ele alınmıştır. **"Karaciğer Transplantasyonunda Beslenme Durumu ve İmmünonütrisyonun Etkisi"** konu başlıklı derlemede son dönem karaciğer yetmezliği nedeniyle karbonhidrat, lipit ve protein metabolizmasında çeşitli anormallikler nedeniyle oluşabilecek malnütrisyona dikkat çekilmiş ve karaciğer nakli yapılan hastalarda nakil öncesi ve sonrasında beslenme durumunun değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Sağlık bilimleri alanında çalışan profesyoneller olarak bireylerin fiziksel, zihinsel ve sosyal iyilik halini geliştirmek için çalışıyoruz. Bu yeni yılda sizleri, sağlık bilimlerinin ateş kirazı kadar dayanıklı ve yağmur damlaları kadar ılımlı bir bakış açısıyla yeniden üretmeye ve paylaşmaya davet ediyoruz. 2025 yılının daha büyük başarılara ulaşacağımız bir yıl olmasını diliyoruz.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025;10(1): 1-7
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1219405
İKÇÜSBFD

DERLEME / REVIEW

İnfertiliteye Yeni Bir Bakış Açısı: Mikrobiyota

A New Perspective on Infertility: Microbiota

Kübra ÖZYER[1], Sümeyye KEMANECİ[2]

[1]*Akören İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Konya, Türkiye*
[2]*Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Burdur, Türkiye*

Geliş tarihi/Received: 15.12.2022
Kabul tarihi/Accepted: 27.11.2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Sümeyye KEMANECİ, Dr. Öğr. Üyesi
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstiklal Yerleşkesi, 15030, Burdur
E-posta: sumeyyeguzel@mehmetakif.edu.tr
ORCID: 0000-0001-6974-8461

Kübra ÖZYER, Diyetisyen
ORCID: 0000-0002-7417-0948

Öz

Dünya genelindeki toplam doğurganlık hızında hızlı bir düşüş görülmektedir. Artan infertilite oranları, bu durumun nedenleri arasında yer almakta olup çiftlerin %10-15'inin infertiliteden etkilendiği ifade edilmektedir. Genital enfeksiyonlar, over rezerv azlığı, yumurtlama düzensizliği, obezite gibi birçok faktör infertilite nedeni olarak gösterilirken son yıllarda yeni bir bakış açısıyla mikrobiyota da bu faktörler arasına dahil edilmiştir. Bağırsak mikrobiyotası, üreme durumunun gerçekleşmesini sağlayan ve düzeylerinin optimal olması oldukça önemli olan cinsiyet hormonlarını ve metabolitlerini düzenleyebilme yeteneğine sahiptir. Bağırsak mikrobiyotasının disbiyoza uğraması östrojen başta olmak üzere cinsiyet hormonlarının metabolizmasının bozulmasına neden olarak endometriozis, polikistik over sendromu, endometrial hiperplazi gibi çeşitli üreme sağlığı sorunlarına yol açabilmektedir. Kadın ve erkek genital organları, çeşitli mikroorganizmalar barındırırken baskın florayı Lactobacillus oluşturmaktadır ve bu baskınlık üreme sistemi sağlığı, fertilite ve sağlıklı gebelik ile ilişkilendirilmektedir. Erkek ürogenital sisteminde bulunan çeşitli mikroorganizmaların semen kalitesi ile ilişkili olduğu belirtilmekle birlikte erkek ürogenital mikrobiyotasının disbiyozunun enfeksiyonlara, sperm kalitesinde azalmaya ve çeşitli üreme bozukluklarına neden olduğu ifade edilmektedir. Mikrobiyotadaki olumsuz değişiklikler gebelik sürecinde abortus, ölü/preterm doğum, tekrarlayan implantasyon başarısızlığı, preeklampsi, gestasyonel diyabet ve diğer birçok olumsuz gebelik sonucu ile ilişkilendirilmektedir. Bu derlemenin amacı insan bağırsak ve ürogenital mikrobiyotası ile fertilite arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Bağırsak mikrobiyotası, fertilite, infertilite, ürogenital mikrobiyota.

Abstract

A rapid decline in total fertility rate has been seen worldwide. Increasing infertility rates are among the causes of this condition, that is stated that 10-15% of couples are affected by infertility. While many factors such as genital infections, ovarian reserve deficiency, ovulation irregularity, obesity have been shown as the cause of infertility, microbiota has been included among these factors with a new perspective in recent years. Gut microbiota has the ability to regulate sex hormones and metabolites, which is essential for reproductive status and optimal levels. Dysbiosis of the intestinal microbiota can lead to the deterioration of the metabolism of sex hormones, especially estrogen, and may lead to various reproductive health problems including endometriosis, polycystic ovary syndrome, endometrial hyperplasia. While the female and male genital organs contain various microorganisms, Lactobacillus is the dominant flora, and this dominance is associated with reproductive system health, fertility, and healthy pregnancy. Although it is stated that various microorganisms in the male urogenital system are associated with semen quality, it is stated that dysbiosis of the male urogenital microbiota causes infections, a decrease in sperm quality, and various reproductive disorders. Negative changes in the microbiota are associated with abortion, still/preterm birth, recurrent implantation failure, preeclampsia, gestational diabetes and many other adverse pregnancy outcomes during pregnancy. The purpose of this review is to investigate the relationship between human intestinal and urogenital microbiota and fertility.

Keywords: Gut microbiota, fertility, infertility, urogenital microbiota.

1. Giriş

Doğurganlık anlamına gelen fertilite, klinik bir gebelik oluşturma kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (1). Bir kadının doğurganlık dönemi (18-49 yaş) boyunca yaşa özel doğurganlık hızı göz önünde bulundurulduğunda dünyaya getireceği çocuk sayısı 'toplam doğurganlık hızı' olarak ifade edilmektedir (2). Dünyadaki toplam doğurganlık hızı 1990'lı yıllarda 3,3 iken 2019 yılında 2,4'e kadar düşmüştür ve düşmeye de devam etmektedir (3,4). Türkiye'deki doğurganlık hızı 1950'li yıllarda 6,9 iken Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması-2018'de bu düzeyin 2,3 olduğu belirtilmiştir ve bu rakamlar dünyadaki genel durum ile paralellik göstermektedir (2,5).

Küresel olarak doğurganlık oranlarının düşmeye devam etmesinin önemli nedenlerinden biri artan infertilite oranıdır (6). İnfertilite; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından cinsel yönden aktif, doğum kontrol yöntemleri kullanmayan bir çiftin bir yıl boyunca gebelik elde edememesi olarak tanımlanmaktadır (7). Dünya çapındaki çiftlerin %10-15'i infertiliteden etkilenirken gelişmekte olan ülkelerde her dört çiftten biri bir yıl içerisinde gebelik elde edememektedir (8). İnfertilite; yaş, biyolojik etmenler, beden kütle indeksi (BKİ), beslenme, sigara, alkol, kafein, stres, yaşam tarzı, egzersiz, sistemik hastalıklar, polikistik over sendromu (PKOS), endometriozis, sperm kalitesi, endokrin bozucu kimyasallar ve sosyolojik faktörler gibi birçok faktörden etkilenmektedir (9). Son yıllarda mikrobiyota bileşiminin ve bağırsak mikrobiyotasındaki dengenin bozulmasının, sağlıklı üreme ve doğurganlık üzerinde etkili olabileceği düşüncesiyle infertiliteyi etkileyen faktörler arasına yeni bir yaklaşım ile mikrobiyota da eklenmiştir (10).

Mikrobiyota; en fazla gastrointestinal sistemde olmakla birlikte deri, solunum sistemi ve genitoüriner sistemde bulunan mikroorganizmalardan oluşan vücudun iç ekosistemidir. Sağlıklı bir mikrobiyota, insana zarar vermeden yaşayan hatta dokuları antijen ve patojenlere karşı koruyarak sağlığa katkı sağlayan mikroorganizmalar içermektedir (11). Yaklaşık 70 kg olan bir insanın bir-iki kilogramının bakterilerden oluştuğu düşünülmektedir ve bu bakterilerden %90'ı gastrointestinal sistemde, %9'u ise ürogenital sistemde bulunmaktadır (12). Mikrobiyotanın patojen mikroorganizmaları uzaklaştırma, antimikrobiyal faktörlerin üretilmesi, mukozal bariyerin güçlendirilmesi, immün sistemin ve sinir sisteminin gelişimi gibi çeşitli koruyucu, metabolik ve yapısal fonksiyonları bulunmaktadır (13). Bunlarla birlikte bağırsak mikrobiyotası, cinsiyet hormonlarını ve metabolitlerini düzenleyerek çeşitli üreme olaylarında da etki göstermektedir (14). Bağırsak mikrobiyotasındaki dengenin bozulması ve patojen bakterilerin çoğalması, disbiyoz olarak tanımlanmaktadır (15). Bağırsak disbiyozu, östrojen metabolizmasının bozulmasına neden olarak endometriozis, PKOS, endometrial hiperplazi, obezite, metabolik sendrom, kanser, Alzheimer, otizm gibi birçok sağlık sorununa ve infertiliteye neden olabilmektedir (16). Aynı zamanda alt dişi üreme kanalında bulunan östrojen; epitel kalınlığını, glikojen düzeylerini ve mukus sekresyonunu artırma ve dolaylı olarak *Lactobacillus* bolluğunu ve laktik asit üretimini teşvik ederek vajinal pH'ı düşürme gibi mekanizmalar aracılığıyla ürogenital mikrobiyota sağlığını korumaktadır. Dolayısıyla östrojen metabolizmasının bozulması, kadın üreme sistemi mikrobiyotasındaki dengeyi bozarak gebe kalmayı zorlaştırmaktadır (17). Erkek ürogenital sisteminde bulunan çeşitli mikroorganizmaların da sperm anormallikleri, özellikle anormal motilite, mitokondriyal disfonksiyon ve DNA bütünlülüğünün kaybı ile ilişkili olduğu belirtilmekte; erkek ürogenital mikrobiyotası disbiyozunun enfeksiyonlara, sperm kalitesinde düşmeye ve çeşitli üreme bozukluklarına neden olduğu ifade edilmektedir (18,19).

1.1. Erkeklerde Fertilite ve Semen Mikrobiyotası

Dünyada infertilite sorunu yaşayan 50 milyon çiftin yarısının erkek birey kaynaklı nedenlerden gebelik elde edemediği düşünülmektedir (20). Bu duruma erkeklerdeki sperm sayısındaki düşüklüğün neden olduğu ifade edilmektedir (21). Carlsen ve ark. (22) tarafından yaklaşık 15 bin erkeğin yer aldığı 1938-1990 yılları arasında yayımlanmış 61 çalışmanın değerlendirildiği sistematik derlemede, ortalama sperm konsantrasyonunun 113 milyon/mL'den 66 milyon/mL'ye ve semen hacminin 3,40 mL'den 2,75 mL'ye önemli düzeyde bir düşüş gösterdiği belirlenmiştir. Splingart ve ark. (23)'nın yaptığı uzun dönemli bir çalışmada ise 1976-2009 yılları arasında 1114 fertil sperm donasyonu adayının semen kalitesinin zaman içindeki gelişimi incelenmiştir ve toplam sperm sayısında 443,2'den 300,2 milyona, sperm hareketliliğinde %64'ten %49'a ve sperm canlılığında %88'den %80'e düşüş olduğu gözlenmiştir. Erkeklerde görülen infertilitenin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte %15'inin enfeksiyon kaynaklı olabileceği düşünülmektedir (24).

Erkek ürogenital sisteminde *Escherichia coli, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Candida albicans, Neisseria gonorrhoeae, Enterococcus faecalis, Mycoplasma hominis ve Trichomonas vaginalis* gibi patojen mikroorganizmaların bulunduğu ve bu mikroorganizmaların cinsel yolla bulaşan enfeksiyon hastalıkları (19) ile sperm anormallikleri, anormal motilite, yetersiz mitokondriyal fonksiyon ve DNA bütünlüğünün kaybı sonucunda infertiliteye neden olduğu ifade edilmektedir (18). Aynı zamanda bakteriyospermi ve lökospermi gibi enfeksiyonel hastalıklar, spermatogenez üzerindeki olumsuz etkileri ile sperm fonksiyon bozukluğu, genital sistem disfonksiyonu ve/veya obstrüksiyonu ile erkek infertilitesinde rol oynamaktadır (19). Sperm kalitesi ve mikroorganizma türü arasında ilişkiyi değerlendiren bir çalışmada mikrobiyotadaki *Anaerococus* cinsi mikroorganizmanın yoğunluğu, düşük sperm kalitesi ile ilişkilendirilmiştir (25). Lundy ve ark. (26) tarafından infertilite tanısı alan ve babalık geçmişi olan sağlıklı erkeklerin karşılaştırıldığı çalışmada infertil erkeklerde önemli düzeyde bozulmuş semen kalitesi olduğu görülmüştür. İnfertil grupta meni ve idrarın rektuma kıyasla daha fazla *Gardnerella ve Corynebacterium* içerdiği; idrara kıyasla semen içeriğindeki *Veillonella ve Prevotella* düzeylerinin azaldığı; P*seudomonas, Pseudoxanthomonas ve Acidovora* düzeylerinde ise artış olduğu saptanmıştır. İnfertil erkeklerin rektumunda *Anaerococcus* düzeyi azalmış ve *Lachnospiraceae, Collinsella* ve *Coprococcus* düzeyleri artmıştır. Ayrıca infertil erkeklerin semen örneklerinde azalmış *Collinsella* ve artmış *Aerococcus* düzeylerinin olduğu belirlenmiştir. Düşük sperm konsantrasyonu *Prevotella* cinsi ile, toplam hareketli sperm sayısı düşüklüğü *Pseudomonas* düzeyindeki azalma ile ilişkilendirilmektedir. Bu veriler, infertilite öyküsüne sahip erkeklerin sağlıklı erkeklere kıyasla farklı bir mikrobiyotaya sahip olduğunu göstermektedir (27). Pampiniform damar pleksusunun genişlemesi olarak tanımlanan ve infertilite ile ilişkilendirilen varikoseli (28) tanısı olan ve olmayan infertil erkeklerin karşılaştırıldığı bir çalışmada, Bacteroides ve Peptoniphilus başta olmak üzere

çok sayıda anaerobik bakteri cinsinde önemli farklılıklar bulunmuştur. Seminal mikrobiyomdaki bu farklılıklar ile varikoseli arasındaki muhtemel çift yönlü ilişkinin infertiliteye neden olabileceği belirtilmiştir (26). Semendeki bakteriyel toplulukların semen kalitesine ve erkek fertilitesine etkisini inceleyen bir çalışmada, normal semen örneklerinde *Lactobacillus/Gardnerella* oranının, düşük kaliteli semen örneklerinde ise *Prevotella* düzeyinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca semen mikrobiyotasındaki bakteri topluluk tiplerinin semen sağlığı ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu, *Lactobacillus*'un *Prevotella ve Pseudomonas*'ın olumsuz etkilerini önlemede etkili olduğu ve semen kalitesinin korunması için potansiyel bir probiyotik olabileceği belirtilmiştir (19). Hou ve ark. (29)'nın yaptıkları bir çalışmada ise *Anaerococcus* varlığının düşük sperm kalitesi için bir belirteç olabileceği ifade edilmiştir. Bu sonuçlar, semen mikrobiyotasındaki bakteri topluluğunun türü ve düzeyinin semen sağlığı ve dolayısıyla fertilite ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle son zamanlarda probiyotiklerin antioksidan ve antihiperlipidemik etkileri ile semen mikrobiyotasındaki düzenleyici rolü dikkat çekmektedir (30). Kötü sperm kalitesinin nedenlerinden biri olan hiperkolesterolemi (31), çeşitli dokularda oksijen radikallerinin üretimini uyararak lipit peroksit düzeyini artırmakta ve lipid peroksitler sperm hücresinde morfolojik değişikliklerle birlikte infertiliteye neden olmaktadır (32). Probiyotikler distal barsak sistemindeki bakterilerin kısa zincirli yağ asitlerini üretmesi ve fermente etmesi yoluyla hepatik düzeyde kolesterol biyosentezini inhibe ederek yüksek kan lipid düzeylerini düşürebilmektedir (33). Valcarce ve ark. (25) tarafından astenozoospermisi olan erkeklere oral *Lactobacillus rhamnosus CECT8361* ve *Bacteriodes longum CECT7347* probiyotik tedavisi uygulanan çalışmada, sperm motilitesinin tedavi öncesine göre altı kat, sperm olgunlaşması sırasında ortaya çıkan DNA fragmantasyon sorunlarında 1,2 kat ve hücre içi H2O2 düzeylerinin 3,5 kat azaldığı ve antioksidan aktivitenin erkek fertilitesi üzerinde olumlu etkiler sağladığı saptanmıştır. Aynı zamanda sperm hareketliliğinin de önemli düzeyde iyileştiği ve bu etkinin altı hafta sonra bile devam ettiği görülmüştür. Maretti ve Cavallini (34) tarafından yapılan çalışmada ise idiyopatik oligoasthenoteratospermi tanısı konmuş bireylerde *Lactobacillus paracasei B21060* ve prebiyotik kombinasyonunun sperm hacmini, konsantrasyonunu, motilitesini; spermatozoa sayısını ve tipik formlarının oranını; serum folikül uyarıcı hormon (FSH), luteinleştirici hormon (LH) ve testosteron düzeylerini artırmada etkili olduğu gösterilmiştir. Sonuç olarak probiyotiklerin infertiliteye neden olabilecek sorunları düzeltebileceği ve fertilite üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceği ifade edilmiştir.

1.2. Kadınlarda Fertilite ve Vajinal, Servikal, Endometriyal Mikrobiyota

Vajina, serviks ve endometriyumun yer aldığı kadın ürogenital sisteminin (35) önceki yıllarda steril olduğu düşünülürken yakın zamanda bu sistemde mikroorganizmaların yer aldığı kanıtlanmıştır (36). Kadın üreme sisteminde farklı zaman dilimlerinde farklı mikrobiyom toplulukları bulunmaktadır (37). İnsan vajinasının doğumda steril olduğu kabul edilmektedir. Doğum sonrası maternal östrojen desteği ile *Lactobacillus* türü kolonizasyonu oluşurken östrojen düzeyinin düşmesiyle *Lactobacillus* düzeyinde azalma görülmektedir. Ergenlik ile birlikte östrojen düzeyinin yükselmesi ile tekrar *Lactobacillus* yoğunluğu artmaktadır (38). Kadınlarda vajinada *Lactobacillus* yoğunluğu genital kanal sağlığının korunmasında, enfeksiyonların önlenmesinde ve üreme sağlığında önemli rol oynamaktadır (39). Santos ve ark. (40) tarafından yapılan çalışmada, sağlıklı kadınların vajinal floralarından izole edilen çeşitli *Lactobacillus* suşlarının enfeksiyona neden olan patojen bakterilerin sayısını azalttığı görülmüştür. Gebe kalmayı zorlaştıran vajinal disbiyoz, azalmış *Lactobacillus* düzeyi ve artmış üregenital pH'a neden olan *Gardnerella vaginalis* gibi anaerob topluluk ile ilişkilendirilmiştir (41). Salah ve ark. (42) tarafından infertilite öyküsüne sahip olan ve olmayan kadınlarla yapılan çalışmada, infertilite grubunda %45,5 olan vajinal disbiyoz oranının sağlıklı grupta %15,4 olduğu belirlenmiştir. Kadın ürogenital sisteminde patojen oldukları düşünülen *Propionibacterium, Streptococcus, Actinomyces, Staphylococcus* ve *Bifidobacterium* türü bakterilerin, kendilerinin veya metabolitlerinin oluşturduğu hasarların oosit veya embriyo kalitesini olumsuz etkileyerek gebelik başarısını düşürdüğü ve infertiliteye neden olduğu ifade edilmektedir (43). Kadınlarda vajinal, servikal ve endometriyal mikrobiyota olmak üzere tüm dişi üreme sisteminde hakim olan *Lactobacillus* türleri (44); genital organlarda epitelyal hücrelerin bakteriler tarafından enfekte olmasını önlemekte, virüs, bakteri veya protozoa ile enfekte olmuş hücrelerin yıkımını sağlamakta ve özellikle gebelik sırasında olumsuz sonuçlara yol açabilecek enflamatuar süreçleri düzenleyerek spermlere karşı oluşturulan immün reaksiyonları önleyerek fertilite oranlarını artırmaktadır (45). İnfertil ve sağlıklı kadınların vajinal, servikal ve endometriyal mikrobiyotalarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, infertil kadınların vajinasında *Ureaplasma*, serviksinde ise *Gardnerella* göreceli bolluğunun yüksek olduğu belirlenmiştir. Vajinal *Ureaplasma* kolonizasyonu olan infertil beş kadından dördünde baskın *Lactobacillus* popülasyonunu *L. iners*'in oluşturduğu ve infertilite öyküsü olan ve olmayan kadınlarda gebeliğin oluşması, gebelik yaşı ve canlı doğum sayısı arasında önemli ölçüde farklılıklar olduğu saptanmıştır (46). Moreno ve ark. (47) tarafından in vitro fertilizasyon (İVF) tedavisi alan kadınların mikrobiyotalarının incelendiği çalışmada, endometrium mikrobiyotasındaki *Lactobacillus* yoğunluğu ile artmış implantasyon, gebelik oranı ve canlı doğum başarısı arasında pozitif ilişki olduğu ve mikrobiyotadaki disbiyozun infertiliteye neden olduğu ifade edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada, İVF sonrası tekrarlayan implantasyon başarısızlığı olan kadınların endometrial mikrobiyota örneklerinde, Human Papilloma Virüsü-6 (HPV-6) (%7) saptanmış ve başarısızlığın patojen virüs çeşitliliği ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (48). Graspeuntner ve ark. (49)'nın yaptığı çalışmada, fertil popülasyonun serviks mikrobiyotasında *L. crispatus* ve *L. iners* düzeylerinin, infertil bireylerde ise *L. gasseri* düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Fertil ve enfeksiyöz olmayan infertil bireylerde mikrobiyom benzer olmakla birlikte enfeksiyöz grupta *Gardnerella* düzeyi diğer iki gruba kıyasla iki kat daha fazla bulunmuştur. Bir başka çalışmada *L. gasseri* bolluğu idiyopatik infertilitede daha sık görülürken, *L. iners* ve *L. crispatus* bolluğu fertilite grubunda daha sık görülmüştür ve *Lactobacillus* dengesizliğinin idiyopatik infertilite nedeni olabileceği ifade edilmiştir. *L. gasseri*'nin infertilite üzerindeki etkisini oosit DNA fragmantasyonunu tetiklemesi ve erken embriyo ölümüne neden olması ile gerçekleştirdiği düşünülmektedir (50). Tüm bu çalışmaların aksine Koedooder ve ark. (51)'nın yaptığı çalışmada *L. crispatus* nispi yükü ≥%60 olan kadınlar kötü İVF ile ilişkilendirilmiş ve bu kadınların gebelik elde etme şanslarının genel gebelik oranlarına göre üç kat daha düşük olduğu bulunmuştur.

1.3. Cinsiyet Hormonları ve Bağırsak Mikrobiyotası

Erkeklerde androjenler, kadınlarda östrojen ve progesteron; cinsiyet hormonu olarak görev yapmakta olup (52) bu hormonlar kimyasal olarak aynı yolaklarla sentezlenmektedir (53). Cinsiyet hormonları, böbrek üstü bezlerinden ve gonadlardan salındıktan sonra karaciğerde konjuge olmakta ve bu konjugasyon işlemi cinsiyet hormonlarının atılımının artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle cinsiyet hormonları bağırsakta dekonjuge olmakta ve bu yolla hormonların emiliminde artış sağlanmaktadır. Bu bağlamda, bağırsak mikrobiyotasının bileşimi, kan dolaşımında ve periferik dokularda serbest östrojen ve androjen düzeylerinin modülasyonunda önemli bir rol oynamaktadır (54).

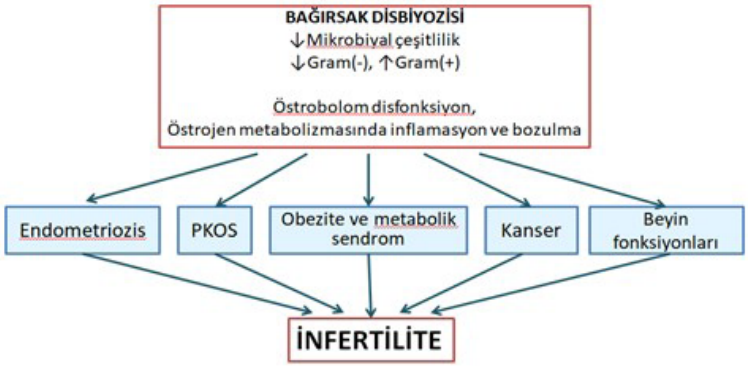
Bağırsak mikrobiyotasındaki popülasyonun yaklaşık %90'ı Firmucutes ve Bacteriodetes'ten, %10'u Actinobacteria ve Proteobacterium'dan oluşmakta ve Verrucomicrobia diğerlerine göre daha az miktarda bulunmaktadır (55). Bağırsak mikrobiyomu özellikle β-glukuronidaz salınımı ile östrojen düzeyi üzerinde etkili olmaktadır (56). Ayrıca mikrobiyomda bulunan *E.coli* ve *Bacteroides sp.* gibi mikrobiyota üyelerinin safra asitlerinden androjen sentezleme yetenekleri bulunmaktadır (57). Bağırsak mikrobiyotasının bileşiminin değişmesi, cinsiyet hormonlarının dekonjuge olmasını sağlayan enzimlerin yanıtlarında ve dolayısıyla cinsiyet hormonlarının düzeylerinde değişikliklere neden olmaktadır (58). Markle ve ark. (59)'nın yaptıkları bir çalışmada, erkek ratlardan dişi ratlara mikrobiyota transferi yapıldığında dişi ratların testosteron düzeylerinin arttığı saptanmıştır. Kore'de yapılan bir çalışmada ise cinsiyet hormon düzeyleri yüksek olan bireylerin bağırsak mikrobiyotasında daha fazla çeşitlilik olduğu belirlenmiştir. Yüksek testosteron düzeyi daha bol Acinetobacter, Dorea, Megammonas ve Ruminococcus ile korelasyon gösterirken kadınlarda artmış estradiol, Bacteroidetes düzeyinin artışı ve Firmicutes düzeyinin azalmasıyla ilişkilendirilmiştir (52). Siyah gergedanlarda yapılan bir çalışmada ise Aerococcaceae, Atopostipes, Carnobacteriaceae ve Solobacterium bolluğunun; artmış fekal progestagen metabolit konsantrasyonlarının yanında gebelik ve emzirme sırasındaki üreme başarısı ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır (60).

Bağırsak epitelinden emilen östrojen, başta vajina olmak üzere östrojen reseptörü bulunan diğer bölgelere taşınmaktadır (16). Kadın üreme kanalındaki östrojen; epitel kalınlığını, glikojen düzeyini ve mukus sekresyonunu artırma, *Lactobacillus* bolluğunu ve laktik asit üretimini stimüle etme, vajinal pH'ı düşürme gibi mekanizmalar aracılığıyla ürogenital mikrobiyota sağlığını korumaktadır (17). Bağırsak mikrobiyotasının disbiyozu; östrojenin dekonjuge olarak emilmesini sağlayan β-glukuronidaz aktivitesini azaltarak östrojen düzeyinde değişikliklere neden olmakta, vajina homeostazını etkilemekte ve dolaylı olarak infertilite oluşmaktadır (16) (Şekil 1).

Disbiyoz; kadınlarda artmış mukozal geçirgenlik ile immun sistemi uyararak, insülin konsantrasyonu ve androjen düzeylerindeki yükselmeler ise foliküler gelişimi bozarak infertilite oluşumuna katkı sağlamaktadır (61). Bağırsak mikrobiyotasının değişmesine neden olan faktörler arasında yer alan obezite (62), azalmış gebelik oranı ve artmış gebelik komplikasyonları ile ilişkilidir (63). Bu bağlamda bariatrik cerrahi ve metformin kullanımının mikrobiyotada olumlu değişiklikler sağlayarak fertilite şansını artırdığı belirlenmiştir (64). Aynı zamanda beslenme düzeninin de fertilite üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir. Akdeniz tarzı beslenmenin *Lactobacillus, Eubacteria, Prevotella* (65), *Bifidobacteria* (65,66), *Bacteriodes, Faecalibacterium prausnitzii* (66) ve kısa zincirli yağ asitleri düzeylerini artırarak (65,66) Firmicutes ve Blautia düzeylerini azaltarak disbiyozu önlediği ve fertilite üzerinde olumlu etkiler sağlayabileceği düşünülmektedir (66). Yüksek yağlı beslenmenin DNA metiltransferaz enzimlerinin değişmesine, gonadlarda ve testislerde global metilasyona neden olarak sperm kalitesini düşürebildiği belirtilmiştir (67). Bununla birlikte keton cisimlerinin sperm hareketi için bir enerji kaynağı olarak kullanıldığı, yüksek kolesterollü diyet ile beslenmenin sperm hareketliliğini, normal morfolojiye sahip sperm yüzdesini ve spermatojenik hücre olgunlaşmasını geri kazandırdığı da ifade edilmektedir (68).

2. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak yapılan çalışmalar, bağırsak ve ürogenital sistem mikrobiyotasındaki disbiyozun, infertilitenin potansiyel bir nedeni olabileceğini göstermektedir (Tablo 1). Bağırsak mikrobiyotası cinsiyet hormonlarının düzeyini değiştirerek dolaylı olarak vajinal mikrobiyotayı da değiştirmekte ve fertilite başarısında rol oynamaktadır. Kadınlarda özellikle *Lactobacillus*'un üreme, gebelik ve bebek sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmekte ve *Lactobacillus* düzeyindeki azalma; gebeliğin elde edilememesi, gebelik komplikasyonları, düşük ve erken doğum ile ilişkilendirilmektedir. İnfertilite tedavisinde bazı probiyotiklerin olumlu etkilerinin görülmesi ise yeni bir bakış açısı oluşturmaktadır. Ayrıca anne ve baba adaylarının



Şekil 1. Östrojen-Bağırsak Mikrobiyomu Etkileşimi

Tablo 1. Mikrobiyotadaki Değişikliğin İnfertilite Üzerine Etkisini Değerlendiren Bazı Çalışmalar

Araştırma	**Mikrobiyotadaki Değişiklik**	İnfertiliteye Etkisi
Valcarce ve ark. (25)	Anaerococus düzeyinde artma	Düşük sperm kalitesi
Lundy ve ark. (26)	Prevotella düzeyinde artma, Pseudomonas düzeyinde azalma	Düşük sperm konsantrasyonu, toplam hareketli sperm sayısı düşüklüğü
Weng ve ark. (19)	Prevotella düzeyinde artma	Düşük semen kalitesi
Hou ve ark. (29)	Anaerococcus düzeyinde artma	Düşük sperm kalitesi
Markle ve ark. (59)	Roseburia, Blautia ve Coprococcus düzeylerinde artma	Testosteron düzeylerinde artış
Shin ve ark. (52)	Acinetobacter, Dorea, Megammonas, Ruminococcus ve Bacteroidetes düzeylerinde artma, Firmicutes düzeyinde azalma	Yüksek testosteron düzeyi; estradiol artışı
Pelzer ve ark. (43)	Propionibacterium, Streptococcus, Actinomyces, Staphylococcus ve Bifidobacterium düzeylerinde artma	Oosit veya embriyo kalitesinde düşme ve gebelik başarısında azalma
Wee ve ark. (46)	Ureaplasma ve Gardnerella düzeylerinde artma	Gebelik ve canlı doğum başarısızlığı
Graspeuntner ve ark. (49)	Gardnerella düzeyinde artma	Olumsuz gebelik
Campisciano ve ark. (50)	*L. gasseri* düzeyinde artma	Oosit DNA fragmantasyonunu tetiklemesi ve erken embriyo ölümü
Koedooder ve ark. (51)	*L. crispatus* düzeyinde artma	Başarısız in-Vitro Fertilizasyon
Moreno ve ark. (47)	Lactobacillus düzeyinde artma	Artmış implantasyon, gebelik oranı ve canlı doğum başarısı
Coulam ve ark. (48)	Human Papilloma Virüsü-6 varlığı	Tekrarlayan implantasyon başarısızlığı
Antwis ve ark. (60)	Aerococcaceae, Atopostipes, Carnobacteriaceae ve Solobacterium düzeylerinde artma	Artmış fekal progestagen metabolit konsantrasyonları, gebelik ve emzirme sırasındaki üreme başarısı

gebelik öncesinde ve sırasında mikrobiyotaya olumlu etkileri olan Akdeniz tarzı beslenme modelini benimsemesi, yeterli düzeyde posa alması, doğal prebiyotik ve probiyotik kaynaklarına beslenmelerinde yer vermesi ve disbiyoza neden olan yüksek yağlı, işlenmiş ve şekerli besinlerden uzak durması; fertilite ve canlı doğum şansını artıracaktır. Bu bağlamda bu bakış açısının hem infertilite sorunu yaşan bireyler hem de sağlık çalışanları tarafından benimsenmesi önemlidir. Tüm bunlarla birlikte mikrobiyota ve infertilite arasındaki ilişkinin net bir şekilde anlaşılması için geniş çaplı araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

3. Alana Katkı

Tüm dünyada infertilite prevalansının artması, infertiliteye neden olan faktörlerin önemini de beraberinde artırmaktadır. Son yıllarda infertilite ve mikrobiyota arasındaki ilişki dikkat çekmeye başlamış olup literatürde bu konuyu bütüncül bir bakış açısıyla ele alan çok fazla bilimsel yayın bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu derleme, güncel kaynaklar ışığında bağırsak ve ürogenital sistem mikrobiyotasının infertiliteye etkisini değerlendirmektedir ve derlemenin infertilite tedavisine farklı açıdan katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdî/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, de Mouzon J, Sokol R, et al. The international glossary on infertility and fertility care. Fertil Steril. 2017 Sep;108(3):393-406. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.06.005.

2. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara; 2019. [cited 2023 Nov 22] Available from: http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf.

3. Güner ZB. Uzun ömürlülük riskinin sosyal güvenlik sistemi dengesine etkisi. Sosyal Güvence. 2015 Nov;7:58-82.

4. worldbank.org [Internet]. World Development Indicators; 2023 [cited 2023 Nov 22]. Available from: https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=SP.DYN.TFRT.IN&country=WLD.

5. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye'de Doğurganlık, Üreme Sağlığı ve Yaşlılık: 2008 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması İleri Analiz Çalışması. Ankara; 2010. [cited 2023 Nov 22] Available from: http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/23337/turkiyede_dogurganlik_ureme_sagligi_yaslilik_160910.pdf?sequence=1.

6. Serour GI, Serour AG. Ethical issues in infertility. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2017 Aug;43:21-31. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2017.02.008.

7. who.int [Internet]. World Health Organisation; 2018 [cited 2023 Nov 22]. Available from: https://www.who.int/health-topics/infertility

8. Mascarenhas MN, Flaxman SR, Boerma T, Vanderpoel S, Stevens GA. National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys. PLoS Med. 2012 Dec;9(12):1001356. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001356.

9. Vander Borght M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. Clin Biochem. 2018 Dec;62:2-10. DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012.

10. Acet F, Şahin G, Tavmergen Göker EN, Tavmergen E. Mikrobiota ve infertilite. Türk Üreme Tıbbı ve Cerrahisi Dergisi. 2021 Feb;5(1):18-22. DOI: 10.24074/tjrms.2020-80464.

11. Mutic AD, Jordan S, Edwards SM, Ferranti EP, Thul TA, Yang I. The postpartum maternal and newborn microbiomes. MCN Am J Matern Child Nurs. 2017 Nov/Dec;42(6):326-331. DOI: 10.1097/NMC.0000000000000374.

12. González A, Vázquez-Baeza Y, Knight R. SnapShot: the human microbiome. Cell. 2014 Jul;158(3):690-690. DOI: 10.1016/j.cell.2014.07.019.

13. Jin Y, Wu S, Zeng Z, Fu Z. Effects of environmental pollutants on gut microbiota. Environ Pollut. 2017 Mar;222:1-9. DOI: 10.1016/j.envpol.2016.11.045.

14. Clarke G, Stilling RM, Kennedy PJ, Stanton C, Cryan JF, Dinan TG. Minireview: Gut microbiota: the neglected endocrine organ. Mol Endocrinol. 2014 Aug;28(8):1221-38. DOI: 10.1210/me.2014-1108.

15. Turnbaugh PJ, Ley RE, Mahowald MA, Magrini V, Mardis ER, Gordon JI. An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. Nature. 2006 Dec;444(7122):1027-31. DOI: 10.1038/doğa05414.

16. Baker JM, Al-Nakkash L, Herbst-Kralovetz MM. Estrogen-gut microbiome axis: Physiological and clinical implications. Maturitas. 2017 Sep;103:45-53. DOI: 10.1016/j.maturitas.2017.06.025.

17. Muhleisen AL, Herbst-Kralovetz MM. Menopause and the vaginal microbiome. Maturitas. 2016 Sep;91:42-50. DOI: 10.1016/j.maturitas.2016.05.015.

18. La Vignera S, Vicari E, Condorelli RA, D'Agata R, Calogero AE. Male accessory gland infection and sperm parameters (review). Int J Androl. 2011 Oct;34(5 Pt 2):330-47. DOI: 10.1111/j.1365-2605.2011.01200.x.

19. Weng SL, Chiu CM, Lin FM, Huang WC, Liang C, Yang T, et al. Bacterial communities in semen from men of infertile couples: Metagenomic sequencing reveals relationships of seminal microbiota to semen quality. PLoS One. 2014 Oct;9(10):e110152. DOI: 10.1371/journal.pone.0110152.

20. Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MR. A unique view on male infertility around the globe. Reprod Biol Endocrinol. 2015 Apr;13:37. DOI: 10.1186/s12958-015-0032-1.

21. Levine H, Jørgensen N, Martino-Andrade A, Mendiola J, Weksler-Derri D, Mindlis I, et al. Temporal trends in sperm count: A systematic review and meta-regression analysis. Hum Reprod Update. 2017 Nov;23(6):646-659. DOI: 10.1093/humupd/dmx022.

22. Carlsen E, Giwercman A, Keiding N, Skakkebaek NE. Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. BMJ. 1992 Sep;305(6854):609-13. DOI: 10.1136/bmj.305.6854.609.

23. Splingart C, Frapsauce C, Veau S, Barthélémy C, Royère D, Guérif F. Semen variation in a population of fertile donors: evaluation in a French centre over a 34-year period. Int J Androl. 2012 Jun;35(3):467-74. DOI: 10.1111/j.1365-2605.2011.01229.x.

24. Jung JH, Kim MH, Kim J, Baik SK, Koh SB, Park HJ, et al. Treatment of leukocytospermia in male infertility: A systematic review. World J Mens Health. 2016 Dec;34(3):165-172. DOI: 10.5534/wjmh.2016.34.3.165.

25. Valcarce DG, Genovés S, Riesco MF, Martorell P, Herráez MP, Ramón D, et al. Probiotic administration improves sperm quality in asthenozoospermic human donors. Benef Microbes. 2017 Apr;8(2):193-206. DOI: 10.3920/BM2016.0122.

26. Lundy SD, Sangwan N, Parekh NV, Selvam MKP, Gupta S, McCaffrey P, et al. Functional and taxonomic dysbiosis of the gut, urine, and semen microbiomes in male infertility. Eur Urol. 2021 Jun;79(6):826-36. DOI: 10.1016/j.eururo.2021.01.014.

27. Bajic P, Wolfe AJ. The microbiome of male infertility: paving the road ahead. Eur Urol. 2021 Jun;79(6):837-8. DOI: 10.1016/j.eururo.2021.02.009.

28. Lundy SD, Sabanegh ES Jr. Varicocele management for infertility and pain: A systematic review. Arab J Urol. 2017 Dec;16(1):157-70. DOI: 10.1016/j.aju.2017.11.003.

29. Hou D, Zhou X, Zhong X, Settles ML, Herring J, Wang L, et al. Microbiota of the seminal fluid from healthy and infertile men. Fertil Steril. 2013 Nov;100(5):1261-9. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2013.07.1991.

30. Akgül T, Doğantekin E, Ağras K. İdiyopatik erkek infertilitesinde probiyotiklerin yeri. Androl Bul. 2019 Dec;21:67-71. DOI: 10.24898/tandro.2019.57442.

31. Bashandy AES. Effect of fixed oil of Nigella sativa on male fertility in normal and hyperlipidemic rats. Int J Pharmacol. 2007 Jan;3:27-33. DOI: 10.3923/ijp.2007.27.33.

32. De La Cruz JP, Quintero L, Villalobos MA, Sánchez de la Cuesta F. Lipid peroxidation and glutathione system in hyperlipemic rabbits: influence of olive oil administration. Biochim Biophys Acta. 2000 May;1485(1):36-44. DOI: 10.1016/s1388-1981(00)00027-5.

33. Brady LJ, Gallaher DD, Busta FF. The role of probiotic cultures in the prevention of colon cancer. J Nutr. 2000 Feb;130(2):410-4. DOI: 10.1093/jn/130.2.410S.

34. Maretti C, Cavallini G. The association of a probiotic with a prebiotic (Flortec, Bracco) to improve the quality/quantity of spermatozoa in infertile patients with idiopathic oligoasthenoteratospermia: a pilot study. Andrology. 2017 May;5(3):439-44. DOI: 10.1111/andr.12336.

35. Dallenbach-Hellweg G. Histopathology of the endometrium. Berlin, Heidelberg: Springer; 1981. 89-256 p.

36. Moreno I, Simon C. Deciphering the effect of reproductive tract microbiota on human reproduction. Reprod Med Biol. 2018 Nov;18(1):40-50. DOI: 10.1002/rmb2.12249

37. Tomaiuolo R, Veneruso I, Cariati F, D'Argenio V. Microbiota and human reproduction: The case of female infertility. High Throughput. 2020 May;9(2):12. DOI: 10.3390/ht9020012.

38. Mirmonsef P, Hotton AL, Gilbert D, Gioia CJ, Maric D, Hope TJ, et al. Glycogen levels in undiluted genital fluid and their relationship to vaginal pH, estrogen, and progesterone. PLoS One. 2016 Apr;11(4):e0153553. DOI: 10.1371/journal.pone.0153553.

39. Borges S, Silva J, Teixeira P. The role of lactobacilli and probiotics in maintaining vaginal health. Arch Gynecol Obstet. 2014 Mar;289(3):479-89. DOI: 10.1007/s00404-013-3064-9.

40. Santos CMA, Pires MCV, Leão TL, Hernández ZP, Rodriguez ML, Martins AKS, et al. Selection of lactobacillus strains as potential probiotics for vaginitis treatment. Microbiology. 2016 Jul;162(7):1195-207. DOI: 10.1099/mic.0.000302.

41. Machado D, Castro J, Palmeira-de-Oliveira A, Martinez-de-Oliveira J, Cerca N. Bacterial vaginosis biofilms: challenges to current therapies and emerging solutions. Front Microbiol. 2016 Jan;6:1528. DOI: 10.3389/fmicb.2015.01528.

42. Salah RM, Allam AM, Magdy AM, Mohamed ASh. Bacterial vaginosis and infertility: cause or association? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2013 Mar;167(1):59-63. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2012.10.031.

43. Pelzer ES, Allan JA, Waterhouse MA, Ross T, Beagley KW, Knox CL. Microorganisms within human follicular fluid: effects on IVF. PLoS One. 2013 Mar;8(3):e59062. DOI: 10.1371/journal.pone.0059062.

44. Miles SM, Hardy BL, Merrell DS. Investigation of the microbiota of the reproductive tract in women undergoing a total hysterectomy and bilateral salpingo-oopherectomy. Fertil Steril. 2017 Mar;107(3):813-20.e1. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2016.11.028.

45. Torcia MG. Interplay among vaginal microbiome, immune response and sexually transmitted viral infections. Int J Mol Sci. 2019 Jan;20(2):266-78. DOI: 10.3390/ijms20020266.

46. Wee BA, Thomas M, Sweeney EL, Frentiu FD, Samios M, Ravel J, et al. A retrospective pilot study to determine whether the reproductive tract microbiota differs between women with a history of infertility and fertile women. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2018 Jun;58(3):341-8. DOI: 10.1111/she.12754.

47. Moreno I, Codoñer FM, Vilella F, Valbuena D, Martinez-Blanch JF, Jimenez-Almazán J, et al. Evidence that the endometrial microbiota has an effect on implantation success or failure. Am J Obstet Gynecol. 2016 Dec;215(6):684-703. DOI: 10.1016/j.ajog.2016.09.075.

48. Coulam CB, Bilal M, Salazar Garcia MD, Katukurundage D, Elazzamy H, Fernandez EF, et al. Prevalence of HHV-6 in endometrium from women with recurrent implantation failure. Am J Reprod Immunol. 2018 Jul;80(1):e12862. DOI: 10.1111/aji.12862.

49. Graspeuntner S, Bohlmann MK, Gillmann K, Speer R, Kuenzel S, Mark H, et al. Microbiota-based analysis reveals specific bacterial traits and a novel strategy for the diagnosis of infectious infertility. PLoS One. 2018 Jan;13(1):e0191047. DOI: 10.1371/journal.pone.0191047.

50. Campisciano G, Florian F, D'Eustacchio A, Stanković D, Ricci G, De Seta F, et al. Subclinical alteration of the cervical-vaginal microbiome in women with idiopathic infertility. J Cell Physiol. 2017 Jul;232(7):1681-8. DOI: 10.1002/jcp.25806.

51. Koedooder R, Singer M, Schoenmakers S, Savelkoul PHM, Morré SA, de Jonge JD, et al. The vaginal microbiome as a predictor for outcome of in vitro fertilization with or without intracytoplasmic sperm injection: a prospective study. Hum Reprod. 2019 Jun;34(6):1042-54. DOI: 10.1093/humrep/dez065.

52. Shin JH, Park YH, Sim M, Kim SA, Joung H, Shin DM. Serum level of sex steroid hormone is associated with diversity and profiles of human gut microbiome. Res Microbiol. 2019 Jun-Aug;170(4-5):192-201. DOI: 10.1016/j.resmic.2019.03.003.

53. Miller WL, Auchus RJ. The molecular biology, biochemistry, and physiology of human steroidogenesis and its disorders. Endocr Rev. 2011 Feb;32(1):81-151. DOI: 10.1210/er.2010-0013.

54. Pace F, Watnick PI. The interplay of sex steroids, the immune response, and the intestinal microbiota. Trends Microbiol. 2021 Sep;29(9):849-59. DOI: 10.1016/j.tim.2020.11.001.

55. Pascale A, Marchesi N, Marelli C, Coppola A, Luzi L, Govoni S, et al. Microbiota and metabolic diseases. Endocrine. 2018 Sep;61(3):357-71. DOI: 10.1007/s12020-018-1605-5.

56. Plottel CS, Blaser MJ. Microbiome and malignancy. Cell Host Microbe. 2011 Oct;10(4):324-35. DOI: 10.1016/j.chom.2011.10.003.

57. He M, Gao J, Wu J, Zhou Y, Fu H, Ke S, et al. Host gender and androgen levels regulate gut bacterial taxa in pigs leading to sex-biased serum metabolite profiles. Front Microbiol. 2019 Jun;10:1359. DOI: 10.3389/fmicb.2019.01359.

58. Sato R, Suzuki T, Katayose Y, Miura K, Shiiba K, Miki Y, et al. Aromatase in colon carcinoma. Anticancer Res. 2012 Aug;32(8):3069-75.

59. Markle JG, Frank DN, Mortin-Toth S, Robertson CE, Feazel LM, Rolle-Kampczyk U, et al. Sex differences in the gut microbiome drive hormone-dependent regulation of autoimmunity. Science. 2013 Mar;339(6123):1084-8. DOI: 10.1126/science.1233521.

60. Antwis RE, Edwards KL, Unwin B, Walker SL, Shultz S. Rare gut microbiota associated with breeding success, hormone metabolites and ovarian cycle phase in the critically endangered eastern black rhino. Microbiome. 2019 Feb;7(1):27-38. DOI: 10.1186/s40168-019-0639-0.

61. Tremellen K, Pearce K. Dysbiosis of gut microbiota (DOGMA)--a novel theory for the development of polycystic ovarian syndrome. Med Hypotheses. 2012 Jul;79(1):104-12. DOI: 10.1016/j.mehy.2012.04.016.

62. Nadal I, Santacruz A, Marcos A, Warnberg J, Garagorri JM, Moreno LA, et al. Shifts in clostridia, bacteroides and immunoglobulin-coating fecal bacteria associated with weight loss in obese adolescents. Int J Obes (Lond). 2009 Jul;33(7):758-67. DOI: 10.1038/ijo.2008.260.

63. Charalampakis V, Tahrani AA, Helmy A, Gupta JK, Singhal R. Polycystic ovary syndrome and endometrial hyperplasia: an overview of the role of bariatric surgery in female fertility. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016 Dec;207:220-6. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.10.001.

64. Kaska L, Sledzinski T, Chomiczewska A, Dettlaff-Pokora A, Swierczynski J. Improved glucose metabolism following bariatric surgery is associated with increased circulating bile acid concentrations and remodeling of the gut microbiome. World J Gastroenterol. 2016 Oct;22(39):8698-719. DOI: 10.3748/wjg.v22.i39.8698.

65. Nagpal R, Shively CA, Register TC, Craft S, Yadav H. Gut microbiome-Mediterranean diet interactions in improving host health. F1000Res. 2019 May;8:699. DOI: 10.12688/f1000research.18992.1.

66. Barber TM, Kabisch S, Pfeiffer AFH, Weickert MO. The Effects of the Mediterranean Diet on Health and Gut Microbiota. Nutrients. 2023 Apr;15(9):2150. DOI: 10.3390/nu15092150.

67. Sukur G, Uysal F, Cinar O. High-fat diet induced obesity alters Dnmt1 and Dnmt3a levels and global DNA methylation in mouse ovary and testis. Histochem Cell Biol. 2023 Apr;159(4):339–52. DOI: 10.1007/s00418-022-02173-2.

68. Liu CY, Chang TC, Lin SH, Tsao CW. Is a Ketogenic Diet Superior to a High-Fat, High-Cholesterol Diet Regarding Testicular Function and Spermatogenesis? Front Nutr. 2022 Feb;9:805794. DOI: 10.3389/fnut.2022.805794.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 9-15
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1386528
İKÇÜSBFD

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Relationships Between Life Satisfaction, Psychological Hardiness, Virtual Environment Loneliness and Sociodemographic Variables of Nursing Students During COVID-19

Hemşirelik Öğrencilerinin COVID-19 Sürecinde Yaşam Doyumu, Psikolojik Dayanıklılık, Sanal Ortam Yalnızlığı ve Sosyodemografik Değişkenleri Arasındaki İlişkiler

Yeşim CEYLANTEKİN[1], Hamide Nur ÇEVİK ÖZDEMİR[2], Dilek ÖCALAN[3], İbrahim KILIÇ[4]

[1,2] Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Health Science, Department of Nursing, Afyonkarahisar, Türkiye
[3] Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Tokat, Türkiye
[4] Afyonkocatepe University, Faculty of Veterinary, Department of Biostatistics, Afyonkarahisar, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 06.11.2023
Kabul tarihi/Accepted: 26.02.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Hamide Nur Çevik Özdemir, Asst.Prof.
Department of Nursing, Faculty of Health Science, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Turkey
E-posta: hamidenur43@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-1199-8801

Yeşim CEYLANTEKİN, Asst.Prof.
ORCID: 0000-0003-3410-9496

Dilek ÖCALAN, Asst.Prof.
ORCID: 0000-0001-8986-6449

İbrahim KILIÇ, Prof.
ORCID: 0000-0003-0595-8771

This study was presented as a oral presentation at the "Beykent 3rd International Health Sciences Research Days Congress" between 22-25 September 2021.

Abstract

Objective: This study aims to evaluate nursing students' levels of life satisfaction, resilience, and virtual environment loneliness during the COVID-19 pandemic and to examine the relationships between them and sociodemographic variables.

Material and Method: It is a descriptive, cross-sectional, and correlational research. It was conducted with 321 students studying at the Department of Nursing of the Faculty of Health Sciences. The data were evaluated using the information form, the Satisfaction with Life Scale, Psychological Hardiness Scale, and Virtual Environment Loneliness Scale. Frequency, percentage, t-test, ANOVA, and correlation analysis were used in the analysis of the data.

Results: The mean total score of the nursing students was 13.520 ± 4.348 on the Satisfaction with Life Scale, 38.498 ± 7.353 on the Psychological Hardiness Scale, and 46.467 ± 9.100 on the Virtual Environment Loneliness Scale. There was a moderate negative correlation between the Satisfaction with Life Scale and Virtual Environment Loneliness Scale (r = -0.412), a moderate positive correlation between the Satisfaction with Life Scale and Psychological Hardiness Scale (r = 0.412), and a weak positive correlation between Psychological Hardiness Scale and Virtual Environment Loneliness Scale (r = 0.331).

Conclusion: According to the results of the study, it was determined that there is a relationship between nursing students' life satisfaction, psychological resilience and virtual environment loneliness during the COVID-19 pandemic process.

Keywords: COVID-19, life satisfaction, nursing students, psychological hardiness, loneliness.

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemisi sürecinde yaşam doyumu, psikolojik dayanıklılık ve sanal ortam yalnızlık düzeylerini değerlendirmek ve sosyodemografik değişkenler ile arasındaki ilişkileri incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı, kesitsel ve ilişki arayıcı bir çalışmadır. Araştırma Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören 321 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veriler bilgi formu, Yaşam Doyumu Ölçeği, Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği ve Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Verilerin analizinde frekans, yüzde, t-testi, ANOVA ve korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Hemşirelik öğrencilerinin toplam puan ortalamaları Yaşam Doyumu Ölçeği'nden (13,520 ± 4,348), Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği'nden (38,498 ± 7,353) ve Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği'nden (46,467 ± 9,100) idi. Yaşam Doyumu Ölçeği ve Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği arasında orta derecede negatif bir korelasyon (r = -0,412), Yaşam Doyumu Ölçeği ve Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği arasında orta derecede pozitif bir korelasyon (r = 0,412) ve Psikolojik Dayanıklılık Ölçeği ile Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği arasında zayıf bir pozitif korelasyon (r = 0,331) bulundu

Sonuç: Çalışma sonuçlarına göre, COVID-19 pandemi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin yaşam doyumu, psikolojik dayanıklılığı ve sanal ortam yalnızlığı arasında ilişki olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, yaşam doyumu, hemşirelik öğrencileri, psikolojik dayanıklılık, yalnızlık.

1. Introduction

A public health emergency of international concern was declared by the World Health Organization due to the Coronavirus disease (COVID-19) that emerged in the Wuhan province of China in December 2019 (1, 2). The rapid spread of COVID-19 and the increase in the number of cases and deaths led to the development of feelings such as worry and anxiety in individuals (3, 4). Although the first COVID-19 case was detected in Turkey in March 2020, the rapid rise in the number of cases negatively affected the psychological states of not only individuals but also undergraduate students (5).

After the declaration of the pandemic, education in schools and universities was either stopped for a while or suspended due to isolation measures (6, 7). Circumstances of the pandemic such as the closure of schools, distance education process, online virtual classes, quarantine practices, and not being able to perform art or cultural activities led to psychological changes such as anxiety, worry, introversion, tension, fear of unknown, disappointment, loneliness and stress, and caused an increase in internet addiction, especially in the young population (5, 8, 9).

The restrictions brought by the pandemic process also negatively affect life satisfaction. Life satisfaction represents the cognitive aspect of an individual's subjective well-being. The higher the life satisfaction levels are in young people, the less social and individual stress they experience (10).

Psychological hardiness is defined as the ability to bounce back and recover quickly from difficult situations (11). During the pandemic period, the frequency of use of technology by students has increased due to the education, communication, information, and social communication needs (12). In the literature, spending too much time on the internet and in the virtual environment was noted to negatively affect both the academic successes of the students and their psychology (13). Moving social relations and communications to the virtual platform through mass media not only creates a feeling of loneliness in individuals but also drags them into the process of virtual loneliness (14). Given this information, this study was conducted considering the need to determine how the life satisfaction and psychological hardiness of nursing students have been affected during the pandemic and to evaluate the virtual environment loneliness levels.

This study aimed to evaluate the life satisfaction, psychological hardiness, and virtual loneliness levels of nursing students during the COVID-19 pandemic and investigate relationships between them. Therefore, answers to the following questions were sought in this study:

What are the life satisfaction, psychological hardiness levels, and virtual environment loneliness of nursing students?

Is there a relationship between life satisfaction and psychological hardiness?

Is there a relationship between life satisfaction and the level of virtual environment loneliness?

Is there a relationship between psychological hardiness and the level of virtual environment loneliness?

Dependent variables: Life satisfaction scale, virtual environment loneliness scale, resilience scale scores.

Independent variables: Sociodemographic variables such as age, gender, and class.

2. Materials and Methods

2.1. Study Design

This descriptive and cross-sectional study was designed to determine the life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness levels of nursing students during the COVID-19 pandemic.

2.2. Participants

A total of 484 students from the Nursing Department formed the population of the study. It was aimed to reach the entire population. Therefore, sampling was not performed. A total of 330 students from the population responded to the communication, which was done via email. Having excluded the incomplete and erroneous forms, a total of 321 survey forms were evaluated. The questionnaire method was used in the research and it aimed to reach the whole universe. The study reached 80.2% of the universe (321 students). In this framework, a power analysis was performed considering the sample size, and the power of the test was found to be 0.95. According to Barrera et al. (2000), the power of the study is expressed as 1-β (β = type II error probability), it is generally reported that the studies should have α: 0.05, 80% power, accordingly it can be said that the power of this study was high (15).

2.3. Data Collection and Instruments

The data of this study were collected between 5 April and -5 August 2020 as an online survey due to the distance education format as a result of the pandemic conditions. The questionnaire was applied to the nursing students with the link created through the Google form. Students were invited to the survey via their e-mail addresses. Online permissions were obtained from the participants by informing them about the purpose, duration, survey forms, and the voluntary basis of participation in the research. The link address of the study questionnaire was sent to the participants who accepted to fill out the questionnaire. The survey consisted of four parts. In the first part, there were 16 questions on participants' demographics and some individual characteristics related to COVID-19. The second, third, and fourth parts included the Satisfaction with Life Scale (SWLS), Psychological Hardiness Scale (PHS), and Virtual Environment Loneliness Scale (VELS), respectively.

Instruments;

The Satisfaction with Life Scale (SWLS)

A 5-item single-dimensioned scale, developed by Dienerve et al. (16) and adapted to Turkish by Dağlı and Baysal (17), was used to measure the life satisfaction levels of nursing students. Scoring of each item in this scale was carried out in a five-point Likert-type and it is as follows: 1= strongly disagree, 2= disagree, 3=neutral, 4= agree, 5= strongly agree. The minimum score that can be obtained from the scale is 5

(1 x 5) and the maximum score is 25 (5 x 5). While low scores on the scale indicate low levels of life satisfaction, high scores indicate high levels of life satisfaction (16, 17). While Cronbach's alpha coefficient of the scale was calculated as 0.88 in the study of Dağlı and Baysal (17), in this study, Cronbach's alpha (α) coefficient of SWLS was calculated as 0.876.

Psychological Hardiness Scale (PHS)

The PHS developed by Işık (18), consisting of 21 items and three sub-dimensions, was used to determine the psychological hardiness levels of nursing students (18). Scoring of each item in this scale was carried out in a five-point Likert-type and it is as follows: 0= Strongly disagree, 1= Disagree, 2=Neutral, 3= Agree, 4= Strongly agree. The second and 15th items of the scale are reverse-scored. The minimum score that can be obtained from the scale is 0 (0 x 21) and the maximum score is 84 (4 x 21). High scores obtained on the scale indicate high levels of psychological hardiness. While Cronbach's alpha coefficient of the scale was calculated as 0.76 in the study of Işık (18), it was calculated as 0.892 in this study.

Virtual Environment Loneliness Scale (VELS)

The VELS developed by Korkmaz et al. (19), consisting of 20 items and three sub-dimensions, was used to determine the loneliness levels of nursing students in virtual environments (19). Scoring of each item in this scale was carried out in a five-point Likert-type and it is as follows: 1= Very untrue of me, 2 = Somewhat untrue of me, 3 = Neutral, 4 = Somewhat true of me, 5= Very true of me. All items (items 16 - 20) in the virtual loneliness sub-dimension of the scale are reverse-scored. The minimum score that can be obtained from the scale is 20 (1 x 20) and the maximum score is 100 (5 x 20). While Cronbach's alpha coefficient of the scale was calculated as 0.816 in the study of Korkmaz et al. (19), it was calculated as 0.729 in this study.

2.4. Statistical Analysis

In this study, frequency and percentage values related to the individual characteristics of nursing students were calculated. Exploratory factor analysis was performed for the construct validity of the scales, while the internal consistency values for the reliability analysis were calculated using Cronbach's alpha coefficient. Moreover, independent sample t-test, one-way ANOVA, and Pearson correlation analysis were used. Results were evaluated at a 95% confidence interval, with a significance level of $p < 0.05$.

2.5. Ethical Considerations

This study was conducted by the principles of the World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethics approval for the study from the Afyonkarahisar Health Sciences University Non-invasive Clinical Research Ethics Committee was obtained (03.07.2020/ IRB: 2020/284), with permission from the Ministry of Health. Before the surveys were conducted with the participants, the content and the expected time to complete the survey were explained to them, and their consent was obtained.

3. Results

The distribution of certain individual characteristics of nursing students is presented in Table 1. The mean age of the students was 20.52 ± 1.49 (± SD) years. While 86% of the participants were female, 31.5% were 2nd grade students. A total of 12.5% of the students were working, and 65.4% of them had an equal income to their expenses. Among the participants, 85.5% of them had a nuclear family, and 89.7% had been living with their families during the pandemic. While 96.6% of the students did not have any psychiatric illness, 44.5% of them reported their physical activity status as moderate during the pandemic.

Table 1. Distribution of Participants by Socio-demographic Characteristics

Variable	Group	n	%
Gender	Female	276	86
	Male	45	14
Academic year	1	49	15.3
	2	101	31.5
	3	84	26.2
	4	87	27.1
Working Status	Yes	40	12.5
	No	281	87.5
Income status (family)	Income less than the expense	22	6.9
	Income equal to the expense	210	65.4
	Income more than expense	89	27.8
Family type	Nuclear	273	85.5
	Extended	48	15.5
Accommodation	House	288	89.7
	Dorm	33	10.2
Number of individuals living with	≥ 2-4	146	45.4
	≥ 5	175	54.5
Presence of psychiatric illness	Yes	11	3.4
	No	310	96.6
Physical activity status	Low	139	43.3
	Moderate	143	44.5
	High	39	12.1
TOTAL	321	100.0	

Descriptive statistics of nursing students related to internet and social media usage time during the pandemic are presented in Table 2. A total of 60.5% of the nursing students reported using the internet about 2-5 hours a day, 25.2% for 6-9 hours, and 10.0 % for 10 hours or more. While only seven of the students stated using social media a mean of six hours or more a day, 72.3% for 2-5 hours, and 25.5% for less than an hour.

Descriptive statistics on life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness levels, and correlation analysis results of the relationship between scales are presented in Table 3. Cronbach Alpha reliability coefficients of life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness scales were determined to be 0.876, 0.892, and 0.729 respectively, and above 0.70 for all. The mean life satisfaction score of 321 nursing students was 13.520 ± 4.348 (X ± SD), while the mean psychological

hardiness score was 38.498 ± 7.353 (X ± SD), and the mean virtual environment loneliness score was 46.467 ± 9.100 (X ± SD). All correlation coefficients between life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness were found to be significant (p <0.010). There was a moderate positive (0.401 ≤ r ≤ 0.592) correlation between life satisfaction and psychological hardiness (r = 0.412; p <0.050), while no significant relationship was found between psychological resilience and virtual environment loneliness (r = 0.331; p <0.050). This result reveals that as the life satisfaction of nursing students increased, their psychological hardiness increased. A moderate negative (0.401 ≤ r ≤ 0.592) correlation was found between life satisfaction and virtual environment loneliness (r = -0.412; p < 0.050). As the life satisfaction of nursing students decreased, levels of virtual environment loneliness increased (Table 4).

Table 2. Distribution of Some Characteristics Related to Participants' Internet Usage Duration

Variable	Group	Number (f)	Percent (%)
Daily internet usage duration	≤ 1hours	14	4.4
	2 - 5 hours	194	60.5
	6 - 9 hours	81	25.2
	≥ 10 hours	32	10.0
Daily social media usage duration	≤ 1hours	82	25.5
	2 - 5 hours	232	72.3
	≥ 6 hours	7	2.1
TOTAL		321	100.0

Table 3. Scales and Croncbach's Alpha, SD and min-max values

Variables	Cronbach's Alpha	Min.	Max.	X	SD
SWLS	0.876	5.00	25.00	13.520	4.348
PHS	0.892	6.00	54.00	38.498	7.353
VELS	0.729	20.00	77.00	46.467	9.100

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

SWLS: The Satisfaction with Life Scale, PHS: Psychological Hardiness Scale, VELS: Virtual Environment Loneliness Scale

Table 4. ***Scales and Correlation Coefficients Their Relationships***

	SWLS		PHS		VELS	
	r	p	r	P	r	p
SWLS	-	<0.05	0.412**	<0.05	-0.412**	<0.05
PHS	0.412**	<0.05	-	<0.05	0.331**	<0.05
VELS	-0.412**	<0.001	0. 331**	<0.001	-	<0.05

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

SWLS: The Satisfaction with Life Scale, PHS: Psychological Hardiness Scale, VELS: Virtual Environment Loneliness Scale

The results of the t-test and variance analysis performed to compare life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness levels of the nursing students with socio-demographic characteristics are presented in Table 5. Life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness of nursing students were found not to have significant differences according to the academic year, marital status, and family type (p > 0.050). The life satisfaction levels of the students were determined to show a significant difference according to gender, and the presence of psychiatric illness (p <0.050). Life satisfaction levels of female students (X = 13.8) were found to be higher than male students (X = 11.5), and similarly, female students' psychological hardiness (X = 39.3) levels were also higher than male students (X = 33.4). Students with psychiatric illnesses had lower levels of life satisfaction (X = 9.54) and higher levels of virtual environment loneliness (X = 52.9) than those without any psychiatric illnesses.

Table 5. Comparison of Life Satisfaction, Psychological Hardiness, and Virtual Environment Loneliness Levels of Participants by Socio-demographic Characteristics

Variable	Group	SWLS	PHS	VELS
		X ±SD	X ±SD	X ±SD
Gender	Female	13.8±4.24	39.3±5.92	46.4±8.45
	Male	11.5±4.49	33.4±11.94	46.3±12.47
	p	0.001*	0.000*	0.901
Academic year	1	13.4±4.40	36.3±8.79	46.1±10.66
	2	13.7±4.48	38.7±7.69	46.5±9.03
	3	12.9±4.27	38.9±6.22	46.2±8.63
	4	13.7±4.24	38.4±7.35	46.7±8.80
	p	0.565	0.174	0.980
Marital status	Single	13.5±4.33	38.5±7.32	46.3±8.95
	Married	12.3±7.02	35.6±11.5	55.3±20.5
	p	0.636	0.504	0.090
Family type	Nuclear	13.6±4.38	38.5±7.39	46.0±9.04
	Extended	12.7±4.06	37.9±7.18	48.8±9.14
	p	0.161	0.567	0.053
Presence of psychiatric illness	Yes	9.54±3.75	34.6±7.78	52.9±9.97
	No	13.6±4.30	38.6±7.31	46.2±9.00
	p	0.002*	0.076	0.017

*p<0,05

SWLS: The Satisfaction with Life Scale, PHS: Psychological Hardiness Scale, VELS: Virtual Environment Loneliness Scale

4. Discussion

This present study, aimed to determine the relationships between nursing students' life satisfaction, psychological resilience, and virtual environment loneliness levels during the COVID-19 process. The study results revealed that the COVID-19 pandemic has affected the life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness of nursing students.

While the COVID-19 pandemic greatly affected the daily lives of individuals, it also led to an increase in the duration of internet and social media usage (20, 21). It was found in this study that while more than half of the nursing students used the internet for 2-5 hours a day and one out of every four students for 6-9 hours, the majority of them used social media for 2-5 hours. The depression levels of undergraduate students during the pandemic have been reported as the predictors of social media addiction (22), and a strong relationship was found between depression and social media addiction (23, 24). In this context, it may be thought that due to the psychological and social problems experienced during the pandemic, individuals spend more time on the internet and do not use the internet effectively and efficiently.

In this study, females had higher levels of psychological hardiness than males. Similarly, in previous studies, the psychological hardiness of females was reported to be higher than males (11, 26). In another study, gender was found not to affect psychological hardiness (27). Our study results are in line with the literature. It can be considered that females have good coping skills against crises and stressful situations, or are aware of the coping methods.

During the pandemic, many individuals in society showed psychological symptoms such as fear, anxiety, stress, and depression (2, 28, 29). There was a moderate negative correlation between the Satisfaction with Life Scale and Virtual Environment Loneliness Scale (r = -0.412), a moderate positive correlation between the Satisfaction with Life Scale and Psychological Hardiness Scale (r = 0.412), and a weak positive correlation between Psychological Hardiness Scale and Virtual Environment Loneliness Scale (r = 0.331). Our study results showed that as the psychological hardiness of nursing students increased, their levels of life satisfaction also increased. Nursing students with high psychological hardiness also had high levels of life satisfaction (Table 3).

Karataş and Tagay (27) stated that a high level of life satisfaction or not experiencing any psychological trauma affects the psychological hardiness of individuals positively and significantly (27). Staying at home during the pandemic has been noted to affect both the individual social, and academic lives of students. In this context, there has been a positive significant relationship between students' life satisfaction and psychological hardiness (30). In the literature, individuals with higher anxiety levels were noted to have lower levels of psychological hardiness and life satisfaction (31). Life satisfaction levels of females, in this study, were found to be higher than males. Students with psychiatric illnesses had lower levels of life satisfaction and higher levels of virtual environment loneliness than those without any psychiatric illnesses (Table 4). Similarly, in previous studies, female undergraduate students were reported to have higher levels of life satisfaction (32, 33), so these literature findings support our study results.

In the literature, being in home quarantine during the COVID-19 pandemic was stated to greatly affect the social participation levels and life satisfaction of individuals, thus leading to psychosocial tension . These negative effects on the level of social participation were associated with lower levels of life satisfaction (-30.5%) during the period of home quarantine (p <0.001) (20). The increased use of technological communication tools by young adults, who become lonely in this period, has led to an increase in Internet and social media addiction also (34). Özdemir et al. (35) stated that male students shared more virtually compared to female students, besides, male students had higher levels of virtual environment loneliness and virtual socialization than females (35). Similarly, virtual environment loneliness levels of male students were reported to be higher than female students in the study of Yeşildal and Ertaş (2020) (36). In this study, the mean scores of virtual environment loneliness did not show a significant difference according to gender (p> 0.050). The differences between the findings of this study and the results in the literature may be due to the difference in the sample groups and the scales used in the studies.

It is noted that as the time people spend on the internet increases, individuals move away from social life, their social relationships weaken, and they feel lonelier due to less communication with family and individuals around them (14). While the individual thinks that by spending time in virtual environments and the internet who would socialize and complete the missing social part, in fact, who gets disconnected from the existing real family, friends, and social networks (35). In this study, students with psychiatric illnesses had lower levels of life satisfaction and higher levels of virtual environment loneliness than those without psychiatric illnesses. Also, as the life satisfaction levels of the nursing students decreased, their virtual environment loneliness increased. These results can be interpreted that young people, who are necessarily isolated during the pandemic process, have psychiatric problems (fear, anxiety, depression associated with COVID-19), and have decreased life satisfaction, also become lonely in the virtual environment. A weak negative level of correlation was found between loneliness and psychological hardiness in a study conducted with undergraduate students during the pandemic. In this context, when students' feelings or perceptions of loneliness increase, their psychological hardiness decreases (7). In another study, a weak negative level of correlation was found between loneliness and psychological well-being in healthcare professionals (37).

Although billions of people use social media networks every day, many people feel very lonely, both physically and virtually. For individuals experiencing high social and physical loneliness, the use of social media is a platform where psychological needs are met (38). In our study, a weak positive level (r = 0.331; p <0.050) of correlation was found between psychological hardiness and virtual environment loneliness. This result can be explained by the fact that students with reduced psychological hardiness spend more time on social media, thus reducing their virtual environment loneliness. It is thought that more studies are needed before virtual remedies to replace face-to-face interactions during COVID-19 can be proposed as a solution to all problems.

5. Conclusion

While the life satisfaction and psychological hardiness levels of nursing students decreased during the pandemic, their virtual environment loneliness increased. The presence of any psychiatric problem was a risk factor for life satisfaction and virtual environment loneliness.

Reducing the psychological effects of the COVID-19 pandemic on nursing students and preparing them for crises is very important. In this context, it is necessary to strengthen students' life satisfaction and psychological resilience by conducting supportive and motivating training and activities. There is a need for comprehensive studies investigating nursing students' life satisfaction, psychological hardiness, and virtual environment loneliness in larger sample groups, with groups of students from different regions.

5.1. Limitation of the study

Students included in this study were only from the nursing department of one university. The rapid psychological changes experienced during the pandemic may have

affected the students' answers to the questions. The scales are based on students' self-report.

6. Contribution to the Field

The results of the study show that nursing students are at risk for emotional problems. It is thought that the results can be a guide for future research and raise awareness about focusing on the psychosocial needs of nursing students.

Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Acknowledgment

The authors are grateful to acknowledge all participating nursing students in this study.

Authorship Contribution

Concept: YC, DÖ; **Design:** YC, HNÇÖ, DÖ, İK; **Supervision:** YC, HNÇÖ, DÖ, İK; **Funding:** None; **Materials:** YC, HNÇÖ, DÖ; **Data Collection/Processing:** YC, HNÇÖ, DÖ; **Analysis/Interpretation:** İK, YC, HNÇÖ, DÖ; **Literature Review:** YC, HNÇÖ, DÖ; **Manuscript Writing:** YC, HNÇÖ, DÖ; **Critical Review:** YC, HNÇÖ, DÖ, İK.

Kaynaklar

1. Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: Address mental health care to empower society. Lancet. 2020;395(1022):37-38.

2. Who.int [ınternet]. Coronavirüs disease (COVID-19) situation report; 2020 [cited 2020 July 20].Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200506covid-19-sitrep-107.pdf?sfvrsn=159c3dc_2.

3. Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. Lancet Infect Dis. 2020;20(7):773.

4. Romero Blanka C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra M, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna MC, Hernández-Martínez A. Sleep pattern changes in nursing students during the COVID-19 lockdown. Int J Environ Res Public Health. 2020;17:5222.

5. Aslan H, Pekince H. Nursing students' views on the COVID-19 pandemic and their percieved stress levels. Perspect Psychiatr Care. 2021;57:695-701.

6. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. Psychiatry Res. 2020;287:112934. 12934.

7. Çetin C, Anuk Ö. COVID-19 pandemi sürecinde yalnızlık ve psikolojik dayanıklılık: bir kamu üniversitesi öğrencileri örneklemi. ASEAD. 2020;7(5):170-189.

8. Savitsky B, Findling Y, Ereli A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the COVID-19 pandemic. Nurse Educ Pract. 2020;46:102809.

9. Swift A, Banks L, Baleswaran A, Williams G. COVID-19 and student nurses: A view from England. J Clin Nurs. 2020;29(17-18):3111-3114.

10. Antaramian S. The importance of very high life satisfaction for students' academic success. Cogent Educ. 2017; 4(1):1-10.

11. Güngörmüş K, Okanlı A, Kocabeyoğlu T. Hemşirelik öğrencilerinin psikolojik dayanıklılıkları ve etkileyen faktörler. J Psychiatr Nurs. 2015;6(1):9-14.

12. Şendir M, Kabuk A. Hemşireler ve teknoloji-durdurulamaz ve kaçınılamaz iki güç. Ordu University J Nurs Stud. 2020;3(1):54-58.

13. Lovric R, Farcic N, Miksic S, Vcev A. Studying during the COVID-19 pandemic: A qualitative inductive content analysis of nursing students' perceptions and experiences. Educ. Sci. 2020;10:188.

14. Kabaklı Çimen L. Üniversite öğrencilerinin internet bağımlılığı ile sanal ortam yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. ESBD. 2018;17(68):1431-1452.

15. Barrera M Jr. Social support research in community psychology. In: J. Rappaport, E. Seidman E, editors. Handbook of community psychology. New York: Kluwer Academic Publishers; 2000.p.215–45.

16. Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The satisfaction with life scale. J Pers Assess. 1985;49:71-75.

17. Dağlı A, Baysal N. Yaşam doyumu ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. ESOSDER. 2016;15(59):1250-1262.

18. Işık Ş. Development of the resilience scale: Validity and reliability study. JHW. 2016; 4(2):165-182.

19. Korkmaz Ö, Usta E, Kurt İ. Sanal ortam yalnızlık ölçeği (SOYÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması. HÜEF. 2014; 29(2):144-159.

20. Ammar A, Chtourou H, Boukhris O, Khaled Trabelsi K, Masmoudi L, Brach M, Bouaziz B. et al. COVID-19 home confinement negatively impacts social participation and life satisfaction: A worldwide multicenter study. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(17): 6237.

21. Yıldırım O, İpek İ. Yeni koronavirüs salgını dolayısıyla gündeme gelen sosyal izolasyon ve gönüllü karantina döneminde internet ve sosyal medya kullanımı. İKAD. 2020;52:69-94.

22. Dikmen M. Covid-19 pandemisinde üniversite öğrencilerinin depresyon düzeyleri ile sosyal medya bağımlılıkları arasındaki ilişki: Bir yapısal eşitlik modeli. Bagım Derg. 2021;22(1):20-30.

23. Karadağ A, Akçınar B. Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığı ve psikolojik semptomlar arasındaki ilişki. Bagım Derg. 2019;20:154-166.

24. Steers MN, Wickham RD, Acitelli LK. Seeing everyone else's highlight reels: How facebook usage is linked to depressive symptoms. J Soc Clin Pyschol. 2014;33(8): 701-731.

25. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how toreduce it: Rapid review of theevidence. The Lancet. 2020;395:912–920.

26. Tönbül Ö. Koronavirüs (COVID-19) salgını sonrası 20-60 yaş arası bireylerin psikolojik dayanıklılıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. Humanistic Persp. 2020;2(2), 159-174.

27. Karataş Z, Tagay Ö. The relationships between resilience of the adult saffected by the covid pandemic in Turkey and COVID-19 fear, meaning in life, life satisfaction, intolerance of uncertainty and hope. Pers Individ Differ 2020;172(3):110592.

28. Abel T, McQueen D. The COVID-19 pandemic calls for spatial distancing and social closeness: Not forsocial distancing! Int J Public Health. 2020;65(3):231.

29. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nation wide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. Gen Psychiatr. 2020;33(2):1-3.

30. Lozano-Díaz A, Fernández-Prados JS, Canosa VF, Martínez AM. Impacts of COVID-19 confinement among college students: Life satisfaction, resilience and social capital online rıse. Int J Sociol Edu. 2020:79-104.

31. Baykal E. COVID-19 bağlamında psikolojik dayanıklılık, kaygı ve yaşam doyum ilişkisi. IJSES. 2020;10(2):68-80.

32. Bulut MB, Yıldız M. Üniversite öğrencilerinin kişilik özelliklerinin yaşam doyumlarına etkisi. TSAD. 2020;24(2):397-412

33. Erus SM, Zeren ŞG, Amanvermez Y, Buyruk Genç AB. Üniversite öğrencilerinin yaşam doyumları, pozitif ve negatif duyguları: İstanbul'da bir devlet üniversitesinde profil çalışması. KIJEHS. 2020;10(2):563-595.

34. Güleryüz S, Esentaş M, Yıldız K, Güzel P. Sosyal izolasyon sürecindeki bireylerin serbest zaman değerlendirme biçimleri: Sosyal medya kullanım amaçları ile sosyal medya bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi. FOCUSS. 2020;1(1):31-45.

35. Özdemir S, Akçakanat T, İzgüden D. İnternet çağında sanal ortam yalnızlığı: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. Vizyoner. 2017;8(19):125-136.

36. Yeşildal M, Ertaş H. Sanal ortam yalnızlığı ve özgüven üzerine bir araştırma. SÜSBD. 2020;4(2):513-526.

37. Şensoy N, Kurttaş Çolak P, Doğan N. Sağlık çalışanlarında psikolojik iyi oluş düzeyi ile sanal ortamda yalnızlık düzeyi arasındaki ilişki. Türk Aile Hek Derg 2020;24(1):41-50.

38. Berezan O, Krishenb AS, Agarwalc S, Kachroob P. Exploring loneliness and social networking: Recipes for hedonicwell-being on Facebook. J Bus Res.2020;115:258–265.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 17-22
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1360431
İKÇÜSBFD

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Uzaktan Eğitim Gören Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Akademik Performansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

An Investigation of the Factors Affecting the Academic Performance of Physiotherapy and Rehabilitation Department Students Who Study by Distance Education

Arife AKBULUT BAYRAK [1], Mehmet KARADAĞ[2], Şeyda TOPRAK ÇELENAY[1]

[1] *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,Ankara, Türkiye*
[2] *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı,Hatay, Türkiye*

Geliş tarihi/Received: 15.09. 2023
Kabul tarihi/Accepted: 05.04.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Arife AKBULUT BAYRAK, Öğr. Gör.
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara,Türkiye
E-posta: arifeakbulut42@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3302-9021

Mehmet KARADAĞ, Doç.Dr.
ORCID: 0000-0001-9539-4193

Şeyda TOPRAK ÇELENAY, Prof.Dr.
ORCID: 0000-0001-6720-4452

Öz

Amaç: Uzaktan eğitimin sürecinde öğrencilerin akademik performansları, birçok faktörden etkilenebilir. Bu çalışmanın amacı, uzaktan eğitim gören fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin akademik performansını etkileyen faktörlerinin incelenmesiydi.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel araştırma dizaynına sahip çalışmada bireylerin (n=405 (yaş=21,25±10,14 yıl; 357 kadın, 48 erkek)) fiziksel ve sosyoekonomik özellikleri kaydedildi. Öğrencilerin akademik performanslarını belirlemek için uzaktan eğitim gördüğü dönemdeki not ortalamaları kaydedildi. Öğrenme stilleri ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarını değerlendirmek için Sağlık Bilimleri Alanında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencileri İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği ve E-Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği kullanıldı. İncelemeler kısmi korelasyon katsayısı ve çoklu lineer regresyon analizleri ile yapıldı.

Bulgular: Öğrencilerin not ortancaları 3,20 (2,92-3,45)'idi. Öğrenme stili dağılımları %33,8: dokunsal, %8,6: işitsel, %45,4: görsel ve %12,1: kinestetik olarak belirlendi. E-öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği skoru 55,27±12,93 idi. Kardeş sayısındaki artışın not ortalamasını olumsuz etkilediği görüldü (p=0,013; r=-0,125). Sağlık Bilimleri Alanında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencileri İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği (p=0,007; r=0,135) ve E-Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği' nin (p=0,003; r=0,148) not ortalaması üzerinde etkili olduğu bulundu.

Sonuç: Fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde uzaktan eğitim sürecinde kardeş sayısı, öğrenme stili ve e-öğrenmeye yönelik tutum akademik performansı etkilemektedir. Öğrencilerin başarısını artırmak için ilgili faktörlerin dikkate alınması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Akademik performans, e-öğrenme, fizyoterapi, öğrenme stili.

Abstract

Objective: During distance education process, students' academic performance can be affected by many factors. To investigate the factors affecting the academic performance of the physiotherapy and rehabilitation students who are distance learning.

Materials and Method: The physical and socioeconomic characteristics of the individuals (n=405 (age=21.25±10.14 years; 357 women, 48 men)) were recorded in the study with a cross-sectional research design. In order to determine the academic performance of the students, the grade point averages during the distance education period were recorded. The Learning Styles Scale for University Students Studying in The Field of Health Sciences and The Attitude Scale Towards E-Learning were used to evaluate their learning styles and attitudes towards e-learning. The analyses were performed with partial correlation coefficient and multiple linear regression analyses.

Results: The students' grade point median was 3.20 (2.92-3.45). The learning style distributions of the students were determined as 33.8%: tactile, 8.6%: auditory, 45.4%: visual and 12.1%: kinesthetic. The attitude scale towards e-learning score was 55.27±12.93. It was seen that the increase in the number of siblings negatively affected the grade point averages (p=0.013; r=-0.125). It was found that The Learning Styles Scale for University Students Studying in The Field of Health Sciences (p=0.007; r=0.135) and The Attitude Scale Towards E-Learning (p=0.003; r=0.148) had an effect on the grade point averages.

Conclusion: The number of siblings, learning style and attitude towards e-learning affect the academic performance of physiotherapy and rehabilitation students in the distance education process. It is important to consider the relevant factors in order to increase the success of the students.

Keywords: Academic performance, e-learning, physiotherapy, learning style.

1. Giriş

Uzaktan eğitim, teknolojik gelişmelerle birlikte web üzerinden öğrenme ortamlarının hazırlanması, içerik geliştirilmesi, canlı ders ekranlarının kullanımının artması ile gelişmiştir. Uzaktan eğitimin daha fazla öğrenene aynı anda ulaşmak, eğitim ve öğretim maliyetlerini azaltmak, öğrenme sürecini hızlandırmak gibi avantajlı yönleri bulunmaktadır (1). Bunun yanında uzaktan eğitim; öğrenenin kendi öğrenme sürecinden sorumlu olmasını gerektiren, bireysel öğretimi destekleyen bir sistemdir. Bu nedenle uzaktan eğitim sisteminde yer alan öğrencilerin öğrenmeyi öğrenme becerilerini geliştirmesi, kendi öğrenme sürecini planlaması ve kontrol etmesi beklenmektedir (2). Ancak avantajları yanında dezavantajları da bulunan uzaktan eğitimdeki temel sorunlardan biri yüz yüze eğitime göre iletişim ve etkileşimin daha az olmasıdır (2). Uzaktan eğitim platformları yüz yüze eğitimde olduğu gibi öğrenen ve öğretici rolündeki bireylerin aynı anda ses ve görüntü paylaşımı yaparak karşılıklı eğitim sürecinde yer aldığı eş zamanlı (senkron) şekilde yapılabildiği gibi öğrenenin, öğreticiden bağımsız olarak, istediği zaman eğitim sürecinde yer alabildiği eş zamansız (asenkron) uzaktan eğitim şeklinde de sürdürülmektedir (3). Çoğunlukla alternatif bir eğitim ya da yüz yüze öğrenmede destek olarak kullanılsa da yakın gelecekte eğitimin asıl zemini haline dönüşeceği öngörülmektedir (4).

Uzaktan eğitim, kendi kendine öğrenmeye de dayandığı için öğrencilerin yaş, cinsiyet, zeka düzeyi, ilgi ve yetenek, sosyo-ekonomik durum, gelişim özellikleri, öğrenme stilleri gibi farklılık gösteren bireysel özellikleri öğrenmelerinde ve akademik performanslarında etkili olabilir (5). Öğrenme stili, bireylerin öğrenme çevrelerini nasıl algıladıkları, öğrenme çevresi ile nasıl etkileşime girdiklerinin ve öğrenme çevresine nasıl tepkide bulunduklarının, nispeten istikrarlı göstergeleri olarak hizmet eden bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerin bir örüntüsü olarak tanımlamaktadır (6). Farklı özelliklere sahip bireylere aynı öğrenme yöntemleriyle eğitim yerine, bireylerin farklılıklarına göre öğrenme stillerinin belirlenmesi ve eğitim ortamlarının düzenlenmesi akademik başarıya katkı sağlayacaktır (7).

E-öğrenmeye yönelik tutumun da akademik performansı etkilediğini belirten çalışmalar bulunmaktadır (7). Uzaktan eğitim gören fizyoterapi ve rehabilitasyon (FTR) bölümü öğrencilerinin de e-öğrenmeye yönelik tutumlarını inceleyen farklı çalışmalar yapılmıştır (8-10). FTR bölümü öğrencileri, hem teorik hem de uygulamalı derslerde yüz yüze eğitime göre uzaktan eğitimi dezavantajlı ve yetersiz bulmuştur. Ancak özellikle uygulamalı derslerde teorik derslere göre uzaktan eğitimin daha yetersiz kaldığı, öğrencilerin uygulamalı eğitimlerde dersi dinledikten sonra birebir uygulama yapmasının mesleki becerilerine daha fazla katkı sağlayacağı bildirilmiştir (8,9). Bir başka çalışmada uzaktan eğitimin örgün eğitimi karşıladığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler uzaktan eğitimden memnun olduklarını, teorik eğitimlerin uzaktan, uygulamaları eğitimlerin örgün yapılmasının uygun olacağını belirtmiştir (10).

Sonuç olarak uzaktan eğitim süreçlerinde yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum gibi bireysel farklılıklar, öğrenme stilleri ve e-öğrenmeye yönelik tutum akademik başarı üzerinde etkili olabilir. Akademik performansı etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve eğitim süreçlerinde dikkate alınması önemli olabilir. Literatür incelendiğinde uzaktan eğitim gören FTR bölümü öğrencilerinin akademik performansını etkileyen faktörleri inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır.

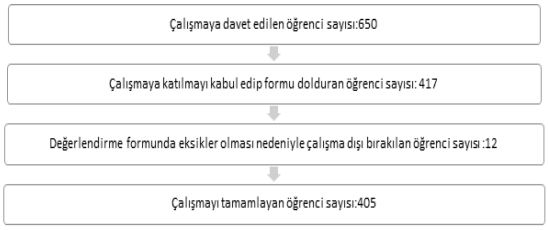
Bu çalışmanın amacı, uzaktan eğitim gören FTR bölümü öğrencilerinin akademik performansını etkileyen faktörlerin incelenmesiydi. Çalışmanın hipotezi, "Uzaktan eğitim gören FTR bölümü öğrencilerinde, bireysel (cinsiyet, egzersiz alışkanlığı, yaşanan coğrafi bölge) ve aile (aile gelir düzeyi, kardeş sayısı, ebeveyn eğitim düzeyi) ile ilgili değişkenler, öğrenme stilleri ve e-öğrenmeye yönelik tutum öğrencilerin akademik performansını etkileyebilir" şeklinde belirlendi.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Çalışma Dizaynı ve Katılımcılar

Kesitsel çalışma dizaynına sahip olan bu çalışma Türkiye'de bulunan farklı yükseköğrenim kurumlarının FTR bölümlerinde uzaktan eğitim gören öğrencilerle gerçekleştirildi (Şekil 1). Öğrencilere kartopu örneklem yöntemiyle ulaşıldı. Çalışma protokolü, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu tarafından onaylandı (16.03.2023/03-11). Çalışmamız, Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak 10.04.2023-10.07.2023 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerin onamları alındı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 18 yaş üzerinde olmak, Yükseköğrenim Kurumlarının FTR Bölümlerinde lisans öğrencisi olarak uzaktan eğitimle ders görmüş olmak olarak belirlendi. Araştırma için gönüllü olmayan, yüz yüze ya da hibrit eğitimle ders alanlar ve değerlendirme formunda eksik olanlar çalışma dışı bırakıldı.



Şekil 1. Akış Şeması

2.2. Değerlendirme

Çalışmaya katılmak için gönüllü olan lisans öğrencilerine web tabanlı çevrimiçi form (Google Forms üzerinden) aracılığıyla fiziksel ve sosyoekonomik bilgi formu, Sağlık Bilimleri Alanında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencileri İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği (SB-ÖSÖ) (11) ve E-Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği (12,13) uygulandı.

2.2.1. Fiziksel ve sosyoekonomik bilgi formu

Yazarlar tarafından oluşturulan bu form ile bireylerin yaş (yıl), cinsiyet (kadın/erkek), aile toplam geliri (asgari ücret ve altı, asgari ücret ve asgari ücretin iki katı arası, asgari ücretin iki katından fazla) (14), kardeş sayısı, anne ve babanın eğitim düzeyi (İlkokul, ortaokul, lise, önlisans, lisans, lisansüstü), egzersiz alışkanlığı (son 3 ay boyunca haftada en az 3 gün ve günlük 20 dakikadan uzun sürmüş olan aktivite var/yok (15), sınıf seviyesi [1,2,3,4], yaşanılan coğrafi bölge (Akdeniz, Ege, Marmara, Karadeniz, Güney Doğu Anadolu, Doğu Anadolu), uzaktan eğitim takip yöntemi (senkron/asenkron/senkron+asenkron) sorgulandı. Ayrıca öğrencilerin akademik performanslarını

belirlemek için uzaktan eğitim gördüğü dönemdeki dönem not (UEDNO) ortalamaları kaydedildi.

2.2.2. Sağlık Bilimleri Alanında Öğrenim Gören Üniversite Öğrencileri İçin Öğrenme Stilleri Ölçeği (SB-ÖSÖ)

Bu ölçek, Otrar ve Kuyucak (11) tarafından geliştirilmiş, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek; dokunsal (10 madde), işitsel (10 madde), görsel (9 madde), kinestetik (7 madde) olarak dört faktörlü bir yapıya sahip olup 36 maddeden oluşmaktadır. 5'li Likert derecelemesine göre hazırlanan ölçeğin derece aralıkları Kesinlikle katılmıyorum=1 ile Tamamen katılıyorum=5 arasında tasarlanmıştır. Puanlama işlemi, her bir faktöre giren maddelere verilen cevapların ayrı ayrı toplanmasının ardından faktörün içerdiği madde sayısına bölünmesiyle gerçekleştirilmektedir. Ölçeğin genel bir toplam puanı olmadığı gibi ters madde de içermemektedir. Her alt boyut için puanların yükselmesi "bireyin öğrenme sürecinde ilgili öğrenme stilinin baskınlığının arttığı" şeklinde yorumlanmaktadır.

2.2.3. E-Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği

Ölçek Kisanga (12) tarafından geliştirilmiş, Biçer ve Korucu (13) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılmıştır. Ölçek toplamda 23 maddeden ve 4 faktörden oluşmaktadır. Ölçek 4'lü Likert tipine uygun olarak geliştirilmiştir ("1- Kesinlikle Katılmıyorum", "2-Katılmıyorum", "3-Katılıyorum" ve "4-Kesinlikle Katılıyorum"). Ölçeğin toplam puan aralıkları 23 ile 92 puan arasındadır. Ölçeğin puanının artması e-öğrenmeye yönelik olumlu tutumun arttığı yönünde yorumlanmaktadır (12,13).

2.3. İstatiksel Analiz

Bu çalışma için gerekli örneklem büyüklüğü G*Power (Ver. 3.0.10, Franz Faul, Universität Kiel, Germany) paket programı ile yapıldı. Bu çalışmadaki örneklem büyüklüğü akademik performansına etki eden tahmin ediciler ile korelasyonları incelenerek belirlendi. Literatürde yer alan Kurnaz ve Ergün'ün çalışmasına (16) göre etki büyüklüğü 0.155 olarak tahmin edildi. α=0.05 tip I hata, β=0.20 tip II hata ile %80 güç elde edebilmek için en az 324 bireyin çalışmaya dahil edilmesi gerektiği hesaplandı. %20 olası vaka kaybı oranı (drop out) ile en az 405 bireye ulaşılması hedeflendi.

Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnow testi ile incelendi.

Tanımlayıcı bulgular ortalama±standart sapma (ss), ortanca, çeyrekler arası aralık (ÇAA), sayı (n) ve yüzde (%) değerleri ile sunuldu. Akademik performansa etki eden faktörlerin incelenmesi kapsamında sayısal verilerin lineer ilişkileri kısmi korelasyon katsayılarıyla (r) hesaplandı. Beta katsayıları (β) çoklu lineer regresyon analizi ile incelendi. Varyans enflasyon faktörü (Variance Inflation Factor-VIF) ve Tolerans katsayıları ile çoklu bağlantı problemi araştırıldı. İstatistiksel analizler için SPSS Windows version 23.0 paket programı kullanıldı. $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

2.4. Araştırmanının Etik Yönü

Bu çalışma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu tarafından onaylandı (16.03.2023/03-11).Çalışma kapsamında Google Forms aracılığı ile oluşturulan anket uygulanmış olup çalışma öncesinde anket formunun başındaki "Bu çalışmaya kendi isteğim ile katılmayı onaylıyorum" sekmesini işaretleyen öğrencilerden onam alınarak çalışma verileri toplanmıştır.

3. Bulgular

Çalışma 405 (357 kadın, 48 erkek) öğrenci ile tamamlandı. Öğrencilerin %35,6'sı 1. sınıf, %22,7'si 2. sınıf, %25,2'si 3. sınıf ve %16,5'i 4. Sınıfta öğrenim görmekteydi. Öğrencilerin not ortancaları 3,20 (2,92-3,45)'idi. Ders takiplerinin %27,4 senkron, %8,4 asenkron ve % 64,2 senkron+asenkron olduğu görüldü (Tablo 1).

Öğrenme stili dağılımları %33,8 dokunsal (UEDNO ortancası: 3,10 (2,85-3,36)), %8,6 işitsel (UEDNO ortancası: 3,07 (2,74-3,28)), %45,4 görsel (UEDNO ortancası: 3,32 (3,00-3,58)) ve %12,1 kinestetik (UEDNO ortancası: 3,25 (2,98-3,42)) olarak belirlendi. E-öğrenmeye yönelik tutum ölçeği skoru ortalaması 55,27±12,93 olarak hesaplandı. Diğer tanımlayıcı veriler tabloda verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

		(ortalama±ss)	n	%
Cinsiyet	Kadın		357	88,1
	Erkek		48	11,9
Yaş (yıl)		21,25±10,14		
Kardeş sayısı		2,87±1,61		
Sınıf seviyesi	1. Sınıf		144	35,6
	2. Sınıf		92	22,7
	3. Sınıf		102	25,2
	4. Sınıf		67	16,5
Aile toplam gelir	Asgari ücret ve altı		129	31,9
	Asgari ücret ve Asgari ücretin iki katı arası		164	40,5
	Asgari ücretin iki katından fazla		112	27,7
Yaşanan coğrafi bölge	Akdeniz		30	7,4
	Ege		181	44,7
	Marmara		55	13,6
	Karadeniz		96	23,7
	Güney Doğu Anadolu		18	4,4
	Doğu Anadolu		25	6,2
Egzersiz alışkanlığı	Var		152	37,5
	Yok		253	62,5
Babanın eğitim düzeyi	İlkokul		111	27,4
	Ortaokul		72	17,8
	Lise		125	30,9
	Önlisans_lisans		86	21,2
	Lisansüstü		11	2,7
Annenin eğitim düzeyi	İlkokul		205	50,6
	Ortaokul		73	18,0
	Lise		81	20,0
	Önlisans-lisans		42	10,4
	Lisansüstü		4	1,0
Öğrenme stili (SB-ÖSÖ)	Dokunsal		137	33,8
	İşitsel		35	8,6
	Görsel		184	45,4
	Kinestetik		49	12,1
E-öğrenmeye yönelik tutum ölçek puanı		55,27±12,93		

ss: standart sapma, n: kişi sayısı, SB-ÖSÖ: sağlık bilimleri alanında öğrenim gören

üniversite öğrencileri için öğrenme stilleri ölçeği

Bağımlı değişkeni UEDNO olmak üzere bağımsız değişkenler ise cinsiyet, aile toplam geliri, kardeş sayısı, anne ve babanın eğitim düzeyi, egzersiz alışkanlığı, sınıf düzeyi, yaşanan coğrafi bölge, öğrenme stili ve e-öğrenmeye yönelik tutum puanlarından oluşmaktaydı. Çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 2'de verildi. Regresyon model anlamlılığını sınandığından modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (p<0,001). Ayrıca modelin multicollinarity ölçümleri incelendiğinde VIF ve tolerance değerlerinin makul düzeyde olduğu görüldü. E- öğrenme alt ölçeklerinin modelde olduğunda VIF değerlerinin sınır düzeyi olan 5 den büyük değerlerde olduğu görüldüğü için modelden çıkarıldı.

Bağımsız değişkenlerin UEDNO üzerinde etkileri incelendiğinde; cinsiyet, aile gelir düzeyi, anne ve babanın eğitim düzeyi, egzersiz alışkanlığı, sınıf düzeyi, yaşanan coğrafi bölge faktörlerinin UEDNO üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkisinin olmadığı gözlendi (p>0,05).

Kardeş sayısının UEDNO üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkili bir değişken olduğu görüldü (p=0,013). Kardeş sayısının bir artışı UEDNO üzerinde 0,031 puan azalmasına neden olduğu bulundu. Öğrenme stili de UEDNO üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkiye sahip olduğu görüldü (p=0,007). E-öğrenme toplam skorlarının UEDNO üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkili bir değişken olduğu görüldü (p=0,003). E-öğrenmeye yönelik tutum puanında bir birim artış UEDNO üzerinde 0,146 puan artmasına neden olduğu saptandı.

Tablo 2. Uzaktan Eğitim Gören FTR Öğrencilerinin Akademik Performansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Bağımsız değişkenler	β	Standart hata	t	p	Kısmi r	Tolerans değeri	VIF
Cinsiyet	-0,096	0,066	-1,932	0,054	-0,097	0,943	1,060
Aile toplam gelir	-0,031	0,031	-0,565	0,572	-0,028	0,765	1,307
Kardeş sayısı	-0,131	0,014	-2,502	0,013	-0,125	0,854	1,171
Babanın eğitim düzeyi	-0,027	0,022	-0,446	0,656	-0,022	0,65	1,539
Annenin eğitim düzeyi	0,038	0,023	0,635	0,526	0,032	0,655	1,526
Egzersiz alışkanlığı	-0,01	0,045	-0,197	0,844	-0,010	0,916	1,091
Sınıf seviyesi	-0,005	0,019	-0,094	0,925	-0,005	0,972	1,029
Yaşanan coğrafi bölge	-0,009	0,012	-0,175	0,861	-0,009	0,914	1,094
Öğrenme stili	0,134	0,02	2,714	0,007	0,135	0,952	1,050
E-öğrenmeye yönelik tutum	0,146	0,002	2,976	0,003	0,148	0,967	1,034

F=3,426, p<0,001 R^2=0,08, Bağımlı değişken: UEDNO, β katsayısı çoklu regresyon katsayıları, t: parametre anlamlılık wald test değeri, r: korelasyon katsayısı, VIF: Varyans enflasyon faktör

4. Tartışma

Çalışmada uzaktan eğitim gören FTR bölümü öğrencilerinin kardeş sayısı, öğrenme stilleri ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının akademik performansları üzerinde etkili olduğu saptandı. Cinsiyet, sosyoekonomik durum, ebeveynlerin eğitim durumları, öğrencilerin yaşadıkları coğrafi bölge ve egzersiz alışkanlıklarının akademik performans üzerinde etkili olmadığı görüldü.

Bireylerin verilen eğitimden en üst düzeyde yararlanarak başarılı ve memnun olabilmesi eğitimin kalitesi, bireyin yaş, cinsiyet, anne baba eğitimi, barınma yeri ve ruhsal hastalık varlığı gibi bazı bireysel ve ailesel farklılıkları içeren birçok etmenin etkileşimine bağlıdır (17,18). Uzaktan eğitim süreçlerinde ise bu etmenlerin yanında bilgisayar ve iletişim teknolojileri kullanma becerileri, çalışmak için uygun ortam ve teknolojik imkan varlığı gibi faktörlerin de akademik performansı etkilediği belirtilmiştir (19). Bunun yanında uzaktan eğitimde öğrencilerin daha fazla bireysel çaba göstermesi gerektiğinden bireysel farklılıkların yüz yüze eğitime göre uzaktan eğitimde daha etkili olduğu bildirilmiştir (20).

Uzaktan eğitimde cinsiyetin akademik performansı üzerine etkileri ile ilgili karmaşık sonuçlar bildirilmiştir. Kupczynski ve ark. uzaktan eğitimde kız öğrencilerin daha başarılı olduğunu bunun nedeni olarak da kız öğrencilerde erkeklere göre daha fazla işbirliği ve rekabet olduğunu belirtmiştir (21). Oladejo ve ark. ise cinsiyetin akademik performansı etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır (22). Çalışmamızda da cinsiyetin akademik başarı üzerine etkisi saptanmadı. Bu sonuçlar çalışmamıza katılan kadın öğrenci sayısının (n=357, %88,1) çok olmasından kaynaklanabilir. Bu konu ile ilgili kadın-erkek dağılımının daha homojen olduğu çalışmalara ihtiyaç vardır.

Literatürdeki bazı çalışmalarda sosyoekonomik düzey, ebeveynlerin eğitim durumları ve kardeş sayısı gibi ailesel faktörlerin de uzaktan eğitim sürecinde akademik performansı etkileyebileceği belirtilmektedir (23,24). Aile geliri ve anne-baba eğitim durumunun akademik başarıya etkisini inceleyen bir çalışmada ekonomik gelir ve anne-baba eğitim seviyesi arttıkça öğrencilerin not ortalamalarının arttığı bildirilmiştir (25). Bu çalışmada ulaşılan ekonomik durum ve anne-baba eğitim seviyesinin akademik performansı etkilemediği sonucu bulundu. Bu çalışmada aile gelirinin akademik performansı etkilememesi sonucu FTR bölümünün daha çok bireysel çaba gerektiren ve maddi olarak maliyeti az bir bölüm olmasına bağlı olabilir. Ayrıca literatürde ebeveyn eğitim durumunun akademik performansı etkilemesi genelde ilkokul, ortaokul ve lise kademesindeki öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalarda (24,25) görülmüştür. Bu çalışmada örneklemimiz FTR bölümü üniversite öğrencilerinden oluşmaktaydı. Anne-babanın eğitim seviyesinin FTR öğrencilerinde akademik performans üzerine etkili olmama nedeni çalışmanın üniversite öğrencileri üzerinde yapılması ve mesleksel bilginin bu eğitim seviyelerinde verilmesinden kaynaklanabilir. Bu sonuçlar, üniversite ve üstü eğitim kademelerdeki öğrencilerin akademik performansı üzerine anne-babanın eğitim seviyesinin yeterince etkili olamayabileceğini de düşündürür. Bu konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Başaran ve ark. uzaktan eğitim gören öğrencilerde yaptıkları çalışmalarında kardeş sayısının fazla olmasının öğrencilerin dersleri takip etmesini olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Bunun nedeni olarak öğrenci görüşleri incelendiğinde öğrenim gören kardeş sayısının çok olması bu nedenle derse katılım sağlanan teknolojik gereçlerin kısıtlı ve yetersiz olması sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında ders sırasında sessiz ortamın sağlanabilmesinde de kardeş sayısının olumsuz etkisi belirtilmiştir (24). Çalışmamızda da benzer şekilde kardeş sayısının artmasının UEDNO üzerinde olumsuz etkisi olduğunu bulduk. Başaran ve ark. çalışmasındaki nedenlere ek olarak FTR bölümünün uygulamalı bir bölüm olması nedeniyle öğrencilerin derste anlatılanları uygulamalı olarak tekrar etmesi gerekliliği vardır. Öğrencilerin kardeşlerinin olması, kardeşi üzerinde

uygulama yapma olasılığını artırabilir ancak kardeşlerin aynı anda interneti kullanması, uzaktan eğitime devam eden kardeşlerin olması bir sınırlılık olabilir. Bu nedenle kardeş sayısı FTR öğrencilerinde akademik performansı olumsuz yönde etkileyebilir.

FTR bölümü öğrencilerinde öğrenme stillerini inceleyen çalışmalarda akademik performansın öğrencilerin öğrenme stillerinden etkilendiği belirlenmiştir (26-28). İlçin ve ark. FTR öğrencilerinin en yaygın öğrenme şeklinin işbirlikçi öğrenme stili olduğunu ve en yüksek akademik performansa sahip öğrencilerin katılımcı öğrenme stiline sahip olduğunu bildirmiştir (26). COVID-19 sürecinde uzaktan eğitim gören FTR öğrencilerinin öğrenme stillerini inceleyen bir çalışmada görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin diğer gruplardan daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (27). Öğrenme stillerini farklı bir açıdan inceleyen başka bir çalışmada FTR öğrencilerinin genel olarak aktivist öğrenme stiline sahip olduğu ve pragmasist öğrenme stiline sahip olanların diğer gruplara göre daha başarısız olduğu belirlenmiştir (28). Çalışmamızda da öğrencilerin görsel öğrenme stilinin daha fazla olduğu görüldü. Ayrıca çalışmamızda öğrenme stilinin UEDNO üzerinde etkili olduğu bulundu. Ancak hangi kategorinin daha etkili olduğu ile ilgili bir yorum yapılamadı. Bunun nedeni de çalışmamızın amacına göre analiz için kullanılan lineer regresyon modelinin kategorik değişkenlerin herhangi bir kategorisi üzerinde sabitleme yapıp diğer kategorilerin etkisinin görülememesinden kaynaklanmaktadır. Uzaktan eğitim süreçlerinde FTR öğrencilerinde farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap edecek eğitim materyallerinin ve yöntemlerinin hazırlanması öğrencilerin daha başarılı olmasında yararlı olabilir. Özellikle FTR bölümünün uygulama ağırlıklı bir bölüm olması nedeniyle uygulamaların sadece gösterilmesi yerine öğrencileri de uygulama yapmaya teşvik etmek ve ders anlatımları sırasında uygulamaları farklı yöntemlerle de (sözel olarak, resim ve grafiklerle, videolarla vb.) vurgulayarak anlatmak görsel öğrenme stillerine sahip öğrencilerin yanında işitsel, kinestetik ve dokunsal öğrenme stillerine sahip öğrencilerin de daha kolay öğrenmesini sağlayabilir.

FTR öğrencilerinin e-öğrenmeye yönelik tutumunu inceleyen çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Uzaktan eğitimin yeterli ve avantajlı olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar olduğu gibi yetersiz ve dezavantajlı bulan çalışmalar da bulunmaktadır (8-10). E-öğrenmenin etkili şekilde gerçekleştirilmesinde kullanılan teknolojinin ne kadar ileri olduğundan ziyade kullanıcıların e-öğrenmeye karşı ne kadar olumlu tutuma sahip olduğu daha önemlidir (29). Etlioğlu ve Tekin çalışmalarında öğrencilerin e-öğrenmeye yönelik tutumlarının akademik performans üzerinde pozitif yönlü, yüksek ve anlamlı bir etkisinin olduğunu bulmuştur (7). Çalışmamızda da e-öğrenmeye yönelik tutum skor puanında bir birim artış UEDNO üzerinde 0,146 puan artmasına neden olmuştur. Öğrencilerin akademik performanslarını artırmak için ders işleyiş planlamalarında öğrenci tutumları ve eğitim model tercihlerinin de göz önünde bulundurulması, e-öğrenme tutumunu artıracak içeriklerin hazırlanması yarar sağlayabilir.

Sonuç olarak FTR bölümü öğrencilerinde uzaktan eğitim süreçlerinde kardeş sayısı, öğrenme stilleri ve e-öğrenmeye yönelik tutum akademik performansı etkilemektedir. Özellikle uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerin akademik performansı etkileyebilecek bireysel ve çevresel birçok faktör olabileceği eğitimciler tarafından dikkate alınmalıdır. İleride bu konuda daha kapsamlı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşılması, geçerli ve güvenilir ölçeklerin çalışmada kullanılması ve uzaktan eğitim gören FTR öğrencilerinin akademik performansını etkileyen faktörleri belirlemesi çalışmamızın güçlü yanlarını oluşturmaktadır. Uzaktan eğitim sürecinde uygulama ağırlıklı bir bölüm olan FTR bölümü öğrencilerinin uygulama derslerinin nasıl işlendiğinin (sözel olarak, resim ve grafiklerle, videolarla vb.) sorgulanmaması, çevrimiçi yapılan sınavlarda da teknolojik kullanımdaki yetersizlik ve internetteki düzensizlikler öğrencilerin notlarını etkileyebileceği için bu konuların da sorgulanmaması bu çalışmanın limitasyonları arasında yer almaktadır.

5. Sonuç ve Öneriler

Uzaktan eğitim gören FTR öğrencilerinde kardeş sayısı, öğrenme stili ve e-öğrenmeye yönelik tutum akademik performansı etkilemektedir. FTR öğrencilerinde uzaktan eğitim süreçlerinde bu faktörlerin de göz önünde bulundurularak kardeş sayısı fazla olan öğrencilere imkanlar dahilinde gerekirse farklı fırsatlar sunmak ve kütüphane gibi çalışma alanlarına yönlendirmek, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap edebilmeye dikkat edecek anlatım teknikleri kullanmak ve öğrencilerin e-öğrenmeye yönelik tutumunu olumlu yönde artıracak yaklaşımlar kullanmak yararlı olabilir. Bu çalışmada incelenmemiş olan uyku düzeni, psikolojik durum gibi akademik performansı etkileyebilecek faktörlerin de ileriki çalışmalarda incelenmesi önemlidir.

6. Alana Katkı

Akademik performansı etkileyen bireysel ve çevresel birçok faktör olduğu bilinmektedir. Uzaktan eğitim süreçlerinde özellikle FTR gibi uygulamalı bilimlerde çevresel ve bireysel faktörlerin etkisi artabilir. Bu çalışma ile uzaktan eğitim gören FTR öğrencilerinde kardeş sayısı, öğrenme stili ve e-öğrenmeye yönelik tutumun akademik performansı etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuç eğitim modellerinin düzenlenmesinde ve sonraki çalışmalarda uzaktan eğitim gören FTR öğrencilerinde dikkat edilmesi gereken noktaların belirlenmesinde ışık tutucu olacaktır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir maddi yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Yenal AÇ. Uzaktan eğitim [master's thesis].[İstanbul]: Yeditepe Üniversitesi; 2009. 220 p.

2. Yurdakul B. Uzaktan eğitim. İçinde: Ö. Demirel (Ed.). Eğitimde yeni yönelimler. 1. Baskı. Ankara: Pegem; 2015. 271-288.

3. Erfıdan A. Derslerin uzaktan eğitim yoluyla verilmesiyle ilgili öğretim elemanı ve öğrenci görüşleri: Balıkesir Üniversitesi örneği [master's thesis]. [Balıkesir,]: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü; 2019.

4. Telli SG, Altun D. Coronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. Üniversite Araştırmaları Dergisi. 2020; 3(1):25-34.
5. Ekici G. Uzaktan eğitim ortamlarının seçiminde öğrencilerin öğrenme stillerinin önemi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2003;24(24):48-55.

6. Keefe JW. Learning style theory and practice. In: Reston, VA editors. National Association of Secondary School Principals. U.S.A; 1979. p. 1-17.

7. Etlioğlu M, Tekin M. Elektronik öğrenmede öğrenci tutum ve akademik başarı arasındaki ilişkide öğrenci merak ve kaygısının aracılık rolü. SUSBED. 2020; (43):34-48.

8. Keskin M, Özer Kaya D. COVID-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. İKCUSBFD. 2020; 5(2): 59-67.

9. Yılmaz NA. Yükseköğretim kurumlarında COVID-19 pandemisi sürecinde uygulanan uzaktan eğitim durumu hakkında öğrencilerin tutumlarının araştırılması: fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü örneği. NEUFHSJ. 2020; 3(1):15-20.

10. Sarı EO, Bulut Zİ, Karatel KM, Bayramlar K, Yakut Y. COVID-19 salgını döneminde uzaktan eğitim sisteminin fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü lisansüstü öğrencilerinin perspektifinden değerlendirilmesi. Zeugma Health Res. 2021;3(2-3):104-110.

11. Kuyucak UE. Sağlık bilimleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencileri için öğrenme stilleri ölçeği (SB-ÖSÖ) geçerlik ve güvenirlik çalışması. Sixth International Mediterranean Social Sciences Congress (MECAS VI). In congress book serıes. 2019. p. 381-412.

12. Biçer H, Korucu AT. E-öğrenmeye yönelik tutum ölçeğinin türkçeye uyarlanması. ETKU. 2020; 10(1):237-256.

13. Kisanga D. Determinants of teachers' attitudes towards e-learning in Tanzanian higher learning institutions. IRRODL. 2016; 17(5): 109-125.

14. Kardaş Ö, Kardaş B. Çocuk ve Ergen Madde Bağımlılığı Tedavi Merkezine Başvuran Olguların Sosyodemografik ve Madde Kullanım Özelliklerinin İncelenmesi. Bağımlılık Dergisi. June 2023;24(2):174-185. doi:10.51982/bagimli.1112645.

15. Laukkane R, Hynninen E. Guide for the UKK institute 2-km walking test. 3rd ed. Tampere: UKK Institute; c.1993.

16. Ergün E, Kurnaz FB. E-öğrenme ortamlarında öğrenme stilleri ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Journal of Theoretical Educational Science. 2019; 12(2): 532-549.

17. Dil S, Bulantekin Ö. Hemşirelik öğrencilerinde akademik başarı düzeyi ile aile işlevselliği ve kontrol odağı arasındaki ilişkinin belirlenmesi. J Psy Nurs. 2011;2:17-24.

18. Keskin G, Sezgin B. Bir grup ergende akademik başarı durumuna etki eden etmenlerin belirlenmesi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2009;4:3-18.

19. Fenouillet F, Kaplan J. Impact of learning modalities on academic success. EURODL.2009;1-13.

20. Radovan M. The relation between distance students' motivation, their use of learning strategies, and academic success. TOJET. 2022;10(1):216-222.

21. Kupczynski L, Brown M, Holland G, Uriegas B. The relationship between gender and academic success online. JEO. 2014;11(1): 1-14.

22. Oladejo MA, Ige NA, Fagunwa AO, Arewa OO. Sociodemographic variables and distance learners' academic performance at the University of Ibadan, Nigeria. European Journal of Scientific Research. 2010;46(4): 540-553.

23. Pınarcıoğlu NŞ, Kanbak A, Şiriner ÖM. COVID-19 pandemisi sürecinde kırsal-kentsel ve sosyo-ekonomik farklılıkların uzaktan eğitime etkisi. MSGSÜ Sosyal Bilimler Dergisi. 2021;1 (23): 28-48.

24. Başaran M, Doğan E, Karaoğlu E, Şahin E. Koronavirüs (COVID-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi.2020; 5 (2): 368-397.

25. Aslanargun E, Bozkurt S, Sarıoğlu S. (2016). Sosyo ekonomik değişkenlerin öğrencilerin akademik başarısı üzerine etkileri. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2016;9 (27/3): 201-234.

26. İlçin N, Tomruk M, Yeşilyaprak SS, Karadibak D, Savcı S. The relationship between learning styles and academic performance in Turkısh physiotherapy students. BMC Med Educ 2018;18(1): 291.

27. Akbulut A, Mete O, Toprak ÇŞ. A comparison of academic performance and attitudes toward e-learning according to the learning styles of Turkish physiotherapy students ın distance education during the COVID-19 pandemic process. Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation. 2023; 34 (1): 86-92 . DOI: 10.21653/tjpr.1030167

28. Kularathne WNI, Bandara EMIA, Prasanna ALI. Learning style preferences and academic performance of undergraduate physiotherapy students. 13th International Research Conference. General Sir John Kotelawala Defence University. 2020; 57-63.

29. Liaw SS, Huang HM, Chen GD. Surveying ınstructor and learner attitudes toward elearning. Computers & Education. 2007; 49: 1066-1080.

.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 23-30
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1243387
İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

The Effect of Maternal Pre-Pregnancy Obesity on Breastfeeding: A Pilot Prospective Cohort Study

Gebelik Öncesi Maternal Obezitenin Anne Sütü ile Beslenme Üzerine Etkisi: Prospektif Kohort Pilot Çalışması

Renginar ÖZTÜRK DÖNMEZ[1], Aynur UYSAL TORAMAN[1], Gülbiye ÇELİK[2]

[1]*Ege University Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, Bornova, Izmir, Türkiye.*
[2]*Atatürk Family Health Center, Bornova, Izmir, Türkiye.*

Received/Geliş tarihi: 27.01.2023
Accepted/Kabul tarihi: 08.12.2023

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Renginar ÖZTÜRK DÖNMEZ, Assoc. Prof., RN
Department of Public Health Nursing, Ege Universiy Nursing Faculty, İzmir, Türkiye, 35100.
E-mail: renginar.ozturk.donmez@ege.edu.tr
ORCID:0000-0002-0969-6943

Aynur UYSAL TORAMAN, Professor, RN
ORCID: 0000-0001-8176-4042

Gülbiye ÇELİK , MSc, RN
ORCID: 0000-0002-8303-0066

This research was presented at 4th International Health Science and Family Medicine Congress, İzmir, Türkiye, held on 07 - 09 February 2019.

Abstract

Objective: This prospective cohort study was conducted to investigate the effect of mothers who have obesity according to body mass index (BMI) in the pre-pregnancy period on their infant's exclusive breastfeeding status six months after delivery.

Material and Methods: The study sample consisted of 44 obese and 44 non-obese mother-infant pairs registered to a Family Health Center in Izmir, Türkiye. The data were collected during the 1st week, 1st, 3rd, and 6th months after delivery using the Individual Identification Form, LaTCH Tool, and Breastfeeding Status Follow-up Form. Independent t-test, Chi-square and Cochran's Q tests, and Cox's regression analysis were used.

Results: A significant difference was found between the exclusive breastfeeding status of the infants of obese and non-obese participants in all follow-up weeks. In the Cox regression model, the only significant explanatory variable on exclusive breastfeeding in all follow-ups was prepregnancy BMI of the participants. The infants of obese participants were exclusively breastfed by 2.25 times less in the 1st week, 4.50 times less in the 1st month, 2.20 times less in the 3rd month, and 1.69 times less in the 6th month than the infants of non-obese participants.

Conclusion: It was determined that maternal obesity statistically decreased the exclusive breastfeeding status. It can be recommended to monitor women of the reproductive age for obesity during pre-pregnancy follow-ups and to implement nursing interventions such as health education and counselling to reduce obesity.

Keywords: Maternal obesity, breastfeeding, cohort study.

Öz

Amaç: Bu prospektif kohort araştırması, gebelik öncesi dönemde beden kütle indeksi (BKI)'ne göre obezitesi olan kadınların doğum sonrası altı aylık dönemde bebeklerini sadece anne sütü ile beslenme üzerine olan etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Gereç ve Yöntem: Araştırma örneklemi, Türkiye İzmir'de bir Aile Sağlığı Merkezine kayıtlı 44 obezitesi olan ve 44 obezitesi olmayan anne ve bebeğinden oluşmuştur. Veriler, doğum sonrası 1. hafta, 1. ay, 3. ay ve 6. ay izleminde Birey Tanılama Formu, LATCH Emzirme Değerlendirme Aracı ve Emzirme Durumunu İzlem Formu ile toplanmıştır. Veri analizinde independent t test, ki kare, Cochran's Q testi ve Cox's regresyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Tüm izlem haftalarında obez ve obez olmayan annelerin bebeklerinin sadece anne sütü ile beslenme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı. Cox regresyon modelinde, yalnızca anne sütü ile beslenmeye ilişkin istatistiksel olarak tek anlamlı açıklayıcı değişken annelerin gebelik öncesi BKI değeriydi. Obez annelerin bebekleri, obez olmayan annelerin bebeklerine göre; doğum sonrası 1. haftada 2.25 kat, 1. ayda 4.50 kat, 3. ayda 2.20 kat ve 6. ayda 1.69 kat daha az sadece anne sütü ile beslenmiştir.

Sonuç: Gebelik öncesi obezitenin, sadece anne sütü ile beslenme durumunu istatistiksel olarak azalttığı belirlendi. Gebelik öncesi takiplerde üreme çağındaki kadınların obezite açısından izlenmesi ve obeziteyi azaltmaya yönelik sağlık eğitimi, danışmanlık gibi hemşirelik girişimlerinin uygulanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik öncesi obezite, emzirme, kohort çalışması.

1. Introduction

According to the data (2018) from the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), the frequency of obesity was 30.7% among women in the 20-34 age group and 43.1% among women aged 35-44 years in the United States (1). In the data of the World Health Organization (WHO), 35.6% of women in the 15-49 age group are obese in Türkiye (2). Maternal obesity increases the risk of many complications related to pregnancy, birth, maternal and infant health. One of the most important consequences of maternal obesity is its adverse effect on breastfeeding (3,4). Breastfeeding is one of the most effective ways to ensure child health and survival (5).

The WHO recommends that infants are exclusively breastfed for the first six months and breastfed up to the age of two or beyond with complementary foods (5). However, breastfeeding rates are not at the desired level in the world and in our country (5-7). Nearly two out of three infants are not exclusively breastfed for the recommended six months-a rate which has not improved in two decades (5). While the rate of exclusive breastfeeding for full six months is 40% in the world, it varies between 1-89% (4,6). It is stated that breastfeeding rates are low in low-income countries due to factors e.g. advertising of infant formula, beliefs, and the lack of education and in high-income countries due to reasons e.g. mothers' returning back to work, insufficient family support, and obesity (4). Although breastfeeding is a behaviour that is preferred by mothers and supported by the social environment in Türkiye, the rate of exclusive breastfeeding of infants for six months is low (41%) (7). The low breastfeeding rates in Türkiye may be related to the fact that approximately one-third of women are obese (2,7).

It is stated that imbalances in the pancreatic and thyroid hormones in obese women and physical properties of breast (large breast, non-protruding, short nipple, large areola, etc.) are potential risk factors for the low rate of initiation and maintenance of breastfeeding of those women (8,9). Ruager-Martin et al. (10) determined that the impaired levels of prolactin, insulin, lipid, and leptin in the breast milk of obese mothers can alter the synthesis of orexigenic peptides, developing hyperphagia and higher fat deposition. In their study on obese women including experimental and control groups, Carlsen et al. (11) determined that infants in the experimental group provided with intensive breastfeeding counselling were breastfed for a statistically significantly longer time compared to infants in the control group provided with standard counselling. However, despite intensive counselling, 15% of the experimental group could not maintain exclusive breastfeeding (11). Therefore, it is important to determine and prevent maternal obesity.

The frequency of obesity in women of reproductive age is increasing, and this may be an obstacle to achieving breastfeeding goals. It is important to examine the relationship between maternal obesity before pregnancy and breastfeeding success, which is thought to be an important factor in achieving the desired goals in breastfeeding. Few studies examine the association of maternal obesity on breastfeeding in the world (3,9,12). Although the prevalence of obesity among women aged 15-49 years is high in Türkiye (2), no studies are showing the effect of maternal obesity on breastfeeding.

1.1. The aim of study

This study aimed to investigate the effect of women who have obesity according to the BMI in the pre-pregnancy period on their infant's breastfeeding status six months after delivery.

The study focused on the following question;

Does the mother's obesity status affect the duration of exclusive breastfeeding of infant?

2. Material and Methods

2.1. Study Design

This pilot study used a prospective cohort design. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) checklist was used in the study design and drafting of the manuscript (13).

2.2. Participants

This study was carried out in a family healthcare center (FHC) in Izmir of Türkiye province between May 2017 and October 2018. 450 pregnant participants in the last trimester of pregnancy in the FHC constituted the population of the study. The sample size was determined by power analysis (G*power software, version 3.1). The effect size was calculated based on the data in the study by Baker et al. (14). When the Type I error rate was considered as 0.05 and the testing power as 80.0%, the sample of the study was determined as at least 40 obese and 40 non-obese participants.

In the present study, those with a BMI value of 30 kg/m^2 and above were considered as having obesity, and those with a BMI value of 29.9 kg/m^2 and below were considered as not having obesity according to the WHO classification (15). The women in the last trimester of pregnancy in the FHC where the study was carried out were identified from the FHC's records. The pregnant participants who met the inclusion criteria for the study were interviewed, and their voluntary participation in the study was ensured. The pre-pregnancy heights and weights of these pregnant participants were measured by the person who is working in the FHC and also who was the researcher in the study. They were divided into two groups according to the pre-pregnancy BMI as those with a BMI of 30 kg/m^2 and above (obese, exposed group) and those with a BMI of 29.9 kg/m^2 and below (non-obese, non-exposed group). In this study, the mean BMI values of pre-pregnancy group having obesity was 34.69±4.49 kg/m^2 (Min=30.18 kg/m^2- Max=42.26 kg/m^2), and it was 22.59±2.26 kg/m^2 (Min=18.98 kg/m^2 - Max=27.80 kg/m^2) for non-obese group (t=13.327, p = 0.001). The purposive sampling method was implemented in this study.

2.3. Inclusion and exclusion criteria

Women who volunteered to participate in the study were over 18 years of age and able to read and write, had no multiple pregnancies, willing to breastfeed, had no obstacle to breastfeeding (flat nipple, drug use) were included in the study. Those with a flat nipple were excluded from the study without sampling. The infants who had no health problems requiring incubator care, who were not hospitalized for more than seven days

and who had no obstacle to sucking e.g. cleft lip were included in the study. There was no statistically significant difference between the groups in terms of the mothers' education level, chronic disease during pregnancy, the gender of the infant, and birth order of infant (p>0.05).

2.4. Measurement and Data Collection Tools

In the study, the data were collected using the "Individual Identification Form", "Breastfeeding Status Follow-up Form", and "LaTCH Breastfeeding Assessment Tool (LaTCH Tool)".

2.4.1. Individual Identification Form

This form was prepared as a result of the literature review, contains a total of 23 questions, and 18 of these questions are aimed at identifying the socio-demographic and obstetric characteristics of the mother including age, education level, employment status, smoking, pre-pregnancy height and weight, weight gain during pregnancy, existing chronic disease, and day of discharge. The last four questions in the individual identification form are related to the infant's sex, birth order, birth week, and delivery method (16-18).

2.4.2. Breastfeeding status follow-up form

It was prepared by the researchers as a result of the relevant literature review. The form includes the infant's breastfeeding status (exclusive breastfeeding, partially or mixed breastfeeding (formula and breastfeeding) in the 1st week, 1st, 3rd, and 6th months (17).

2.4.3. LaTCH Breastfeeding Assessment Tool (The LaTCH tool)

The LaTCH tool was used to prevent the failure of breastfeeding due to breast structure between groups. The LaTCH tool was developed to objectively identify breastfeeding, to determine breastfeeding problems, to make an education plan, to create a common language among healthcare professionals, and to determine the success of breastfeeding in longitudinal studies (19).

The LaTCH tool consists of five evaluation criteria (LaTCH on breast, audible swallowing, type of nipple, comfort breast/nipple, hold), and each item is evaluated between 0 and 2 points. The total score to be obtained from the tool is 10 points (19). The validity and reliability study of the LaTCH tool in Türkiye was performed by Yenal and Okumuş, and Cronbach's alpha value was calculated to be 0.95 (20). In this study, the Cronbach alpha coefficient of the LaTCH tool was 0.91.

2.5. Procedure

Mothers come to the FHC on postpartum days three and five, as required by the Neonatal Screening Program. In this interview, breastfeeding status was evaluated according to the LaTCH tool. The LaTCH tool was filled out by the researcher by observing breastfeeding without any intervention in a breastfeeding room in FHC in this interview. For participants who have obesity the mean

LaTCH tool score was 7.34±1.65 (Min=4.00 - Max=10.00), and the mean LaTCH tool score of non-obese participants was 8.36±1.36 (Min=5.00 - Max=10.00). It was not a statistical difference in terms of the mean LaTCH tool score between groups (t=1.746, p = .084). All participants were questioned whether they received breastfeeding education. Effective breastfeeding education was provided by the researchers if the mother did not receive breastfeeding education (n=25). The institution where the study was carried out is a baby-friendly institution. In Türkiye, the Baby-Friendly Hospitals program has been implemented since 1991. In 2015, 62% of FHCs and 95% of hospitals were baby-friendly institutions (21). There were 11 midwives or nurses working in the FHC where the study was carried out. Each midwife/nurse was monitoring approximately 20 pregnant women. In this institution, in addition to pregnancy monitoring, infant and child monitoring, early diagnosis services and outpatient clinic services were offered.

The individual identification form and the breastfeeding status follow-up form were also filled out by the researchers during the interview in postpartum week one (3rd-5th day). The mothers were interviewed by the researchers in the interviews during the 1st month, 3rd month, and 6th month follow-ups after delivery in FHC, and the breastfeeding status follow-up form was used in these interviews (Figure 1).

2.6. Outcomes

To evaluate breastfeeding status as the outcomes criteria, the exclusive breastfeeding or partially breastfeeding definitions made by WHO were taken as reference. The WHO defines exclusive breastfeeding as the non-consumption of any food or liquids (including water) other than breast milk in the first six months of life. However, oral rehydration solution, drops, and syrups can be taken. Partially breastfeeding, on the other hand, is defined as the infant's intake of formula, other food, or liquids in addition to breast milk in the first six months of life (5). According to this, the outcomes of the study were exclusive breastfeeding or partially breastfeeding of the infant in the 1st week, 1st, 3rd, and 6th months, and the main exposure factor of the study was the maternal pre-pregnancy BMI value (obese or non-obese). The control variable of the study was the LaTCH tool mean score.

2.7. Data Analysis

IBM SPSS 25.0 program was used in the data analysis. In the study, the data were evaluated by number, percentage distribution, independent t-test, chi-square, and Cochran's Q test. Cox's regression analysis (CRA) was used to identify factors associated with the period on exclusive breastfeeding. At first, factors associated with exclusive breastfeeding were determined by bivariate analyses. Afterward, the CRA was applied to the factors (pre-pregnancy maternal obesity, weight gain during pregnancy, mother's age, delivery method, birth week and day of discharge) that were found to be statistically significant (p<0.05).

2.8. Ethical Aspect of the Research

The study was conducted in accordance with the ethical principles of the 1964 Helsinki Declaration and complied with these standards. Ege University Faculty of Nursing Ethics Committee Approval was obtained to carry out the study (Date: 12.12.2016, Number: 296). Written permission was received from Izmir Public Health Directorate (Date: 19.04.2017, Number: 604.2). The aim of the study was explained to the participants who were included in the study, the written consent of the participants who agreed to participate in the study was obtained, and they were included in the study.

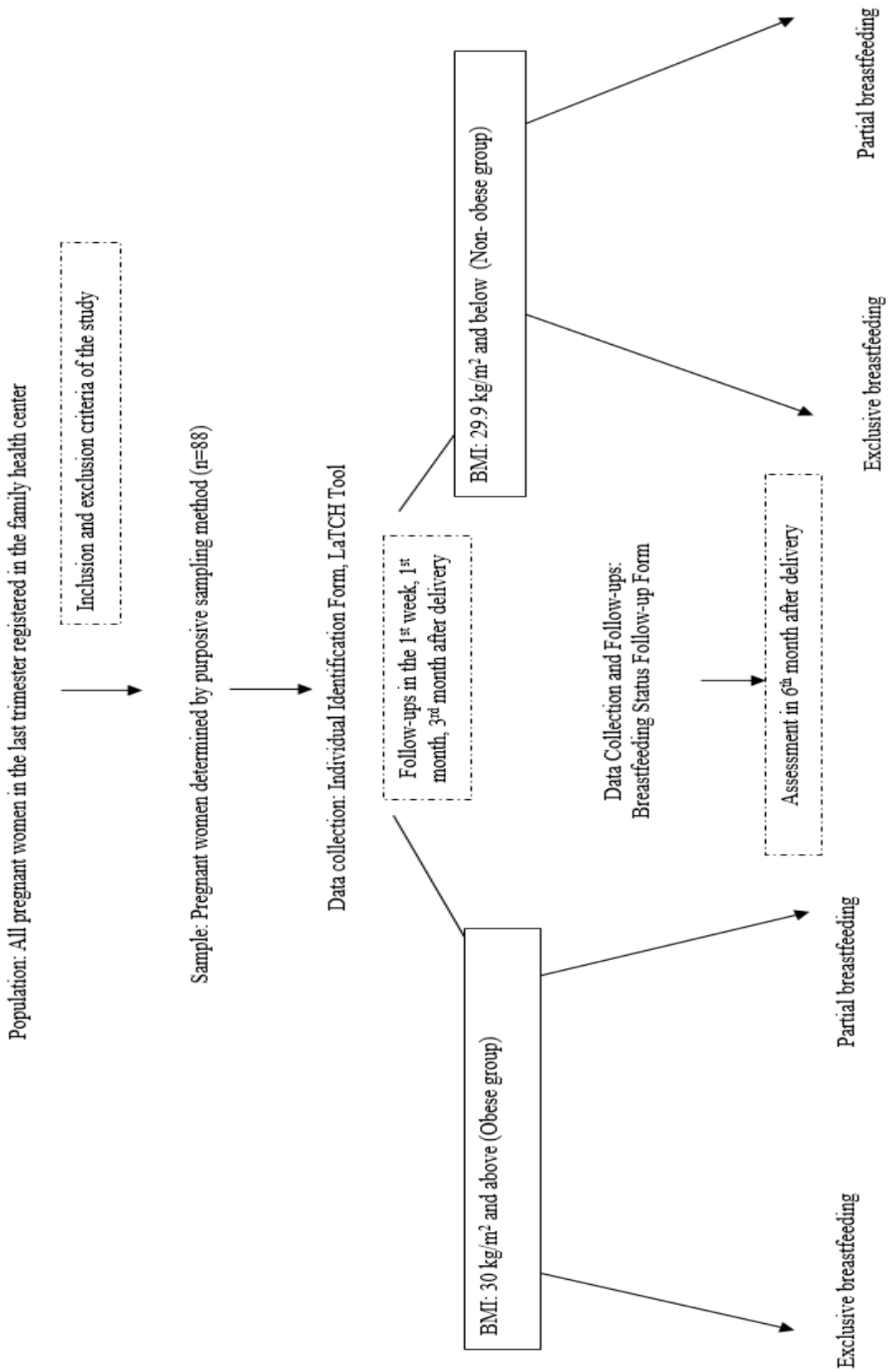


Figure 1. Study Design and Data Collection Scheme

3. Results

The mean age of the participants who have obesity was 29.25±5.09 year (Min=21.00-Max=38.00), and 65.9% of them had high school or higher education. The mean weight gain was 8.34±3.99 kg (Min=3.00-Max=20.00) during pregnancy, a chronic disease occurred in 22.7% of them, and gestational diabetes and hypertension occurred in 9.1% and 4.5% of them, respectively. 50.0% were girls, 68.2% of the infants of obese participants were first infants, and 86.4% were born by caesarean section. The infants of these participants were born at the gestational week 37.84±1.46 on mean (Min=34.00-Max=40.00). The infants of participants who have obesity were discharged from the hospital on day 2.38±1.84 on mean (Min=1.00-Max=6.00) (Table 1).

The mean age of the non-obese participants was 28.45±4.65 year (Min=18.00 - Max=25.00), and 77.3% of them had high school and above education. The mean weight gain was 12.45±3.66 kg (Min=4.00 - Max=22.00) during pregnancy, a chronic disease occurred in 11.4% of them, and gestational diabetes and HT occurred in 4.5% and 2.3% of them, respectively. 72.7% of the infants of non-obese participants were first infants, 47.7% were girls, and 65.9% were born by caesarean section. The infants of these participants were born at the gestational week 38.47±1.21 on average (Min=35.00-Max=40.00). The infants of non-obese participants were discharged from the hospital on day 1.72±0.62 on average (Min=1.00- Max=3.00) (Table 1).

Concerning the descriptive characteristics of the obese and non-obese participants, a statistically significant difference was found in terms of weight gained during pregnancy (p = 0.001), method of delivery (p = 0.024), week of birth (p = 0.029), and day of discharge from hospital (p = 0.031) (Table 1).

Table 1. Descriptive Results Related to Sociodemographic Characteristics

Characteristics	Obese group (n=44)		Non-obese group (n=44)		p*
	n	%	n	%	
Mothers' educational level					
Below high school	15	34.1	10	22.7	0.237
High school and above	29	65.9	34	77.3	
Chronic disease during pregnancy (anemia, hypothyroidism, etc.)					
Yes	10	22.7	5	11.4	0.156
No	34	77.3	39	88.6	
Gestational diabetes during pregnancy					
Yes	4	9.1	2	4.5	0.411
No	40	90.9	42	95.5	
Hypertension during pregnancy					
Yes	2	4.5	1	2.3	0.557
No	42	95.5	43	97.7	
Birth order of infant					
First	30	68.2	32	72.7	0.080
Second or more	14	31.8	12	27.3	
Gender of infant					
Girl	22	50.0	21	47.7	0.831
Boy	22	50.0	23	52.3	
Method of delivery					
Vaginal	6	13.6	15	34.1	0.024
Caesarean	38	86.4	29	65.9	

Chi-square test *

3.1. The Breastfeeding Characteristics of the Infants

The breastfeeding characteristics of the infants according to follow-ups are given in Table 2. In the 1st week and 1st month of the infants of obese participants, 59.1% of them were exclusively breastfed and 40.9% of them were partially breastfed. In the 3rd and 6th months of the infants in this group, 50.0% of them were exclusively breastfed, 50.0% of them were partially breastfed. The within-group difference between the observations was statistically significant (p = 0.033) (Table 2).

In the 1st week of the infants of non-obese participants, 81.1% of them were exclusively breastfed and 18.2% of them were partially breastfed. In the 1st month of the infants in this group, 90.9% of them were exclusively breastfed and 9.1% of them were partially breastfed. In the 3rd month, 77.3% of them were exclusively breastfed, 22.7% of them were partially breastfed. In the 6th month, 70.5% of these infants were exclusively breastfed, 29.5% of them were partially breastfed. The intra-group difference between the observations was statistically significant (p=0.026) (Table 2).

A statistically significant difference was found between the breastfeeding status of the infants of obese and non-obese participants in the 1st week, 1st month and 3rd month, and 6th month (p=0.019, 0.028, 0.001, 0.049 respectively) (Table 2).

The results of the Cox regression analysis are presented in Table 3,. Accordingly, maternal obesity during the 1st week after discharge, 1st month, 3rd month, and 6th-month follow-ups after delivery and the effects of the variables of maternal obesity, weight gain during pregnancy, birth method, week of birth, and day of discharge from hospital on exclusive breastfeeding of infants were examined. It was found statistically significant that maternal obesity was an explanatory variable on the infant's exclusive breastfeeding. The infants of obese participants were exclusively breastfed by 2.25 times less in the first week, 4.50 times less in the 1st month, 2.20 times less in the 3rd month, and 1.69 times less in 6th-month than non-obese participants did (p=0.031; 0.005; 0.009; 0.014 respectively). The variables of weight gain during pregnancy, delivery method, week of birth, and day of discharge from the hospital did not have any statistically explanatory effects on exclusive breastfeeding in all follow-ups (p >0.05) (Table 3).

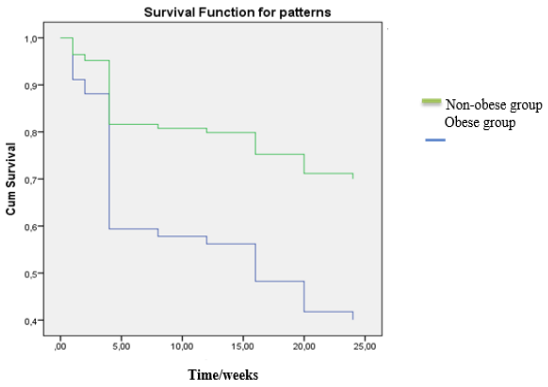


Figure 2. Proportion Exclusive Breastfeeding (Cox Regression Analysis) Stratified by Pre-pregnancy Body Mass Index

Table 2. Breastfeeding Status of the Participants in the Obese and Non-obese Groups according to Follow-ups

Groups n		1st week after discharge		1st month		3rd month		6th month		Intra-group difference [a]
		%	n	%	n	%	n	%	n	
Obese	Exclusive breastfeeding	26	59.1	26	59.1	22	50.0	22	50.0	x^2=8.742
(n=44)	Partial breastfeeding	18	40.9	18	40.9	22	50.0	22	50.0	p=0.033
Non-Obese (n=44)	Exclusive breastfeeding	36	81.8	40	90.9	34	77.3	31	70.5	x^2=9.250
	Partial breastfeeding	8	18.2	4	9.1	10	22.7	13	29.5	p=0.026
Intergroup difference[b]		x^2= 5.459		x^2=7.143		x^2=11.879		x^2=4.920		
		p= 0.019		p= 0.028		p= 0.001		p= 0.049		

It was used for intra-group differences Cohran's Q test [a], and intergroup differences Chi-square test [b]

Table 3. Cox Regression Analysis: Variables related to Exclusive Breastfeeding Status (n=88).

Variables	1st week after discharge			1st month			3rd month			6th month		
	Exp. (B)	%95 CI	p	Exp. (B)	%95 CI	p	Exp. (B)	%95 CI	p	Exp. (B)	%95 CI	p
Pre-pregnancy maternal obesity	2.25	1.75-2.88	0.031	4.50	3.19-6.39	0.005	2.20	1.77-2.72	0.009	1.69	1.40-2.04	0.014
Weight gain during pregnancy	1.028	0.98-1.07	0.203	1.06	0.99-1.12	0.063	1.02	0.94-1.12	0.529	0.99	0.95-1.04	0.943
Delivery method	3.21	0.75-13.63	0.156	1.42	0.74-1.74	0.800	1.42	0.49-4.06	0.510	1.41	0.57-3.44	0.450
Week of birth	0.82	0.61-1.12	0.223	0.84	0.58-1.20	0.353	0.78	0.57-1.06	0.123	0.84	0.64-1.10	0.208
Day of discharge	1.04	0.96-1.14	0.275	1.04	0.95-1.14	0.332	1.06	0.98-1.16	0.125	1.08	0.99-1.17	0.061

Exp(B) is the ratio of hazard rates that are one unit apart on the predictor; CI, confidence interval

4. Discussion

The benefits of breastfeeding are well established in the literature. There are studies on breastfeeding attitudes of mothers and initiation and maintenance of breastfeeding in the world and Türkiye. Worldwide obesity rates in women of reproductive age are rising at an alarming pace. Barriers related to breastfeeding, such as maternal obesity, are also cited in the literature. However, there is a limited number of studies revealing breastfeeding success with maternal obesity (3,9,22-25). Since this study is a prospective cohort design study, it provides strong evidence to show the association of mothers who are obese according to BMI and the breastfeeding status of their infants.

While obese mothers exclusively breastfed their infants at a rate of 59.1% in the 1st week and 1st month, they exclusively breastfed their infants at a rate of 50.0% in the 3rd month, and 6th month after delivery. Non-obese mothers exclusively breastfed their infants at a rate of respectively 81.1% in the 1st week, 90.9% in the 1st month, 77.3% in the 3rd month, and 70.5% in the 6th month after delivery. The rate of exclusive breastfeeding of infants of obese mothers decreased by 9.1% from the 1st week to the 6th month. This rate for infants of non-obese mothers was 11.3%. The decrease in the rate of exclusive breastfeeding for infants of both obese and non-obese mothers is approximately one in 10 infants. However, when the groups (obese and non-obese) are at each follow-up, this difference varies up to 2-3 times according to the follow-ups. Results from this study revealed that initiation of exclusive breastfeeding is very important for the continuation of exclusive breastfeeding. The obese mothers less frequently exclusively breastfed their infants in the 1st week, 1st month, 3rd month, and 6th month after delivery by 22.7%, 31.8%, 27.3%, and 20.5%, respectively, compared to the non-obese mothers. The difference in all follow-ups was statistically significant (Table 2). Similarly, Marshall et al. (9) determined in the 6th week and 6th month that overweight (≥25kg/m^2) women breastfed their infants statistically less by approximately 12-30% than women with normal weight. Fan and Molinaro (22) found a significant negatively correlated with elevated mothers' BMI and breastfeeding continuation in the early postnatal period. By eight weeks, 32.2% of them had ceased breastfeeding (22). The fact that mothers are not obese before pregnancy has a significant effect on the exclusive breastfeeding of their infants. The infants of obese mothers were exclusively breastfed by 2.25 times less in the 1st week, 4.50 times less in the 1st month, 2.20 times less in the 3rd month, and 1.69 times less in the 6th month after delivery (Table 3). Similarly, to the results obtained from this study, Ballesta-Castillejos et al (23) in their study, a linear relationship was observed between the highest BMI figures and the reduction of the probability of starting skin-to-skin contact. Huang et al (24) also found in their meta-analysis study that if women were obese before

pregnancy, they were less likely to initiate and continue breastfeeding according to recommendation time. In another meta-analysis study carried out by Achike and Akpinar-Elci (25) showed that of the 23 studies that assessed the relationship between maternal BMI and breastfeeding intention and other outcomes, only 4 found no differences in breastfeeding outcomes across BMI categories. Overweight and obese women were less likely to intend to breastfeed and initiate breastfeeding. They also had shorter breastfeeding durations and were less likely to exclusively breastfeed for any period compared with normal weight women (25). According to the results obtained from this and other studies, it can be considered that maternal obesity has negative effects on exclusive breastfeeding during the first six months.

It was determined that other variables (weight gain during pregnancy, delivery method, week of birth, day of discharge from hospital) in the CRA in our study were not significant predictors in exclusive breastfeeding in any follow-up period ($p>0.05$). There are studies showing the mother's low education level and caesarean delivery were negative effective factors in exclusive breastfeeding (22,26,27). In the relevant studies, it was determined that the mother's educational level, birth method, weight gain during pregnancy, and week of birth were not effective factors in exclusive breastfeeding, as in this study (16,18).

4.1. Limitations

This pilot study has some limitations. The study has a small sample size (88 mother-infant dyads) and was conducted in a single institution. Research results can be generalized to the sample group. For all that, the participants of the study were followed-up for six months. Findings from the study provide preliminary evidence for cohort studies involving large numbers of subjects.

5. Conclusion

Despite the limitations mentioned above, this research has significant implications for health and care practitioners. First, this study found that obese mothers exclusively breastfed their infants significantly less, especially in the 1st week and in the 1st month, compared to non-obese mothers. This period is critical for the continuation of breastfeeding. The negative effect of maternal obesity on exclusive breastfeeding was statistically significant six months after delivery.

6. Contribution to the Field

Health care practitioners as nurses and midwives need to focus on the mother's weight in the success of breastfeeding. Although not the main purpose of the study, the symptoms and outcomes (weight gain, discharge from hospital, delivery style) experienced by obese and non-obese mothers during pregnancy were also different. This is important for planning care and preventing complications during pregnancy, and also maintaining breastfeeding. For initiation and maintenance of breastfeeding, it is important to monitor women of the reproductive age for obesity during pre-pregnancy follow-ups and to implement health education and counselling interventions to reduce obesity.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants who so willingly participated in this study.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: RÖD; **Design:** RÖD, AUT; **Supervision:** RÖD, AUT; **Funding:** RÖD; **Materials:** RÖD; **Data Collection/Processing:** RÖD, GÇ; **Analysis/Interpretation:** RÖD, AUT; **Literature Review:** RÖD, AUT, GÇ; **Manuscript Writing:** RÖD, AUT; **Critical Review:** RÖD, AUT.

References

1. Centers for Disease Control and Prevention. Obesity, 2018. Available from : https://www.cdc.gov/nchs/data/hus/2018/026.pdf.

2. World Health Organization. Obesity, 2016. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight.

3. Ballesta-Castillejos A, Gomez-Salgado J, Rodriguez-Almagro J, Ortiz-Esquinas I, Hernandez-Martinez A. Relationship between maternal body mass index with the onset of breastfeeding and its associated problems: an online survey. Int Breastfeed J. 2020; 15(1): 1-13.

4. Skouteris H, Nagle C, Fowler M, Kent B, Sahota P, Morris H. Interventions designed to promote exclusive breastfeeding in high-income countries: a systematic review. Breastfeed Med. 2014; 9(3):113-127.

5. World Health Organization. (2020). Breastfeeding. Available from: https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_2.

6. Global Breastfeeding Scorecard (2017). Available from : https://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/global-bf-scorecard2017.

7. Turkey Demographic and Health Survey (TDHS) (2018). The Results of Study. Available from: http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf.

8. Aung ZK, Grattan DR, Ladyman SR. Pregnancy-induced adaptation of central sensitivity to leptin and insulin. Mol Cell Endocrinol. 2020:110933. https://doi:10.1016/j.mce.2020.110933.

9. Marshall NE, Lau B, Purnell JQ, Thornburg KL. Impact of maternal obesity and breastfeeding intention on lactation intensity and duration. Matern Child Nutr. 2019;15(2):e12732. https://doi:10.1111/mcn.12732.

10. Ruager-Martin R, Hyde MJ, Modi N. Maternal obesity and infant outcomes. Early Hum Dev 2010; 86(11):715-722 DOI: 10.3109/00016489.2013.841991.

11. Carlsen EM, Kyhnaeb A, Renault KM, Cortes D, Michaelsen KF, Pryds O. Telephone-based support prolongs breastfeeding duration in obese women: a randomized trial. Am J Clin Nutr. 2013; 98(5):1226-1232.

12. Martin H, Thevenet-Morrison K, Dozier A. Maternal pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain and breastfeeding outcomes: a cross-sectional analysis. BMC Pregnancy and Childbirth. 2020; 20(1): 1-10.

13. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. For the STROBE Initiative. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. The Lancet. 2007; 37: 1453–1457.

14. Baker JL, Michaelsen KF, Sørensen TI, Rasmussen K.M. High prepregnant body mass index is associated with early termination of full and any breastfeeding in Danish women. Am J Clin Nutr. 2007;86(2):404-411.

15. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253

16. Guelinckx I, Devlieger R, Bogaerts A, Pauwels S, Vansant G. The effect of pre-pregnancy BMI on intention, initiation and duration of breast-feeding. Public Health Nutr. 2012; 15(5):840-848.

17. Lucas R, Judge M, Sajdlowska J, Cong X, McGrath JM, Brandon D. Effect of maternal body mass index on infant breastfeeding behaviors and exclusive direct breastfeeding. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2015; 44(6):772-783.

18. Wojcicki JM. Maternal prepregnancy body mass index and initiation and duration of breastfeeding: a review of the literature. J Womens Health. 2011;20(3):341-347.

19. Jensen D, Wallace S, Kelsay, P. LATCH: a breastfeeding charting system and documentation tool. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 1994; 23(1):27-32.

20. Yenal K, Okumuş H. The relation between breastfeeding self-efficacy and breastfeeding success in mothers. JAREN. 2003;5(1):38-44.

21. Ministry of Health. 2013-2017 Strategic Action Plan. Available from: https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/9843,saglik-bakaligi-stratejik-plan--2013-2017pdf.pdf?0&_g1=732DB6BBC0692DEE6FC458B05035CFCDB14F1F97.

22. Fan W Q, Molinaro A. Maternal obesity adversely affects early breastfeeding in a multicultural, multi-socioeconomic Melbourne community. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2021;61(1):78-85.

23. Ballesta-Castillejos A, Gomez-Salgado J, Rodriguez-Almagro J, Ortiz-Esquinas I, Hernandez-Martinez A (2020). Relationship between maternal body mass index with the onset of breastfeeding and its associated problems: an online survey. Int. Breastfeed. J.2020; 15: 1-13.

24. Huang Y, Ouyang YQ, Redding SR. Maternal prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and cessation of breastfeeding: a systematic review and meta-analysis. Breastfeed Med. 2019; 14(6): 366-374.

25. Achike M, Akpinar-Elci M. The role of maternal prepregnancy body mass index in breastfeeding outcomes: a systematic review. Breastfeed Med 2021; 16(9): 678-686.

26. Kandeel WA, Rabah TM, Zeid DA, El-Din EMS, Metwally AM, Shaalan A, Shaaban SY. Determinants of exclusive breastfeeding in a sample of Egyptian infants. Open Access Maced J Med Sci. 2018; 6(10):1818.

27. Tanda R, Chertok IR, Haile ZT, Chavan BB. Factors that modify the association of maternal postpartum smoking and exclusive breastfeeding rates. Breastfeed Med. 2018;13(9): 614-621.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 31-36
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1211288
İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics of Physiotherapy and Rehabilitation Students

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Öğrencilerinde Geriatri Alanında Ekip Çalışmasına Yatkınlık ve Mesleki Bilgi

Senem DEMİRDEL[1], Ertuğrul DEMİRDEL[2], Necmiye ÜN YILDIRIM[1]

[1]*University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation , Ankara, Türkiye.*
[2]*Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye.*

Received/Geliş tarihi: 29.12.2022
Accepted/Kabul tarihi: 10.06.2024

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Senem DEMİRDEL, Assoc. Prof.
University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Physiotherapy and Rehabilitation, Gülhane Complex, Emrah Mahallesi 06018 Etlik/Keçiören, Ankara, Türkiye.
E-mail: senem.demirdel@sbu.edu.tr
ORCID:0000-0001-7395-8859

Ertuğrul DEMİRDEL, Assoc. Prof.
ORCID: 0000-0002-7139-0523

Necmiye ÜN YILDIRIM, Prof.
ORCID: 0000-0002-5527-4290

Abstract

Objective: The objective of this study was to evaluate the aptitude for teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics of physiotherapy and rehabilitation students.

Material and Methods: The study included physiotherapy and rehabilitation undergraduate students. Demographic information was recorded, then the Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics Questionnaire, developed by the authors, was completed online. The questionnaire scores were compared between groups of students who had and had not taken a course in geriatric rehabilitation or training on teamwork in geriatrics.

Results: Evaluation was made of 320 students, comprising 281 females and 39 males with a mean age of 21.17±1.57 years. The average score of the Aptitude for Teamwork in the Field of Geriatrics and Vocational Knowledge Questionnaire scores was 103.32±10.63 points. Lessons on geriatric rehabilitation and/or training on teamwork and professional practices in the field of geriatrics were stated to have been taken by 35% of the students. A significant difference was found between the scores of those who had and had not received lessons or training in geriatric rehabilitation ($p<0.05$).

Conclusion: Training in geriatric rehabilitation is an important part of the education of physiotherapy and rehabilitation students, as they will play an important role in meeting the needs of the increasing elderly population.

Keywords: Students, geriatrics, physiotherapy, rehabilitation.

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinde geriatri alanında ekip çalışmasına yatkınlık ve mesleki bilgi düzeylerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya fizyoterapi ve rehabilitasyon lisans öğrencileri dahil edildi. Demografik bilgiler kaydedildikten sonra yazarlar tarafından geliştirilen Geriatri Alanında Ekip Çalışmasına Yatkınlık ve Mesleki Bilgi Anketi çevrimiçi form vasıtasıyla uygulandı. Geriatrik rehabilitasyon ile ilgili ders veya geriatri alanında ekip çalışmasıyla ilgili eğitim alanlarla almayanların anket skorları karşılaştırıldı.

Bulgular: Yaş ortalaması 21,17±1,57 yıl olan 281 kadın ve 39 erkek olmak üzere 320 öğrenci değerlendirildi. Geriatri Alanında Ekip Çalışmasına Yatkınlık ve Mesleki Bilgi Anketi puan ortalamaları 103,32±10,63 puan idi. Öğrencilerin %35'i geriatrik rehabilitasyon dersi ve/veya geriatri alanında ekip çalışması ve mesleki uygulamalar konusunda eğitim aldığını belirtti. Geriatrik rehabilitasyon alanında eğitim veya ders alan ve almayanların puanları arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Artan yaşlı nüfusun ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir rol oynayacakları için geriatrik rehabilitasyon alanında alınacak eğitimler fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencilerinin eğitiminin önemli bir parçasıdır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenciler, yaşlılar, fizyoterapi, rehabilitasyon.

1. Introduction

In Turkey, just as throughout the rest of the world, the proportion of the elderly population is increasing due to increased life expectancy and lower birth rates (1). The population aged ≥65 years increased by 22.6% between 2017-2022 in Turkey. The percentage of this age group in the total population was 9.9% in 2022, and this rate is predicted to rise to 16.3% by 2040 (2). This increase in the elderly population requires modifications to be made to the education of healthcare personnel to be able to keep up with changing health needs. Although aging is not a disease in itself, many health problems develop in old age and the decrease in functional abilities of individuals causes an increase in the need for healthcare services. Providing qualified healthcare services for the elderly population is extremely important for countries (3, 4). As problems develop in more than one area at the same time in elderly individuals, a multi-faceted approach is required and teamwork that can handle these separate areas at the same time (5).

Teamwork in healthcare is a vital part of patient care. Poor teamwork is an important risk factor for treatment errors and adverse events (6). Teamwork practices in healthcare services are increasing and it is recommended that experts from different fields work together to provide high-quality healthcare services. Better health outcomes at a lower cost can be achieved with teamwork (7). It has also been proposed as an additional learning method to traditional education models in health and social care (8). Training to develop interprofessional teamwork skills can be used as a strategy to overcome team dysfunction. Relevant patient communities have demonstrated that interprofessional experiences during vocational training can increase the likelihood of future professionals working collaboratively. University education should enable future graduates of healthcare programs to work effectively together and share their knowledge to better meet patient needs (9).

As most geriatric individuals with chronic diseases have more than one health problem, their clinical care is more complex for healthcare professionals (10). Considering that chronic diseases and musculoskeletal disorders will increase with the increase in the elderly population, there is a need for more physiotherapists to work in the field of geriatric rehabilitation (11). Physiotherapists are among the healthcare professionals who interact frequently with elderly individuals in the protection and improvement of their health (12). In Turkey, the number of medical schools providing undergraduate education in physiotherapy and rehabilitation has increased rapidly in recent years. This has led to an increase in the number of physiotherapists. The similar increase in the number of physiotherapists and the elderly population suggests that there will also be an increase in the number of physiotherapists working in the field of geriatrics (1). A roadmap should be established to increase the quality of the physiotherapy service provided for the elderly and for the dissemination of teamwork. This can be achieved by evaluating the multidisciplinary teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics of undergraduate students, who are the physiotherapists of the future. With current changes in the understanding of health and the demand for healthcare services, multidisciplinary teamwork has become necessary in geriatric care (5). The expertise of the interdisciplinary team is essential to be able to design and implement the optimal rehabilitation plan for geriatric patients. However, developing and maintaining skills in team functioning is not a routine part of training for practitioners in geriatric rehabilitation (13). In Turkey, physiotherapy students receive information about the necessity of teamwork and rehabilitation in geriatric individuals as a topic in different lessons. Specific information on this subject is obtained either from the elective lessons related to geriatric rehabilitation or from training courses. Evaluation of students in respect of the importance of teamwork in geriatric rehabilitation and the level of knowledge about the duties of team members can be of guidance for the changes that need to be made. There are studies in the literature that have examined the attitudes of students studying in different health sciences towards teamwork (14). There are also studies examining the attitudes of physiotherapy students towards the elderly (1, 12). However, to the best of our knowledge, no study has evaluated the aptitude for multidisciplinary teamwork and professional knowledge of students in the physiotherapy and rehabilitation department, who will play a very important role in geriatric rehabilitation. The aim of this study was to evaluate the aptitude for teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics of physiotherapy and rehabilitation students in Turkey, where there is a rapidly increasng elderly population. It was also aimed to investigate whether there is a difference in this regard between those who had and had not received a course on geriatric rehabilitation and/or those who had and had not received training in teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics.

2. Materials and Methods

2.1. Design and Sample

This descriptive cross-sectional study included students in the Physiotherapy and Rehabilitation Department. The study was conducted in the 2021-2022 academic year. Inclusion criteria for the study were being an undergraduate student in the Department of Physiotherapy and Rehabilitation and voluntary participation in the study. First-year students were not included because the first-year syllabus consists of education in basic sciences such as anatomy and physiology. Vocational lessons are mostly included from the second year. Therefore, second, third and fourth year students were included in the study, and for second-year students, the questionnaire was completed at the end of the academic year. An online form was created for the study and the link address was sent to the students via social media connections of the authors and by e-mail. At the beginning of the form, there was an introduction that included the purpose of the study and ethical information. For informed consent, all participants marked the option stating that they volunteered to participate in the study before starting to answer the questions. Students from 30 universities in different regions of Turkey participated in the study.

2.2. Instrument

Demographic information was recorded including age, gender, university and year of study. Then the respondents were asked whether they had previously taken a multidisciplinary teamwork and geriatric rehabilitation training course or any lessons related to geriatric rehabilitation. The questionnaire was then completed. With reference to the relevant literature, The Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics Questionnaire was developed by the researchers as a 26-item self-reported form to evaluate the aptitude for teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics (7, 15). Two physiotherapists experienced in the field of geriatric rehabilitation and an assessment and evaluation specialist took part in the development of the scale items. The questionnaire items included statements about the student's level of knowledge about professional practices in geriatric rehabilitation, their knowledge about the roles of other professional groups working in the field, their opinions about the necessity of teamwork in the geriatric field, and their self-confidence about teamwork. Thus, it was aimed to evaluate the knowledge, interests and attitudes of the students about teamwork professional awareness in the field of geriatric rehabilitation. Each item on the questionnaire was scored on a 5-level Likert-type scale (5=strongly agree, 4=agree, 3=undecided, 2=disagree, 1=strongly disagree). Reverse scoring was applied to 11 items (4, 7, 11, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22 and 25) which contained negative statements. Higher scores indicate a higher aptitude for teamwork and higher professional knowledge in the field of geriatrics.

2.3. Statistical Analysis

Data obtained in the study were analyzed statistically using SPSS 25.0 software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Categorical variables were stated as number (n) and percentage (%) and continuous variables as mean±standard deviation (SD) values. To determine the reliability of the scale, internal consistency was evaluated and Cronbach's alpha coefficient was calculated. A Cronbach's alpha coefficient >0.80 is considered an indicator of high internal consistency (16). The Independent groups t-test was used to compare the scale results of the students who received and did not receive training in multidisciplinary teamwork and geriatric rehabilitation, and who took and did not take a course on geriatric rehabilitation. Post hoc power analysis was performed to calculate the power of the study. In the study, which was completed with 320 participants, the effect size was found to be 0.51 and the power of the study to be 0.99. The level of statistical significance was accepted as $p<0.05$.

2.4. Ethical Aspect of the Research

Approval for the study was granted by the University of Health Sciences Gülhane Scientific Research Ethics Committee (decision number: 2021-339, date: 23.09.2021). All the study procedures were in compliance with the Declaration of Helsinki. Informed consent was obtained from all participants at the beginning of the study.

3. Results

A total of 326 students studying in physiotherapy and rehabilitation departments in 30 different universities in 6 regions of Turkey (Aegean, Marmara, Central Anatolia, Black Sea, Eastern Anatolia, Mediterranean regions) participated in the study. Of these students, 6 were excluded because they were first-year students. Thus, analysis was made of the data of 320 participants. The mean age of the students was 21.17±1.57 years. The distribution of students in terms of gender and year of study is shown in Table 1.

Table 1. Gender and Year in School Information of Participants

		n	%
Gender	Female	281	87.8
	Male	39	12.2
Year at school	Second year	138	43.1
	Third year	139	43.4
	Fourth year	43	13.5

Lessons on geriatric rehabilitation were stated to have been taken by 31.3% of the students, and training on geriatric physiotherapy and rehabilitation with multidisciplinary teamwork in the field of geriatric rehabilitation by 12.8%. It was reported by 208 students (65%) that they had not received any lessons, or training courses related to the subject.

The rates, scores and total score of the answers given to each item of the questionnaire evaluating the aptitude for teamwork and professional knowledge in the geriatric field are shown in Table 2. The Cronbach's alpha coefficient of the scale was calculated as 0.872.

The highest score among the scale items was the score of item 2, which is related to the fact that creating a rehabilitation plan together with professionals in other fields will minimize treatment-related errors. The lowest score was the score of item 11, which questions the level of knowledge about current developments in the profession in geriatric practice.

A statistically significant difference was found in the total scores between students who had not taken any lessons or training courses on geriatric rehabilitation and those who had taken at least one ($p<0.001$) (Table 3). No significant difference was seen between groups in respectof the responses to the items 4, 7, 10, 13-22, 26 ($p>0.05$). These items are mostly related to the necessity of teamwork in terms of elderly health, and work motivation. A significant difference was determined between the groups in respect of the responses given to the items 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 23, 24, 25 ($p<0.05$). These items are mostly related to the level of knowledge about the profession in the field of geriatric rehabilitation and the roles of different professional groups and the self-confidence related to teamwork in the field of geriatrics.

Table 2. Responses and scores of the Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics questionnaire

Item	Response rates					Score
	Strongly disagree (%)	Disagree (%)	Undecided (%)	Agree (%)	Strongly agree (%)	Mean (SD)
1.Teamwork improves the quality of healthcare in geriatric patients	0	0	4.4	34.1	61.6	4.57 (0.57)
2.Creating a rehabilitation plan with professionals in other fields minimizes treatment-related errors	0	0	2.2	30.6	67.2	4.65 (0.52)
3.I know which healthcare professional to refer to when I encounter a problem outside of my field in geriatric practice	0.3	3.8	34.7	43.4	17.8	3.74 (0.8)
4.I do not think that working together in different fields will contribute to the health of elderly individuals	45.6	30.3	2.8	10	11.3	3.89 (1.37)
5.In geriatric practice, I think it would be more efficient to make projects from different fields together	0	0.3	4.1	43.4	52.2	4.47 (0.59)
6.I know what the roles of different health science professionals are in geriatric practice	0	4.1	27.8	50.3	17.8	3.81 (0.76)
7.I cannot evaluate the geriatric individual I am interested in from different perspectives and direct them to the relevant health professionals	15.9	46.3	26.9	8.4	2.5	3.64 (0.93)
8.When I meet a geriatric individual in my professional life, I know the evaluations I need to make about my profession	0.3	3.8	35	44.7	16.3	3.72 (0.78)
9.I know the practices that I should do about my profession when I meet a geriatric individual in my professional life	0	5	34.4	43.8	16.9	3.72 (0.79)
10.I know the importance of my profession in geriatric practice	0	0.3	4.4	45.6	49.7	4.44 (0.59)
11.I do not know the current developments about my profession in geriatric practice	4.1	17.8	36.6	34.4	7.2	2.77 (0.96)
12.I am fully aware of the role of my profession in geriatric practice	0	7.8	28.1	45.6	18.4	3.74 (0.84)
13.I do not think that interdisciplinary work in geriatric practice will increase my motivation	30.6	48.8	7.8	7.8	5	3.92 (1.06)
14.The idea of accessing information from other disciplines related to geriatric practice does not seem very interesting to me	18.1	49.4	17.2	11.6	3.8	3.66 (1.02)
15.I am open to working with different disciplines	0	0.3	4.4	49.1	46.3	4.41 (0.59)
16.I do not think that interdisciplinary work will contribute to my professional development	43.4	45.9	4.1	3.8	2.8	4.23 (0.9)
17.I think geriatric individuals should be evaluated by health professionals from different branches	0.6	1.9	6.6	46.3	44.7	4.32 (0.73)
18.I think that I should be in contact with other health professionals in geriatric practice.	0	0.6	3.8	46.3	49.4	4.44 (0.6)
19.I am of the opinion that it is sufficient to only do projects in my field regarding the protection/improvement of health in geriatric individuals	22.5	53.4	13.1	6.6	4.4	3.83 (0.99)
20.When I encounter a problem outside of my field in geriatric practice, I hesitate to contact professionals in other fields	26.3	54.4	14.1	4.7	0.6	4 (0.8)
21.I hesitate when asked for support in my field in geriatric practice	25.6	51.2	16.6	5.6	0.9	3.95 (0.85)
22.I do not think that I will be successful in interdisciplinary work in geriatric practice	27.2	50.3	13.4	8.1	0.9	3.94 (0.9)
23.I am confident about the requirements of my profession in geriatric practice	0	3.1	22.5	56.3	18.1	3.89 (0.72)
24.I find myself sufficient in doing projects/works with different disciplines in geriatric practice	0.3	7.5	37.2	42.5	12.5	3.59 (0.81)
25.I feel inadequate because I do not know the role of other healthcare professionals in geriatric practice	10.9	40.9	30.9	15	2.2	3.43 (0.94)
26.In my professional life, I would like to work in geriatric rehabilitation in places where teamwork is carried out well	0.3	0.6	9.1	34.4	55.6	4.44 (0.71)
Total						103.32 (10.63)

SD= Standart Deviation

Table 3. Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics questionnaire scores of those who received courses or training and those who did not

Receive at least one of the lesson or training in geriatric rehabilitation (n=112)	Not Receive the lesson or training in geriatric rehabilitation (n=208)	p
Mean (SD)	**Mean (SD)**	
106.82 (10.68)	101.44 (10.14)	<0.001

SD= Standart Deviation

4. Discussion

The aim of this study was to evaluate the tendency to teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics of physiotherapy and rehabilitation students using a self-reported questionnaire. From the results of the study, it was determined that the majority of the students had a high level of teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics. The questionnaire scores of those who had received lessons or training courses on the subject were found to be higher. When the scores of the answers given to the questionnaire items were compared, no difference was found between the groups in respect of the scores of the answers given to items related to the necessity of teamwork in the field of geriatrics. However, the scores of the responses to the items related to occupational knowledge about geriatric rehabilitation, knowledge about the roles of other occupational groups, and self-confidence for teamwork were found to be higher in the group that had taken lessons or training courses.

When the frequently used scales related to teamwork were examined, it was seen that the scales generally evaluated the attitudes of the employees towards teamwork (7). However, no questionnaire could be found which evaluated the tendency to teamwork and professional knowledge in the field of geriatrics of undergraduate students. To be able to undertake effective teamwork, healthcare professionals should have knowledge about their own profession and the roles of other professions, believe in the necessity of teamwork, and have self-confidence in performing teamwork. Therefore, from an examination of the relevant literature, a questionnaire evaluating all these factors was developed for this study. The high Chronbach's alpha coefficient of the questionnaire indicates that the Aptitude for Teamwork and Professional Knowledge in the Field of Geriatrics Questionnaire is reliable.

It has been reported that all healthcare professionals should receive training on teamwork to be able to participate in teamwork effectively (17). In the physiotherapy and rehabilitation syllabus, there is no specific lesson on teamwork, but the importance of teamwork is mentioned in many lessons. Therefore, most of the students obtained high scores from the items related to the necessity of teamwork. Similar to the results of the present study, it has been previously reported that health science and nursing students have a high awareness of and positive attitudes about teamwork (14, 18). However, even if teamwork is known to be necessary, not knowing the roles of other team members and not being aware of professional developments can reduce self-confidence in teamwork. This was shown by the fact that the responses to items 23, 24, and 25 questioning self-confidence about teamwork were different between those who had and had not taken lessons and/or training courses.

To enable effective teamwork, it is recommended that students who are going to be healthcare professionals attend conferences on interdisciplinary teamwork, stay in touch with other team members, and attend training courses where they can learn about their own roles in the team, the roles of other team members and the importance of teamwork (15). In the current study, only 12.8% of the students reported that they had attended a training course on teamwork. The higher scores obtained in the questionnaire by those trained on this subject suggest that training courses on teamwork in the field of geriatrics should be expanded. Ellis et al. emphasized that creating high-performance teams should be prioritized for services related to geriatric health, and that training on teamwork could be beneficial for improving team performance and treatment outcomes (5). It has been stated that interprofessional training activities for health sciences students are effective in developing attitudes towards teamwork, communication and cooperation in preparation for the application of knowledge and skills (19).

To make the team effective, each team member must value their own contribution (20). In the current study, it was seen that most of the participants responded positively to item10 on the importance of the profession in geriatric practice. Livingstone et al. revealed that the presence of a physiotherapist in a nursing home is associated with a higher quality of care (21). However, it is possible to improve the quality of care by knowing the evaluations, practices and current developments that physiotherapists should make in the profession. The rate of responses of "strongly agree" rate was low for items 8,9 and 11 related to this topic. Since those who had taken lesson and/or training courses on this subject had higher scores for these items, it is necessary to include a lesson on geriatrics in the syllabus or to organize training sessions on this subject in order to develop professional knowledge and skills.

It has been stated that not understanding the roles of other members in the team leads to team conflict, and not valuing the contributions of other team members, which reduces the effectiveness of the team (22, 23). Knowing the roles of team members is essential to increase the knowledge of all members and prevent potential errors in patient care (15). In the current study, it was seen that the rate of "strongly agree" responses for items 3 and 6 about awareness about the roles of other team members was low. However, White et al. reported that 58.3% of physiotherapists strongly agree in respect of understanding the roles of other members (15). The significant difference in items 3 and 6 between those who had and had not taken lessons and/or training courses on geriatric rehabilitation and teamwork indicates that lessons or training about the roles of team members is required. That physiotherapy students should take specific elective courses and/or training on geriatrics in undergraduate education can be considered to be a basic requirement for the expanding role of physiotherapists. In addition, it may be beneficial for physiotherapists who will work in the field of geriatrics to take vocational training and/or courses related to geriatrics after graduation.

It has been stated that communication can be one of the most important factors in teamwork (15, 24). In the current study, it was seen that most of the participants responded positively to items 18 and 20 regarding the need to communicate with team members and refraining from communicating with professionals in other fields when faced with an out-of-field problem in geriatric practice. This shows that students have a high awareness of the value of communication in teamwork.

In Turkey, where the elderly population is increasing, the need for physiotherapists, who have an important role in the field of elderly health, is obvious. We believe that the lessons or courses to be given to the physiotherapists who will work in this field to gain competence starting from their undergraduate education will form the basis of a high-quality rehabilitation service. In further studies, it may be useful to examine the effect of the trainings with larger samples.

5. Conclusion

In conclusion, it was found that physiotherapy and rehabilitation students, a group that will often work with elderly individuals, have good teamwork and professional knowledge levels in the field of geriatrics. In addition, training on geriatric rehabilitation and teamwork should be delivered in order to improve the level of knowledge about professional practices and current developments in the field of geriatrics, the level of knowledge about the roles of other professions, and the self-confidence for teamwork.

6. Contribution to the Field

We believe that determining the level of teamwork and professional knowledge of Physiotherapy and Rehabilitation students in the field of geriatrics will guide the education and curriculum studies to be carried out on this subject.

Acknowledgements

The authors thank the assessment and evaluation expert Başak Akkoyunlu for her contribution to the development of the questionnaire. The authors also thank all the students who participated in the study.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: SD, NÜY; **Design:** SD, NÜY; **Supervision:** SD, ED, NÜY; **Funding:** SD, ED, NÜY; **Materials:** SD, ED, NÜY; **Data Collection/Processing:** SD, ED; **Analysis/Interpretation:** SD, ED, NÜY; **Literature Review:** SD, ED; **Manuscript Writing:** SD, ED, NÜY; **Critical Review:** SD, ED, NÜY.

References

1. Bakirhan S, Özkeskin M, Aktar Reyhanioğlu D, Gülpınar D. Analysis of the Attitudes and Approaches of the Physiotherapy and Rehabilitation Students Towards the Elderly. Turk J Geriatr. 2017;20(2): 125-134.

2. Türkiye İstatistik Kurumu [Internet]. İstatistiklerle Yaşlılar 2022 [cited 2023 July 28]. Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaşlılar-2022-49667&dil=1.

3. Cho KH, Chung Y, Roh YK, Cho B, Kim CH, Lee HS. Health care for older persons: a country profile—Korea. J Am Geriatr Soc. 2004;52(7):1199-204.

4. Türgay A, Şahin S, Aykar FŞ, Sari D, Badir A, Özer ZC. Attitudes of Turkish nursing students toward elderly people. Eur Geriatr Med. 2015;6(3):267-70.

5. Ellis G, Sevdalis N. Understanding and improving multidisciplinary team working in geriatric medicine. Age Ageing. 2019;48(4):498-505.

6. Anderson JE, Lavelle M, Reedy G. Understanding adaptive teamwork in health care: Progress and future directions. J Health Serv Res Policy. 2021;26(3):208-14.

7. Valentine MA, Nembhard IM, Edmondson AC. Measuring teamwork in health care settings: a review of survey instruments. Med Care. 2015;53(4):e16-e30.

8. Craddock D, O'Halloran C, Borthwick A, McPherson K. Interprofessional education in health and social care: fashion or informed practice? Learn Health Soc Care. 2006;5(4):220-42.

9. Gilbert J, CAMP II R, COLE C, Bruce C, FIELDING D, STANTON S. Preparing students for interprofessional teamwork in health care. J Interprof Care. 2000;14(3):223-35.

10. Mickan SM. Evaluating the effectiveness of health care teams. Aust Health Rev. 2005;29(2):211-7.

11. Öhman A, Keisu B-I, Enberg B. Team social cohesion, professionalism, and patient-centeredness: Gendered care work, with special reference to elderly care–a mixed methods study. BMC Health Serv Res. 2017;17(1):1-12.

12. Açikgöz A, Tuna H, Yildirim M, Acar S. Physiotherapy Students' Attitudes Toward Ageism and Related Factors. Turk J Geriatr. 2020;23(2): 260-269.

13. Saltz CC. The interdisciplinary team in geriatric rehabilitation. J Gerontol Soc Work. 1992;18(3-4):133-42.

14. Curran VR, Sharpe D, Forristall J, Flynn K. Attitudes of health sciences students towards interprofessional teamwork and education. Learn Health Soc Care. 2008;7(3):146-56.

15. White MJ, Gutierrez A, McLaughlin C, Eziakonwa C, Newman LS, White M, et al. A pilot for understanding interdisciplinary teams in rehabilitation practice. Rehabil Nurs. 2013;38(3):142-52.

16. Alpar R. Spor bilimlerinde uygulamalı istatistik: Nobel; 2006.

17. Hall P, Weaver L. Interdisciplinary education and teamwork: a long and winding road. Med Educ. 2001;35(9):867-75.

18. Aziz Z, Teck LC, Yen PY. The attitudes of medical, nursing and pharmacy students to inter-professional learning. Procedia Soc Behav Sci. 2011;29:639-45.

19. Dyess AL, Brown JS, Brown ND, Flautt KM, Barnes LJ. Impact of interprofessional education on students of the health professions: a systematic review. J Educ Evaluation Health Prof. 2019;16.

20. Atwal A, Caldwell K. Do all health and social care professionals interact equally: a study of interactions in multidisciplinary teams in the United Kingdom. Scand J Caring Sci. 2005;19(3):268-73.

21. Livingstone I, Hefele J, Nadash P, Barch D, Leland N. The relationship between quality of care, physical therapy, and occupational therapy staffing levels in nursing homes in 4 years' follow-up. J Am Med Dir Assoc. 2019;20(4):462-9.

22. Hilton RW. Fragmentation within interprofessional work. A result of isolationism in health care professional education programmes and the preparation of students to function only in the confines of their own disciplines. J Interprof Care. 1995;9(1):33-40.

23. Pellatt GC. Perceptions of interprofessional roles within the spinal cord injury rehabilitation team. Int J Ther Rehabil. 2005;12(4):143-50.

24. Molyneux J. Interprofessional teamworking: what makes teams work well? J Interprof Care. 2001;15(1):29-35.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 37-42
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1333164
İKÇÜSBFD

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Bir Üniversite Hastanesindeki Yönetici Hemşirelerin Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi

Investigation of Problem Solving Skills of Executive Nurses in a University Hospital

Keziban BABADAĞ[1], Sevil YILMAZ[2]

[1]*Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İzmir, Türkiye.*
[2]*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İzmir, Türkiye.*

Geliş tarihi/Received: 26.07.2023
Kabul tarihi/Accepted: 12.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Sevil YILMAZ, Öğr. Gör. Dr.
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Çiğli/İzmir
E-posta: sevil_telli83@hotmail.com
ORCID: 0000-0003-4750-8672

Keziban BABADAĞ, Öğr. Gör. Dr.
ORCID: 0000-0003-4882-006X

Çalışma daha önce VI. Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite kongresinde poster özet bildiri olarak sunulmuştur. 01-04 Mart 2016, Antalya/Türkiye

Öz

Amaç: Tanımlayıcı tipteki bu araştırmanın amacı, yönetici hemşirelerin problem çözme becerilerini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, bir üniversite hastanesinde çalışan 94 yönetici hemşire ile yapılmıştır. Veriler; 'Bireysel Tanıtım Formu' ve 'Problem Çözme Envanteri' kullanılarak toplanmıştır. Ölçekler sadece araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelere uygulanmıştır. Verilerin analizinde Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan yönetici hemşirelerin tamamı kadın (n=94), yaş ortalaması 42,51±6,85, %77,7'si lisans mezunu, %77,7'si evli, %31,9'u 15-19 yıldır çalışmakta, % 56,4'ü klinik sorumlu hemşiresi olarak çalışmaktadır. Hemşirelerin %51,1'i gece nöbeti tutmakta ve %64,9'u mesleğini severek yapmaktadır. Çalışmaya katılan hemşirelerin problem çözme puan ortalamaları 72,23±13,61'dir. Kırk yaş üstü olan, klinik başhemşiresi olarak çalışan, nöbet tutmayan ve meslekte 20 yıldan daha uzun süre çalışan yönetici hemşirelerin problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Yönetici hemşirelerin problem çözme becerilerinin iyi düzeyde olduğu saptanmıştır. Hemşireler kurumlarda yönetici olarak çalışacaklarında mesleki deneyim gözardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: Problem çözme, yönetici hemşire, hemşire.

Abstract

Objective: This descriptive study was conducted to examine the problem solving skills of managers.

Material and Method: The research was conducted with 94 nurse managers working in a university hospital. Data was collected with an Individual Identification Form and a Problem Solving Inventory. The forms were only given to manager nurses who agreed to participate in the study. Data was analyzed by Mann Whitney U and Kruskal Wallis Tests.

Results: All of nurse managers participating in the study were female (n=94); their mean age was 42.51±6.85 years; 77.7 % had a bachelor's degree, 77.7% were married, 31.9% had been working for 15-19 years, and 56.4% were working as clinical charge nurses. Also, 51.1% of nurses worked night shifts, and 64.9% loved their job. The problem-solving mean score of the manager nurses participating in the study was 72.23±13.61. It was determined that the problem-solving skills of manager nurses who were over 40 years old, working as clinical head nurses, not on duty and working in the profession for more than 20 years was higher than others.

Conclusion: The problem-solving skills of nurse managers were found to be at a good level. Professional experience should not be ignored when nurses will work as managers in the institutions.

Keywords: Problem-solving, manager nurse, nurse.

1. Giriş

Problem çözme; üst düzey düşünmeyi gerektiren, etkin çözüm yollarının saptanması ve en uygun çözüm yollarının seçilerek kararların alınmasını içeren bilişsel ve davranışsal bir süreçtir (1,2). Sağlık bakım hizmeti sunumunda yönetici kişiler, hastanenin büyümesinde ve gelişmesinde, kaliteli hizmet sunulmasında, önemli rol oynayan problem çözücü bireyler olarak algılanmaktadır (3). Stresli, karmaşık ve akut olayların yaşandığı hastane ortamında, hemşirelerden hastaların ve hasta yakınlarının sağlık gereksinimlerine hızlı çözümler üretmesi beklenmektedir (2,4). Hasta bakım hizmetlerinden sorumlu olan yönetici hemşireler, gerekli ve etkili hemşirelik uygulamalarının yürütülmesini sağlamaktadır (5). Problem çözme becerileri, hemşirelik profesyonellerinin temel niteliği ve en önemli özelliğidir. Hemşireler, karmaşık ve öngörülemeyen koşullarda sağlık bakım hizmetini verebilmek için bilgilerini araştırır, keşfeder, düzenler ve kullanırlar (6,7).

Hemşirelerin kaliteli ve güvenli bakımı sağlayabilmesi için yüksek problem çözme becerilerine sahip olması beklenmektedir. Yüksek problem çözme becerisi olan yönetici hemşirelerin değişime açık, yaratıcı ve esnek olması ön görülmektedir (8).

Hemşirelik yönetimin temel amacı, hastane ortamının düzenini sağlamak ve sürdürmek için yaşanan sorunlara çözüm üretmektir. Gerektiğinde problem çözme becerilerini kullanarak sorunları çözebilmek, yönetici hemşirelerin en önemli işlevlerinden biridir. Bu nedenle, yönetici hemşirelerin üst düzey problem çözme becerilerine sahip olmaları beklenmektedir (9,10).

Yönetici hemşireler kurum içinde; işyerindeki sosyal problemleri çözme, öz-yönetimli bilişsel ve davranışsal süreçleri yönetme, günlük yaşamda hemşirelerin ve hastaların problemlerine etkili çözümler oluşturmakla yükümlüdürler (10,11). Fakat bir kısım yöneticiler, problemi çözemedikleri zamanlarda genellikle hatalara odaklanmakta ve hemşire meslektaşlarını hastaların önünde disipline ettikleri görülmektedir (12).

Ülkemizde problem çözme becerileri ile ilgili yönetici hemşireler, hemşireler ve hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmalar Tablo 1'de kronolojik olarak sıralanmıştır. Fakat şu ana kadar literatürde yer alan yönetici hemşireler ile yapılan çalışmaların örneklem sayısının az olduğu, üniversite hastanelerinde yapılmadığı ve metadolojik olarak yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir.

Bu araştırma sağlık bakım hizmetleri sunumunda yönetici hemşire olarak çalışan hemşirelerin problem çözme becerilerini incelemek amacı ile yapılmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

Bu araştırma, İzmir'de bulunan bir üniversite hastanesinde tanımlayıcı tipte yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini hastanede görev yapan toplam 94 yönetici hemşire oluşturmuştur. Araştırma son 6 ay içerisinde problem çözme ile ilgili herhangi bir eğitim almamış ve uygulamanın yürütüldüğü esnada görevini yürüten tüm hemşireler ile gerçekleştirilmiştir.

2.1. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri "Kişisel Bilgi Formu" ve "Problem Çözme Envanteri (PÇE)" ile toplanmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Literatür bilgileri doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanmış olup hemşirelerin; yaş, eğitim ve medeni durumu, çalışma yılı ve şekli, nöbetli çalışma, mesleğini istemli seçip seçmeme durumu gibi tanımlayıcı özelliklerini saptamaya yönelik toplamda 7 sorudan oluşmaktadır.

Problem Çözme Envanteri (PÇE): Araştırma verilerinin toplanmasında Heppner ve Peterson (13)'ın geliştirdiği "Problem Solving Inventory", Form-A (PSI-A) şeklinde isimlendirilen, Türkçeye uyarlanması Şahin, Şahin ve Heppner (14) tarafından yapılmış "Problem Çözme Envanteri" kullanılmıştır. Ölçeğin toplam puanın yüksek olması, kişinin problem çözme becerileri hakkında kendisini yetersiz şekilde algıladığı anlamına gelmektedir. PÇE'nin doldurulması 6'lı Likert tip üzerinde yapılmaktadır; 1 puan "Her zaman böyle davranırım", 2 puan "Çoğunlukla böyle davranırım", 3 puan "Sık sık böyle davranırım", 4 puan "Arada sırada böyle davranırım", 5 puan "Ender olarak böyle davranırım", 6 puan "Hiçbir zaman böyle davranmam" yanıtları için verilmekte ve ölçeğin 21 maddesi düz, 14 maddesi ters şekilde puanlanmaktadır. Ölçeğin tümünde en düşük puanlama 32, en yüksek puanlama 192'dir, Puanlama yapılırken 9., 22. ve 29. maddeler değerlendirme dışında tutulmaktadır. Ölçeğin güvenirliği ile ilgili yürütülen araştırmalarda Cronbach alfa katsayıları 0,73 ile 0,94 olarak saptanmıştır (14). Bu

Tablo 1. Türkiye'de problem çözme becerileri ile ilgili hemşireler üzerinde yapılan çalışmaların kronolojik sıralaması

Yazarlar	Araştırmanın yılı	Araştırma tipi	Araştırma yöntemi	Örneklem grubu	Problem çözme becerileri envanterinden alınan ortalama puanlar
Abaan ve Altıntoprak (4)	2005	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Yönetici hemşireler ve Hemşireler	77,48±14,75
Terzioğlu (9)	2006	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Yönetici hemşireler	83,42 ± 17,60
Tezel ve ark. (1)	2009	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşirelik öğrencileri	89.90±22.10
Günüşen ve Üstün (8)	2011	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşirelik öğrencileri	101,89 ± 19,65
Şahiner ve ark. (24)	2013	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşirelik öğrencileri	82,82±15,93
Erkuş ve Bahçecik (16)	2015	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Yönetici hemşireler	102,60±12,80
Karakurt ve Ekinci (17)	2015	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşireler	85,00±33,19
Yüksel (25)	2015	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşirelik öğrencileri	95,46±19,44
Çelenk ve Topoyan (21)	2017	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşireler	77.14 ± 20.10
Bahar ve ark. (7)	2019	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşireler	105,06±14,71
Aydınöz ve ark. (18)	2020	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşireler	108,18±16,97
Akboğa ve Arslan (19)	2021	Tanımlayıcı	Anket Uygulama	Hemşireler	81,33±19,91

araştırmada problem çözme envanterinin Cronbach α katsayısı 0,84 belirlenmiştir.

PÇE toplamda 35 madde ve 6 alt grubu olan bir ölçektir. Aceleci yaklaşım, düşünen yaklaşım, kaçıngan (kaçınma) yaklaşım, değerlendirici yaklaşım, kendine güvenli yaklaşım ve planlı yaklaşım alt gruplarıdır. Alt grupların her biri bağımsız şekilde tek başına da kullanılabilir (15).

Aceleci Yaklaşım: Bireyin bir problemle karşılaştığı zaman onu çözebilmek için durup düşünmeden, aklına gelen ilk fikir doğrultusunda hareket etmesidir. Ayrıca bireyin problem konusundaki değişik etmenleri ve problemle başa çıkma konusunda değişik yöntemleri dikkate alıp almadığını da içerir.

Düşünen Yaklaşım: Bireyin problem çözümünde karar vermeye çalışırken seçeneklerin sonuçlarını tartması, ölçmesi ve karşılaştırma yapabilmesidir. Düşünen yaklaşım, bireyin bir problemle karşılaştığında problemi anlamaya çalışıp çalışmadığını, gözden geçirip geçirmediğini ve konuyla ilgili her türlü bilgiyi dikkate alıp almadığını ölçer.

Kaçıngan Yaklaşım: Bireyin problem karşısında problemi tanımaya çalışmaması problemin çözümü için hiçbir fikir yürütmemesi, problem çözümünde başarısız olma kaygısı yaşaması, problemi çözme konusunda hiçbir değerlendirme yapmamasıdır.

Değerlendirici Yaklaşım: Bireyin problem çözümünde belli bir yöntemi denedikten sonra ortaya çıkan sonuç ile kendi düşündüğü sonucu karşılaştırmasıdır. Problem çözme sürecinin her aşamasında çeşitli seçenekleri göz önünde bulundurup her biri üzerinde değerlendirme yapabilmeyi içerir.

Kendine Güvenli Yaklaşım: Bireyin problem karşısında problemi çözme konusunda kendine güvenmesidir. Bireyin problemi çözebilme konusunda kendini yeterli hissetmesidir.

Planlı Yaklaşım: Bireyin problem karşısında planlı bir şekilde elindeki verileri kullanarak çözüme ulaşması, probleme odaklanmasıdır. Aynı zamanda problem çözümü zor da olsa kendisinin yetenekli olduğunu düşünmesidir (15).

2.1.1. Araştırmanın uygulama süreci

Araştırmacılar tarafından çalışmaya davet edilen yönetici hemşirelere uygulama öncesi, araştırmanın amacı ve envanterin nasıl doldurulması gerektiği hakkında bilgilendirme yapılarak hemşirelerin çalışmaya katılmalarında sözlü onamları alınmıştır. Verilerin toplanması her bir katılımcı için ortalama 15 dakika sürmüştür. Formların takibi araştırmacı tarafından tek tek ve yüzyüze yapılmıştır.

2.2. Verilerin Değerlendirilmesi

Veri analizleri, SPSS 26,0 paket programında yapılmıştır. Veriler değerlendirilirken Mann Whitney U testi, frekanslar, yüzdeler ve ortalamalar kullanılmıştır. Normallik testi yapılmış, normal dağılıma uymayan veriler Kruskal Wallis testi değerlendirilmiştir, P<0,05 değerleri istatistiksel açıdan anlamlı olarak saptanmıştır.

2.3 Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yapılabilmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu'ndan (08.06.2015 tarihli ve 15-4.1/12 sayılı) etik izin ve çalışmanın yürütüldüğü kurumdan yazılı izin alınmıştır. Hemşirelere araştırmanın amacı açıklanmış gönüllü olanların sözlü onamları alınmış ve veri toplama araçları yüz yüze doldurulmuştur.

3. Bulgular

Araştırmaya dahil olan yönetici hemşirelerin tümü kadındır (n:94). Yaş ortalamaları 42,51±6,85 (min,30, max,61), %77,7'si lisans mezunu, %77,7'si evlidir. %31,9'u 15-19 çalışma yılı aralığında olup, %56,4'ü klinik sorumlu hemşiresi olarak görev yapmaktadır. Hemşirelerin %51,1'i nöbet tutarak, %64,9'u mesleğini severek çalışmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Yönetici Hemşirelerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

		N	%
Öğrenim durumu	Ön lisans	4	4,3
	Lisans	73	77,7
	Lisansüstü	17	18,1
Medeni durum	Evli	73	77,7
	Bekar	21	22,3
Çalışma yılı	10-14 yıl	18	19,1
	15-19 yıl	30	31,9
	20-24 yıl	18	19,1
	25 ve üzeri	28	29,8
Çalışma şekli	Klinik başhemşiresi	34	36,2
	Klinik sorumlu hemşiresi	53	56,4
	Süpervizör hemşire	7	7,4
Nöbet tutma	Evet	48	51,1
	Hayır	46	48,9
Mesleği severek seçme	Evet	61	64,9
	Hayır	33	35,1

Çalışmamızdaki hemşirelerin problem çözme puan ortalamaları 72,23±13,61 (min:46, max:112)'dir (Tablo 3). Çalışmaya katılan yönetici hemşirelerin PÇE alt ölçeklerinden 'kendine güvenen yaklaşım' puan ortalaması 40 yaş üstü hemşirelerde, klinik başhemşiresi olan ve meslekte 20 yıl ve daha fazla çalışan hemşirelerde anlamlı olarak daha yüksektir (p<0,05) (Tablo 4). Nöbet tutmayan yönetici hemşirelerin PÇE alt ölçeklerinden 'kaçıngan yaklaşım' puan ortalaması anlamlı olarak daha yüksek ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (p=0,009) (Tablo 4). Çalışmamızda 40 yaş üstü hemşirelerde 'planlı yaklaşım' puan ortalamaları diğer yaş gruplarına göre anlamlı şekilde daha yüksek saptanmıştır (p=0,028) (Tablo 4).

Tablo 3. Yönetici Hemşirelerin Problem Çözme Envanteri ve Alt Ölçeklerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

	N	Minimum- Maximum	Mean+ SD
Aceleci yaklaşım	94	14,00-35,00	23,60±4,79
Düşünen yaklaşım	94	5,00-21,00	10,21±3,19
Kaçıngan yaklaşım	94	4,00-18,00	7,77±3,20
Değerlendirici yaklaşım	94	3,00-14,00	6,75±2,35
Kendine güvenici yaklaşım	94	6,00-22,00	12,47±3,08
Planlı yaklaşım	94	4,00-14,00	8,60±2,28
Toplam	94	46,00-112,00	72,23±13,61

Tablo 4. Yönetici Hemşirelerin Demografik Özeliklerine Göre PÇE Puan Ortalamaları

		n	Aceleci yaklaşım	Düşünen yaklaşım	Kaçıngan yaklaşım	Değerlendirici yaklaşım	Kendine güvenen yaklaşım	Planlı yaklaşım	Toplam PÇE puanı
Yaş	40 <	41	49,34	48,65	52,59	51,72	55,56	54,45	53,34
	>40 yaş	53	46,08	46,61	43,57	44,24	41,26	42,12	42,98
			Z=-0,577	Z=-0,361	Z=-1,602	Z=-1,332	Z=-2,539	Z=-2,195	Z=-1,827
			p=0,564	p=0,718	p=0,109	p=0,183	p=0,011	p=0,028	p=0,068
Medeni durum	Evli	73	49,15	47,95	47,99	48,08	46,59	46,92	48,43
	Bekâr	21	41,76	45,95	45,79	45,50	50,67	49,50	44,26
			Z=-1,097	Z=-0,297	Z=-0,329	Z=-0,385	Z=-0,608	Z=-0,385	Z=-0,618
			p=0,273	p=0,766	p=0,742	p=0,700	p=0,543	p=0,700	p=0,537
Nöbet tutma	Evet	48	51,51	49,41	54,59	47,02	51,28	48,71	51,63
	Hayır	46	43,32	45,51	40,10	48,00	43,55	46,24	43,20
			Z=-1,460	Z=-0,697	-2,596	Z=-0,176	Z=-1,383	Z=-0,443	Z=-1,499
			p=0,144	p=0,486	p=0,009	p=0,861	p=0,167	p=0,658	p=0,134
Mesleği sevme	Evet	61	48,50	49,24	49,10	48,64	46,00	47,43	47,90
	Hayır	33	45,65	44,29	44,55	45,39	50,27	47,62	46,76
			Z=-0,485	Z=-0,845	Z=-0,779	Z=-0,556	Z=-0,730	Z=-0,032	Z=-0,194
			p=0,628	p=0,398	p=0,436	p=0,578	p=0,465	p=0,974	p=0,846
Eğitim durumu	Ön lisans	4	31,38	17,25	39,25	51,00	25,13	39,88	24,00
	Lisans	73	48,16	48,73	48,07	45,99	50,16	47,46	48,80
	Lisansüstü	17	48,44	49,32	47,00	53,15	41,35	49,47	47,44
			KW=1,470	KW=5,213	KW=0,410	KW=1,037	KW=4,311	KW=0,410	KW=3,139
			p=0,480	p=0,074	p=0,815	p=0,595	p=0,116	p=0,815	p=0,208
Çalışma şekli	Klinik başhemşiresi	34	43,43	47,85	43,87	48,62	42,79	44,88	45,56
	Klinik sorumlu hemşire	53	50,00	46,25	48,72	44,58	47,40	47,17	47,02
	Süpervizör hemşire	7	48,36	55,29	55,93	64,14	71,14	62,71	60,57
			KW=1,217	KW=0,697	KW=1,399	KW=3,332	KW=6,365	KW=2,549	KW=1,798
			p=0,544	p=0,706	p=0,497	p=0,189	p=0,041	p=0,280	p=0,407
Çalışma yılı	5-14 yıl	18	53,97	48,19	60,25	53,03	54,67	57,58	59,36
	15-19 yıl	30	50,90	53,37	45,95	53,15	56,37	53,10	51,50
	20-24 yıl	18	39,17	43,03	36,69	41,81	39,39	40,83	38,97
	25 yıl ve üzeri	28	45,05	43,64	47,91	41,55	38,61	39,30	41,07
			KW=3,404	KW=2,476	KW=6,969	KW=4,223	KW=9,114	KW=7,476	KW=7,371
			p=0,333	p=0,480	p=0,073	p=0,238	p=0,028	p=0,058	p=0,061

4. Tartışma

Problem Çözme Envanteri'nden alınan toplam puanın düşük olması; problem çözme davranışının iyi olduğunu, yüksek olması ise problem çözme davranışının zayıf olduğunu göstermektedir (14). Çalışmamıza katılan yönetici hemşirelerin problem çözme puanlarının ortalaması 72,23±13,61 olarak belirlenmiştir. Abaan ve Altıntoprak (4) yaptıkları çalışmada yönetici hemşirelerin PÇE puan ortalamasını 79,45±17,26 olarak bulunmuştur. Terzioğlu'nun (9) yaptığı çalışmada yönetici hemşirelerin PÇE puan ortalamasını 83,42±17,6 olarak saptanmıştır. Erkuş ve Bahçecik (16) yaptıkları bir çalışmada hemşirelerde PÇE puan ortalamasını 101,1±15,6 ve yönetici hemşirelerde ise 102,6±12,8, hesaplayarak problem çözme becerilerini orta düzey olarak belirlemişlerdir. Karakurt ve Ekinci (17) yaptıkları çalışmada hemşirelerin PÇE toplam puan ortalamalarını 85,00±33,19 saptamıştır. Bahar ve ark. (7), Aydınöz ve ark. (18), Akboğa ve Arslan (19) çalışmalarında ise PÇE toplam puan ortalamaları sırasıyla 105,06+14,71, 108,18+16,97 ve 81,33±19,91 olarak rapor edilmiştir. Yayınlanmış çalışmalar ile karşılaştırıldığında üniversite hastanesinde görev yapan yönetici hemşirelerin problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Gerek çalışmamızdaki sonuç gerekse de diğer çalışmalardaki sonuç üniversitede çalışmakta olan hemşirelerin problem çözme yetisinin gelişmiş olduğunu göstermektedir.

Literatürde hemşirelerin ve yönetici hemşirelerin problem çözme davranışını etkileyen durumlar arasında hemşirelerin eğitim durumu, çalışılan birim, medeni durum, kardeş sayısı, anne-baba tutumları saptanmıştır (7,16–20).

Bizim çalışmamızda eğitim durumu ile problem çözme becerisi arasında ilişki saptanmamıştır. Akboğa ve Arslan (19) acil kliniklerde çalışan hemşirelerin problem çözme becerilerini inceledikleri araştırmalarında, eğitim düzeyi yükseldikçe problem çözme becerilerinin anlamlı şekilde arttığını gözlenmiştir. Erkuş ve Bahçecik (16) çalışmalarında sağlık meslek lisesi mezunu yönetici hemşirelerin, lisans mezunu hemşirelerden problem çözmede kendilerini daha başarılı olarak algıladıkları saptanmıştır. Ancak, Aydınöz ve

ark. (18) yürüttükleri çalışmada farklı eğitim düzeylerine sahip hemşirelerin problem çözme becerilerinin benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Çelenk ve Topoyan'ın (21) yaptığı çalışmada eğitim düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Bireylerin eğitim düzeyi arttıkça problem çözme becerilerinin artması beklenmektedir (21). Problem çözme becerisi eğitimler ile öğrenilebilen ve geliştirilebilen bir beceridir. Hemşirelerin klinikteki dinamik ve karmaşık sorunlarda sadece teorik bilgisinin çözüm oluşturmada yeterli olmamaktadır. Hemşirelerin problem çözme becerilerini geliştirmek için klinik sorunlara özgü eğitim ile eleştirel düşünme ve bilişsel becerilerinin artırılması desteklenmelidir (16,22).

Çalışmamızda da yönetici hemşirelerin PÇE alt ölçeklerinden 'kendine güvenen yaklaşım' puan ortalaması meslekte 40 yaş üstü olan ve 20 yıl ve üstü olan yönetici hemşirelerde problem çözme becerileri daha yüksek bulunmuştur. Literatürde, 20 yıldan fazla çalışmakta olan deneyimli hemşirelerin problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu raporlanmıştır (9,18,21,22). Bizim çalışmamız da çalışma yılı ile problem çözme arasındaki olumlu ilişkiyi saptayan bu araştırmaları desteklemektedir. Aydınöz ve ark.(18) hemşirelerde yürüttükleri araştırmada, hemşirelerin çalışma yılının problem çözme becerilerini etkilemediği saptamıştır. Terzioğlu (9) yaptığı çalışmada 36-45 yaş arası yönetici hemşirelerin PÇE ortalamasını daha iyi bulunmuştur. Çelenk ve Topayan(21) çalışmalarında, hemşirelerin çalışma yılı arttıkça problem çözme beceri düzeylerinin arttığı bulunmuştur. Aynı şekilde, Karakurt ve Ekinci (17) hemşirelerin algıladıkları sosyal destek ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında çalışma yılları arttıkça problem çözme becerileri yükseldiği görülmüştür. Meslekte deneyimli olan yönetici hemşireler, problem çözmeye yönelik inovatif yaklaşımların kullanımında rol model olmalı ve böylece, mesleğe yeni başlayan hemşirelerin kendi davranışlarını örnek alarak modelleyebilmesini sağlayarak sağlık hizmetlerini yürütürken karşılaşılan sorunlarda destek olmalıdır (23).

Çalışmamızda da sadece gündüz vardiyasında çalışan yönetici hemşirelerin 'kaçınan yaklaşım' problem çözme becerisi iyi seviyede bulunmuştur. Bu durum literatürdeki çalışmaları desteklemektedir. Erkuş ve Bahçecik (16) çalışmalarında sürekli gündüz çalışan hemşirelerin problem çözme becerilerini daha yüksek raporlamışlardır. Nitekim, nöbet tutan yönetici hemşireler nöbet koşullarında daha az sayıda doktor, hemşire ve personel ile çalışmak zorunda kalmakta ve tek başlarına daha fazla sorun ile baş etmek zorundadır (4,9).

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda, üniversite hastanesinde yönetici olarak görev yapan hemşirelerin problem çözme becerilerinin iyi seviyede olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmamızda, klinik başhemşiresi olarak çalışan, nöbet tutmayan, 20 yıldan daha uzun süre ve 40 yaş üstü çalışan yönetici hemşirelerin problem çözme becerisi daha yüksektir.

Sağlık alanında tüm yöneticilerden beklenildiği gibi hemşire yöneticilerinin de üst düzey problem çözme becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Bu nedenle yönetici hemşirelerin ve diğer sağlık profesyonellerinin lisans ve sonrasındaki mesleki hayatlarında problem çözme becerilerini geliştirecek eğitimlerin programlarına dahil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

6. Alana Katkı

Hemşireler kendilerini etkili problem çözme becerisine sahip bireyler olarak geliştirdiklerinde, toplumun sağlığını koruma, geliştirme ve yaşam kalitesini artırma yönünde daha etkin hizmet verebilirler.

Bu araştırma sonuçlarının kliniklerdeki hemşirelerin problem çözme becerilerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve hemşirelerin problem çözme becerilerini geliştirme amacıyla oryantasyon programlarının uygulanmasında, hizmet içi eğitimlerde ve hemşirelerin problem çözme becerilerini etkileyen diğer faktörlerinde inceleneceği yapılacak diğer araştırmalara yön göstereceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir maddi yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Tezel A, Arslan S, Topal M, Aydoğan Ö, Koç Ç, Şenlik M. Hemşirelik Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ve Depresyon Düzeylerinin İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg. 2009;12(4):1–10.

2. Ahmady S, Shahbazi S. Impact of social problem-solving training on critical thinking and decision making of nursing students. BMC Nurs. 2020;19(1):1–8.

3. Yılmaz N, Elif Özer, Fettahoğlu R. Sağlık Yöneticisi Kavramına İlişkin Bir Metafor Analizi. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sos Bilim Derg. 2020;8(1):115–24.

4. Abaan S, Altıntoprak A. Hemşirelerde Problem Çözme Becerileri : Öz Değerlendirme Sonuçlarının Analizi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Derg. 2005;12(1):62–76.

5. Keser M, Torun S. Professional Values of Clinical Manager Nurses and Affecting Factors. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Derg. 2022;9(3):349–62.

6. Jo HH, Hwang WJ. Factors Influencing on Problem Solving Ability of Nursing Students Experiencing Simulation Practice. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(11744):2–11.

7. Bahar Z, Aydoğdu NG, Fındık M, Özdilek S, Ercan B, Ulukaya T. Özel Bir Hastanede Çalışan Hemşirelerin Problem Çözme Becerileri. Halk Sağlığı Hemşireliği Derg. 2019;1(2):3–14.

8. Partlak Günüşen N, Üstün B. Hemşirelik Öğrencilerinin Problem Çözme Beceri Düzeyleri İle Kontrol Odağı Arasındaki İlişki. DEUHYO ED. 2011;4(2):72–7.

9. Terzioglu F. The perceived problem-solving ability of nurse managers. J Nurs Manag. 2006;14(5):340–7.

10. Gökdere Çinar H, Baykal Ü. Determining the effect of neuro-linguistic programming techniques on the conflict management and interpersonal problem-solving skills of nurse managers: A mixed methods study. J Nurs Manag. 2022;30(1):104–34.

11. Yavuz S, Güzel U. Relationship between Communication Skills and Social Problem Solving Skills of Turkish Education Teacher Candidates. Int Online J Educ Sci. 2020;12(1):299–311.

12. Rouse RA, Al-Maqbali M. Identifying nurse managers ' essential communication skills : an analysis of nurses ' perceptions in Oman. J Nurs Manag. 2014;22(12):192–200.

13. Heppner PP, Petersen CH. The development and implications of a personal problem-solving. J Couns Psychol. 1982;29(1):66–75.

14. Sahin N, Sahin NH, Heppner PP. Psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students. Cognit Ther Res. 1993;17(4):379–96.

15. Kesgin E, Buluş M. Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin öz-yeterlilik düzeyleri ile problem çözme yaklaşımlarını kullanma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Denizli İli Örneği). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2006.

16. Erkuş B, Bahçecik N. Özel hastanelerde çalışan yönetici hemşirelerin ve hemşirelerin eleştirel düşünme düzeyi ve problem çözme becerileri. Clin Exp Heal Sci. 2015;5(1):1–9.

17. Karakurt N, Ekinci M. Hemşirelerin Algıladıkları Sosyal Destek İle Problem Çözme Becerisi Arasındaki İlişki. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg. 2015;4(4):574–93.

18. Aydınöz Ö, Küçük EÖ, Gönderen Çakmak HS. Hemşirelerin Problem çözme Beceri Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler: Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Örneği. Sağlık Bilim Üniversitesi Hemşirelik Derg. 2020;2(1):9–16.

19. Akboğa Ş, Özlem, Arslan S. Acil Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg. 2021;10(4):819–27.

20. Al Barmawi MA, Subih M, Salameh O, Yousef Sayyah NS, Shoqirat N, Eid Abdel-Azeez AJR. Coping strategies as moderating factors to compassion fatigue among critical care nurses. Brain Behav. 2019;9(4):1–8.

21. Çelenk O, Topoyan M. Bir Üniversite Hastanesinde Görevli Hemşirelerin Problem Çözme Beceri Düzeylerinin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektron Derg. 2017;10(4):251–9.

22. Rezaee R, Haveshki F, Barati-Boldaji R, Mehrabi M. The effect of case-based e-learning on academic performance and problem-solving ability in nursing students: A pre- and post-test study. J Educ Heal Promot. 2022;11(302):1–6.

23. Snow F. Creativity and Innovation: An Essential Competency for the Nurse Leader. Nurs Adm Q. 2019;43(4):306–12.

24. Şahiner G, Açıksöz S, Açıkel C. Hemşirelik Yüksek Okulu Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. TAF Prev Med Bull [Internet]. 2013;12(6):1. Available at: http://www.scopemed.org/?mno=29252

25. Yüksel A. Hemşirelik Öğrencilerinin Problem Çözme Öz Değerlendirme Sonuçları ve Etkileyen Faktörler. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Derg. 2015;87–46.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 43-48
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1294357

İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

The Effect of Preclinical Empowerment Education in Pediatric Nursing on Clinical Comfort, Competency of the Course, and Self-Confidence and Anxiety in Clinical Decision-Making

Pediyatri Hemşireliğinde Klinik Öncesi Güçlendirme Eğitiminin Klinik Konfor, Dersin Yeterliliği ve Klinik Karar Vermede Öz-Güven Anksiyeteye Etkisi

İlknur BEKTAŞ[1], Murat BEKTAŞ[2], Gülçin ÖZALP GERÇEKER[2], Dijle AYAR[3], Aslı AKDENİZ KUDUBEŞ[4], Emine Zahide ÖZDEMİR[2], İsa ÇELİK[5], Yasemin SELEKOĞLU OK[2], Sema SAL[6]

[1]*Izmir Bakircay University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Izmir, Türkiye*
[2]*Dokuz Eylul University, Faculty of Nursing Izmir, Türkiye*
[3]*Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Health Sciences, Antalya, Türkiye*
[4]*Bilecik Seyh Edebali University, Faculty of Health Sciences, Bilecik, Türkiye*
[5]*Recep Tayyip Erdogan University, Faculty of Health Sciences, Rize, Türkiye*
[6]*Ondokuz Mayis University, Faculty of Health Sciences, Samsun, Türkiye*

Received/Geliş tarihi: 09.05.2023
Accepted/Kabul tarihi: 13.09.2024

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

İlknur BEKTAŞ, Associate Professor
Izmir Bakircay University, Faculty of Health Sciences, Menemen, İzmir, Türkiye
E-mail: ilknurbektas23@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8048-9501

Murat BEKTAŞ, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0003-3327-8204

Gülçin ÖZALP GERÇEKER, Associate Professor
ORCID: 0000-0002-2229-616X

Dijle AYAR, Associate Professor
ORCID: 0000-0001-5196-2355

Aslı AKDENİZ KUDUBEŞ, Associate Professor
ORCID: 0000-0002-0911-8182

Emine Zahide ÖZDEMİR, Assistant Professor
ORCID: 0000-0002-4292-8849

İsa ÇELİK, Phd, Research Assistant
ORCID: 0000-0003-3381-2286

Yasemin SELEKOĞLU OK, Phd, Research Assistant
ORCID: 0000-0003-1605-6052

Sema SAL, Assistant Professor
ORCID: 0000-0003-2663-2068

This research was supported by Dokuz Eylül University Scientific Research Project Department. The simulators used in the research were purchased with the DEU-BAP budget supported within the scope of the project (number: 2021.KB.SAG.029).

Abstract

Objective: This study was conducted to evaluate the effect of pre-clinical structured empowerment education of intern nursing students on self-confidence and anxiety in clinical decision-making, pediatric clinical comfort and perceived anxiety, and perceived pediatric nursing competency.

Material and Methods: A quasi-experimental study design was used. A total of 64 nursing students (experimental group = 32; comparison group = 32) participated in the study. Before the clinical practice, a program that consisted of six scenarios, whose learning goals were structured, and in which pediatric skills were supported, was applied to the intern students in the experimental group for two days. The data were collected using a Student Descriptive Information Form, the Nursing Anxiety and Self-Confidence with Clinical Decision-Making Scale, the Pediatric Nursing Competency Scale, and the Pediatric Nursing Student Clinical Comfort and Worry Assessment Tool, which were applied as a pretest and posttest. The mean pre-test and post-test scores of both groups were compared.

Results: There was a difference in favor of the intervention group in the worry sub-dimension of the Pediatric Nursing Student Clinical Comfort and Worry Assessment Tool ($p<0.05$). There was no significant difference between the mean scores of experimental and control groups on the Pediatric Nursing Student Clinical Comfort and Worry Assessment Tool and the Nursing Anxiety and Self-Confidence with Clinical Decision-Making Scale ($p>0.05$). There was a significant difference between the mean scores of the experimental and control groups on the Pediatric Nursing Competency Scale in favor of the intervention group ($p<0.05$).

Conclusion: Preclinical structured empowerment training; It was observed that it increased the pediatric nursing proficiency levels of the students, decreased the clinical anxiety of the students, and did not affect the self-confidence anxiety levels in clinical decision making.

Keywords: Clinical decision-making, competency-based education, pediatric nursing.

Öz

Amaç: Bu araştırmada hemşirelik eğitimi alan intörn öğrencilerin klinik uygulama öncesi yapılandırılmış güçlendirme eğitiminin, klinik karar vermede öz-güven ve anksiyete, pediyatrik klinik rahatlık ve algılanan endişe, algılanan çocuk hemşireliği yeterliliğine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Yarı deneysel çalışma tasarımı kullanıldı. Toplam 64 hemşirelik öğrencisi (deney grubu = 32; kontrol grubu = 32) katıldı. Deney grubundaki intörn öğrencilere klinik uygulama öncesinde iki gün boyunca altı senaryodan oluşan, öğrenme hedefleri yapılandırılmış ve pediyatrik becerilerin desteklendiği bir program uygulandı. Kontrol grubuna intörn programı kapsamında standart teorik oturumlar uygulanmıştır. Veriler ön test ve son test olmak üzere Öğrenci Tanıtıcı Bilgi Formu, pediyatrik alanda Klinik Karar Vermede Öz güven ve Anksiyete Ölçeği, Çocuk Hemşireliği Yeterlilik Ölçeği, Pediyatri Hemşireliği Öğrencileri için Klinik Rahatlık ve Endişe Değerlendirme ölçeği kullanıldı. Her iki grubun ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırıldı.

Bulgular: Pediyatri hemşireliği öğrencilerinin klinik rahatlık ve endişe ölçeğinin endişe alt boyutunda girişim grubunun puanı anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0.050$). Deney ve kontrol grubu klinik rahatlık, klinik karar vermede öz güven ve anksiyete ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.050$). Deney ve kontrol grubunun pediatri hemşireliği yeterlilik ölçeği puan ortalamaları arasında girişim grubu lehine anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.050$).

Sonuç: Klinik öncesi yapılandırılmış güçlendirme eğitimi; öğrencilerin pediyatri hemşireliği yeterlilik düzeylerini arttırdığı, öğrencilerin klinik endişelerini azalttığı, klinik karar vermede öz güven anksiyete düzeylerini etkilemediği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Klinik karar verme, yeterliliğe dayalı eğitim, pediatri hemşireliği.

1. Introduction

Clinical practice is the most important part of nursing education. Students experience the nursing practices of the theoretical knowledge they have learned about nursing in the clinical environment. (1). For this reason, clinical practices are carried out in clinical rotations with different patient groups to increase students' professional competency (2). Meanwhile, nursing students try to adapt to this process. Due to the lack of enough experience, fear of making mistakes, and age groups, they are more concerned about harming the patient in pediatric clinics (3-5). Pediatric clinics are difficult areas to manage for students due to communication difficulties with sick children and their families, overreactions of children to painful interventions, and differences in calculating drug doses (4-6). In addition, many nursing skills are related to adult care, and students are expected to integrate these skills into pediatric patient care, as well. However, the fact that nursing students experience more anxiety in pediatric clinics than in other clinics affects their comfort in the clinical field (7,8). Adverse situations in the clinical environment affect students' comfort negatively and make learning difficult. All these are important barriers to becoming proficient in a course for students. This prevents the development of clinical decision-making, which provides a systematic approach to planning patient care and solving problems (9). The increased self-confidence (SC) of students with correct clinical decision-making (CDM) skills also helps to control and to reduce their anxiety (10).

In pediatric nursing education, students need the support of academic staff much more often to accurately determine the needs of children and their families and to provide safe care. Some studies in the literature have shown that web support, simulation, and scenario-based training increase students' preclinical competencies and decision-making skills for pediatric nursing (6,11). This situation increases students' comfort in the clinic, reduces their anxiety, and makes them more willing to learn (2). All of these make structured and practical education methods that arouse curiosity in students superior to the classical education model (12-17). While knowledge and skills are emphasized in the first years of nursing education, it is aimed to educate students who can meet patients' needs and have more advanced problem-solving and CDM skills during the last years of school. Preclinical support for pediatric students is important to achieve these goals. In the literature, there are some studies on the investigation of the effectiveness of simulation, web-supported education, case-based education, and distance education within the scope of the pediatric nursing course (11,13,15,18) This study was conducted to strengthen the clinical process with pre-clinical structured education for intern nurses and to examine how students' SC and anxiety were affected in CDM.

2. Materials and Methods

2.1. Aim

This study was conducted to investigate the effect of the structured pre-clinical pediatric scenario-based education given to the senior students, who were scheduled to do an internship in the Department of Pediatric Nursing within the scope of the Nursing Care Management course, on their SC and anxiety in CDM, pediatric clinical comfort and perceived anxiety, and pediatric nursing competency.

2.2. Setting and Time of the Research

The study was carried out with students who were taking an internship in the Department of Pediatric Nursing in the Fall-Spring semesters of the 2021-2022 academic year within the scope of the 4th-year Nursing Care Management course in a Faculty of Nursing located in the western region of Türkiye.

2.3. Population and Sample

The sample included 64 students who would be interns in the Fall/Spring semester of the 2021-2022 academic year. The sample size required for the two groups was calculated as 61 subjects on the GPower Statistics software, based on a medium effect size, p= 0.05, and 80% power. There were two groups, namely experimental group (EG) and control group (CG), in the study. In order to avoid contamination and not to affect the intervention group, spring semester students were included in the control group and spring semester students were included in the intervention group.

2.4. Data Collection Tools and Data Collection

2.4.1. Descriptive Information Form

This form consists of gender, age, whether they worked as a nurse, economic status, and their perceived level of success.

2.4.2. The Nursing Anxiety and Self-Confidence with Clinical Decision-Making Scale (NASC-CDM)

This scale was developed by Krista A. White in 2011 to evaluate nursing students' anxiety and SC in CDM. It is a six-point Likert-type scale. Separate scores are obtained for SC and anxiety from the scale (10). It has three sub-dimensions for both sections: "using resources to collect information and listening carefully (13 items)," "using the available information to determine the problem (7 items)," and "knowing and acting (7 items)." The scale does not have a cut-off point; as the score increases, self-confidence and anxiety increase, as well. The lowest score that can be obtained from the SC and anxiety sections is 27, and the highest is 162. The SC dimension of the scale was found to explain 69.51% of the total variance, while the anxiety scale explained 63.39%. In addition, the Cronbach alpha of the scale was 0.97 and 0.96 for the SC and anxiety subscales, respectively (10). The Turkish adaptation of the scale was carried out by Bektaş, Yardimci, and Bektas (19). The SC section of the scale had a total Cronbach's alpha of 0.973, and the alpha value of the anxiety section was 0.969. Factor loads ranged between .65 and .84 for the SC section and between .43 and .86 for the anxiety section (19). In this study, Cronbach's alpha values of the scale for self-confidence and anxiety were found to be 0.95 and 0.97.

2.4.3. The Pediatric Nursing Student Clinical Comfort and Worry Assessment Tool

Al-Qaaydeh and Lassche Macintosh developed this scale in 2012 to determine the areas in which nursing students, who started their pediatrics clinical practice for the first time, felt anxious or comfortable in the clinical environment (20). This scale was first translated into Turkish, and its language validity was achieved. The content validity of the instrument was evaluated with the Davis technique, and the mean score on the total scale was found as 0.97 with this method. The explained variance ratio of the two-dimensional model obtained by doing MINRES factor

analysis was 54.69%. The first dimension (anxiety) of the two-factor model consisted of 5 items, and the second dimension (comfort) consisted of 6 items. The proposed model was found to be significant. This measurement tool has a 4-point Likert-type scale with the following scoring options: "strongly agree", "agree", "disagree", and "strongly disagree". The 3rd and 5th items on the comfort dimension of the scale are reversed (21). The Cronbach's alpha coefficient of the comfort dimension of the scale was.68 and the worry dimension was.89. In this study, Croncah alpha was found to be 0.77 for worry and 0.71 for comfort. The alpha value for the total scale was determined as 0.70.

2.4.4. The Pediatric Nursing Competency Scale

This scale was developed by Bektaş et al. in 2018. As a result of exploratory factor analysis (EFA), the scale was found to have eight sub-dimensions. It has a total of 39 items and a 5-point Likert-type scale. There are no reverse-scored items. Scores on the scale range between 39 and 195. The scale explained 66.4% of the total variance. The sub-dimensions and the ratio of total variance they explained were as follows: content (9 items), 38.4%; physical examination (6 items), 7.0%; nutrition (4 items), 4.9%; drug and fluid administration (6 items), 4.1%; complex care (3 items), 3.4%; interaction with child/family (4 items), 3.1%; growth/development (4 items), 2.8%; pain/fever management (3 items), 2.7% (22). Cronbach's alpha was 0.96 for the original scale and for this study Cronbach's alpha was 0.94.

2.5. Study Procedures

The EG and CG in the study received training within the scope of the Nursing Care Management/internship program at a faculty of nursing a university located in the western part of Turkey. Students had 4 hours of theoretical (face-to-face) lectures and 36 hours of clinical practice a week. The study was carried out with students in The EG and CG in two different education periods. Those in the EG were included in a two-day structured education program before their clinical practice. Within the scope of this education, 6 scenarios were created by the instructors. Students were given the printed form of each scenario, and the content and objectives were shared. Four hours were allocated for each scenario (preparation, collecting information, and planning initiatives). The students, who were divided into three groups with three instructors, applied the nursing interventions (newborn examination, approach during, before, and after a seizure, preoperative preparation, pain assessment, and application of pharmacological and non-pharmacological interventions) on simulators. The simulators were low-fidelity models of newborns, 1-year-olds, and 5-year-olds. The intervention steps that students applied were checked using the "application guidelines". Incomplete and incorrect interventions (psychomotor skills) were repeated.

2.6. Data Collection Process

The data collection tools in the research were applied face-to-face in the classroom environment before and after the education intervention. After students were given information about the research, their verbal and written consents were obtained, and data collection tools were applied.

2.7. Data Analysis

The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the normality of the data, and descriptive data were presented with numbers and percentages. The pretest-posttest scores of The EG and CG were evaluated with the independent t-test, the intragroup comparison of pre-posttest scores of the groups was evaluated with the dependent samples t-test, and the data with non-normal distribution were evaluated with the Mann-Whitney U test. The relationship between education and SC and anxiety in CDM, clinical comfort, and the adequacy of the course was analyzed with Spearman correlation analysis. The ratio of education to predict the variance in the level of SC and anxiety in CDM, clinical comfort, and the adequacy of the course was evaluated with linear regression analysis. Tolerance and variance inflammation values (VIF) were used to decide whether there was multicollinearity between education and SC and anxiety in CDM, clinical comfort, and the adequacy of the course. The tolerance value must be greater than 0.2 and the VIF value must be less than 10 to perform a regression analysis. The significance level was accepted as 0.05. The power and effect size of the study were calculated according to regression analyses, and the power was found to be 88% and the effect size was moderate.

2.8. Ethical Disclosure

This research was supported by Dokuz Eylül University Scientific Research Project Department. Necessary institutional permission of the nursing faculty where the research was conducted and the approval of the Ethics Committee were obtained (IRB: 2020/17-02; date: 04.08.2020). The simulators used in the research were purchased with the Dokuz Eylul University Scientific Research Projects (DEU-BAP) budget supported within the scope of the project (number: 2021.KB.SAG.029).

3. Results

The mean age of the students was 22.09+0.89 in the EG and 21.84+0.85 in the CG. There was no difference between the EG and CG students in terms of gender (p>0.05). Of the students, 25% (n=8) of the CG and 15.6% (n=5) of the EG had received education on pediatric nursing. There was no difference between the two groups in terms of having received this education (p>0.05). No difference was found between the EG and CG in terms of anxiety about pediatric nursing practice (p>0.05). There was no difference between the EG and CG in terms of willingness to be a pediatric nursing intern (p>0.05). There was no difference between the groups in terms of pediatric nursing practice self-efficacy (p>0.05) (Table 1).

The mean pretest scores of the EG and CG on the comfort scale were 13.15+2.84 and 15.28+2.77, respectively. The mean posttest scores of the EG and CG on the comfort scale were 16.90+2.16 and 18.00+2.40, respectively. No statistical difference was found between the mean pretest and posttest scores of the EG and CG (p>0.05).

The mean pretest scores of the EG and CG on the worry subscale were 13.81+2.33 and 12.87+3.32, respectively. There was no statistical difference between the mean pretest scores of the groups (p>0.05). The mean posttest scores of the EG and CG on the worry subscale were 11.18+3.07 and 9.37+3.29, respectively (p>0.05). A statistically significant difference was found between the pretest and posttest mean scores of the EG (p<0.05). Also, there was a statistically significant difference between the mean pretest-posttest scores of the CG (p<0.05) (Table 2).

The mean pretest scores of the EG and CG on the SC subscale were 90.46+19.15 and 104.00+20.94, respectively. The mean posttest scores of the groups on the same scale

were 115.81+19.38 and 121.28+19.14, respectively. No statistical difference was found between the mean pretest and posttest scores of the EG and CG (p>0.05) (Table 3).

Table 1. Students Characteristics of the Experimental and Control Groups

Variables		Experimental	Control	t/X²	P
Age		22.09±0.89	21.84±0.85	1.149	0.255
Gender	Female	23 %71.9	18 %56.3		0.297*
	Male	9 %28.1	14 %43.8		
Receiving extra education	Yes	5 %15.6	8 %25.0	0.869	0.351
	No	27 %84.4	24 %75.0		
Anxiety	Little	3 %9.4	6 %18.8	3.077	0.380
	Moderate	20 %62.5	20 %62.5		
	Much	7 %21.9	6 %18.8		
	Extreme	2 %6.3	-		
Willingness to take an internship	Little	1 %1.6	-	1.501	0.682
	Moderate	12 %37.5	11 %34.4		
	Much	16 %50.0	19 %59.4		
	Extreme	3 %9.5	2 %6.2		
Feeling self-sufficient	None	1 %3.1	1 %3.1	3.000	0.392
	Little	21 %65.6	15 %46.9		
	Moderate	10 %31.3	15 %46.9		
	Much	-	1 %3.1		

*Fisher chi-square test

Table 2. Comparison of the Mean Scores of the Experimental and Control Groups on the Comfort-Worry Scale

Group	Comfort sub-dimension score			F*	p
	N	Pretest M±SD	Posttest M±SD		
Experimental	32	13.15±2.84	16.90±2.16	0.381	0.539
Control	32	15.28±2.77	18.00±2.40		
Group	**Worry sub-dimension score**			**t**	**p**
	n	Pretest M±SD	Posttest M±SD		
Experimental	32	13.81±2.33	11.18±3.07	4.527	0.000
Control	32	12.87±3.32	9.37±3.29	6.231	0.000
t		1.304	1.805		
p		0.197	0.076		

*Ancova

The mean pretest scores of the EG and CG on the anxiety subscale were 80.81+22.35 and 66.71+22.39, respectively. The mean posttest scores of the groups on the same scale were 57.40+16.53 and 56.03+18.96, respectively. No statistical difference was found between the mean pretest-posttest scores of the EG and CG (p>0.05) (Table 3).

Table 3. Comparison of the Mean Scores of the Experimental and Control Groups on the Nursing Anxiety and Self-Confidence with Clinical Decision-Making Scale

Group	Self-confidence			F*	p
	n	Pretest M±SD	Posttest M±SD		
Experimental	32	90.46±19.15	115.81±19.38	0.036	0.850
Control	32	104.00±20.94	121.28±19.14		
Group	**Anxiety**			**F***	**p**
	n	Pretest M+SD	Posttest M+SD		
Experimental	32	80.81±22.35	57.40±16.53	0.530	0.469
Control	32	66.71±22.39	56.03±18.96		

*Ancova

The mean pretest scores of the EG and CG on the Pediatric Nursing Competency scale were 116.68+17.92 and 138.43+20.06, respectively. The mean posttest scores of the groups on this scale were 167.15+17.04 and 163.75+18.65, respectively. When the pre-tests were examined, a statistical difference was found between the mean posttest scores of the EG and CG in favor of the experimental group (p<0.05) (Table 4).

As a result of the regression analysis, it was determined that the intervention explained 4% of the change in students' self-confidence scores in clinical decision-making, 7.8% of the change in anxiety, and 14% of the change in pediatric competence scale scores.

Table 4. Comparison of the Mean Scores of the Experimental and Control Groups on the Pediatric Nursing Competency Scale

Group	Pediatric Nursing Competency Scale			F*	p
	n	Pretest M±SD	Postttest M±SD		
Experimental	32	116.68±17.92	167.15±17.04	5.883	0.018
Control	32	138.43±20.06	163.75±18.65		

*Ancova

4. Discussion

Pediatric clinics are stressful learning environments for nursing students. Students have difficulties putting their theoretical knowledge and skills into practice due to the attitudes of pediatric patients and families (4). This situation negatively affects students' comfort in pediatric clinics. As a result of the preclinical empowering education applied to the students in our research, there was no statistical difference between the mean posttest scores of the EG and CG on the clinical comfort sub-dimension. However, the mean scores of both groups on the worry sub-dimension of the scale decreased significantly. The clinical comfort and worry of pediatric nursing students developed in parallel to the development of knowledge and skills, adaptation to the clinic, and communication with children and families during the internship process. It is thought that the ineffectiveness of education before the clinical practice may be due to the adaptation of the students to the pediatric clinics and their individual characteristics. For this reason, students who had difficulty communicating with and providing care for children before and controlling their negative emotions may have coped more easily after they adapted to the clinic (23). Working with a guide nurse during the internship process contributed positively to the knowledge and skills development of both groups. The clinical practice carried out within the scope of the internship program in nursing reduced the anxiety of students in both groups about pediatric patients and their families and helped them feel more comfortable in the clinic (24).

Similarly, CDM is also related to SC and anxiety, continuity of nursing education, maturation, and readiness for the profession. The effectiveness of different education models in the development of CDM skills of nursing students

has been shown in the literature. It was determined that simulation-based learning significantly increased students' SC in CDM (8). In addition, clinical improvement courses increased the SC scores of nursing students and provided the desired improvement in their SC levels (25). Ross and Carney found that structured scenarios significantly increased the clinical SC level of students (26). Cobbett and Snelgrove-Clarke compared face-to-face scenario education and virtual scenario education and found that the two education models had a similar effect on increasing students' SC, and there was no significant difference between the posttest SC scores of the two groups (15). In a review study by Thompson and Stapley, it was emphasized that the effect of education methods on improving students' clinical SC levels could not be clearly demonstrated and that different results were obtained in different types of studies (27). As a result of our research, no statistically significant difference was found between the SC and anxiety levels of the students in the EG and CG in terms of CDM. This was because the education method was scenario-based and the models used in the education were of low fidelity, which limited the opportunity to create a real-like practice environment.

In our research, the pediatric nursing competencies of the students for the course were evaluated based on self-report. The mean posttest score of the EG on the pediatric nursing competency scale was found to be significantly higher than that of the CG. When the pretests were examined, it was found that there was a statistical difference between the mean posttest scores of the EG and CG in favor of the EG. These results showed that students found themselves more competent thanks to the preclinical education given (28). In nursing education, each clinic is a major source of stress, as well as being a different learning environment for students. Much of what students learn in theoretical courses is different in practice, and this increases this stress even more. The variability of care needs of children according to age periods in the clinical environment makes it difficult for students to adapt to the clinic. This situation causes students to feel incompetent in the pediatric field. Some studies have emphasized that the quality of the clinical practice of the pediatrics course should be at a level that will improve students' competencies (29). The transferability of the theoretical course content to practice and the use of active learning methods are of great significance in improving students' pediatric knowledge and skills. Some studies have emphasized that the concepts of communication with the patient and family, communication with the team, cooperation, and safe and effective care should be transferred to specialized practice areas to develop students' competency (30). In nursing education, students are allowed to practice limited skills in pediatric clinics. In terms of psychomotor skills, they can perform non-invasive interventions, such as physical examination, measurement of vital signs, and meeting the educational needs of the child and family. This restricts students from practicing skills that require experience for patient safety such as administering medication to a real child patient. Simulation is one of the effective methods to create a real-like clinical environment in nursing education (31). Simulation-based education provides important opportunities for skills that cannot be experienced in real patients (21). In addition, preclinical education for the field of practice, discussion on real scenarios, and planning of nursing care and interventions are effective and practical in preparing students for the field of practice.

5. Conclusion and Recommendation

In conclusion, scenario-based preclinical empowerment education in pediatric nursing internship education did not improve students' clinical comfort and worry levels and their SC and anxiety levels in CDM as desired, and therefore, the interventions had limited effect. However, the perceived competency of the students in the intervention group regarding pediatric nursing was found to be statistically significant. The results of our research have a guiding nature for future interventions in pediatric nursing.

6. Contribution to the Field

The structured education, which was created within the scope of our research, to determine the care needs of pediatric patients and their families in different age groups, which can be encountered frequently in the clinic, increased students' competency. Scenario-based interventions on how to use the information and how to deal with problematic situations when providing care for pediatric patients and their families with the guidance of instructors seem to be effective. The results of our research were found to be consistent with the literature.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: İB, MB; **Design:** İB, MB; **Supervision:** GÖG, DA, AAK; **Funding:** SS, YS; **Materials:** İB, MB; **Data Collection/Processing:** İB, EZÖ, İÇ; **Analysis/Interpretation:** MB; **Literature Review:** İB; **Manuscript Writing:** İB, GÖG, DA; **Critical Review:** AAK, YS, SS.

References

1. Ying W, Mingxuan L, Qian Z, Shuxian Z, Yufang G, Kefang W. The mediating role of professional commitment between the clinical learning environment and learning engagement of nursing students in clinical practice: A cross-sectional study. Nurse Education Today. 2023 Feb;121:105677. DOI: 10.1016/j.nedt.2022.105677.

2. Arkan B, Ordin Y, Yılmaz D. Undergraduate nursing students' experience related to their clinical learning environment and factors affecting to their clinical learning process. Nurse Education in Practice. 2018 March; 29:127-132. DOI: 10.1016/j.nepr.2017.12.005

3. Kubin L, Wilson CE. Effects of community volunteer children on student pediatric assessment behaviors. Clinical Simulation in Nursing. 2017 July;13(7):303-308. DOI: 10.1016/j.ecns.2017.04.011.

4. Çunkuş N, Yiğitoğlu GT, Solak S. The relationship between worry and comfort levels and communication skills of nursing students during pediatric clinic applications: A descriptive study. Nurse Education Today. 2021 Feb; 97:104684. DOI: 10.1016/j.nedt.2020.104684

5. Top FÜ, Kulakaç N. Hemşirelik Öğrencilerinin Pediatri Kliniğine İlişkin Klinik Rahatlık ve Endişe Durumları. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi. 2020;3(3):280-288. DOI: 10.38108/ouhcd.788788

6. Liang HF, Wu KM, Wang YH. Nursing students' first-time experiences in pediatric clinical practice in Taiwan: A qualitative study. Nurse Education Today. 2020 Aug; 104469. DOI: 10.1016/j.nedt.2020.104469

7. Oh JW, Huh B, Kim MR. Effect of learning contracts in clinical pediatric nursing education on students' outcomes: A research article. Nurse education today. 2021 December; 83:104191. DOI: 10.1016/j.nedt.2019.08.009.

8. Bultas WM. Enhancing the Pediatric Undergraduate Nursing Curriculum Through Simulation. Journal of Pediatric Nursing. 2011 June; 26:224–229. DOI: 10.1016/j.pedn.2010.06.012.

9. Aktaş YY, Karabulut N. A Survey on Turkish nursing students' perception of clinical learning environment and its association with academic motivation and clinical decision making. Nurse education today. 2016 Jan; 36:124-128. DOI: 10.1016/j.nedt.2015.08.015

10. White KA. Development and validation of a tool to measure self-confidence and anxiety in nursing students during clinical decision making. Journal of Nursing Education. 2014;53(1):14-22. DOI: 10.3928/01484834-20131118-05.

11. Romaniuk D, Chu S, D'Annunzio D, Garvey G. A health care-academic partnership: developing pediatric nursing education. The Journal of Continuing Education in Nursing. 2017;48(12):557-562. DOI: 10.3928/00220124-20171115-07.

12. Durmaz A, Dicle A, Cakan E, Cakir S. Effect of screen-based computer simulation on knowledge and skill in nursing students' learning of preoperative and postoperative care management: A randomized controlled study. Computers, Informatics, Nursing. 2012 Apr; 30(4):196–203. DOI: 10.1097/NCN.0b013e3182419134.

13. Bektaş İ, Yardımcı F. The effect of web-based education on the self-confidence and anxiety levels of paediatric nursing interns in the clinical decision-making process. J Comput Assist Learn. 2018 Agu; 34(6):899-906. DOI: 10.1111/jcal.12298.

14. Canova C, Brogiato G, Roveron G, Zanotti, R. Changes in decision-making among Italian nurses and nursing students over the last 15 years. Journal of Clinical Nursing. 2016 Jan;25: 811–818. DOI: 10.1111/jocn.13101.

15. Cobbett S, Snelgrove-Clarke E. Virtual versus face-to-face clinical simulation in relation to student knowledge, anxiety, and self confidence in maternal-newborn nursing: A randomized controlled trial. Nurse Education Today. 2016 Oct; 45:179–184. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.08.004.

16. Forbes H, Bucknall TK, Hutchinson AM. Piloting the feasibility of head-mounted video technology to augment student feedback during simulated clinical decision-making: An observational design pilot study. Nurse Education Today. 2016 Apr; 39:116–121. DOI: 10.1016/j.nedt.2016.01.012.

17. Han SY, Lee YM. The relationship between anxiety, anger and fatigue among stress factor of nursing students in clinical practice. Journal of Korea Academia Industrial Cooperation Society, 2016;13:554–561. DOI: 10.5762/KAIS.2012.13.2.554

18. Arslan FT, Türkmen AS, Çelen R, Özkan S, Altıparmak D, Şahin A. Comparing traditional and simulation-based experiences in pediatrics with undergraduate nursing students in Turkey. Clinical Simulation in Nursing, 2018 March; 16:62-69. DOI: 10.1016/j.ecns.2017.10.012

19. Bektaş İ, Yardımcı F, Bektaş M. White K. Psychometric Properties Of The Turkish Version Of Nursing Anxiety And Self-Confidence With Clinical Decision Making Scale. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2017;10:83-92.

20. Al-Qaaydeh S, Lassche M, Macintosh CI. Exploratory factor analysis of the Pediatric Nursing Student Clinical Comfort and Worry Assessment Tool. J Pediatr Nurs. 2012 Oct; 27(5):39-43. DOI: 10.1016/j.pedn.2012.05.003.

21. Arslan S, Şener DK, Cangür Ş. Pediatri Hemşireliği Öğrencileri Klinik Rahatlık ve Endişe Değerlendirme Aracının Geçerlik ve Güvenirliği. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2018;8(2):61-66.

22. Bektaş İ, Bektaş M, Ayar D. Developing and evaluating the psychometric properties of the Pediatric Nursing Competency Scale for nursing students. Florence Nightingale Journal of Nursing. 2020 Jun; 28(2):133-142. DOI: 10.5152/FNJN.2020.19065.

23. Geçkil E, Kaleici E, Aldem M. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersinin Klinik Uygulamasında Öğrencilerin İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi. Genel Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;3(1):9-19. DOI: 10.51123/jgehes.2021.13.

24. Pere K, Manankil-Rankin L, Zarins B. Preceptors' experiences of one to one preceptorship model for students undertaking an accelerated undergraduate nursing program: An interpretive descriptive qualitative study. Nurse Education in Practice. 2022 Agu; 63:103373. DOI: 10.1016/j.nepr.2022.103373.

25. Moscaritolo LM. Interventional strategies to decrease nursing student anxiety in the clinical learning environment. J Nurs Educ. 2009 Jan; 48(1):17-23. DOI: 10.3928/01484834-20090101-08.

26. Ross JG, Carney H. The effect of formative capstone simulation scenarios on novice nursing students' anxiety and self-confidence related to ınitial clinical practicum. Clinical Simulation in Nursing. 2017 March; 13(3):116-120. DOI: 10.1016/j.ecns.2016.11.001.

27. Thompson C, Stapley S. Do educational interventions improve nurses' clinical decision making and judgement? A systematic review. International Journal of Nursing Studies. 2011 July; 48(7):881-893. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2010.12.005.

28. White P, Champion JD. Transitioning undergraduate maternal-newborn and pediatric hospital clinical experience to ımmersive simulation-based education. Clinical Simulation in Nursing. 2021 Dec; 61:10-13.DOI: 10.1016/j.ecns.2021.08.027.

29. Bowling AM, Cooper R, Kellish A, Kubin L, Smith T. No evidence to support number of clinical hours necessary for nursing competency. Journal of Pediatric Nursing. 2018 March-Apr; 39:27-36. DOI: 10.1016/j.pedn.2017.12.012.

30. Bally JM, Spurr S, Hyslop S, Hodgson-Viden H, McNair ED. Using an interprofessional competency framework to enhance collaborative pediatric nursing education and practice. BMC Nursing, 2022 June; 21:147. DOI: 10.1186/s12912-022-00932-z.

31. Haut C, Fey MK, Akintade B, Klepper M. Using high-fidelity simulation to teach acute care pediatric nurse practitioner students. The Journal for Nurse Practitioners, 2014 Nov-Dec;10(10):87-91. DOI: 10.1016/j.nurpra.2014.09.012.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 49-53
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1481463
İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

The Evaluation of COVID-19 Vaccine Hesitancy Level in Pregnant Women

Gebelerin COVID-19 Aşı Kararsızlığı Düzeyinin Değerlendirilmesi

Burçin BEKTAŞ PARDES[1], Mehmet Ferdi KINCI[2], Berican ŞAHİN UYAR[3], Firangiz MİRZAZADA[2], Begüm KÖSE[4], Ahmet Akın SİVASLIOĞLU[5]

[1]*University Of Health Sciences, Gulhane Faculty Of Nursing, Ankara, Türkiye.*
[2]*İzmir City Hospital, Obstetrics and Gynecology Department, İzmir, Türkiye.*
[3]*Muğla University Educational Research Hospital, Obstetrics And Gynecology Department, Muğla, Türkiye*
[4]*Denizli Special Cerrahi Hospital, Obstetrics and Gynecology Department, Muğla, Türkiye.*
[5]*Private Clinic, İzmir, Türkiye.*

Geliş tarihi/Received: 11.05.2024
Kabul tarihi/Accepted: 15.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Burçin BEKTAŞ PARDES, Research Assistant, Ph.D.
Emrah Mahallesi Gülhane Caddesi No:1
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Hemşirelik Fakültesi Kat:3 No: 308 Keçiören/ANKARA
E-posta: burcinbektas.pardes@sbu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-0333-7461

Mehmet Ferdi KINCI, Associate Prof, M.D.
ORCID: 0000-0003-0487-1201

Berican ŞAHİN UYAR, Research Asistant, M.D.
ORCID: 0000-0003-1463-7021

Firangiz MİRZAZADA, Research Asistant, M.D.
ORCID: 0000-0003-0677-3584

Begüm KÖSE, Research Asistant, M.D.
ORCID: 0009-0006-1851-8133

Ahmet Akın SİVASLIOĞLU, Prof. Dr. M.D.
ORCID: 0000-0003-3711-0118

Abstract

Objective: The most common cause of COVID-19 vaccine hesitancy is fear of side effects and unknown long-term results. This study aimed to determine the COVID-19 vaccine instability level of pregnant women followed up in a training and research hospital in Turkiye.

Material and Method: This prospective survey study was conducted in Mugla Sıtkı Kocman University (MSKU) Hospital pregnancy outpatient clinic between dates June-August 2022 through face-to-face interviews. Totally 380 pregnant women were included in the study. Research data were collected using the Sociodemographic Data Collection Form and the COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale. Statistical significance level was accepted as $p< 0.05$.

Results: The mean age of the pregnant women participating in the study was 26.05±10.22 and their mean gestational week was 24.20±12.30. The mean score of COVID-19 vaccine hesitancy scale was 15.85±6.44. The COVID-19 vaccine acceptance rate of pregnant women was found to be 76%.

Conclusion: According to the results of our study, the COVID-19 vaccine hesitancy rate is low compared to the current literature. It is thought that the reason for the increase in the vaccine acceptance rate is the increase in the number of vaccinated pregnant women and the confidence that has arisen due to the lack of complications.

Keywords: COVID-19, pregnancy, vaccine hesitancy.

Öz

Amaç: COVID-19 aşı kararsızlığının en sık nedeni, yan etki endişesi ve uzun dönem sonuçlarının bilinmemesidir. Bu çalışmada, Türkiye'de bir eğitim araştırma hastanesinde takip edilen gebelerin COVID-19 aşı kararsızlığı düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu tanımlayıcı prospektif çalışma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (MSKÜ) Hastanesi gebe polikliniğinde yüz yüze görüşme yöntemiyle Haziran-Ağustos 2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya toplam 380 gebe kadın dahil edilmiştir. Araştırma verileri Sosyodemografik Veri Toplama Formu ve COVID-19 Aşı Kararsızlığı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan gebelerin yaş ortalaması 26,05±10,22 ve gebelik haftası ortalaması 24,20±12,30'dur. COVID-19 aşı kararsızlığı ölçeği toplam puan ortalaması 15,85±6,44 olarak bulunmuştur. Gebelerin COVID-19 aşısı kabul oranı ise %76 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmanın sonuçlarına göre COVID-19 aşı kararsızlık oranı güncel literatüre göre düşük bulunmuştur. Bu oranın düşmesinde aşılanan gebe sayısının artması ve aşının komplikasyon oluşturmaması etkili olmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, gebelik, aşı kararsızlığı.

1. Introduction

Coronavirus infectious disease (COVID-19) has led to a pandemic due to its high contagiousness and lack of effective treatment (1). Partial immunosuppression is observed due to physiological changes during pregnancy. Therefore, pregnant women become prone to many infections, including viral ones. COVID-19 infection can cause severe maternal and fetal health problems such as pneumonia, need for mechanical ventilation, abortus, growth retardation, premature birth, and intrauterine death in pregnant women (2,3).

Vaccines are the most effective method of preventing and controlling infectious diseases. Since the launch of various COVID-19 vaccines, it has become the most effective way to sustainably manage the pandemic (4). The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and Food and Drug Administration (FDA) state that the use of COVID-19 vaccines in pregnant women is appropriate, and from the data obtained so far, there is no concern about the safety of vaccines administered during pregnancy. There is hesitancy about possible side effects and long-term complications of the COVID-19 vaccine during pregnancy. However, as more and more studies contribute to the literature, the data regarding the safe use of COVID-19 vaccines in pregnancy is getting stronger (5). In the expert opinion published in June 2021; the Turkish Maternal Fetal Medicine and Perinatology Society (TMFTP) recommended that all pregnant women should be informed about the COVID-19 vaccine, inactivated or mRNA vaccine should be administered after the first trimester if possible, in risky groups and at the request of the patient. The Turkish Society of Gynecology and Obstetrics (TJOD) has offered the opinion that all pregnant women and women who are planning a pregnancy or breastfeeding should be vaccinated against COVID-19. The recommendation of the Republic of Turkiye Ministry of Health regarding vaccines for pregnant women is as follows: Vaccination of pregnant women for COVID-19 infection, if possible, after the first trimester, by being informed and of their own free will (6).

Vaccine hesitancy has been defined as a delay or refusal to accept vaccination despite the availability of vaccination services by World Health Organization (WHO) (7). Vaccine hesitancy causes rejections in vaccine use and has the potential to delay vaccination programs and adversely affect the public health outcomes of vaccine-preventable diseases (8). Reasons for vaccine hesitancy can be listed as follows: country/city of residence, education level of parents, vaccines consisting of single or multiple doses, adverse reaction concerns, and healthcare personnel's approach to vaccination (9). Due to the negative attitudes toward the nature and possible side effects of COVID-19 vaccines, there is a hesitancy for receiving these vaccines worldwide. The most common cause of COVID-19 vaccine hesitancy is fear of side effects and unknown long-term results. This study aimed to determine the COVID-19 vaccine hesitancy level of pregnant women followed up in a training and research hospital in Türkiye.

1.1. Research Questions

- What is the level of vaccine hesitancy among pregnant women followed up in a training and research hospital in Türkiye?
- Do the vaccine hesitancy levels of pregnant women differ significantly according to socio-demographic characteristics?

2. Material and Method

2.1. Study Design

This descriptive cross-sectional design study was conducted in Mugla Sıtkı Kocman University (MSKU) Hospital pregnancy outpatient clinic between the dates June-August 2022 through face-to-face interviews.

2.2. Sample

Native 380 Turkish speaker volunteers living in Türkiye who are 18 years of age and older, were included in the study. Patients who were allergic to vaccines did not speak Turkish and had active COVID-19 infection were excluded from the study. Sample size was calculated using a 5% margin of error, a 95% confidence interval, a 60% vaccine hesitancy rate in the literature via the website http://sampsize.sourceforge.net/iface/index.html (10). The minimum sample size was found to be 369.

2.3. Data Collection Tools

In data collection, sociodemographic data collection form prepared by the researchers to determine the sociodemographic characteristics of the participants and COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale were used (3,9,11).

COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale: The scale that determines COVID-19 vaccine hesitancy, developed by Freeman et al. (2020), consists of 7 items (12). Item-specific response options coded from 1 to 5 were used. Apart from the options scored on the scale, there is the option of "Don't know". Participants who mark the option "Don't know" are excluded from scoring because they are considered to not know the answer to the question or there is doubts about the intelligibility of the question. The range of scores can be obtained from the scale ranges from 7 to 35, and high scores on the scale indicate a high level of COVID-19 vaccine hesitancy. The Turkish validity and reliability of the questionnaire were studied in the study of Yeşilçiçek Çakır et al (11). In the studies of Freeman et al. and Yeşilçiçek Çakır et al., the Cronbach's Alpha values are 0.97 and 0.84, respectively (11,12). In our study, it was found as 0.82.

2.4. Data Analysis

IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 21.0 package program was used to evaluate the findings of the study. Descriptive statistics; number (n) and percentage (%) were used for variables shown by counting, and mean±standard deviation (X±SD) was used for variables shown by measurement. Kolmogorov-Smirnov (KS) Test of Normality was used to determine whether the mean scores of the COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale followed a normal distribution. The Student's t-test and one way ANOVA test were used for data that conformed to normal distribution. However, since there was no significant difference between the scale mean scores and sociodemographic characteristics, not be shown in the table.

2.5. Ethical Aspect of the Research

Consent of each pregnant woman was obtained through an informed voluntary consent form. The study was approved by the Mugla Sıtkı Kocman University (MSKU) Ethics Committee: Dated: 17.05.2022, Numbered: 41.

Informed Consent Forms were filled by the participants before starting the study. Publication ethics principles were followed during the research process.

3. Results

Totally 380 pregnant women participated in the study and filled out the questionnaire completely. The following findings were obtained in the study where the level of COVID-19 vaccine hesitancy of pregnant women was evaluated. The mean age of the pregnant women was 26.05±10.22. The mean gestational week was 24.20±12.30 weeks. The mean parity was found to be 1.05±1.08. The marital status, educational status, employment status, average income level, income status, chronic disease status, having children before and having had a previous COVID-19 status of the pregnant women are given in Table 1. There was no statistical difference between sociodemographic characteristics and the vaccine hesitancy scale mean score.

Table 1. Sociodemographic characteristics of the participants (n:380)

Characteristics (n:380)	**n**	**%**
Marital Status		
Married	377	99.2
Single	3	0.8
Educational Status		
Primary School graduate	39	10.2
High School Graduate	126	33.2
University Graduate	165	43.4
Postgraduate and Above	50	13.2
Employment Status		
Yes	160	42.1
No	220	57.9
Average Income Level		
Income less than expenses	178	46.9
Income equal to the expense	150	39.4
Income more than expenses	52	13.7
Chronic Disease Status		
Yes	34	9.0
No	346	91.0
The status of having children before		
Yes	172	45.2
No	208	54.8
The COVID-19 status		
Yes	55	14.4
No	325	85.6

The values are given as either frequency or mean±SD.
n: population, %: percentage

The vaccine hesitancy scale total mean score was found to be 15.85±6.44. It was determined that 47.1% of the participants answered the question " Would you take a COVID-19 vaccine (approved for use in Türkiye) if offered?" as 'Definitely', 18.4% 'Probably', 20% 'I may or I may not', 6.5% 'Probably not' and 7.8% 'Definitely not'. In addition, the COVID-19 vaccine acceptance rate of the pregnant women who participated in the study (the percentage of participants who marked at least 1 or 2 out of 7 items) was determined as 76%. The mean score and frequency distribution of the COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale is shown in Table 2.

Table 2. Frequency Distribution of COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale

COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale (n: 380)		**n**	**%**
M1. Would you take a COVID-19 vaccine (approved for use in Türkiye) if offered?	Definitely	179	47.1
	Probably	70	18.4
	I may or I may not	76	20.0
	Probably not	25	6.5
	Definitely not	30	8.0
M2. If there is a COVID-19 vaccine available:	I will want to get it as soon as possible	112	29.4
	I will take it when offered	161	42.3
	I'm not sure what I will do	49	12.8
	I will put off (delay) getting it	40	10.5
	I will refuse to get it	18	5.0
M3. I would describe my attitude towards receiving a COVID-19 vaccine as:	Very keen	61	16.0
	Pretty positive	152	40.0
	Neutral	102	26.8
	Quite uneasy	55	14.4
	Against it	10	2.8
M4. If a COVID-19 vaccine was available at my local pharmacy, I would:	Get it as soon as possible	125	32.8
	Get it when I have time	91	23.9
	Delay getting it	70	18.4
	Avoid getting it for as long as possible	40	10.5
	Never get it	54	14.4
M5. If my family or friends were thinking of getting a COVID-19 vaccination, I would:	Strongly encourage them	134	35.2
	Encourage them	110	28.9
	Not say anything to them about it	100	26.3
	Ask them to delay getting the vaccination	18	4.8
	Suggest that they do not get the vaccination	18	4.8
M6. I would describe myself as:	Eager to get a COVID-19 vaccine	82	21.6
	Willing to get the COVID-19 vaccine	115	30.3
	Not bothered about getting the COVID-19 vaccine	110	28.9
	Unwilling to get the COVID-19 vaccine	55	14.4
	Vaccine hesitancy for COVID-19	18	4.8
M7. Taking a COVID-19 vaccination is:	Really important	149	39.2
	Important	135	35.5
	Neither important nor unimportant	70	18.4
	Unimportant	20	5.2
	Really unimportant	6	1.7

The values are given as either frequency or mean±SD.
n: population, %: percentage

4. Discussion

Protecting pregnant women from all kinds of infections, including COVID-19 infection is very important (13,14). The most effective method of prevention is vaccination, regardless of trimester. However, some pregnant women do not accept vaccination for many reasons, such as fear of teratogenicity and not knowing about long-term side effects. The COVID-19 vaccine acceptance rate in pregnant women who participated in our study (the percentage of participants who marked at least 1 or 2 out of 7 items)

was 76%. At the same time, the mean score of the vaccine hesitancy scale was found to be 15.85±6.44 in our study. According to this result, the pregnant women participating in the study have a high level of vaccine hesitancy. This result shows that the vaccine hesitancy rate of pregnant women participating in the study is lower than in the current literature (15,16).

In the literature, there is no study aiming to determine the level of vaccine instability using the COVID-19 Vaccine Hesitancy Scale on pregnant women. The Turkish validity and reliability of the questionnaire were studied in the study of Yeşilçiçek Çakır et al (11). In the study conducted by Freeman et al. (2020) in which the scale was used, the acceptance rate of the COVID-19 vaccine was found to be 71.7%. In addition, the mean score of the scale in this study was found to be 13.60±7.30 (12). In the study conducted by Duong et al. (15) to determine the vaccine hesitancy of school personnel, the mean score of the scale was found to be 11.20±2.70. When the results are analyzed, it is seen that the vaccination hesitancy level of the pregnant women participating in our study is lower compared to other studies. The fact that the safety of the vaccine has been proven in most societies and that this study was conducted after other studies may have contributed to the lower vaccine hesitancy results compared to other studies (17).

The most common causes of vaccine hesitancy were found to be insufficient data on vaccine safety in pregnant women and possible harm to the fetus. It was also observed that pregnant women in the first trimester experienced less vaccine hesitancy compared to the second and third trimesters. In another study conducted in our country to determine the attitudes of pregnant women towards vaccine acceptance and hesitancy against COVID-19 vaccines; 37% of the participants stated that they were considering getting vaccinated because it was recommended for pregnant women (18). In the study of Skjefte et al. (16), which included 5282 pregnant women in 16 countries, it was determined that 52% of the pregnant women wanted to be vaccinated. It was determined that the countries with the highest demand for vaccination were India and the Philippines, while the countries with the lowest demand were Russia, the USA, and Australia. In the study of Ghamri et al. (2022), conducted with the participation of 5307 pregnant women, the rate of desire to be vaccinated was found to be 68%. In a detailed evaluation, it is seen that the desire of pregnant women to be vaccinated has increased due to having a child going to school, living at home with people over 65 years of age, having a high education level, having a high-risk pregnancy, and having received influenza and tetanus vaccinations throughout the pregnancy (19).

Vaccine hesitancy is a complex, multifaceted problem with significant variability depending on region, race, ethnicity, pregnancy, education level, employment status, and social and geopolitical impact (20). Despite tremendous progress in vaccine development and administration, the current level of acceptance of the COVID-19 vaccine remains insufficient to meet herd immunity development requirements. WHO has classified vaccine hesitancy as one of the top ten threats to global health, even before the COVID-19 pandemic. Therefore, it is important to understand and address the cause of vaccine instability (7).

In a study conducted with the participation of 485 pregnant and postpartum women, the rate of vaccine instability was found to be 46%. In addition, it is seen that the rate of vaccination hesitancy is low for people whose family or friend has been vaccinated, who have accepted being vaccinated for any infectious disease before, and who think that the vaccine will benefit the baby (21). Similarly, in a study conducted with 28 pregnant women, 60 breastfeeding women, and 109 women with children, vaccine acceptance of pregnant and lactating women was found to be higher than that of women who have children (22). In addition, in the study of Citu et al. (2022) conducted with 184 pregnant and 161 non-pregnant women, it was found that the vaccine hesitancy rate in pregnant women was higher than in non-pregnant women (23).

A systematic review of 25839 women, examining opinions around the world, shows that 49.1% of pregnant women and 61.6% of lactating women accepted the COVID-19 vaccine. Given the high rate of complications associated with the course of COVID-19 during pregnancy, these rates still seem very low. Therefore, different strategies with stronger and more informative messages about the pros and cons of getting vaccinated should be implemented to reduce the spread of infection (24).

As limitation of our study, since it was conducted with follow-up pregnant women in a single hospital, the results do not reflect the entire universe. A qualitative study should be planned to investigate the reasons for not accepting a vaccine.

5. Conclusion and Recommendations

According to the results of our study, the COVID-19 vaccine hesitancy rate is low compared to the current literature. We think that the reason for the increase in the vaccine acceptance rate is the increase in the number of vaccinated pregnant women and the trust due to the lack of complications.

6. Contribution to the Field

Increasing rates of vaccine hesitancy worldwide are a major immunization problem for pregnant women, just like the case is for all people. In the literature, COVID-19 vaccine hesitancy rate of pregnant women is high. This study is important to determine the COVID-19 vaccine hesitancy rate in pregnant women in our country. In order to reduce this rate; information should be given by health professional about the content of the vaccine, possible side effects, importance of mother and baby health and what is wrong in vaccination. In this way, the level of knowledge of pregnant women about the vaccine can be increased and the vaccine hesitancy rate can be reduced.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: MFK, BBP, AAS; **Design:** MFK, BBP; **Supervision:** AAS, MFK, BBP; **Funding:** None; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** FM, BK, BŞU; **Analysis/Interpretation:** MFK, BBP; **Literature Review:** FK, BK, BŞU; **Manuscript Writing:** MFK, BBP; **Critical Review:** MFK, BBP, AAS.

References

1. Aslan MM, Uslu H, Köse O, Cevrioğlu S, Özden S. COVID-19 ve gebelik. J Biotechnol and Strategic Health Res. 2020;4:10-13. DOI: 10.34084/bshr.713716.

2. Özcan H, Elkoca A, Yalçın Ö. COVID-19 enfeksiyonu ve gebelik üzerindeki etkileri. Anatol Clin. 2020;25(Special Issue on COVID 19):43-50. DOI: 10.21673/anadoluklin.708151.

3. Şehirli Kıncı Ö, Kıncı MF, Mirzazade F, Yılmaz HO, Saruhan E, Sivaslıoğlu, AA. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection in our tertiary hospital. Perinatal Journal. 2022;30(3):301–307. DOI: 10.2399/prn.22.0303012.

4. Yavuz E. COVID-19 aşıları. Türk Aile Hek Derg. 2020;24(4):227-234. DOI:10.15511/tahd.20.00427.

5. Rasmussen, SA, Kelley, CF, Horton, JP, Jamieson, DJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) vaccines and pregnancy: what obstetricians need to know. Obstet Gynecol. 2021;137(3):408-414. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004290.

6. Desdicioğlu R, Avşar FB, Yavuz, AF. COVID-19 aşıları ve gebelik. Ankara Med J. 2021;4:672-686. DOI: 10.5505/amj.2021.22120.

7. World Health Organization (WHO). Report of the SAGE working group on vaccine hesitancy. 2014. [cited 2023 Nov 11]. Available from https://www.asset-scienceinsociety.eu/sites/default/files/sage_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf.

8. Shen SC, Dubey V. Addressing vaccine hesitancy: clinical guidance for primary care physicians working with parents. Can Fam Physician. 2019;65(3):175-181.

9. Erkekoğlu P, Erdemli Köse SB, Balcı A, Yirün A. Aşı kararsızlığı ve COVID-19'un etkileri. J Lit Pharm Sci. 2020;9(2):208-220. DOI: 10.5336/pharmsci.2020-76102.

10. Flight L, Julious SA. A practical guide to sample size calculations: Installation of the app SampSize. Pharmaceutical Statistics. 2022;21(5):1109-1110. DOI: 10.1002/pst.2215.

11. Yeşilçiçek Çalık K, Erkaya R, Küçük E, Kanbay Y. COVID-19 aşı kararsızlığı ölçeği: Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması. GÜSBD. 2022;11(1):287-299. DOI: 10.37989/gumussagbil.943007.

12. Freeman D, Loe BS, Chadwick A, Vaccari C, Waite F, Rosebrock L, et al. COVID-19 vaccine hesitancy in the UK: the Oxford coronavirus explanations, attitudes and narratives survey (Oceans) II. Psychological Medicine. 2020;1-15. DOI: 10.1017/S0033291720005188

13. Türk Perinatoloji Derneği. Gebelik doğum ve lohusalık döneminde "Yeni koronavirüs enfeksiyonu 2019" (COVID-19) hakkında Türk perinatoloji derneği görüşü. 2020. [cited 2023 Nov 15]. Available from https://www.perinatoloji.org.tr/gebelik-dogum-ve-lohusalik-doneminde-yeni-koronavirus-enfeksiyonu-2019-covid-19-hakkinda-turk-perinatoloji-dernegi-gorusu.

14. Adhikari EH, Spong CY. COVID-19 vaccination in pregnant and lactating women. JAMA. 2021;325(11):1039-1040. DOI: 10.1001/jama.2021.1658.

15. Duong TV, Lin CY, Chen SC, Huang YK, Okan O, Dadaczynski K, et al. Oxford COVID-19 vaccine hesitancy in school principals: impacts of gender, well-being, and coronavirus-related health literacy. Vaccines. 2021;9(9):985. DOI: 10.3390/vaccines9090985.

16. Skjefte M, Ngirbabul M, Akeju O, Escudero D, Hernandez-Diaz S, Wyszynski DF, et al. COVID-19 vaccine acceptance among pregnant women and mothers of young children: results of a survey in 16 countries. Eur J Epidemiol. 2021;36(2):197-211. DOI: 10.1007/s10654-021-00728-6.

17. Yesilcinar İ, Güvenc G, Kıncı MF, Bektas Pardes B, Kök G, Sivaslioglu AA. Knowledge, fear and anxiety levels among pregnant women during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. Clin Nurs Res. 2022;31(4):758-765. DOI: 10.1177/10547738221085662.,

18. Dikmen HA. An investigation COVID-19 related knowledge, attitude, depression, anxiety and stress levels of pregnant women. ADYÜ Sağlık Bilimleri Derg. 2021;7(1):80-93. DOI: 10.30569/adiyamansaglik.816066.

19. Ghamri RA, Othman SS, Alhiniah MH, Alelyani RH, Badawi AM, Alshahrani AA. Acceptance of COVID-19 vaccine and associated factors among pregnant women in Saudi Arabia. Patient Prefer Adherence. 2022;16:861-873. DOI: 10.2147/PPA.S357653.

20. Ceulemans M, Foulon V, Panchaud A, Winterfeld U, Pomar L, Lambelet V, et al. Vaccine willingness and impact of the COVID-19 pandemic on women's perinatal experiences and practices—a multinational, cross-Sectional study covering the first wave of the pandemic. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(7):3367. DOI: 10.3390/ijerph18073367.

21. Kiefer MK, Mehl R, Costantine MM, Johnson A, Cohen J, Summerfield TL, et al. Characteristics and perceptions associated with COVID-19 vaccination hesitancy among pregnant and postpartum individuals: a cross-sectional study. BJOG. 2022;129:1342–1351. DOI: 10.1111/1471-0528.17110.

22. Kuciel N, Mazurek J, Hap K, Marciniak D, Biernat K, Sutkowska E. COVID-19 vaccine acceptance in pregnant and lactating women and mothers of young children in Poland. Int J Womens Health. 2022;14:415-424. DOI: 10.2147/IJWH.S348652.

23. Citu IM, Citu C, Gorun F, Motoc A, Gorun OM, Burlea B, et al. Determinants of COVID-19 vaccination hesitancy among Romanian pregnant women. Vaccines. 2022;10(2):275. DOI: 10.3390/vaccines10020275.

24. Carbone L, Di Girolamo R, Mappa I, Saccone G, Raffone A, Di Mascio D, et al. Worldwide beliefs among pregnant women on SARS-CoV-2 vaccine: a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2022;268:144-164. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2021.12.003.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 55-63
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1451909

İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

The Effects of Using "Postpartum Care Escape Game" on Nursing Students' Learning Process, Motivation, and Satisfaction: A Pilot Study

"Doğum Sonrası Bakımdan Kaçış Oyunu" Kullanımının Hemşirelik Öğrencilerinin Öğrenme Süreci, Motivasyon ve Memnuniyetlerine Etkisi: Pilot Bir Çalışma

Hande YAĞCAN[1], Hülya ÖZBERK[1], Manolya PARLAS[2], Dilek BİLGİÇ[1], Merlinda ALUŞ TOKAT[1]

[1]*Dokuz Eylül University, Faculty of Nursing, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, İzmir, Türkiye.*
[2]*İzmir Democracy University, Faculty of Health Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, İzmir, Türkiye.*

Received/Geliş tarihi: 13.03.2024
Accepted/Kabul tarihi: 15.10.2024

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Hülya ÖZBERK, Assist. Prof.
Dokuz Eylül University, Faculty of Nursing, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, İzmir, Türkiye.
E-mail: hulyaozberk1@gmail.com
ORCID:0000-0002-0902-7037

Hande YAĞCAN, Assoc. Prof.
ORCID: 0000-0001-9658-0449

Manolya PARLAS, Assist. Prof.
ORCID: 0000-0001-8805-4721

Dilek BİLGİÇ, Assoc. Prof.
ORCID: 0000-0001-9569-8875

Merlinda ALUŞ TOKAT, Prof.
ORCID: 0000-0002-5899-0524

This research was presented at 2nd Health Services Symposium, Isparta, Türkiye, held on 05 September 2020 (Online).

Abstract

Objective: Team-based learning and gamification, which positively affect students' learning, include an active learning strategy. The escape room is a game designed to solve puzzles and uncover clues to physically or virtually escape from a room as a team. This pilot study aims to investigate the effects of the Postpartum Care Escape game on the postpartum care learning process, satisfaction and motivation of senior nursing students.

Material and Methods: Senior students who received an Obstetrics and Gynecology Nursing course participated. The study was carried out from the stages of preparation, implementation, and feedback. Firstly, the skill laboratory was converted into a patient room. Then, students were taken to the room in seven groups. Each group, who followed the clues and completed the postpartum evaluation steps correctly, found the key and left the room. During the feedback, students watched and discussed the videos from the escape room.

Results: The mean duration to complete the game was 13 minutes 21 seconds. 85.3% of students stated it improved their problem-solving skills. 91.2% considered it was an opportunity to apply theoretical knowledge to patient care. 82.4% thought it expedited the decision-making process in patient care. 88.2% stated that it was an opportunity to gain experience in women's health care in a fun way. 61.8% indicated that the reward increased their motivation.

Conclusion: Escape game provided an interactive learning experience that increased the motivation of the students.

Keywords: Educational activities, nursing education, patient simulation, postpartum care.

Öz

Amaç: Öğrencilerin öğrenmesi üzerinde olumlu etkileri olan takım temelli öğrenme ve oyunlaştırma, aktif bir öğrenme stratejisi içerir. Kaçış odası, bir ekip olarak bir odadan fiziksel veya sanal olarak kaçmak için bulmacaları çözmek ve ipuçlarını ortaya çıkarmak üzere tasarlanmış bir oyundur. Bu pilot çalışma, Doğum Sonrası Bakımdan Kaçış oyununun son sınıf hemşirelik öğrencilerinin doğum sonrası bakımı öğrenme süreci, memnuniyeti ve motivasyonu üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Kadın Hastalıkları ve Doğum Hemşireliği dersi alan son sınıf öğrencileri katılmıştır. Çalışma hazırlık, uygulama ve geri bildirim aşamalarından şeklinde gerçekleştirilmiştir. İlk olarak beceri laboratuvarı hasta odasına dönüştürülmüştür. Daha sonra öğrenciler yedi grup halinde odaya alınmıştır. İpuçlarını takip eden ve doğum sonrası değerlendirme basamaklarını doğru tamamlayan her grup anahtarı bularak odadan ayrılmıştır. Geri bildirim sırasında öğrenciler kaçış odasından videolarını izlemiş ve tartışmışlardır.

Bulgular: Oyunu tamamlama süresi ortalama 13 dakika 21 saniyedir. Öğrencilerin %85,3'ü problem çözme becerilerini geliştirdiğini belirtmiştir. Öğrencilerin %91,2'si teorik bilgileri hasta bakımına uygulamak için bir fırsat olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin %82,4'ü hasta bakımında karar verme sürecini hızlandırdığını düşünmektedir. Öğrencilerin %88,2'si kadın sağlığı alanında eğlenceli bir şekilde deneyim kazanma fırsatı olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %61,8'i ödülün motivasyonlarını artırdığını belirtmiştir.

Sonuç: Kaçış oyunu, öğrencilerin motivasyonunu artıran interaktif bir öğrenme deneyimi sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim aktiviteleri, doğum sonrası bakım, hasta simülasyonu, hemşirelik eğitimi.

1. Introduction

In today's world, where information is constantly renewed, nursing education should be designed in line with the era by integrating novel methods/technology into its curriculum (1,2). It is of considerable importance for nursing students to gain proficiency in systematic thinking, discipline-specific knowledge, evidence-based practices, and clinical decision-making (3).

The youth of today's generation grow up in the fast and fast-paced digital world, either at home or in game centers, both with computers and mobile phones (4). The vast majority of undergraduate nursing students are millennials. Nursing educators need to use teaching techniques that will attract students' attention, motivate them, and facilitate their active learning (5). The technology/game needs of students should be considered, and course contents should be integrated into the curriculum in a gamified way (4).

The game can be described as a pedagogical tool that provides students with interesting, interactive media and a learning opportunity beyond entertainment (3). The use of games in education is not a new practice and is widely used in health education (6). Games provide a comprehensive, virtual environment for students to practice and develop various competencies (3). Games are a technique that can attract students' attention and can be used instead of motivating passive learning methods (5). In the literature, it has been suggested that educational games should contain elements, such as problem-solving, feedback, winning ability, rules, goals, competition, and fun (7).

The implementation of games in nursing education is still under development (8). The need for game design in nursing education has come to the fore, specifically in the field of developing clinical practice skills for students (9). Thanks to the use of games in nursing education, complex subjects can be taught without the use of patients and expensive clinical equipment, and students can learn the consequences of erroneous interventions in the clinical environment without harming the patient. Besides, games can be adapted to the clinical situation away from anxiety and stress, thereby bolstering the connection between theoretical knowledge and practice and transferring it to practice more easily. Game-based education is a teaching method that takes place in a competitive environment in accordance with specified rules. With this method, students improve their decision-making, problem-solving and critical thinking skills in a realistic and safe learning environment (2,10).

Many studies have been conducted to investigate the effects of games on nursing education. For example, the play adapted from the television play "Jeopardy" and renamed "Nursopardy" was utilized to reconsider the underpinnings of nursing knowledge (5). After another activity, the "PICO Game," in which questions about clinical cases were asked using cards, students reported their satisfaction with the gamified education (11). Similarly, the "3D GameLab" and "Rezzly" online learning platforms are game-based e-learning tools that focus on evidence-based practices, where groups of students gain points by solving questions and completing tasks. According to researchers, these activities result in favorable outcomes regarding satisfaction, motivation, and learning (12).

The concept of the "Escape game," which is based on reality in a virtual environment and originates from Japan, consists of escaping from a room in a limited time by searching for clues and passing tests. The game is played in groups and based on team rules. While knowledge transfer and analysis-synthesis skills are bolstered in the game, solving puzzles in a limited time enhances critical thinking, and motivation is increased with rewards at the end of the game. Moreover, as it must take place in a limited time frame, it allows nursing students to learn how to provide fast and priority-based care (13,14). This study aims to investigate the effects of the "Postpartum Care Escape Game" game on postpartum care learning processes, motivations and satisfaction in senior nursing students who take the theory of obstetrics and gynecology within the scope of the Nursing Care Management course and practice in the clinic.

In this study, we addressed three hypotheses;

Hypothesis 1. (H1): We assumed that using the game called "Postpartum Care Escape Game" for senior nursing students increases the postpartum care learning process.

Hypothesis 2. (H2): We assumed that using the game called "Postpartum Care Escape Game" increases the motivation of senior nursing students to learn postpartum care.

Hypothesis 3. (H3): We assumed that using the game called "Postpartum Care Escape Game" increases the satisfaction of senior nursing students from the postpartum care learning process.

2. Materials and Methods

2.1. Study design and sample selection

The data of this pilot study were collected between 15th November and 10th December 2021. The population of this study were senior students studying at the Faculty of Nursing in the 2021-2022 academic year. All senior students participating in the Women's Health and Diseases Nursing course were reached and all (n=34) students who volunteered to play the Escape game were included in the study. The data were collected by face-to-face method. Written informed consent was obtained from the students to use the images and videos in the escape game.

2.2. Conceptual framework

For the development of the Postpartum Escape Game, the NLN/Jeffries Framework was used Jeffries Simulation Theory was created within the scope of the “nursing education simulation framework” (NESF). This theory provides a conceptual framework for the design, implementation and evaluation of simulation. NESF is built on five main components: participant, facilitator, educational practices, simulation design characteristics and outcomes (15).

This framework was used as a guide in several ways. First, the characteristics of the simulation design and the components of the educational practice of the framework were implemented when the simulation scenario was modified. For example, we verified that the objectives and learner behaviors were appropriate, and that the scenario was inspired by the clinic and was prepared on a high-quality mannequin, specific to the symptoms in the case. Second, we incorporated the lecturer's component by including faculty members with clinical expertise related to the content of the scenario. Third, the concepts within the student component of the NESF were key to this study. The scenario used was appropriate for senior students. Finally, students' learning process, motivation and satisfaction were measured as an outcome in our study.

Within this simulation experience is a dynamic interaction between the facilitator and the participant. In our study, participants were senior students who received theoretical-practical training in Obstetrics and Gynecology Nursing within the scope of the Nursing Care Management course. The lecturer's component including faculty members with clinical expertise related to the content of the scenario acted as facilitators at different stages of the simulation experience. Educational practices were suitable for collaboration, time management, active learning and interaction. Simulation design characteristics are characterized by a realistic environment that is interactive, collaborative, and learner-centered. All materials that can be used to mock up postpartum care: female and baby mannequin, postpartum care supplies (e.g., gloves, foley catheter, urine bag, pad, stethoscope, sphygmomanometer and thermometer), a specially printed puzzle for the game, a locked box with the key, camera and loudspeaker were placed in the Rooms to play the soundtrack titled "I want to play a game" in the background, and the laboratory room was converted into a patient room. A written case sample that aims to assess postpartum and starts the game. Case: A 42-year-old woman with gestational diabetes, defined as overweight in line with BMI. The new mother gave birth to a baby girl weighing 4100 g by cesarean section 30 minutes ago. The clues related to the case were placed on the mannequin representing the mother, the baby, and various places in the room, apart from the case example. Along with the clues, the puzzle pieces were also hidden, and the students found a puzzle piece for each clue. For the students to unlock the door by following the clues, they needed to know and apply the symptoms of postpartum bleeding, risk factors, and nursing interventions (monitoring vital signs, checking the urinary catheter, evaluating fundus and lochia/pad tracking, fundus examination and supporting/continuing breastfeeding) (Table 1). The clues given in the game were arranged according to the postpartum evaluation steps, and when the final puzzle was completed, the key that would enable them to escape from the room was reached (Figure 1). The outcomes of the simulation largely focus on participants' outcomes including reaction (satisfaction, self-confidence), learning (changes in knowledge, skills, attitudes), and behavior (how learning transfers to the clinical environment). In this study, Escape game outcomes were determined by learning process, skills, motivations and satisfaction.

2.4. Procedures

The implementation process took place in three stages.

First Stage: It continued as "Trainer Session," "Pilot Study" and "Student Session." The pre-preparation sessions for the game began with the trainer sessions. Two sessions were held with the trainers before and after the pilot study implementation. In the sessions for trainers, subjects, such as implementation steps, learning objectives, rules, and steps of the procedure were discussed and evaluated. The implementation of the pilot study was instructive. The pilot study was first applied to a different student group (five master students) and the execution steps of Escape Game were analyzed. In the pilot study, the students' time to finish the game was 13 minutes. Following the pilot study, a training session was held again, and final decisions were made regarding the implementation and rules of the game.

In the sessions for the students, the students who volunteered to participate in this study were informed about the rules of the game and their questions were answered. Not allowing items, such as personal electronic devices (phones and laptops), during the game was one of the important rules for the student. In addition, the students were informed that video and audio recordings would be taken during the game and necessary consent was obtained. It was ensured that the groups completing the game did not encounter each other, by keeping the groups on different floors of the building and taking their phones away. These sessions took one hour.

Second Stage: This stage is the implementation stage of the Postpartum Escape Game.

The escape game was conducted in seven groups in total, each group involving five students, by taking precautions against the pandemic (e.g., use of mask, hand and surface disinfectant, ventilation of the area, determining the number of students in line with the size of the area). While the groups were being formed, they were structured in a way that would not make a difference between the groups, given the general success of the students. The researchers placed clues on various objects/places in the room where the game would be played, the groups were taken to the room where the escape game would be implemented, the camera recording system was started, and the room door was locked by the instructor. As soon as the door was locked, one of the researchers, as an observer, started the chronometer outside the room, recording the time passed until the students left the room. In addition, this process was recorded with a video camera. The students, who followed the clues and performed the proper nursing interventions, found the key to the room in the last step and left the room.

The researchers watched the students from the glass partitioned room throughout the game and recorded whether the clues were completely found, whether any steps were not followed in the escape diagram or the presence of missing nursing interventions. Moreover, video recordings were watched and assessed by the

Table 1. ***Hints, Tasks and Game Room Preparation***

Objects to which clues are attached	Place in the room	Task	Aim
The form in which the case is written	At the patient's bedside at the entrance to the room	Interpreting the nurse observation form	Providing care according to postpartum evaluation steps
Sphygmomanometer	On the bottom shelf of the cupboard	Measuring, interpreting, and recording vital signs (blood pressure, pulse measurement)	Monitoring the vital signs of the puerperant every 15 minutes in the first hour and every 30 minutes in the next hour
Thermometer	In the bottom drawer of the cupboard	Measuring, interpreting, and recording vital signs (Fever measurement)	Monitoring the postpartum body temperature of the puerperant
Stethoscope	On the top shelf of the cupboard	Measuring, interpreting, and recording vital signs (measuring respiratory rate and listening to breathing sounds)	Evaluating postpartum respiration of the puerperant
Sanitary Pad	In the perineum of the mannequin	Evaluating the amount, color, location, line, and texture of the lochia, performing fundus massage	Knowing postpartum bleeding risk factors, controlling bleeding
Urine bag	Hanging on the bedside	Controlling the urine output, monitoring the amount of fluid taken in and out	Knowing that a full bladder may cause atony, measuring the amount of urine, checking the clamp of the urinary catheter and the catheter line
Baby	In the crib	Initiation of breastfeeding	Initiating breastfeeding in the first half-hour after delivery, knowing that oxytocin secreted by breastfeeding will increase uterine contractions and protect the puerperant from postpartum hemorrhage.
Puzzle	Under the crib	Completing the puzzle and checking the postpartum assessment steps	Being able to guess the location of the key with the clue written in the puzzle if all the steps are applied correctly.
Floral wall decoration	On the clothes hooks in the room	Finding the little key hidden in the ornament	Being able to open the box with the big key that unlocks the escape room
Locked gift box	On the top shelf of the cupboard	Opening the box with the small key	Unlock and escape the room

Figure 1. Hidden Clues

researchers. The group that completed all interventions in the shortest time and first won the game. After the game, the students who won the game were awarded symbolic medals prepared by the researchers to congratulate their success in escaping the room. In addition, the students had the opportunity to take a group photo with a poster with the inscription "We Escaped" to symbolize the event.

The third stage was the feedback session: The game was evaluated together with the students; the students answered the questionnaires and gave suggestions about the game. In addition, in this session, the trainers contributed to the learning process of the students by informing the students about the missing steps and watching the video of the group that completed the fastest. This session took around 40 min.

2.5. Data Collection Tools

Research data were collected using "Descriptive Information Form" and "Escape Game Evaluation Form." Besides, the video recording of the process was taken, and the recordings were watched by the researchers.

Descriptive Information Form: It was generated by the researchers in accordance with the literature (16,17). The form consisted of five questions containing descriptive information, such as sex, age, family income, easy learning path, and preferred education system.

Escape Game Evaluation Form: It was prepared by researchers based on the literature on the subject (16,18-20). All of the researchers had a PhD degree in the use of Different Models in Nursing Education, and one of the researchers received comprehensive training in using gamification in education. The form was created to evaluate the effects of the game on the learning process, considering literature and the experiences of the researchers, and in this respect, it was sent to eleven academic nurses experienced in nursing education to obtain expert opinions. After taking the expert opinions, necessary adjustments were made in the form and the last version of the form with eighteen questions was generated. While six of these questions measured the learning process, three questions measured the motivation provided by the game, and eight questions measured the students' satisfaction with the process. As a result of the evaluation of the form, the percentage of students' participation was obtained for each item. The suitability of the evaluation form was assessed in a pilot study with five master students.

Video recordings: The video recordings of each playgroup were watched by at least three of the researchers and assessed regarding process steps.

2.6. Ethics Statement

Ethical approval was obtained from Dokuz Eylül University Non-Interventional Research Ethics Committee (Date: December 07, 2020, Decision No: 2020/29-33) to conduct this study. Institutional permission was obtained from the Faculty of Nursing of the university where this study would be conducted. This research was conducted voluntarily, and informed consent was obtained from the participants who participated in this study.

2.7. Statistical Analysis

The data obtained in this research were analyzed using the statistical software package IBM SPSS 22. Number and percentage were used in the data analysis.

3. Results

3.1. Descriptive Characteristics

In this study, the mean age of students was 22.30±3.30, and 94.1% of them were female. The easiest learning method preferences of the students were 79.4% kinesthetic (by practicing), 44.1% visual, and 14.7% auditory. The preferences of the students regarding the education and training system were 58.8% problem-based learning, 35.3% flipped classroom, 32.4% face-to-face and 14.7% distance (online) education (Table 2).

Table 2. ***Characteristics of Students (n= 34)***

	$\bar{x}$	SD
Age	22.30	3.30
	n	**%**
Sex		
Female	32	94.1
Male	2	5.9
The way they were raised by their mothers		
Democratic	18	52.9
Authoritarian	4	11.8
Perfectionist	4	11.8
Overprotective	6	17.6
Inconsistent	2	5.9
The way they were raised by their fathers		
Democratic	18	52.9
Authoritarian	10	29.4
Perfectionist	2	5.9
Overprotective	2	5.9
Inconsistent	2	5.9

Table 2 (continued). ***Characteristics of Students (n= 34)***

	Yes n (%)	No n (%)
Preferences for learning methods		
Visual learning	15 (44.1)	9 (55.9)
Auditory learning	5 (14.7)	29 (85.3)
Kinesthetic learning	27 (79.4)	7 (20.6)
Preferences regarding the education and training system		
Distance (Online) education	5 (14.7)	29 (85.3)
Face-to-face education	11 (32.4)	23 (67.6)
Flipped classroom	12 (35.3)	22 (64.7)
Problem-based learning	20 (58.8)	14 (41.2)

3.2. Completion Time of Postpartum Care Escape Game

The group that took the shortest time to complete the escape game completed it in nine minutes 38 seconds, whereas the group that completed the longest time completed it in 18 minutes and 45 seconds. The mean Postpartum Care Escape Game Completion Time of the Groups was 13 minutes 21 seconds. A group of students could not complete the game because they did not control the clamp of the urinary catheter, which is one of the steps of the postpartum escape game. During the feedback session, the missing point of the group was completed with the learning process by giving feedback.

3.3. The Effects of Postpartum Care Escape Game on Students' Learning Process, Motivation and Satisfaction

In this study, the findings showed that 85.3% of the students considered the escape game as evaluating the level of theoretical knowledge, improving problem-solving skills, providing critical thinking, and promoting group communication. Moreover, 91.2% of the students regarded the escape game as providing a transfer of theoretical knowledge to patient care and an opportunity to experience teamwork, while 82.4% regarded it as accelerating the decision-making process about patient care.

When the benefits of the game were considered regarding motivation, 61.8% stated that the reward in the game increased their motivation and 79.4% stated that it increased their interest in the lesson. Besides, the majority of the students (88.2%) underscored that the game provided an opportunity to experience women's health nursing skills in a fun way, 79.4% of them increased their interest in the lesson and 64.7% of them emphasized that it provided a competitive environment that promoted teamwork. When their satisfaction with the game was evaluated, 82.4% of the students stated that the playing time was adequate, 85.3% of them stated that the clues given in the game were understandable and all of the students stated that the information about the game was adequate (Table 3).

4. Discussion

The findings show that an escape room could provide a suitable environment for students to apply their knowledge of postpartum care in a practical setting. Many studies have suggested that nursing students have a fun time using gamification applications, retain information better, use critical thinking skills and improve their clinical skills (21). Game time in escape rooms is limited and gives urgency to players' actions. A systematic review has revealed that the escape game time interval ranges from 20 to 120 minutes. In our study, the mean duration of the game was 13 minutes. The first 1-2 hours after birth is a critical period; postpartum hemorrhages mostly occur in this period. The nurse should carefully evaluate the puerperium in the postpartum period and be able to make a critical decision regarding the complications that may develop and show a rapid reaction. Hence, in medical research, the time constraint is considered a game design dimension and an educational dimension because working collaboratively in a limited time is a life-saving skill for healthcare professionals. It has been shown that the learning objectives of escape games used as active learning methods are mostly a combination of theoretical knowledge and clinical skills (22). Likewise, in the present study, the findings showed that the learning goal was achieved by the majority of the students, with the statements that the game provides transferring theoretical knowledge into practice. Wu et al. (23), similarly, highlighted in their study that the use of escape games improves problem-solving and leadership skills among medical students. In our results, in addition to these, many of the students emphasized that this process improves their critical thinking skills and allows them to question their theoretical knowledge.

In our study, the students regarded the game as an exciting game that promotes group interaction and is understandable. Similarly, in the literature, it has been stated that students enjoy using games in education, and instructors actively observe students during the activity (17,19,21). In addition to that, using escape rooms may make a good platform for implementing team education (24). There is a worldwide problem related to teaching integrating teamwork in nursing education. Studies have revealed that students are more intrinsically motivated to learn by playing the escape game, although there are sometimes external factors, such as competition, time constraints and grading (25-27). Intrinsically, the will to win reinforces quick thinking and quick decision-making.

Likewise, in our study, students stated that the game at the highest rate increased their interest in the lesson and thus motivated them. Furthermore, the items "the fact that there will be an award at the end of the game" and "Competition in the game" were also determined as a remarkable motivation factor by more than half of the students in this study. Here, students' motivation to win can be interpreted as an intrinsic motivation for learning.

Table 3. ***Assessment of the Postpartum Escape Game in terms of Students' Learning Process, Satisfaction, and Motivation***

Escape game evaluation form items	Agree n (%)	Disagree n (%)
Learning process		
1. The game allowed me to test my theoretical knowledge	29 (85.3)	5 (14.7)
2. The game allowed me to transfer my theoretical knowledge to patient care	31 (91.2)	3 (8.8)
3. The game allowed me to experience women's health nursing skills	30 (88.2)	4 (11.8)
4. The game allowed me to use my problem-solving skills	29 (85.3)	5 (14.7)
5. The game allowed me to use my critical thinking skills	29 (85.3)	5 (14.7)
6. The game sped up my decision-making process about patient care	28 (82.4)	6 (17.6)
7. The game allowed experiencing teamwork	31 (91.2)	3 (8.8)
Motivation		
8. The fact that I will receive an award at the end of the game has increased my motivation	21 (61.8)	13 (38.2)
9. The game increased my interest in the lesson	27 (79.4)	7 (20.6)
10. The game provided a competitive environment	22 (64.7)	12 (35.3)
Satisfaction		
11. The game was suitable for me to experience women's health nursing skills	29 (85.3)	5 (14.7)
12. The hints given in the game were understandable	29 (85.3)	5 (14.7)
13. The game increased group interaction	29 (85.3)	5 (14.7)
14. The information about the game before the game was sufficient	34 (100)	-
15. The rules of the game were understandable	28 (82.4)	6 (17.6)
16. The game was exciting	31 (91.2)	3 (8.8)
17. Play was a fun way to learn	31 (91.2)	3 (8.8)
18. The time allotted for the game was adequate	28 (82.4)	6 (17.6)

4.1. Limitations

Some limitations should be considered in the interpretation of the findings obtained in this study. The findings are not generalizable because this study was only conducted with senior students in the Division of Women's Health and Disease in the Department of Nursing. Besides, because of the nursing skills laboratory's old design, simulation techniques and materials, such as maternal care simulators, could not be used, making the game more realistic and enjoyable for the students, and increasing their satisfaction.

5. Conclusion

Escape rooms appear as a helpful tool in the learning process of nursing students, favorably impacting motivation and satisfaction. With its positive elements, such as fun, internalization, critical decision-making, and cooperation, it is recommended to use the escape game as an active learning method in various subjects during nursing education. This gamification strategy has been effective in supporting the knowledge acquired from the classroom. The use of more active education methods and these methods in nursing education will prepare nurses to think quickly and effectively and will enable the implementation of more qualified nursing care.

6. Contribution to the Field

Other health programs of nursing departments can plan escape games for their students (e.g., medicine and physiotherapists). Hence, the hard-won teamwork skills can contribute to the development of all health program students with cooperative and fun practices from student time. This is noteworthy because teamwork is a key issue for the healthcare system and public health of countries. Also, we recommend that this study should be replicated using a larger sample group and simulation laboratory techniques and materials for further research.

Acknowledgements

The authors would like to thank the faculty dean, staff and graduate students for their support during the simulation session.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: HY, HÖ, MP, DB, MAT; **Design:** HY, HÖ, MP, DB, MAT; **Supervision:** HY, HÖ, MP; **Funding:** HY, HÖ, MP, DB, MAT; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** HY, HÖ, MP, DB, MAT; **Analysis/Interpretation:** HY, HÖ, MP, DB, MAT; **Literature Review:** HÖ, MP; **Manuscript Writing:** HY, HÖ, MP; **Critical Review:** DB, MAT.

References

1. Kaya H, Akçin E. Learning styles and nursing education. Journal of Cumhuriyet University School of Nursing. 2002;6(2):31-36.

2. Şahin G, Başak T. Hemşirelik eğitiminde oyun temelli öğrenme. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2019;8(3):308-314.

3. Dariel OJP, Raby T, Ravaut F, Rothan-Tondeur M. Developing the Serious Games potential in nursing education. Nurse Educ Today. 2013;33(12):1569–1575. doi:10.1016/j.nedt.2012.12.014.

4. White M, Shellenbarger T. Gamification of nursing education with digital badges. Nurse Educ. 2018;43(2):78–82. doi:10.1097/NNE.0000000000000434.

5. Boctor L. Active-learning strategies: the use of a game to reinforce learning in nursing education. A case study. Nurse Educ Pract. 2013;3(2):96–100. doi:10.1016/j.nepr.2012.07.010.

6. Gibson V, Douglas M. Criticality: the experience of developing an interactive educational tool based on board games. Nurse Educ Today. 2013;33(12):1612–1616. doi:10.1016/j.nedt.2013.01.022.

7. Gallegos C, Tesar AJ, Connor K, Martz K. The use of a game-based learning platform to engage nursing students: A descriptive, qualitative study. Nurse Educ Pract. 2017;27:101–106. doi:10.1016/j.nepr.2017.08.019.

8. Tan AJQ, Lee CCS, Lin PY, Cooper S, Lau LST, Chua WL, et al. Designing and evaluating the effectiveness of a serious game for safe administration of blood transfusion: A randomized controlled trial. Nurse Educ Today. 2017;55:38–44. doi:10.1016/j.nedt.2017.04.027.

9. Koivisto JM, Haavisto E, Niemi H, Haho P, Nylund S, Multisilta J. Design principles for simulation games for learning clinical reasoning: A design-based research approach. Nurse Educ Today. 2018;60:114–120. doi:10.1016/j.nedt.2017.10.002.

10. Reed JM, Ferdig RE. Gaming and anxiety in the nursing simulation lab: A pilot study of an escape room. J Prof Nurs. 2021;37(2):298-305. doi:10.1016/j.profnurs.2021.01.006.

11. Milner KA, Cosme S. The PICO game: An innovative strategy for teaching step 1 in evidence-based practice. Worldviews Evid Based Nurs. 2017;14(6):514–516. doi:10.1111/wvn.12255.

12. Davidson SJ, Candy L. Teaching EBP using game-based learning: improving the student experience. Worldviews Evid Based Nurs. 2016;13:285–293. doi:10.1111/wvn.12152.

13. Zhang XC, Lee H, Rodriguez C, Rudner J, Chan TM, Papanagnou D. Trapped as a group, escape as a team: applying gamification to incorporate team-building skills through an 'escape room' experience. Cureus. 2018;10(3):e2256. doi:10.7759/cureus.2256.

14. Smith VR, Paul PA. Escape Room: Innovative teaching strategy to stimulate critical thinking/judgment in nursing students. Nurs Educ Perspect. 2021;42(6):E154–E155. doi:10.1097/01.NEP.0000000000000700.

15. Jeffries PR, Rogers KJ. Theoretical framework for simulation design. In P. R. Jeffries (Ed.), Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation (pp. 25e41) (2nd ed.). 2012, New York, NY: National League for Nursing.

16. Aubeux D, Blanchflower N, Bray E, Clouet R, Remaud M, Badran Z, et al. Educational gaming for dental students: Design and assessment of a pilot endodontic-themed escape game. Eur J Dent Educ. 2020;24(3):449–457. doi:10.1111/eje.12521.

17. Gómez-Urquizaa JL, Gómez-Salgadob J, Albendín-Garcíaa L, Correa-Rodrígueza M, González-Jiméneza E, Cañadas-De la Fuentea GA. The impact on nursing students' opinions and motivation of using a "Nursing Escape Room" as a teaching game: A descriptive study. Nurse Educ Today. 2019;72:73–76. doi:10.1016/j.nedt.2018.10.018.

18. Berthod F, Bouchoud L, Grossrieder F, Falaschi L, Senhaji S, Bonnabry P. Learning good manufacturing practices in an escape room: Validation of a new pedagogical tool. J Oncol Pharm Pract. 2020;26(4):853–860. doi:10.1177/1078155219875504.

19. Edwards T, Boothby J, Succheralli L. Escape Room: Using an Innovative teaching strategy for nursing students enrolled in a maternity clinical course. Teach Learn Nurs. 2019;14(4):251-253. doi:10.1016/j.teln.2019.05.001.

20. Brown N, Darby W, Coronel H. An Escape Room as a simulation teaching strategy. Clin Simul Nurs. 2019;30:1-6. doi:10.1016/j.ecns.2019.02.002.

21. Gutiérrez-Puertas L, Márquez-Hernández VV, Román-López P, Rodríguez-Arrastia MJ, Ropero-Padilla C, Molina-Torres G. Escape rooms as a clinical evaluation method for nursing students. Clin Simul Nurs. 2020;49:73-80. doi:10.1016/j.ecns.2020.05.010.

22. Veldkamp A, Van de Grint L, Knippels MCP, Van Joolingen WR. Escape education: A systematic review on escape rooms in education. Educ Res Rev. 2020;31:100364. doi:10.1016/j.edurev.2020.100364.

23. Wu C, Wagenschutz H, Hein J. Promoting leadership and teamwork development through escape rooms. Med Educ. 2018;52(5):561–562. doi:10.1111/medu.13557.

24. Friederich C, Teaford H, Taubenheim A, Boland P, Sick B. Escaping the professional silo: an escape room implemented in an interprofessional education curriculum. J Interprof Care. 2018;33(5):573–575. doi:10.1080/13561820.2018.

25. Giang C, Chevalier M, Negrini L, Peleg R, Bonnet E, Piatti A, Mondada F. Exploring escape games as a teaching tool in educational robotics. In Educational robotics in the context of the maker movement. Springer International Publishing; 2020. pp. 95-106.

26. Peleg R, Yayon M, Katchevich D, Moria-Shipony M, Blonder R. A lab-based chemical escape room: educational, mobile, and fun! J Chem Educ. 2019;96(5):955–960. doi:10.1021/acs.jchemed.8b00406.

27. Watermeier D, Salzameda B. Escaping boredom in first semester general chemistry. J Chem Educ. 2019;96(5):961–964. doi:10.1021/acs.jchemed.8b00831.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1):65-74
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1369628

İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

Coronavirus Anxiety and Health Literacy in Women: An Intergenerational Study in Türkiye

Kadınlarda Koronavirüs Anksiyetesi ve Sağlık Okuryazarlığı: Türkiye'de Kuşaklararası Bir Araştırma

Dilek HACIVELİOĞLU[1], Nursen BOLSOY [2]

[1]*İstanbul Medipol University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, İstanbul, Türkiye*
[2]*Manisa Celal Bayar University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Manisa, Türkiye*

Received/Geliş tarihi: 01.10.2023
Accepted/Kabul tarihi: 26.10.2024

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Dilek HACIVELİOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi
İstanbul Medipol Üniversitesi, Kavacık, Göztepe Mh. Atatürk Cad. No: 40, 34810 Beykoz/İstanbul, TÜRKİYE
E-mail: dyakti@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4806-6888

Nursen BOLSOY, Doç.
ORCID: 0000-0001-7035-6342

Abstract

Objective: Women are already exposed to negativity physically, socially, psychologically and economically because of the gender inequality of society. The addition of the COVID-19 pandemic to this situation means that women must be counted as a disadvantaged group. On the other hand, women's primary role in family and child development makes their knowledge and practice in the field of health that is important. The aim of this study was to examine the health literacy and coronavirus anxiety of women in terms of generations X, Y and Z.

Material and Method: The research has a descriptive and cross-sectional design. The research was conducted with 450 women who applied to a family health center between March and June 2022. The population of the study consisted of women aged 18-57, representing the X, Y, and Z generations registered at the family health center. A description form, the Turkish Health Literacy Scale and the Coronavirus Anxiety Scale were used to collect data. The data were analyzed using descriptive statistics. The Kolmogorov-Smirnov test and Shapiro-Wilk test were used to assess the normality of the variables, along with box plot graphs. In the comparison of variables across groups where normal distribution was not observed, the Kruskal-Wallis test was employed. For the significant variables, post hoc evaluations were conducted using the Dunn test. Spearman's correlation analysis was used for evaluating relationships between quantitative variables. In the evaluation of categorical variables, Pearson Chi-square test and Fisher Freman Halton test were used, and for post hoc significance in multivariate designs, Compare Colon Proportions Adjust Bonferroni test was used.

Results: Our study conducted with women seeking care at primary health care institutions demonstrated differences in health literacy and coronavirus anxiety among women from the X, Y, and Z generations. It was found that the generation with the highest health literacy score was the Y generation, and the highest anxiety scores were in the X generation. As the total scores for health literacy increased in the Y and Z generations, it was observed that the level of coronavirus anxiety decreased. Also, there was a statistical difference between generations in the participants' sources of information on COVID-19.

Conclusions: In this study, it was observed that health literacy has a positive impact on coronavirus anxiety across all generations. This effect was particularly significant in Generations Y and Z. It is believed that generational studies related to health could be beneficial in understanding differences among women in different age groups.

Key words: COVİD-19, health literacy, anxiety, generation gap, women.

Öz

Amaç: Kadınlar toplumsal cinsiyet eşitsizliği nedeniyle fiziksel, sosyal, psikolojik ve ekonomik açıdan birçok olumsuzluğa maruz kalmaktadır. Bu olumsuzluklara COVID-19 salgınının da eklenmesi kadınların dezavantajlı gruplara dahil olmasını gerektirmiştir. Öte yandan kadının aile ve çocuk gelişimindeki öncelikli rolü, sağlık alanındaki bilgi ve uygulamalarını önemli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı kadınlarda sağlık okuryazarlığı ve koronavirüs anksiyetesinin X, Y ve Z kuşakları açısından incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, tanımlayıcı ve kesitsel tasarımdadır. Araştırma, Mart-Haziran 2022 tarihinde, bir aile sağlığı merkezinde 450 kadın ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini aile sağlığı merkezine kayıtlı X, Y ve Z kuşağını oluşturan 18-57 yaş aralığındaki kadınlar oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında Tanımlayıcı Veri Formu, Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği kullanıldı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluklarında Kolmogorov-Smirnov test; Shapiro-Wilk test ve box plot grafikleri kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin kuşaklararası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis test, anlamlı çıkan değişkenlerin post-hoc değerlendirmelerinde Dunn test kullanıldı. Nicel değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman's korelasyon analizi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin değerlendirmelerinde Pearson Ki kare test ve Fisher Freman Halton test, çok gözlü düzenlerde post hoc anlamlılıklar için ise Compare Column Proportions Adjust Bonferroni test kullanıldı.

Bulgular: Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran kadınlarla yapılan çalışmamız, X, Y ve Z kuşaklarındaki kadınlar arasında sağlık okuryazarlığı ve koronavirüs anksiyetesi açısından farklılıklar olduğunu gösterdi. Sağlık okuryazarlığı puanı en yüksek olan kuşağın Y, anksiyete puanının en yüksek olduğu kuşağın ise X kuşağı olduğu belirlendi. Y ve Z kuşağında sağlık okuryazarlığının toplam puan ortalamaları arttıkça koronavirüs anksiyete düzeyinin azaldığı tespit edildi. Ayrıca katılımcıların COVİD-19 ile ilgili bilgi kaynaklarında da kuşaklar arasında istatistiksel bir fark vardı.

Sonuç: Bu çalışmada, tüm kuşaklarda sağlık okuryazarlığının koronavirüs anksiyetesi üzerinde olumlu etkisi olduğu görüldü. Bu etkinin özellikle Y ve Z kuşağında anlamlı olduğu belirlendi. Sağlıkla ilgili kuşak çalışmalarının, değişik yaş grubu kadınlar arasındaki farklılıkları anlamada fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVİD-19, sağlık okuryazarlığı, anksiyete, kuşak farkı, kadınlar.

1. Introduction

Since the beginning of the pandemic, there have been many negative social and economic consequences of COVID-19 in the whole world. Social isolation to control the disease, economic difficulties, an increase in death rates and delays in travel plans and supply chains have generally affected people's wellbeing (1, 2). For this reason, researchers who foresaw that the psychological effects of the COVID-19 pandemic would be wide ranging and long lasting started to conduct research from the beginning of the pandemic. It is shown in these studies that the pandemic had negative consequences in terms of anxiety (1-7).

The effective use of health information and the adoption of correct approaches to threats to health are related to health literacy (HL) (8). For this reason, the implementation of measures relating to the pandemic with human awareness necessitates adequate HL (9). The importance of HL was one of the first topics which attracted attention during the COVID-19 pandemic. There are studies examining HL in terms of topics such as quality of life, family welfare, fear, depression and anxiety in the pandemic, but it has been found that HL is still an important public health problem that needs to be examined from different angles (8, 10-12).

Women are already exposed to negativity physically, socially, psychologically and economically because of the gender inequality of society. The addition of the COVID-19 pandemic to this situation means that women must be counted as a disadvantaged group (13, 14). In studies conducted on the course of the pandemic, gender differences have been studied, and it has been found that women's anxiety levels are higher (4-6, 15-18). On the other hand, women's primary role in family and child development makes their knowledge and practice in the field of health important (14, 19). Because in the pandemic women are more prone to preventive behavior and have a greater role in care in the family, they have been identified as a priority target in HL development programs (10).

Age, gender, and culture are factors which affect perception of the pandemic and the state of anxiety (3-5). Also, it has been found that age and female gender are determinants of HL in relation to the pandemic (20). Classification into generations allows us to understand how social, economic, technological, or other factors in society affect people's lives in different ways (21). Individuals in one particular generation will have experienced problems in common in their own time period such as disease outbreaks, shortages, or crises (22). It has also been found that membership of a particular generation affects health perception (21). An adequate level of HL is necessary to pass on the store of health-related information to following generations (23). Considering that psychological effects last for a long time, we thought that it was important to know the HL and coronavirus anxiety levels of women on the basis of generations, since they have a fundamental role in the family and society. There are a number of studies conducted with various groups – the general population, pregnant women, and health workers – examining anxiety and HL together (12, 24, 25). However, no study was found making an intergenerational examination of women's anxiety and HL in the COVID-19 pandemic. The aim of this study was to examine the HL and coronavirus anxiety of women in terms of generations.

2. Material and Method

2.1.Research design and participants

This was a descriptive and cross-sectional study. This research was conducted at a district family health center in Turkey. The population of the research was the women registered at that family health center who were aged 18-57 years, constituting generation X, Y and Z (N: 2712). The smallest sample size needed to reach a confidence interval of 95%, calculated by the Openepi program, was found to be 338. Using the stratified sampling method, the X generation was determined as 138 persons, the Y generation as 155 persons, and the Z generation as 45 persons. The research was completed with 450 women who came to the family health center for treatment or other health services. Women who volunteered to participate in the study, had no problems with reading, writing or communication, and were between the ages of 18-57 at the time the data were collected were included in the study. Those with a diagnosis of a psychological disorder or those who filled the data collection forms incompletely or wrongly were excluded from the research.

In the literature, there are various chronological classifications of generations. In this study, the generations were accepted as being between the following dates of birth: generation X 1965-1980, generation Y 1981-1999, and generation Z 2000 and later (26).

2.2.Data collection

The research started after all permissions were obtained. Informed oral and written approval was obtained from all participants. Data collection was performed by a researcher working at the family health center between March and June 2022, using the following form and scales.

2.2.1. Descriptive Data Form

This data form was prepared by the researchers from relevant information in the literature and consisted of 15 questions on the participants' sociodemographic, descriptive, and COVID-19-related characteristics (7, 23).

2.2.2. Turkish Health Literacy Scale (THLS-32)

This scale was based on the European Health Literacy Survey (HLS-EU). Turkish validity and reliability study was carried out by Okyay et al. (27). The scale consists of two basic dimensions, Treatment and Service and Protection from Illnesses and Improvement of Health, and four processes, Access to Health-Related Information, Understanding Health-Related Information, Assessing Health-Related Information, and Using or Implementing Health-Related Information. The scale includes a total of 32 questions, each item answered as 1: Very easy, 2: Easy, 3: Difficult, 4: Very difficult, 5: No idea. Scoring in the scale is as follows: 1: 4 points, 2: 3 points, 3: 2 points, 4: 1 point, 5: 0 points. In the evaluation of the scale, the indexes are standardized as 0 to 50, as in the HLS-EU scale. The formula used for this is:

$$\text{Index} = (\text{average}-1) \times (50/30)$$

In this formula, the index represents the index calculated specifically for the person and the average of each item answered by an average person. In the scale, 0 indicates the lowest health literacy, and 50 indicates the highest health literacy. Health literacy scores are classified into 4 categories:

0-25: Inadequate HL
>25-33: Problematic or limited HL
>33-42: Adequate HL
>42-50 Excellent HL

The Cronbach alpha value of the scale is 0.927 (27). In the present study, the Cronbach alpha value was calculated as 0.957, and its reliability was seen to be high.

2.2.3. Coronavirus Anxiety Scale (CAS)

This scale was developed by Lee (28) to measure anxiety originating from COVID-19, and Turkish validity and reliability study was performed by Biçer et al. (29). It consists of a single dimension and five items, asking about the previous week. The highest score obtainable on the scale is 20. A score of 9 or above is interpreted as the presence of coronavirus anxiety (29). The Cronbach Alpha coefficient of the scale is 0.832. In the present study, the Cronbach Alpha value was calculated as 0.845, and internal consistency was seen to be high.

2.3. Data analysis

The program NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) was used for the statistical analyses. In the analysis of study data, descriptive statistical methods were used: mean, standard deviation, median, frequency, percentage, minimum and maximum. The Kolmogorov-Smirnov test and Shapiro-Wilk test were used to assess the normality of the variables, along with box plot graphs. In the comparison of variables across groups where normal distribution was not observed, the Kruskal-Wallis test was employed. For the significant variables, post hoc evaluations were conducted using the Dunn test. Spearman's correlation analysis was used for evaluating relationships between quantitative variables. In the evaluation of categorical variables, Pearson Chi-square test and Fisher Freman Halton test were used, and for post hoc significance in multivariate designs, Compare Colon Proportions Adjust Bonferroni test was used. Statistical significance was accepted as $p<0.05$.

2.4. Ethical Consideration of the Research

Before commencing the research, approval was obtained from the Manisa Celal Bayar University Facult Ethics Committee for Health Sciences of the University's Faculty of Medicine to which the researchers are affiliated (No. 23.02.2022/20.478.486/1200). Also, before data collection, permission was obtained for the research from the Provincial Health Directorate of the province where the research was conducted (No. 23.03.2022/ E-49998565-799-447). Permission was obtained from the authors who conducted the validity and reliability study of the Coronavirus Anxiety Scale. The women who agreed to take part in the study signed an Informed Voluntary Consent Form. The research was conducted in accordance with the declaration of Helsinki. The authors declare they have no con.

3. Results

Table 1 shows the descriptive characteristics of the women participating in the research, and Figure 1 shows their distribution by generations. The age of the participants varied between 18 and 57 years, with a mean of 35.59±11.25. Generation Z included those aged from 18 to 22, with a mean age of 19.96±1.28. Generation Y included those aged from 23 to 41, with a mean age of 31.37±4.35. Generation X included those aged from 42 to 57, with a mean age of 47.90±4.93.

Table 2 shows a comparison of descriptive and COVİD-19 characteristics by generation. Statistical differences were observed among generations regarding participants' education, employment status, marital status, parenthood, smoking habits, and the experience of having contracted COVID-19 ($p<0,01$). Compare Column Proportions Adjust

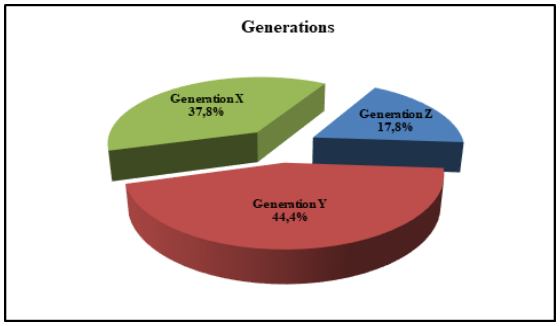


Figure 1. Distribution of Generations

Table 1. Distributions of descriptive characteristics (n=450)

Descriptive characteristics		n (%)
Age	Mean±SD	35.59±11.25
	Median (Min-Max)	34 (18-57)
Generation	Generation Z	80 (17.8)
	Ort±Ss	19,96±1,28
	Generation Y	200 (44.4)
	Ort±Ss	31,37±4,35
	Generation X	170 (37.8)
	Ort±Ss	47,90±4,93
Education status	Primary school / Middle school	135 (30.0)
	High school	141 (31.4)
	University degree	154 (34.2)
	Postgraduate	20 (4.4)
Employment status	Working	115 (25.6)
	Not working	270 (60.0)
	Retired	14 (3.1)
	Studying	51 (11.3)
Marital status	Single	98 (21.8)
	Married/Living together	327 (72.6)
	Partner lost/ Divorced	25 (5.6)
Children	Yes	335 (74.4)
	No	115 (25.6)
No of children (n=335)	1 child	68 (20.3)
	2 children	180 (53.7)
	≥3 children	87 (30.0)

Table 2. Comparison of descriptive and health characteristics by generations

Descriptive and health characteristics		Generation			p
		Generation Z (n=80)	Generation Y (n=200)	Generation X (n=170)	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Education status	**Primary /Middle school**	0 (0.0)	42 (21.0)	93 (54.7)	[a]0.001**
	High school	18 (22.5)	79 (39.5)	44 (25.9)	
	University degree	61 (76.3)	62 (31.0)	31 (18.2)	
	Postgraduate	1 (1.2)	17 (8.5)	2 (1.2)	
Employment status	**Working**	9 (11.3)	56 (28.0)	50 (29.4)	[a]0.001**
	Not working	20 (25.0)	144 (72.0)	106 (62.4)	
	Retired	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (8.2)	
	Studying	51 (63.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Marital status	**Single**	63 (78.7)	28 (14.0)	7 (4.1)	[a]0.001**
	Married/Living together	17 (21.3)	162 (81.0)	148 (87.1)	
	Partner lost/Divorced	0 (0.0)	10 (5.0)	15 (8.8)	
Children	**Yes**	12 (15.0)	161 (80.5)	162 (95.3)	[a]0.001**
	No	68 (85.0)	39 (19.5)	8 (4.7)	
Smoking	**Yes**	9 (11.3)	45 (22.5)	16 (9.4)	[a]0.001**
	No	69 (86.2)	140 (70.0)	134 (78.8)	
	Quit	2 (2.5)	15 (7.5)	20 (11.8)	
Having had COVID-19	**Yes**	8 (10.0)	83 (41.5)	84 (49.4)	[aa]0.001**
	No	72 (90.0)	117 (58.5)	86 (50.6)	
‡Source of information about COVID-19	**İnternet**	72 (90.0)	161 (80.5)	117 (68.8)	[aa]0.001**
	Television	77 (96.3)	143 (71.5)	137 (80.6)	[aa]0.001**
	Newspaper	15 (18.8)	28 (14.0)	40 (23.5)	[aa]0.059
	Health worker	54 (67.5)	127 (63.5)	132 (77.6)	[aa]0.012*

*[a]Fisher Freeman Halton Test, [aa]Pearson Ki Kare Test, *p<0.05, **p<0.01, ‡ More than one option is marked. Post hoc evaluations: Compare Column Proportions Adjust Bonferroni Test*

Bonferroni test was used to find the source of differences between groups. The rate of obtaining associate's/ bachelor's degrees among Generation Z was found to be significantly higher compared to Generations Y and X. The employment rate of Generations Y and X was significantly higher compared to Generation Z. The rate of being unmarried among Generation Z was significantly higher compared to Generations Y and X. The rate of parenthood among Generation X was found to be significantly higher compared to Generations Z and Y. The smoking rate of Generation Y was significantly higher compared to Generations Z and X. The rate of experiencing COVID-19 among Generations Y and X was found to be significantly higher compared to Generation Z. There was a statistical difference between generations in the participants' sources of information on COVID-19. The rate of obtaining information from the internet of generations Z and Y was at a significantly higher level than that of generation X (p=0.001; p<0.01). The rate of obtaining information from the television of generation Z was at a significantly higher level than that of generations Y and X (p=0.001; p<0.01). The highest rate of obtaining information from health workers was in generation X, and this was found to be at a significantly higher level than generation Y (Table 2).

3.1.Health literacy

The mean total score obtained by the participants on the THLS-32 scale was found to be 38.24±8.28. The average total scores of treatment and service subdimensions for generations were as follows: Generation Z 38.39±5.13; Generation Y 40.06±8.33; Generation X 37.61±8.72. The mean total scores obtained by generation Y on the subdimension of Treatment and Service were found to be statistically significantly higher than those of generation X (p=0.001). The total score averages of the generations in the Disease prevention and health promotion subscale were as follows: Generation Z 38.52±9.19; Generation Y 39.03±8.97; Generation X 35.16±8.84. In terms of protection from illnesses and improvement of health dimension; the mean total scores of generations Y and Z were statistically significantly higher than those of generation X (p=0.001). Post hoc Dunn Test was used to determine the source of differences between groups in subdimension scores. (Table 3).

Table 4 shows the comparison of THLS-32 scale processes according to generations. Statistically significant differences were found in the mean scores of participants in the processes of accessing health-related information, understanding information, assesing information, and using/applying information according to generations. In these processes, the mean score of generation Y is higher than generation X (For processes, respectively, p=0.001; p=0.002; p=0.001; p=0.001). Additionally, in the process of using/applying information, the mean scores of the Z generation are higher than those of the X generation (p=0.007). The mean total scores obtained on the scale

Table 3. Comparison of THLS-32 scale subdimensions with generations

Subdimensions of the THLS-32 scale	Generations			p	Post Hoc
	Generation Z (n=80)	Generation Y (n=200)	Generation X (n=170)		Dunn Test
Treatment and service					
Access to information	41.25±5.93 40.62 (34.38-50)	41.14±9.14 40.63 (0-50)	37.40±10.00 37.50 (0-50)	[b]0.001**	2>3
Understanding information	40.03±6.57 37.50 (25-50)	40.51±9.56 40.62 (0-50)	38.89±9.43 40.62 (0-50)	[b]0.063	-
Assessing information	36.09±7.84 37.50 (18.74-50)	35.64±9.83 37.50 (0-50)	36.10±9.98 37.50 (0-50)	[b]0.960	-
Using/Implementing information	40.19±4.15 40.62 (34.38-50)	42.95±9.56 46.87 (0-50)	38.03±10.87 40.62 (0-50)	[b]0.001**	2>1.3
Total	38.39±5.13 37.89 (30.47-50)	40.06±8.33 40.62 (0-50)	37.61±8.72 39.84 (0-50)	[b]0.001**	2>3
Protection from illness and improvement of health					
Access to information	37.74±10.22 37.50 (18.75-50)	39.57±9.99 40.62 (0-50)	37.53±9.71 37.50 (0-50)	[b]0.027*	2>3
Understanding information	41.09±7.01 40.62 (28.13-50)	40.95±9.58 40.62 (0-50)	37.77±9.49 37.50 (0-50)	[b]0.001**	1.2>3
Assessing information	35.97±12.10 37.50 (12.50-50)	36.40±10.55 37.50 (0-50)	31.26±11.56 31.25 (0-50)	[b]0.001**	1.2>3
Using/Implementing information	39.25±9.24 37.50 (21.88-50)	39.18±9.06 37.50 (0-50)	34.06±9.08 34.37 (0-50)	[b]0.001**	1.2>3
Total	38.52±9.19 37.50 (20.31-50)	39.03±8.97 39.84 (0-50)	35.16±8.84 34.37 (0-49.22)	[b]0.001**	1.2>3

[b]Kruskal-Wallis Test *p<0.05 **p<0.01 (Post Hoc Test: 1-Generation Z; 2- Generation Y; 3- Generation X)ost hoc evaluations: Dunn Test

Table 4. Comparison of THLS-32 scale processes and total score with generations

Processes of the THLS-32 scale		Generations			p	Post Hoc Dunn Test
		Generation Z (n=80)	Generation Y (n=200)	Generation X (n=170)		
Access to information	Mean±SD	39.51±7.15	40.35±9.14	37.47±9.15	[b]0.001**	2>3
	Median (Min-Max)	37.50 (28.13-50)	42.18 (0-50)	37.50 (0-50)		
Understanding information	Mean±SD	40.56±6.36	40.73±8.94	38.33±8.64	[b]0.002**	2>3
	Median (Min-Max)	39.06 (29.69-50)	42.18 (0-50)	39.06 (0-50)		
Assessing information	Mean±SD	36.03±9.45	36.02±9.21	33.68±9.04	[b]0.001**	2>3
	Median (Min-Max)	35.93 (15.63-46.88)	37.50 (0-50)	32.81 (0-48.44)		
Using/Implementing information	Mean±SD	39.72±6.01	41.07±8.66	36.04±8.90	[b]0.001**	1.2>3
	Median (Min-Max)	37.50 (28.13-50)	42.18 (0-50)	37.50 (0-50)		
THLS-32 Scale Total	Mean±SD	38.96±6.91	39.54±8.39	36.38±8.45	[b]0.001**	2>3
	Median (Min-Max)	37.30 (25.39-48.05)	41.01 (0-50)	36.32 (0-48.44)		

[b]Kruskal-Wallis Test,*p<0.05,**p<0.01. (Post Hoc Test: 1-Generation Z; 2- Generation Y; 3- Generation X) Post hoc evaluations: Dunn Test

by the participants showed a significant difference by generations. The scores of generation Y were higher than those of generation X (p=0.001) (Table 4).

3.2.Coronavirus anxiety

The CAS scores of the participants ranged from 5 to 21, and the total score average was 6.70±2.98. According to the CAS 9 cut-off value, those with coronavirus anxiety were determined to be 15.6% (n=70) (Table 5). Table 5 shows the distribution of CAS scores by generations, and the mean scores of generation X were statistically significantly higher than those of generations Y and Z (p=0.001).

3.3.The correlation between of THLS-32 score subdimensions and CAS

Table 6 shows the correlation between the mean total THLS-32 score and the CAS total score. A weak negative statistically significant correlation was found between the CAS and the Treatment and Service subdimension of the THLS-32 scale (p=0.001). A weak negative statistically

significant difference was found between the CAS and the protection from illnesses and improvement of health subdimension of the THLS-32 scale (r=-0.312; p=0.001).

Regarding the comparison of the CAS and THLS-32 scale processes total scores, a statistically significant weak negative correlation was found between the CAS and the total scores of the processes of accessing information, understanding information and assessing information of the THLS-32 scale (r=-0.246; p=0.001) (r=-0.207; p=0.001) (r=-0.294; p=0.001). Also, a statistically significant moderate negative correlation was found between the CAS and the total score of the subdimension of using/applying information (r=-0.403; p=0.001).

Table 5. Comparison of coronavirus anxiety scale with generations

	Coronavirus Anxiety Scale		
	Mean±SD	**Median (Min-Max)**	**p**
Generation Z	5.60±1.08	5 (5-9)	
Generation Y	6.54±2.65	5 (5-15)	0.001**
Generation X	7.40±3.71	6 (5-21)	
Post Hoc Dunn Test 3>2(p:0,029); 3>1(p:0,001)			
CAS Total	6.70±2.98	5 (5-21)	
Coronavirus anxiety (+) (≥9); n (%)	70 (%15,6)		

Kruskal-Wallis Test, *p<0.05, **p<0.01, Post hoc evaluations: Dunn Test

A weak negative statistically significant correlation was found between the mean total scores of CAS and THLS-32 (r=-0,301; p=0,001)

Table 6: Comparison of the THLS-32 and the CAS

Subdimensions of the THLS-32 scale		CAS			
		All Cases (n=450)	Generation Z (n=80)	Generation Y (n=200)	Generation X(n=170)	p
Treatment and service					
Access to information	r	-0,261	0,001	-0,283	0,028
	p	0,001**	0,990	0,000**	0,713
Understanding information	r	-0,248	-0,444	-0,176	-0,103
	p	0,001**	0,000**	0,012*	0,183
Assessing information	r	-0,317	-0,305	-0,221	-0,407
	p	0,001**	0,006**	0,002**	0,000**
Using/Implementing information	r	-0,261	-0,116	-0,319	-0,174
	p	0,001**	0,305	0,000**	0,023*
Total	r	-0,315	-0,285	-0,261	-0,122
	p	0,001**	0,010*	0,000**	0,112
Protection from illness and improvement of health					
Access to information	r	-0,296	-0,573	-0,264	-0,186
	p	0,001**	0,000**	0,000**	0,015*
Understanding information	r	-0,292	-0,421	-0,159	-0,097
	p	0,001**	0,000**	0,024*	0,210
Assessing information	r	-0,186	-0,733	-0,212	-0,044
	p	0,001**	0,000**	0,003**	0,572
Using/Implementing information	r	-0,381	-0,659	-0,566	-0,313
	p	0,001**	0,000**	0,000**	0,000**
Total	r	-0,312	-0,706	-0,289	-0,139
	p	0,001**	0,000**	0,000**	0,070
Processes of the THLS-32 scale					
Access to information	r	-0,246	-0,466	-0,283	-0,075
	p	0,001**	0,000**	0,000**	0,334
Understanding information	r	-0,207	-0,498	-0,156	-0,105
	p	0,001**	0,000**	0,028*	0,174
Assessing information	r	-0,294	-0,671	-0,275	-0,123
	p	0,001**	0,000**	0,000**	0,110
Using/Implementing information	r	-0,403	-0,570	-0,490	-0,193
	p	0,001**	0,000**	0,000**	0,012*
THLS-32 Scale Total	r	-0,301	-0,611	-0,295	-0,147
	p	0,001**	0,000**	0,000**	0,056

r: Spearman Correlation Test *p<0,05 ***p<0,01*

3.3.1. The relationship between CAS and all dimensions and processes of THLS-32 in terms of generations (Table 6)

Generation Z: A statistically significant negative correlation has been found between CAS and the treatment and service basic dimension, the subdimension of understanding information, the subdimension of assesing information, and the total scores of treatment and service (Respectively; r=-0,444; r=-0,305; r=-0,285; p=0,001).

In the basic dimension of protection from illnesses and improvement of health, a statistically significant negative relationship was found between CAS and all subdimensions and total scores (Respectively; r=-0,573; r=-0,421; r=-0,733; r=-0,659; r=-0,706; p=0,001).

A negative statistically significant relationship has been found between CAS and all processes of THLS-32, as well as the total scores of THLS-32 (Respectively; r=-0,466; r=-0,498; r=-0,671; r=-0,570; r=-0,611; p=0,001).

Generation Y: A statistically significant negative relationship at the p<0.01 level was found between CAS and the treatment and service basic dimension, the subdimensions of accessing information, assesing information, using/applying information, and the total scores (Respectively; r=-0,283 r=-0,221; r=-0,319; r=-0,261; p=0,001). Additionally, a statistically significant relationship at the p<0.05 level was observed between understanding information and CAS (Respectively; r=-0,176; p=0,012).

In the basic dimension of protection from illnesses and improvement of health, a statistically significant negative relationship has been observed between CAS and the subdimensions accessing information, assesing information, using/applying information, as well as the total scores (Respectively; r=-0,264; r=-0,212; r=-0,566; r=-0,289; p=0,001). There is a statistically significant relationship at the p<0.05 level with the understanding information score (r=-0,159; p=0,024).

A statistically significant negative relationship at the p<0.01 level has been found between CAS and the processes of accessing information, assesing information, using/applying information and the total scores of THLS-32 (Respectively; r=-0,283; r=-0,275; r=-0,490; r=-0,295; p=0,001). Additionally, a statistically significant relationship at the p<0.05 level is observed with the score of understanding information (r=-0,156; p=0,028).

Generation X: A statistically significant negative relationship has been found between CAS and the subdimension assesing information of the treatment and service basic dimension (r=-0.407, p=0.001). Additionally, a statistically significant weak relationship has been observed at the p<0.05 level with the score of using/applying information (r=-0.174, p=0.023).

In the basic dimension of protection from illnesses and improvement of health, a statistically significant weak negative relationship has been found between CAS and the scores of accessing information at the p<0.05 level (r=-0.186, p=0.015). Additionally, a statistically significant negative relationship has been observed with the score of using/applying information at the p<0.01 level (r=-0.313, p=0.001)

CAS and the process of using/applying information in THLS-32 were found to have a statistically significant weak negative relationship (r=-0,193; p=0,012) (Table 6).

4. Discussion

Our study, conducted with women at a primary stage health institution, showed that there were differences in HL and coronavirus anxiety in women in generations X, Y and Z. Differences were found in the study in the distributions of the participants' sociodemographic and descriptive characteristics. The highest level of education is found in Generation Z, while the majority of employed individuals and those living with a spouse or partner belong to Generation X. These are possible differences expected as a result of age differences. Education levels are rising year by year in Turkey, and with the spread of education over time, young women think of themselves as better educated than older women (30). Additionally, due to the fact that Generation Z is still young, and a significant portion is likely to be students, it is expected that the rates of employment and marriage are lower for this generation. It was found that while most of the participants did not smoke, the generation which smoked the most was generation Y. That accords with the age group of 25-44, which is the age group which uses tobacco products the most among Turkish women (31).

Most of the participants (61.1%) had not had COVID-19, but the generation who had faced with it the most was generation X. It is reported that in Turkey, the number of COVID-19 patients was highest among the young and middle-aged, while in women the highest case numbers were in the 25-49-year age group, and the second highest in those aged 50-64 (32). The 42-57-year age range which constitutes generation X enters into both of these categories. In this way, it may be thought that the study accords with the national population results.

Even though there was much misinformation during the pandemic, the main source of health information was online communication channels. Face to face meeting was reduced as a result of the precautions which were taken, and so people had to resort to digital sources (33). Studies have reported that the resources generally most used for information or news on COVID-19 were television, social media, and websites (9, 25, 34). In our study, it was found that the three most used sources of information were television, the internet and health workers. Looking at the differences between generations, it is not surprising that getting information from the internet is less in generation X than in generations Y and Z. While most individuals in generation Y were introduced to computers before the age of five, generation Z, the so-called 'internet generation', were born to digitalization (22). On the other hand, the highest preference for using television as a source of information was in generation Z, and this is an unexpected result. This is because generation Z grew up with technology and socializes in the virtual environment (21). We think that various factors may have played a role in this. The desire to get reliable information on COVID-19 and preferring public television channels to access up-to-date information on topics such as restrictions and patient numbers may have had an effect. Also, an increase

and change in form of contact at home with other family members in connection with pandemic restrictions may have had an effect. It may be thought that the tendency towards television to get news and information along with parents may be the reason for this.

Health literacy is important in the control of disease outbreaks. Studies show that inadequate HL has had some negative consequences such as in finding or understanding information, fear, depression and protective behaviors (8-11, 19, 34). Regarding studies with women, it was found in one study conducted in Iran that the HL level of women admitted to hospital during the pandemic was low (19). In a study conducted in Japan with pregnant and postpartum women, it was found that in women whose HL was high, the adoption of COVID-19 prevention measures was also high (9).

It was found that the participants in the present study had adequate levels of HL. There may be different reasons for this result. First of all, the participants were from young generations. We took generation X as the upper limit. The reason for this was that the baby boom generation did not come to the family health center much in the pandemic and that they could have problems at the form-filling stage. Women at a time with more births or when they are making use of the health centers for protective services such as vaccination or monitoring for small children will visit the center more often. Also, at the time when the study was conducted, the pandemic was at an advanced stage, and had been going on for a considerable time. The exposure during this time to so much health-related information and so many terms and concepts may have advanced the level of HL. Generation Y had the highest HL score, and generation X the lowest. It was found that generation X had the lowest scores in terms of both dimensions and processes. Because generation Y were at the ideal age for having children or because they had small children, they may have wanted to be more careful on health-related topics. They will want to do the right thing for their own and their family's health. This may have raised their awareness and sharpened their perception. These factors may push Y generation women to towards doing more research and finding information, and thus it may have a positive effect on their HL.

It has been found that women are more defenseless against stresses and traumatic events, and that gender is a determining factor for anxiety (5). In the present study, the coronavirus anxiety of 15.9% of the women was found to be high. Looking at the participants' mean anxiety scores; it is seen that anxiety was at a normal level. In the literature on the pandemic, a negative correlation is generally seen between age and anxiety. Even though old people are a higher risk group in the pandemic, it has been found in many studies that anxiety levels fall with advancing age (3, 5, 15, 17, 18). These results are connected to the fact that young people get much more information from social media, triggering stress. Also, authors have interpreted this as older people being having better emotional control because of the stresses to which they have been exposed over time. Two studies were found which arrived at a different conclusion. In a study on the general population in the Netherlands, it was found that participants aged 35-49 were at greater risk of a high anxiety level than those aged 18-34 (35), and in Iran, a study concluded that age and anxiety were not significantly correlated (16). It was seen in the present study that although participants' anxiety levels were within normal limits, the mean anxiety scores of generation X, which formed the older age group, were higher than those of the others. There may be different reasons for this. First, at the time when the study was conducted, the serious consequences of the pandemic had receded, and people had returned to their normal lives. Conducting the study in the last stages of the pandemic and asking about the previous week may have been why general anxiety levels were not high. Also, other factors may have played a role in the difference between generations. For example, not leaving the house and being alone caused problems for generation X, but generation Z in particular may have no problem had in terms of passing time and being self-sufficient with their use of technology.

A statistically weak negative correlation was found in the study between the Coronavirus Anxiety Scale and the THLS-32 scale dimensions and processes total scores. Also, there was a moderate statistically significant negative correlation with the knowledge implementation process. There are a number of studies examining HL and anxiety together in the pandemic in various countries and populations, although not with regard to generations. In two studies in Japan and Vietnam conducted with pregnant women, it was found that anxiety levels were low in those with high HL (12, 36), and in a study with health workers (n=7124) in Vietnam, lower anxiety was found in those with higher HL (24). In China, Xiao et al. (25) investigated HL specific to infectious disease and resistance to anxiety, and the role of gender. It was found in the study that as the strength of HL increased, this was related to a reduction in anxiety. It was also found that the effect of resistance was stronger in males. Lastly, the coronavirus anxiety levels of women with high HL in the present study were found to be lower. It is seen that our findings on HL protecting against anxiety are in accordance with the literature. On the other hand, this study provides intergenerational information and perspective on the relationship between coronavirus anxiety and health literacy. There is family and environmental interaction in many issues concerning women's health, and intergenerational transfers affect health-related behaviors and thoughts. A high level of health literacy is very important for positive health outcomes. The findings of this study also show that a high level of health literacy has a positive effect on coronavirus anxiety. In addition, some characteristics of three different generations of women were determined in terms of some behaviors and practices during the pandemic. This may be important in terms of guiding the care practices of women in different age groups.

5. Conclusion and Recommendations

The effects of the COVID-19 pandemic on mental health and the topic of HL, which is necessary for health control, are among the basic points which must be examined from all directions. In this study, it was seen that in the pandemic, women in generation Y were in a better situation than those in generations X and Z with regard to HL. Generation X was in a worse situation regarding HL and anxiety than generations Y and Z. Also, it was observed that health literacy has a positive impact on coronavirus anxiety across all generations. This effect was particularly significant in Generations Y and Z. In

this regard, it is important to know the characteristics of the different generations of women, who have important roles in the family and society. Therefore, conducting inter-generational studies and examining the health of different generations can be a guide to an approach to people and to planning health services.

6. Contribution to the Field

The examination of societies from different perspectives is crucial in understanding the consequences of extraordinary situations such as pandemics and in planning healthcare services. In primary healthcare delivery for women's health, midwives play a key role as healthcare professionals. It is important for midwives, as part of their essential duties, to continuously know and assess women to provide appropriate service approaches and positive health outcomes. Women are one of the disadvantaged groups due to gender inequality. Additionally, due to their greater effectiveness in family care practices, it is essential to know and enhance their health literacy levels. Understanding generational characteristics is important to comprehend women's attitudes, behaviors, or perspectives in the face of different health events. Generational studies related to health can be beneficial in understanding differences among women in different age groups. This study presents findings on the anxiety and health literacy levels of women during the COVİD-19 pandemic according to generations. The results of the study are believed to guide healthcare professionals in community health services in their approach to family members and in planning services. Moreover, the findings obtained in this area, where there is not enough literature knowledge, can serve as a basis for future studies and provide data.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: DH, NB; **Design:** DH, NB; **Supervision:** NB; **Funding:** DH, NB; **Materials:** DH, NB; **Data Collection/Processing:** DH; **Analysis/Interpretation:** DH, NB; **Literature Review:** DH, NB; **Manuscript Writing:**DH; **Critical Review:** NB.

References

1. Arafa A, Mohamed A, Saleh L, Senosy S. Psychological impacts of the COVID 19 pandemic on the public in Egypt. Community Ment. Health J. 2021; 57(1): 64-69. DOI: 10.1007/s10597-020-00701-9.

2. Bello UM, Kannan P, Chutiyami M, Salihu D, Cheong AMY, Miller T, et al. Prevalence of Anxiety and Depression Among the General Population in Africa During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front in public health. 2022; 10: 814981. DOI: 10.3389/fpubh.2022.814981.

3. Limcaoco RSG, Mateos EM, Fernández JM, Roncero C. Anxiety, worry and perceived stress in the world due to the COVID-19 pandemic, March 2020. Preliminary results. MedRxiv. 2020; 04. DOİ:10.1101/2020.04.03.20043992.

4. Burkova VN, Butovskaya ML, Randall AK, Fedenok JN, Ahmad K, Alghraibeh AM, et al. Predictors of anxiety in the COVID-19 pandemic from a global perspective: Data from 23 countries. Sustainability. 2021; 13(7): 4017. DOI: 10.3390/su13074017.

5. Feter N, Caputo EL, Doring IR, Leite JS, Cassuriaga J, Reichert FF, et al. Sharp increase in depression and anxiety among Brazilian adults during the COVID-19 pandemic: findings from the PAMPA cohort. Public health. 2021; 190: 101–107. DOI: 10.1016/j.puhe.2020.11.013.

6. Caycho-Rodríguez T, Tomás JM, Vilca LW, García CH, Rojas-Jara C, White M, et al. Predictors of mental health during the COVID-19 pandemic in older adults: the role of socio-demographic variables and COVID-19 anxiety. Psychology, Health&Medicine. 2022; 27(2): 453-465. DOI: 10.1080/13548506.2021.1944655.

7. Özdin S, Bayrak Özdin Ş. Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. Int J Soc Psychiatry. 2020; 66(5): 504–511. DOI: 10.1177/0020764020927.

8. Ishikawa H, Kato M, Kiuchi T. Declines in health literacy and health-related quality of life during the COVID-19 pandemic: a longitudinal study of the Japanese general population. BMC Public Health. 2021; 21(1): 1-9. DOI: 10.1186/s12889-021-12092-x.

9. Shigemi D, Tabuchi T, Okawa S, Yasunaga H. Association between health literacy and COVID-19 prevention behaviors among pregnant and postpartum women. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022; 35(25): 9971–9977. DOI: 10.1080/14767058.2022.2081498.

10. Wong JYH, Wai AKC, Zhao S, Yip F, Lee JJ, Wong CKH, et al. Association of individual health literacy with preventive behaviours and family well-being during COVID-19 pandemic: Mediating role of family information sharing. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(23): 8838. DOI: 10.3390/ijerph17238838.

11. Nguyen HC, Nguyen MH, Do BN, Tran CQ, Nguyen TTP, Pham KM, et al. People with suspected COVID-19 symptoms were more likely depressed and had lower health-related quality of life: The potential benefit of health literacy. Journal of Clinical Medicine. 2020; 9(4): 965. DOI: 10.3390/jcm9040965.

12. Haruyama Y, Miyagi E, Kobashi G, Obata S, Umazume T, Yoshimi A, et al. Impact of health literacy on anxiety and depressive symptoms in pregnant women in Japan during the COVID-19 pandemic. Scientificreports. 2022; 12(1): 14042. DOI: 10.1038/s41598-022-18405-3.

13. Akduman Ö. Covid-19 and disadvantaged groups. In: Ulutaşdemir N, Kulakaç N, editors. Health Services in the COVID-19 Pandemic II. Ankara: Iksad Publications; 2021. p. 226-9.

14. Tian F, Li H, Tian S, Yang J, Shao J, Tian C. Psychological symptoms of ordinary Chinese citizens based on SCL-90 during the level I emergency response to COVID-19. Psychiatry Res. 2020; 288: 112992. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112992.

15. De Pedraza P, Guzi M, Tijdens K. Life Dissatisfaction and Anxiety in COVID-19 pandemic (No. 2020-03). MUNI ECON Working Paper. 2020. DOI:10.5817/WP_MUNI_ECON_2020-03.

16. Khademian F, Delavari S, Koohjani Z, Khademian Z. An investigation of depression, anxiety, and stres and its relating factors during COVID-19 pandemic in Iran. BMC public health. 2021; 21(1): 1-7. DOI: 10.1186/s12889-021-10329-3.

17. Santamaría MD, Mondragon NI, Santxo NB, Ozamiz-Etxebarria N. Teacher stress, anxiety and depression at the beginning of the academic year during the COVID-19 pandemic. Glob Ment Health. 2021; 8: e14. DOI: 10.1017/gmh.2021.14.

18. Turna J, Zhang J, Lamberti N, Patterson B, Simpson W, Francisco AP, et al. Anxiety, depression and stres during the COVID-19 pandemic: Results from a cross-sectional survey. J Psychiatr Res. 2021; 137: 96–103. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2021.02.059.

19. Yusefi AR, Barfar E, Daneshi S, Bayati M, Mehralian G, Bastani P. Health literacy and health promoting behaviors among in patient women during COVID-19 pandemic. BMC women's health. 2022; 22(1): 77. DOI: 10.1186/s12905-022-01652-x.

20. Seng JJB, Yeam CT, Huang CW, Tan NC, Low LL. Pandemic related health literacy–A systematic review of literature in COVID-19, SARS and MERS pandemics. Medrxiv. 2020; 2020-05. DOI: 10.4103/singaporemedj.SMJ-2021-026.

21. Şengül BN, Akyil S. Investigation of rational drug use and health perception in different generations. Journal of Nursing Science. 2022; 5(3): 169-178. DOI: 10.54189/hbd.1203565.

22. Yıldız D. Corona virus pandemic In Turkey and generatıons. Social Sciences Research Journal. 2021; 10(1); 1-7 [cited 2024 Jan 23]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/357635122_Turkiye%27de_Korona_Virus_Pandemisi_ve_Kusaklar

23. Demirli PA. Bireylerin sağlık okuryazarlığı üzerine bir araştırma: Edirne ili örneği [master's thesis]. [Edirne]: University of Trakya; 2019. 132 p.

24. Tran TV, Nguyen HC, Pham LV, Nguyen MH, Nguyen HC, Ha TH, et al. Impacts and interactions of COVID-19 response involvement, health-related behaviours, health literacy on anxiety, depression and health-related quality of life among health care workers: a cross-sectionalstudy. BMJ open. 2020; 10(12): e041394. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-041394.

25. Xiao X, Xiao J, Yao J, Chen Y, Saligan L, Reynolds NR, et al. The role of resilience and gender in relation to infectious-disease-specific health literacy and anxiety during the COVID-19 pandemic. Neuropsychiatric disease and treatment. 2020; 16: 3011–3021. DOI: 10.2147/NDT.S277231.

26. Arslan B, Nur E. New child of technology: K Generation. International Journal of Eurasian research. 2018; 6(15): 329. Available from: https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/621732

27. Okyay P, Abacıgil F, Harlak H. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Skalası-32. In: Okyay P, Abacıgil F, editors. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. Ankara: Anıl Yayıncılık; 2016. p. 43-60.

28. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. Death studies. 2020; 44(7): 393–401. DOI: 10.1080/07481187.2020.1748481.

29. Biçer İ, Çakmak C, Demir H. Coronavirus Anxiety Scale Short Form: Turkish Validity and Reliability Study. Anatolian Clinic Journal of Medical Sciences. 2020; 216–225. DOI: 10.21673/anadoluklin.731092.

30. Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2018. Available from: http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf

31. TÜİK [Internet]. Türkiye Sağlık Araştırması, Tütün Mamülü Kullanımı; 2022 [cited 2023 Sept 15]. Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Health-Survey-2022-49747

32. TURCOVİD19 [Internet]. Türkiye Günlük Veri Raporu; 2022 [cited 2022 Sept 15]. Available from: https://turcovid19.com/acikveri/

33. Patil U, Kostareva U, Hadley M, Manganello JA, Okan O, Dadaczynski K, et al. Health Literacy, Digital health literacy, and COVID-19 pandemic attitudes and behaviors in U.S. College students: Implications for Interventions. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(6): 3301. DOI: 10.3390/ijerph18063301.

34. McCaffery KJ, Dodd RH, Cvejic E, Ayrek J, Batcup C, Isautier JM, Copp T, Bonner C, Pickles K, Nickel B, Dakin T, Cornell S, Wolf MS. Health literacy and disparities in COVID-19-related knowledge, attitudes, beliefs and behaviours in Australia. Public Health Res Pract. 2020 Dec 9;30(4):30342012. doi: 10.17061/phrp30342012. PMID: 33294907.

35. van der Velden PG, Contino C, Das M, vanLoon P, Bosmans MWG. Anxiety and depression symptoms, and lack of emotional support amongt he general population before and during the COVID-19 pandemic. A prospective national study on prevalence and risk factors. J Affect Disord. 2020; 277: 540–548. DOI: 10.1016/j.jad.2020.08.026.

36. Luong TC, Pham TTM, Nguyen MH, Do AQ, Pham LV, Nguyen HC, et al. Fear, anxiety and depression among pregnant women during COVID-19 pandemic: impacts of healthy eating behaviour and health literacy. Ann Med. 2021;53(1):2120–2131. DOI: 10.1080/07853890.2021.2001044.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 75-80
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1494571

İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

Effects of Job Satisfaction and Work Experience on Critical Thinking and Mindfulness of Physiotherapists: A Cross-Sectional Study

İş Tatmini ve İş Deneyiminin Fizyoterapistlerin Eleştirel Düşünme ve Farkındalıkları Üzerindeki Etkileri: Kesitsel Araştırma

Karya POLAT [1] Sümena HAREKET [1] Sevtap GÜNAY UÇURUM [2,3] Derya ÖZER KAYA [2,3]

[1]Izmir Kâtip Celebi University, Institute of Health Sciences, Program of Physiotherapy and Rehabilitation. Izmir, Türkiye.
[2]Izmir Kâtip Celebi University, Health Sciences Faculty, Depertmant of Physiotherapy and Rehabilitation, Izmir, Türkiye.
[3]Izmir Kâtip Celebi University, Physiotherapy and Rehabilitation Application and Research Center, Izmir, Türkiye.

Geliş tarihi/Received: 02.06.2024
Kabul tarihi/Accepted: 01.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Karya POLAT, PhD(C)
Izmir Katip Celebi University,
Department of Physiotherapy and Rehabilitation,
Faculty of Health Sciences, Izmir, Türkiye.
TR-35340, Cigli - Izmir, Türkiye
E-posta: karia.polat@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2359-1221

Sümena HAREKET, PhD(C)
ORCID: 0000-0002-2072-8731

Sevtap GÜNAY UÇURUM, Assoc. Prof.
ORCID: 0000-0002-4933-076X

Derya ÖZER KAYA, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0002-6899-852X

Abstract

Objective: The aim was to investigate the effects of job satisfaction and work experience on physiotherapists' critical thinking and mindfulness.

Material and Method: One hundred thirty physiotherapists (age: 29.00 (5.00) years) were included. Participants' job satisfaction with the Job Satisfaction Scale, professional experience with self-reports, critical thinking with the Marmara Critical Thinking Disposition Scale, and mindfulness with the Five-Facet Mindfulness Questionnaire (Short Form) were questioned via an online platform. Data analysis was performed using Spearman correlation coefficients.

Results: The median active working duration of the participants was 5.00 (1.00-29.00) years. Correlations were found between job satisfaction and reaching judgment (p=0.02, rho=0.20), open-mindedness subdimensions (p=0.05, rho=0.17), and the total score of critical thinking dimension (p=0.04, rho=0.17), and non-reactivity (p=0.03, rho=0.18) and observing subdimensions (p=0.03, rho=0.19) of mindfulness dimension. Work experience dimension correlated with acting with awareness (p=0.01, rho=0.21) and observing (p=0.04, rho=-0.18) subdimensions of mindfulness.

Conclusion: A weak positive relationship was found between job satisfaction, work experience parameters, critical thinking, and mindfulness levels. Examining this relationship regarding the accuracy and quality of the service provided may be essential.

Keywords: Decision-making, healthcare, awareness, experience, job satisfaction.

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı fizyoterapistlerin iş tatmini ve iş deneyimlerinin eleştirel düşünme ve farkındalıkları üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Yüz otuz fizyoterapist (yaş: 29,00 (5,00) yıl) çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların iş doyumu İş Doyumu Ölçeği ile, mesleki deneyim öz bildirimlerle, eleştirel düşünme Marmara Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği ile ve bilinçli farkındalık Beş Faktörlü Bilgece Farkındalık Anketi (Kısa Form) ile çevrimiçi platform üzerinden sorgulandı. Veri analizi Spearman korelasyon katsayıları kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Katılımcıların ortanca aktif çalışma süresi 5,00 (1,00-29,00) yıldı. İş tatmini ile yargıya varma (p=0,02, rho=0,20), açık fikirlilik alt boyutları (p=0,05, rho=0,17) ve eleştirel düşünme boyutu toplam puanı (p=0,04, rho=0,17) ve bilgece farkındalık boyutunun tepkisizlik (p=0,03, rho=0,18) ve gözlemleme alt boyutları (p=0,03, rho=0,19) arasında korelasyon bulunmuştur. İş deneyimi boyutu, bilinçli farkındalığın farkındalıkla hareket etme (p=0,01, rho=0.21) ve gözlemleme (p=0,04, rho=-0,18) alt boyutları ile ilişkili bulunmuştur.

Sonuç: İş tatmini, iş deneyimi parametreleri, eleştirel düşünme ve bilgece farkındalık düzeyleri arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur. Sunulan hizmetin doğruluğu ve kalitesi açısından bu ilişkinin incelenmesi önemli olabilir.

Anahtar Kelime: Karar verme, sağlık hizmeti, farkındalık, deneyim, iş tatmini.

1. Introduction

Physiotherapists are autonomous healthcare providers who assess patients and healthy individuals, identify physiotherapy needs, and develop and implement training and exercise programs. Due to the responsibilities and nature of their profession, they may experience mental and physical tensions that can lead to high levels of stress and burnout (1). Furthermore, caring for patients with severe medical conditions who may have heightened anxiety, maintaining close empathetic contact, and working long hours can further exacerbate the situation (2,3). It has been highlighted that elevated levels of burnout and stress can potentially result in risky decision-making (4,5). Decision-making for physiotherapists is of utmost importance for the personal requirements in social life and the profession's needs. Good and practical decision-making or problem-solving skills may increase with experience, mentorship, and trial-and-error, further affecting job satisfaction and successful clinical practices (6–8).

Many variables are closely related to decision-making. Critical thinking and mindfulness are two variables(9–11). Firstly, critical thinking refers to effectively solving a problem, reasoning, and analyzing information before coming to conclusions (12). Studies in nursing practice have shown that nurses with poor critical thinking and decision-making skills persist in the heuristic approach of treatment options, resulting in delays in treatment (13–15). Secondly, mindfulness is based on the basic activities of consciousness, namely attention and awareness (16). According to Brown and Ryan (17), mindfulness is a sensitive interest and awareness of current events and experiences. Mindfulness has two main dimensions. The first of these dimensions is the conscious management of attention. In this case, attention is entirely present, and mental events in the present moment can be observed moment by moment. Another dimension is the adoption of attitudes such as openness, compassion, curiosity, and non-judgment toward one's own experiences (18). A positive relationship between ethical decision-making, insightful problem-solving and creative thinking, and mindfulness has been shown (19,20). People with high mindfulness have more positive and less negative reactions to work. This makes people feel more positive about the job situation and increases job satisfaction (21).

Job satisfaction is a positive attitude toward work based on employment status. Individuals with high job satisfaction tend to exhibit lower care, motivation, and work performance levels than those with low job satisfaction (22). To the best of our knowledge, the impact of job satisfaction on levels of critical thinking and mindfulness within the physiotherapy profession has not been well-documented. A recent study on the general population found a positive relationship between awareness and job satisfaction (21). In another study, nurses' mindfulness levels were reported to be medium-high and were found to influence job satisfaction (23). Furthermore, a study involving nurses revealed a positive relationship between job satisfaction and critical thinking (24). While studies on various populations suggest a link between mindfulness and job satisfaction, no literature currently examines this specific relationship among physiotherapists.

Therefore, this study aimed to determine the level of critical thinking and mindfulness of physiotherapists and correlations with job satisfaction and work experience. The hypotheses of the study were as follows. 1) There were relationships between job satisfaction and critical thinking and mindfulness; 2) There were relationships between work experience and critical thinking and the mindfulness of physiotherapists.

2. Materials and Methods

This research was a cross-sectional study conducted with physiotherapists between April- July 2022. The data was collected via e-mail and was sent to a Google Forms link. Before commencing the survey, an explanatory text was included in the questionnaires to inform the participants about the study. Informed consent was obtained from each participant, ensuring they had a clear understanding of the study's purpose and their voluntary participation.

2.1.Participants

One hundred and thirty physiotherapists (median age 29.00 (5.00) years and median active working time (5.00 (5.00) years) who were actively working and were earning, willing to participate, and met the inclusion criteria were included in the study. Physiotherapists who were not actively working were excluded from the study.

Based on Chen et al. (25) study, the minimum required sample size for a correlation analysis was calculated as 112 participants for a probability level of 0.05, an anticipated effect size of 0.319, and a statistical power level of 90% using G*Power Software (Version 3.1.9.2, Düsseldorf University, Düsseldorf, Germany) (26). Considering the situation of not responding to the e-mail, 150 physiotherapists were sent e-mails. One hundred and forty physiotherapists (%93,3) responded to the e-mail. Thirteen physiotherapists were excluded because they were not actively working. The study was completed with 127 physiotherapists.

2.2.Assessments

The participants' age, active working years, work situation, graduation situation, type of institution, and working fields were questioned. Then, job satisfaction, critical thinking, and mindfulness parameters were evaluated using the following questionnaires.

2.3.Job Satisfaction

The job satisfaction scale evaluated individuals' job satisfaction levels. The validity and reliability of the questionnaire were made (27). The general reliability coefficient of the scale was 0.84 (27). The items to determine job satisfaction were created using a 5-point Likert-type scale, and the answers were scored. All items were summed, and the arithmetic averages were taken. (I strongly disagree: 1, I strongly agree:5) Increasing scores indicate high job satisfaction. (28).

2.4.Critical Thinking

Individuals' critical thinking levels were examined with the Critical Thinking Dispositions Scale (29). This scale consisted of 6 subdimensions and 28 items. The sub-dimensions were

reasoning, reaching judgment, looking for evidence, searching for truth, open-mindedness, and systematicity. Items on the scale were scored, with one being the lowest and five being the highest. The higher score indicated a greater willingness to think critically. The respective score defined whether or not the participant exhibited the characteristics determined by the sub-dimensions (29). The general reliability coefficient of the Marmara Critical Thinking Dispositions Scale was 0.91. The sub-dimension coefficients were reasoning=0.85, reaching judgment=0.75, evidence-seeking=0.78, truth-seeking=0.74, open-mindedness=0.72, systematicity=0.64 (29).

2.5.Mindfulness

The Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ) evaluated individuals' mindfulness levels. This scale was developed by Baer et al (30) and improved by Tran et al. (31). The validity and reliability of the questionnaire were made (32). The general reliability coefficient of the FFMQ was 0.71. The sub-dimension coefficients were observe=0.69, act with awareness=0.85, describe=0.69, non-judgement=0.85, non-reactivity=0.71 (32). The items to determine mindfulness were created using a 5-point Likert type scale (I strongly disagree: 1, I strongly agree:5) and consisted of 5 subdimensions. The sub-subdimensions were observed, act with awareness, describe, non-judgment, and non-reactivity. The higher score showed greater mindfulness.

2.6.Statistical Analysis

The statistical analysis was conducted using the IBM SPSS software (Version 25.0, IBM Corp., Armonk, NY). Nonparametric analyses were used because the data were not normally distributed, as determined by the Shapiro-Wilk test and histograms. Percentage (%) and median (interquartile range) values were given in descriptive statistics. The correlation was done using the Spearman correlation analysis. Correlation strengths were determined according to the study by Feise et al.(33) (1.0-0.81: Excellent; 0.80-0.61: Very Good; 0.60-0.41: Good;0.40-0.21:Fair; 0.20-0: Poor). Statistical significance was defined at $p< 0.05$.

2.7.Ethical Aspect of the Research

The study was approved by the Izmir Katip Celebi University Social Research Ethics Committee (Date: 29.03.2022, Number: 2022/7-11), and this study was conducted following the principles of the Declaration of Helsinki.

3. Results

One hundred and thirty physiotherapists who answered and met inclusion criteria were included. The median age of the participants was 29 years (IQR=5), and the median years of individuals' active working duration were five years (IQR=5). According to the results, 70 of the participants (55.10%) had a bachelor's degree, 34 of them (26.80%) had been working at university, and 63 of them (49.60%) had been working in the field of general physiotherapy. The education information, working field, and institution of the individuals included in this study are given in Table 1.

The median scores of job satisfaction, critical thinking total score, and mindfulness were 3.60 (1.00-5.00), 116.00 (32.00-140.00), and 69.00 (40.00-94.00), respectively. Table 2 presents job satisfaction, critical thinking, and mindfulness.

The job satisfaction of the participants was positively correlated with reach judgment (rho= 0.20, p=0.02), open-

Table 1. Demographic, Education, and Employment Information of Participants

Parameters	**Median**	**Minimum-Maximum**	**Percentiles**
n=127			
Age (Year)	29.00	23.00-52.00	27.00-31.00
Active Work Years (Years)	5.00	1.00-29.00	3.00-8.00
n=127	Number		Percent
Education			
Bachelor	70		55.10
Master	36		28.30
PhD	21		16.50
Workplace			
Academy	34		26.80
Public Hospital	33		26.00
Medical Center	26		20.50
Special Education and Rehabilitation Center	19		15.00
Healthy Life Center	9		7.10
Other	6		4.80
Special Working Area			
General Physiotherapy	63		49.60
Pediatric Physiotherapy	30		23.60
Orthopedic Physiotherapy	16		12.60
Cardiopulmonary Physiotherapy	8		6.30
Neurological Physiotherapy	5		3.90
Sports Physiotherapy	3		2.40
Pelvic Floor Physiotherapy	2		1.60

n: number of samples

Table 2. Job Satisfaction, Critical Thinking, and Mindfulness Information of Participants

n=130	**Median**	**Minimum-Maximum**	**Percentiles**
Job Satisfaction	3.60	1-5	3.20-3.80
Critical Thinking			
Reasoning	25.00	7.00-30.00	24.00-28.00
Reaching Judgement	24.00	8.00-30.00	23.00-26.00
Searching for Evidence	16.00	4.00-20.00	15.00-18.00
Searching for the Truth	16.00	4.00-20.00	15.00-17.00
Open-Mindedness	16.00	5.00-20.00	16.00-18.00
Systematicity	16.00	4.00-20.00	16.00-19.00
Total Score	116.00	32.00-140.00	109.00-123.00
Mindfulness			
Act With Awareness	14.00	4.00-20.00	11.00-16.00
Non-Judging	12.00	4.00-20.00	10.00-15.00
Non-Reactivity	15.00	4.00-20.00	12.00-16.00
Observing	15.00	4.00-20.00	13.00-17.00
Describing	14.00	9.00-20.00	12.00,16.00
Total Score	69.00	40.00-94.00	69.00-75.00

n: number of samples

Table 3. Relationship Between Job Satisfaction and Work Experience, Critical Thinking, and Mindfulness

Parameters	Sub-dimensions (*n*=127)	Job Satisfaction		Work Experience Years	
		rho	*p*	*rho*	*p*
Critical Thinking	Reasoning	0.14	0.11	-0.02	0.81
	Reaching Judgment	0.20	**0.02***	-0.08	0.37
	Searching for Evidence	0.11	0.18	-0.02	0.76
	Searching for the Truth	0.06	0.47	<0.01	0.99
	Open Mindedness	0.17	**0.05***	-0.06	0.45
	Systematicity	0.16	0.06	-0.86	0.33
	Total Score	0.17	**0.04***	-0.06	0.47
Mindfulness	Acting with Awareness	-0.10	0.25	0.21	**0.01***
	Non-Judging	-0.09	0.29	0.10	0.24
	Non-Reactivity	0.18	**0.03***	-0.05	0.56
	Observing	0.19	**0.03***	-0.18	**0.04***
	Describing	-0.07	0.40	-0.01	0.85
	Total Score	-0.01	0.99	0.13	0.14

n: number of samples, *rho*:Spearman correlation coefficient, p<0.05 those denoted by *

mindedness subdimensions (rho=0.17, p=0.05), and total score of critical thinking and positively weakly correlated with non-reactivity (rho=0.18, p=0.03), observing (rho=0.19, p=0.03) subdimension of mindfulness. Active working years were positively weakly correlated with acting with awareness (rho=0.21, p=0.01) and negatively weakly correlated with observing (rho=-0.18, p=0.04). However, no correlation was found between active working years and critical thinking. Correlations are presented in Table 3.

4. Discussion

The present study examined the relationship between physiotherapists' job satisfaction and work experience, critical thinking, and mindfulness. It was observed that there is a significant poor relationship between job satisfaction, the total score of critical thinking and subdimensions (reach judgment and open-mindedness), and the observed non-reactivity subdimensions of mindfulness. Moreover, as the experience increased, the subdimensions of mindfulness (acting with awareness and observing) improved. However, no correlation was observed for critical thinking parameters.

Many internal and external factors influence job satisfaction (34–36). Laztke et al. (37) showed that job satisfaction among physiotherapists was high in Austria. A study with physiotherapists in Brazil found that job satisfaction was moderate (36). We observed that the job satisfaction of physiotherapists in Turkey was moderate to good. Most of the physiotherapists who participated in our study were working in academia, and a previous study reported that physiotherapists working as academicians had high job satisfaction(38). Job satisfaction is influenced by many factors, and further studies are needed to understand the reasons for moderate and high levels of job satisfaction.

Job satisfaction and critical thinking ability may be related (24,39). In our study, critical thinking in physiotherapists was high, but there was a poor relationship with job satisfaction, and no relationship was found with work experience. Zurmehly et al. (24) reported a relationship between nurses' job satisfaction and their level of critical thinking. Zuriguel-Perez et al. (39) emphasized that nurses' level of critical thinking was moderate and related to work experience. Huhn et al. (40)found that professional experience was related to critical thinking in physiotherapists. We hypothesize that the lack of consistency between our study's findings and the existing literature may be attributed to the participants' limited professional experience.

In our study, the level of mindfulness was found to be high among physiotherapists, and some sub-dimensions were related to job satisfaction and experience. Lin et al. (41) reported that nurses' level of mindfulness was moderate-high and strongly correlated with job satisfaction. Song et al. (42)reported that awareness might increase job satisfaction. The evidence supported that approaches used to improve mindfulness increased job satisfaction (43,44). Very few studies examined the level of professional experience and mindfulness in the field(41,42). Vitale reported no relationship between nurses' professional experience and their level of mindfulness (45). In addition, it has been reported that physiotherapists' mindfulness-based practices increase individuals' well-being and welfare (46). Although the results of this study are limited, they are compatible with the literature.

This study has some strengths and weaknesses. The study of the level of critical thinking and mindfulness of physiotherapists and the investigation of the relationship between these variables and job satisfaction and work experience may be important for professional development. Therefore, focusing on this issue can be considered the study's strength. However, the weaknesses of the study were that we could not investigate subgroups related to education, workplace, or special working areas due to the large work areas and the small range of active working durations. Studies with more factors and sample groups working in different settings are needed to further investigate the factors that affect mindfulness and critical thinking. In addition, the fact that the measurements were based on self-report may have affected the results.

5. Conclusion and Recommendations

In conclusion, there were positive poor relationships between job satisfaction and sub-dimensions of critical thinking (reaching judgment and open-mindedness) and the sub-dimensions of mindfulness (non-reactivity and observing). Moreover, the increase in work experience might cause an increase in acting with awareness and observing as the sub-dimensions of mindfulness in physiotherapists.

6. Contribution to the Field

Physical therapists are professionals who provide treatment and exercise plans for healthy patients. By its very nature, the profession can cause stress, which can negatively affect job satisfaction, level of mindfulness, and critical thinking and impede clinical decision-making. Therefore, necessary measures should be taken to study physical therapists' job satisfaction, critical thinking, and mindfulness levels and protect these parameters in this direction. According to the results of our study, it is important to take measures to keep job satisfaction at a high level and maintain people's level of critical thinking and mindfulness.

Acknowledgments

The corresponding author is a YÖK 100/2000 scholar.

Conflict of Interest

This article did not receive any financial fund. There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: KP, DÖK; **Design:** KP, DÖK; **Supervision:** SGU, DÖK; **Funding:** -; **Materials:** -; **Data Collection/ Processing:** KP, SH; **Analysis/Interpretation:** KP, SH; **Literature Review:** KP, DÖK; **Manuscript Writing:** KP, SH; **Critical Review:** SGU, DÖK.

References

1. Klappa SG, Fulton LE, Cerier L, Pena A, Sibenaller A, Klappa S. Compassion fatigue among physiotherapist and physical therapists around the world. Glob J of Med Phys and Health Educ. 2015;3(5):124–37.

2. Śliwiński Z, Starczyńska M, Kotela I, Kowalski T, Kryś-Noszczyk K, Lietz-Kijak D, et al. Life satisfaction and risk of burnout among men and women working as physiotherapists. Int J Occup Med Environ Health. 2014 Jun;27(3):400–12. DOI:10.2478/s13382-014-0266-8

3. Pavlakis A, Raftopoulos V, Theodorou M. Burnout syndrome in Cypriot physiotherapists: a national survey. BMC Health Serv Res. 2010 Mar 11;10:63. DOI: 10.1186/1472-6963-10-63.

4. Dreyer AJ, Stephen D, Human R, Swanepoel TL, Adams L, O'Neill A, et al. Risky Decision Making Under Stressful Conditions: Men and Women With Smaller Cortisol Elevations Make Riskier Social and Economic Decisions. Front Psychol. 2022;13:810031. DOI:10.3389/fpsyg.2022.810031

5. Michailidis E, Banks AP. The relationship between burnout and risk-taking in workplace decision-making and decision-making style. Work & Stress. 2016 Jul 2;30(3):278–92. DOI:10.1080/02678373.2016.1213773

6. Viken B, Solum EM, Lyberg A. Foreign educated nurses' work experiences and patient safety-A systematic review of qualitative studies. Nurs Open. 2018 Oct;5(4):455–68. DOI: 10.1002/nop2.146

7. Saab MM, Hegarty J, Murphy D, Landers M. Incorporating virtual reality in nurse education: A qualitative study of nursing students' perspectives. Nurse Educ Today. 2021 Oct;105:105045. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.105045.

8. Jo HH, Hwang WJ. Factors Influencing on Problem Solving Ability of Nursing Students Experiencing Simulation Practice. Int J Environ Res Public Health. 2022 Sep 17;19(18):11744. DOI:10.3390/ijerph191811744

9. Krasner MS, Epstein RM, Beckman H, Suchman AL, Chapman B, Mooney CJ, et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. JAMA. 2009 Sep 23;302(12):1284–93. DOI:10.1001/jama.2009.1384

10. Real K, Fields-Elswick K, Bernard AC. Understanding Resident Performance, Mindfulness, and Communication in Critical Care Rotations. J Surg Educ. 2017;74(3):503–12. DOI:10.1016/j.jsurg.2016.11.010

11. Martin C. The theory of critical thinking of nursing. Nurs Educ Perspect. 2002;23(5):243–7.

12. White NE, Beardslee NQ, Peters D, Supples JM. Promoting critical thinking skills. Nurse Educ. 1990 Oct;15(5):16–9. DOI: 10.1097/00006223-199009000-00004

13. Rababa M. The association of nurses' assessment and certainty to pain management and outcomes for nursing home residents in Jordan. Geriatric Nursing. 2018 Jan 1;39(1):66–71. DOI:10.1016/j.gerinurse.2017.06.015

14. Rababa M. The Role of Nurses' Uncertainty in Decision-Making Process of Pain Management in People with Dementia. Pain Research and Treatment. 2018 Aug 1;2018:e7281657. DOI: 10.1155/2018/7281657

15. Rababa M, Masha'al D. Using branching path simulations in critical thinking of pain management among nursing students: Experimental study. Nurse Education Today. 2020 Mar 1;86:104323. DOI:10.1016/j.nedt.2019.104323

16. Brown KW, Ryan RM, Creswell JD. Addressing Fundamental Questions About Mindfulness. Psychological Inquiry. 2007 Oct 19;18(4):272–81. DOI: 10.1080/10478400701703344

17. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. J Pers Soc Psychol. 2003 Apr;84(4):822–48. DOI:10.1037/0022-3514.84.4.822

18. Bishop SR, Lau M, Shapiro S, Carlson L, Anderson ND, Carmody J, et al. Mindfulness: A Proposed Operational Definition. Clinical Psychology: Science and Practice. 2004;11(3):230–41. DOI:10.1093/clipsy.bph077

19. Ostafin BD, Kassman KT, Wessel I. Breaking the cycle of desire: Mindfulness and executive control weaken the relation between an implicit measure of alcohol valence and preoccupation with alcohol-related thoughts. Psychol Addict Behav. 2013 Dec;27(4):1153–8. DOI:10.1037/a0032621

20. Baas M, Nevicka B, Ten Velden FS. Specific Mindfulness Skills Differentially Predict Creative Performance. Pers Soc Psychol Bull. 2014 Sep;40(9):1092–106. DOI:10.1177/0146167214535813

21. Hülsheger UR, Alberts HJEM, Feinholdt A, Lang JWB. Benefits of mindfulness at work: the role of mindfulness in emotion regulation, emotional exhaustion, and job satisfaction. J Appl Psychol. 2013 Mar;98(2):310–25. DOI:10.1037/a0031313

22. Nahar L, Hossain A, Rahman A, Bairagi A. The Relationship of Job Satisfaction, Job Stress, Mental Health of Government and Non-Government Employees of Bangladesh. Psychology. 2013 Jun 10;4(6):520–5.DOI:10.4236/psych.2013.46074

23. Pang D, Ruch W. Fusing character strengths and mindfulness interventions: Benefits for job satisfaction and performance. J Occup Health Psychol. 2019 Feb;24(1):150–62.DOI:10.1037/ocp0000144

24. Zurmehly J. The relationship of educational preparation, autonomy, and critical thinking to nursing job satisfaction. J Contin Educ Nurs. 2008 Oct;39(10):453–60. DOI:10.3928/00220124-20081001-10

25. Chen FF, Chen SY, Pai HC. Self-reflection and critical thinking: the influence of professional qualifications on registered nurses. Contemp Nurse. 2019 Feb;55(1):59–70.DOI:10.1080/10376178.2019.1590154

26. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. Behav Res Methods. 2009 Nov;41(4):1149–60. DOI: 10.3758/BRM.41.4.1149

27. Kuşluvan Z, Kuşluvan S. Otel İşletmelerinde İş ve İşletme ile İlgili Faktörlerin İşgören Tatmini Üzerindeki Görece Etkisi: Nevşehir Örneği. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi. 2005 Dec 1;16(2):183–203.

28. Yoon J, Thye SR. A Dual Process Model of Organizational Commitment: Job Satisfaction and Organizational Support. Work and Occupations. 2002 Feb 1;29(1):97–124. DOI:10.1177/0730888402029001005

29. Özgenel M, Çetin M. Development Of The Marmara Crıtıcal Thınkıng Dısposıtıons Scale: Valıdıty And Relıabılıty Analysıs. Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi. 2018;9(32):991–1015.

30. Baer RA, Smith GT, Hopkins J, Krietemeyer J, Toney L. Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. Assessment. 2006 Mar;13(1):27–45.DOI:10.1177/1073191105283504

31. Tran US, Glück TM, Nader IW. Investigating the Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ): construction of a short form and evidence of a two-factor higher order structure of mindfulness. J Clin Psychol. 2013 Sep;69(9):951–65. DOI:10.1002/jclp.21996

32. Ayalp HD, Şahin Hisli N. Beş Faktörlü Bilgece Farkındalık Ölçeği-Kısa Formu'nun (BFBFÖ-K) Türkçe Uyarlaması. Klinik Psikoloji Dergisi. 2018;2(3):117–27.DOI:10.31828/kpd2602443807092018m000002

33. Feise RJ, Michael Menke J. Functional rating index: a new valid and reliable instrument to measure the magnitude of clinical change in spinal conditions. Spine (Phila Pa 1976). 2001 Jan 1;26(1):78–86; discussion 87. doi: 10.1097/00007632-200101010-00015.

34. Bacopanos E, Edgar S. Identifying the factors that affect the job satisfaction of early career Notre Dame graduate physiotherapists. Aust Health Rev. 2016 Nov;40(5):538–43.DOI: 10.1071/AH15124.

35. Mulcahy AJ, Jones S, Strauss G, Cooper I. The impact of recent physiotherapy graduates in the workforce: a study of Curtin University entry-level physiotherapists 2000-2004. Aust Health Rev. 2010 May;34(2):252–9. DOI: 10.1071/AH08700.

36. Salles FLP, d'Angelo MJ. Assessment of psychological capital at work by physiotherapists. Physiother Res Int. 2020 Jul;25(3):e1828. DOI:10.1002/pri.1828

37. Latzke M, Putz P, Kulnik ST, Schlegl C, Sorge M, Mériaux-Kratochvila S. Physiotherapists' job satisfaction according to employment situation: Findings from an online survey in Austria. Physiother Res Int. 2021 Jul;26(3):e1907. DOI:10.1002/pri.1907

38. Choksi K, Patel J, Solanki S. Job satisfaction among physiotherapists working as an academician in Gujarat-A cross-sectional study. Physiother Res Int. 2024 Apr;29(2):e2082.

39. Zuriguel-Pérez E, Falcó-Pegueroles A, Agustino-Rodríguez S, Gómez-Martín MDC, Roldán-Merino J, Lluch-Canut MT. Clinical nurses's critical thinking level according to sociodemographic and professional variables (Phase II): A correlational study. Nurse Educ Pract. 2019 Nov;41:102649. DOI:10.1016/j.nepr.2019.102649

40. Huhn K, Black L, Jensen GM, Deutsch JE. Tracking Change in Critical-Thinking Skills. Journal of Physical Therapy Education. 2013 Fall;27(3):26–31. DOI:10.3389/fpsyg.2021.788035

41. Lin L, Liu X, He G. Mindfulness and Job Satisfaction Among Hospital Nurses: The Mediating Roles of Positive Affect and Resilience. J Psychosoc Nurs Ment Health Serv. 2020 Jun 1;58(6):46–55. DOI:10.3928/02793695-20200406-03

42. Song Z, Pan B, Wang Y. Can Trait Mindfulness Improve Job Satisfaction? The Relationship Between Trait Mindfulness and Job Satisfaction of Preschool Teachers: The Sequential Mediating Effect of Basic Psychological Needs and Positive Emotions. Front Psychol. 2021;12:788035. DOI:10.3389/fpsyg.2021.788035

43. Ghawadra SF, Lim Abdullah K, Choo WY, Danaee M, Phang CK. The effect of mindfulness-based training on stress, anxiety, depression and job satisfaction among ward nurses: A randomized control trial. J Nurs Manag. 2020 Jul;28(5):1088–97. DOI:10.1111/jonm.13049

44. Monroe C, Loresto F, Horton-Deutsch S, Kleiner C, Eron K, Varney R, et al. The value of intentional self-care practices: The effects of mindfulness on improving job satisfaction, teamwork, and workplace environments. Arch Psychiatr Nurs. 2021 Apr;35(2):189–94.DOI: 10.1016/j.apnu.2020.10.003

45. Vitale E. The Mindfulness and the Emotional Regulation Skills in Italian Nurses During the COVID-19 Pandemic: A Descriptive Survey-Correlational Study. J Holist Nurs. 2021 Dec;39(4):345–55. Dec;39(4):345–55. DOI:10.1177/08980101211015804

46. Patel A, Bhargava R, Roman G. Exploring the impact of mindfulness-based training on the well-being of physical therapists. J Clin Transl Sci. 2023 Nov 16;7(1):e239. doi: 10.1017/cts.2023.666.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025;10(1): 81-89
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1433298

RESEARCH / ARAŞTIRMA

Determining Nurses' Perceptions of Disaster Preparedness

Hemşirelerin Afete Hazırlık Algılarının Belirlenmesi

Büşra Nur KESKİNSOY[1], Hatice Serap KOÇAK[2], Betül AKTAŞ[3]

[1]*Basaksehir Cam and Sakura City Hospital, Istanbul, Türkiye*
[2]*Gaziantep University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Public Health Nursing, Gaziantep, Türkiye*
[3]*Izmir Katip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Public Health Nursing, Izmir, Türkiye*

Received/Geliş tarihi: 07.02.2024
Accepted/Kabul tarihi: 14.11.2024

Corresponding Author/Sorumlu Yazar:

Hatice Serap KOÇAK, Assistant Professor
Gaziantep University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Public Health Nursing, Gaziantep, Türkiye
E-mail: stasdemirmeister@gmail.com
ORCID: 0000-0003-1807-1280

Büşra Nur KESKİNSOY, Nurse
ORCID: 0000-0001-9452-1840

Betül AKTAŞ, Associate Professor
ORCID: 0000-0002-5007-8186

Abstract

Objective: This research was conducted to determine the disaster preparedness perceptions of nurses working at Basaksehir Cam and Sakura City Hospital.

Material and Methods: The sample of the descriptive study consisted of 302 nurses. Data were collected with a Personal Information Form and the Disaster Preparedness Perception Scale for Nurses. In the evaluation of the data, number, percentage, mean, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis H test, and Spearman correlation analysis were used.

Results: The mean age of the nurses was determined to be 25.88±2.21 and 62.3% were female. 73.8% of the nurses defined themselves as partially prepared for disasters. The total mean score of the Disaster Preparedness Perception Scale for nurses was determined as 73.278±13.23. The mean scores of the sub-dimensions of the scale were; preparedness sub-dimension 25.70±4.16, intervention sub-dimension 30.20±7.39 and post-disaster sub-dimension 17.37±4.95. According to the socio-demographic characteristics of the nurses; the mean scores of the Disaster Preparedness Perception Scale and sub-dimension of the singles, those between the ages of 24-27, those working in surgical and emergency services, those participating in disaster drills and those receiving disaster training were found to be higher than the others ($p<0.05$).

Conclusion: In this study, it was determined that more than half of the nurses were partially prepared for disasters, and the Disaster Preparedness Perception Scale for Nurses total score and the preparedness, intervention and post-disaster sub-dimensions were above the average value. In our country, where disasters occur frequently, the pre-disaster preparations of nurses, who are at the forefront of intervention during and after disasters, are extremely important. In this context, it is recommended that intervention studies be carried out to increase the preparedness of nurses for disasters.

Keywords: Disaster, perception of preparedness, nurse.

Öz

Amaç: Bu araştırma, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi'nde çalışan hemşirelerin afetlere hazırlık algılarını belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipteki araştırmanın örneklemini 302 hemşire oluşturdu. Veriler Kişisel Bilgi Formu ve Hemşireler için Afete Hazırlık Algı Ölçeği ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama, Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis H testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Hemşirelerin yaş ortalaması 25,88±2,21 ve %62,3'ünü kadınlar oluşturmaktadır. Hemşirelerin %73,8'i kendilerini afetlere kısmen hazırlıklı olarak tanımlamıştır. Hemşireler için Afete Hazırlık Algı Ölçeği toplam puan ortalaması 73,278±13,23 olarak belirlendi. Ölçek alt boyut puan ortalamaları; hazırlıklı olma alt boyutu 25,70±4,16, müdahale alt boyutu 30,20±7,39 ve afet sonrası alt boyutu 17,37±4,95'tir. Hemşirelerin sosyo demografik özelliklerine göre; bekarların, 24-27 yaş aralığında olanların, cerrahi ve acil serviste çalışanların, afet tatbikatına katılanların ve afet eğitimi alanların Afete Hazırlık Algı Ölçeği ve alt boyut puan ortalamaları diğerlerine göre daha yüksek ($p<0,05$) bulundu.

Sonuç: Bu çalışmada hemşirelerin yarısından fazlasının afetlere kısmen hazırlıklı olduğu, Hemşireler için Afete Hazırlık Algı Ölçeği toplam puanı ile hazırlıklı olma, müdahale ve afet sonrası alt boyutlarının ortalama değerin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Afetlerin sık yaşandığı ülkemizde, afet anında ve sonrasında müdahalede ön safta yer alan hemşirelerin afet öncesi hazırlıkları son derece önemlidir. Bu bağlamda hemşirelerin afetlere hazıroluşluklarını artırmaya yönelik müdahale çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet, hazırlık algısı, hemşire.

1. Introduction

Disasters are natural, technological or human-induced devastations that cause great destruction in societies, disrupt life or bring it to a standstill, exceed a society's ability to recover on its own, and require outside help. In the last decade, world has seen a rise in natural disasters. Due to climate change, an increase of such events is predicted for the future (1-3). According to AFAD data, it was seen that many natural events occurred in our country in 2023, including 830 earthquakes with a magnitude of over 4.0, 1711 forest fires, 2028 floods, 564 landslides, and 93 avalanches/blitzes (4).

Nowadays, despite all technological and scientific advances, loss of life and property continues to be seen due to inadequate attitudes and behaviours towards disasters. The fact that people act thoughtlessly and do not improve themselves with regard to disasters is effective in this. Throughout human history, there have been many disasters and casualties (5). It has been determined that there were 313 disasters in Turkey between 1923-2016. Of the 313 disasters that occurred, 51.1% were natural and 48.9% were technological. 95.4% of natural disasters were sudden and 4.6% were slow-developing. When disasters were examined according to their subgroups, 35.8% were transportation accidents, 28.4% were geophysical and 13.1% were in the hydrological subgroup. The total loss of life in disasters was 91,797. More than 90% of the deaths occurred due to natural disasters (6). Since it is not possible to entirely prevent disasters, what countries, institutions and people should do is to be prepared for disasters. The more prepare for disasters, the more minimise their damage. The countries that suffered the most from disasters were those that did not prepare for them. Disaster preparedness involves the activities carried out in order to minimise loss of life, injury and material loss and to accelerate post-disaster recovery. The preparedness phase is the process in which pre-disaster exercises, planning and training are carried out, the public are informed about disasters, early warning mechanisms are set up, and emergency and medical aid materials are prepared (7,8,9). These preparations should be supported by a national disaster plan encompassing the whole of society. The countries that did not prepare for disasters were the ones that suffered the most.

In disasters, health services are among the services most sought by society. In disasters, the duty of health personnel and health institutions is to display the correct response and the correct behaviour. For this reason, it is essential that health personnel possess knowledge and competence in this regard (10). In the studies conducted about disasters, it has been seen that in the great majority of health institutions, there is no communication plan between the institutions that are to be imposed upon in time of disaster and that there is no in-house disaster evacuation plan (3,11). Even in institutions with a plan, due to the low level of awareness of health personnel about the plan, most of them do not know their place of duty, their responsibilities or how to act in the event of a disaster (12–14). It is important for nurses to be prepared for disasters and to exhibit effective attitudes and behaviors so that they can fulfill their responsibilities without interruption during disasters for the welfare and health of the society (15).

Health institutions must always be prepared for disasters. Nurses need to increase their professionalism in order to perform health care effectively before, during and after a disaster (14,16). The International Council of Nurses (ICN) states that nurses should have adequate knowledge and skills during and after a disaster, and a high capability to plan disaster care following a disaster (17). Disaster management, which was previously thought to be only the domain of public health nurses, nurses assigned to the army or emergency nurses, is nowadays regarded as a subject that needs to be known by nurses working in all fields (18). Programmes and studies aimed at disasters are carried out in the world and in our country. Unfortunately, as a result of studies conducted in the world and in our country, it has been seen that nurses' preparedness for disasters is inadequate (15,19,20). Throughout the conducted studies, it has been determined that nurses do not feel prepared to respond to disasters, and that the training they receive and the skills they possess are not at a sufficient level to do what they need to do in the event of a disaster (14,21–26). In a study conducted with academic nurses in Istanbul, 98% of the nurses stated that they were not personally prepared for an earthquake, while 96% stated that they were not professionally prepared, and 88.8% stated that they were not aware of the disaster plan in their institutions (12). In a study conducted for the development of the "Disaster Preparedness Perception Scale for Nurses", most of the nurses regarded themselves as "partially prepared" against disasters (20). In two studies conducted in Turkey, nurses' perceptions of disaster preparedness were found to be at a moderate level (27, 28). On February 6, 2023, Turkey was shaken by two major earthquakes on the same day, unprecedented in history. It was once again reminded that nurses have great responsibilities in disasters. During this process, nurses took active roles at every stage of the health system. For this reason, it is thought that determining the disaster preparedness status of nurses will be important in service planning and delivery. The aim of this study is to determine nurses' perceptions of disaster preparedness.

2. Materials and Methods

2.1. Study design

The study is of descriptive and correlational type.

2.2. Sample

The study was conducted at a City Hospital between April 2021 and July 2021. It is a 2,682-bed hospital located on the European side of Istanbul, providing health services to Istanbul and its surrounding areas. The population of the research consisted of 2.149 nurses working at a City Hospital. In the first phase of the study, it was aimed to reach the entire universe. However, since participation in the survey was voluntary, it was not possible to reach the entire population. Power analysis was performed to determine the sample size (95% confidence interval and 5.23 error rate) (20). The sample of the study consisted of 302 nurses selected with simple random sampling method. The entire sample was reached during the data collection phase.

2.3. Inclusion criteria

Nurses who worked as nurses at Basaksehir Cam and Sakura City Hospital and were willing to participate in the study were included.

2.4. Data Collection

Data were collected by the researcher through a face-to-face survey administered to nurses on duty. Since the researcher worked at this hospital, data collection was carried out by visiting the units where the nurses worked on the days when the researcher was on leave. Data were collected with a Personal Information Form and the Disaster Preparedness Perception Scale for Nurses (DPPSN).

Personal Information Form: This is a form consisting of 16 questions prepared in accordance with the aim of the research (14,22,29,30). Twelve of the questions on this form are multiple choice, six are yes/no, and three are open-ended. The questions include factors that can affect nurses' perceptions of preparedness (such as receiving disaster training and reading the disaster plan).

Disaster Preparedness Perception Scale for Nurses (DPPSN): This scale was developed by Fung et al. (14), while the Turkish validity and reliability study was carried out by Özcan (20). The scale has 20 items, and is a five-point Likert-type scale (1-Strongly disagree, 2-Disagree, 3-Partially agree, 4-Agree, 5-Strongly agree). The DPPSN scale consists of three sub-dimensions, namely the disaster preparedness sub-dimension (six items), the disaster response sub-dimension (nine items), and the post-disaster sub-dimension (five items). There are no reverse-scored items in the scale. The minimum score that can be obtained from the scale is 20 and the maximum score is 100. As the scores obtained from the scale increase, the perception of disaster preparedness also increases. For the overall reliability of the scale, the Cronbach alpha value was found to be 0.90 (20). In this study, the Cronbach alpha values were α= 0.91 for the overall DPPSN, 0.89 for the disaster preparedness sub-dimension, 0.89 for the disaster response sub-dimension, and 0.90 for the post-disaster sub-dimension.

2.5. Statistical analyses

The collected data were analysed using SPSS version 21. Normal distribution was evaluated with the Kolmogorov-Smirnov test. Descriptive characteristics of the nurses were presented as numbers, percentages and means. Since the variables did not show normal distribution, the non-parametric Spearman correlation, Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H tests were used. A p value lower than 0.05 was considered statistically significant

2.6. Ethical Aspect of the Research

The required permission was obtained prior to the study in order to meet the ethical requirements of clinical research. The study was approved and implemented in collaboration with the Turkish Ministry of Health. Ethical approval was obtained from İstanbul Başakşehir Çam and Sakura Hospital Clinical Research Ethics Committee (Reference No: 2021/113, Date: 16.06.2021). Written approval was obtained from the hospital administration where the study was conducted. Detailed information about the aim of the study and what participation would involve was provided on the first page of the questionnaire. Participants were informed that they could withdraw at any time, without providing a reason, and that all information and opinions given would be confidential and anonymous.

3. Results

Findings regarding the distribution of disaster-related characteristics of the nurses participating in this study are given in Table 1. It was determined that 16.0% of the nurses defined the disaster as an earthquake, 56.9% received disaster training, 64.7% received theoretical training, 45.1% had experienced a disaster before, 40.8% were not sure whether the hospital had a disaster plan, 84.2% said that 100% of the patients did not read the hospital's disaster plan, 22.5% said that nurses have a care role during disasters, and 19.0% needed triage training against disasters (Table 1).

Table 1. Distribution of Nurses' Sociodemographic and Individual Characteristics

Characteristics		
	Mean±SD	
Average Age	25.88±2.21	
Length of Service	2.51±2.00	
	n	**%**
Gender (n=302)		
Female	188	62.3
Female	114	37.7
Definition of Disaster*		
Earthquake	296	16.0
Landslide, rock fall	273	14.8
Avalanche	275	14.9
Fire	244	13.3
Floods and flooding	263	14.2
Terrorist acts with biological, chemical or explosive agents	165	8.9
Accidents that may occur in electric or nuclear power plants	168	9.1
Diseases with high mortality such as bird flu and coronavirus	163	8.8
Receiving Disaster Training (n=295)		
Yes	168	56.9
No	127	43.1
Type of Disaster Training (n=170)		
Theoretical	110	64.7
Theoretical-practical	60	35.3
Disaster Experience (n=293)		
Yes	132	45.1
No	161	54.9
Existence of a Disaster Plan in the Hospital (n=296)		
Yes	115	38.9
No	60	20.3
Not sure	121	40.8
Reading the Disaster Plan (n=253)		
Yes	40	15.8
No	213	84.2
Roles of Nurses in Time of Disaster*		
Caregiver	275	22.3
Coordinator	218	17.7
Educator	198	16.2
Adviser	189	15.3
Manager	205	16.6
Defender	147	11.9
Priority in Time of Disaster (n=288)		
Getting away as soon as possible	18	6.3
Evacuating as many patients as possible	78	27.1
Implementing the directives of the authority of the department I work in	32	11.1
Following the hospital disaster plan protocol prepared for disaster management	160	55.5

Table 1. Distribution of Nurses' Sociodemographic and Individual Characteristics (Continued)

Characteristics	n	%
Individual Preparedness for Disasters (n=282)		
Unprepared	63	22.3
Partially prepared	208	73.8
Completely prepared	11	3.9
Nation's Preparedness for Disasters (n=282)		
Unprepared	176	62.4
Partially prepared	105	37.2
Completely prepared	1	0.4
Training Needed in the Face of Disasters*		
First aid	249	19.0
Field triage	219	17.8
Basic life support	233	18.9
Cardiovascular life support	198	16.3
Infection control	129	10.5
Response to multiple trauma	210	17.5

*Since there are multiple responses, the number (n) exceeds the sample size.

The nurses' mean score for the DPPSN disaster preparedness sub-dimension was 25.70±4.16, their mean score for the DPPSN disaster response sub-dimension was 30.20±7.39, their mean score for the DPPSN post-disaster sub-dimension was 17.37±4.95, and their mean DPPSN total score was 73.278±13.235 (Table 2).

Table 2. Total and Sub-Dimension Score Averages of Nurses' Disaster Preparedness Perception Scale

	Mean±SD
DPPSN- Preparedness sub-dimension score	25.70±4.16
DPPSN- Response sub-dimension score	30.20±7.39
DPPSN- Post-disaster sub-dimension score	17.37±4.95
DPPSN- Total score	**73.27±13.23**

While there was no significant relationship between the variables of age, marital status and length of service (years) of the nurses participating in the study and the disaster preparedness sub-dimension, a significant relationship was found in the other sub-dimensions and the total scale ($p < 0.05$). A statistically significant difference was found between the department in which the nurses worked and the disaster preparedness sub-dimension, the disaster response sub-dimension, the post-disaster sub-dimension, and the total mean score ($p<0.05$) (Table 3).

A statistically significant relationship was found between receiving disaster training and individual preparedness for disaster and the disaster response sub-dimension, post-disaster sub-dimension and total scale score ($p<0.05$). A significant difference was found between the variable of nurses' participation in disaster drills and the disaster preparedness sub-dimension, the post-disaster sub-dimension, and the total scale score ($p<0.05$). According to the nurses' responses to the question asking them what their priority was in the event of a disaster, a significant relationship was not found in the disaster preparedness sub-dimension, while a significant relationship was found in the other sub-dimensions and in the total scale ($p<0.05$) (Table 4).

4. Discussion

This study was carried out to determine the disaster preparedness perceptions of nurses working in a city hospital. In our study, it was determined that nurses' disaster preparedness perceptions were high. Despite the prevalence and frequency of disasters in Turkey, reasons such as lack of education, unconsciousness, ignorance and inattention to security create a situation that makes it difficult for the country and society to combat disasters (31,32). When disasters that occurred between 1980 and 2017 are examined, in terms of loss of life, an average of

Table 3. Comparison of some Sociodemographic Characteristics of Nurses with their DPPSN Total and Sub-dimension Scores

Characteristics	Prepared-ness sub-dimension score	Response sub-dimension score	Post-disaster sub-dimension score	DPPSN Total Score
Marital Status				
Married	155.28	126.14	124.96	127.02
Single	149.05	157.92	158.27	157.65
z	-.533	-2.687	-2.821	-2.587
p	0.594	**0.007**	**0.005***	**0.010***
Receiving Disaster Training				
Training received	146.97	158.03	157.92	157.84
Training not received	149.36	134.74	134.88	134.99
z	-.242	-2.325	-2.303	-2.279
p	0.809	**0.020***	**0.021***	**0.023***
Participation in Disaster Drills				
Participated	158.85	155.11	160.61	162.06
Did not participate	136.85	139.51	135.60	134.57
z	-2.226	-1.560	-2.506	-2.748
p	**0.026***	0.119	**0.012***	**0.006***

***p<0.05**
z= Mann Whitney U Testi

Table 4. Comparison of Some Characteristics of Nurses and their DPPSN Total and Sub-Dimension Scores

	n	Preparedness sub-dimension score	Response sub-dimension score	Post-disaster sub-dimension score	DPPSN Total score
Department Worked in					
Internal department	45	162.43	123.74	122.36	126.26
Surgical department	45	169.34	98.96	107.77	105.89
Emergency department	155	156.48	177.35	174.95	178.37
Intensive care	35	106.87	165.26	156.77	147.39
Administrative department	2	232.25	249.25	254.75	266.50
Other departments	19	108.53	87.24	104.34	87.68
kwx²		19,133	48.511	36.383	44.726
p		**0.002**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
Age Groups					
20-23 years	17	129.32	112.74	107.62	108.76
24-27 years	225	150.93	157.52	157.62	158.27
28 years and over	56	149.89	128.42	129.01	126.62
kwx²		1.020	8.417	9.309	10.089
p		0.600	**0.015**	**0.010**	**0.006**
Length of Service (Years)					
0-3 years	238	138.84	146.52	146.07	146.16
4-7 years	32	140.33	100.33	87.58	94.02
8 years and over	11	189.73	139.95	186.82	166.14
kwx²		4.243	9.137	18.362	12.719
p		**0.000**	0.120	**0.010**	**0.002**
Priority in Time of Disaster					
Getting away as soon as possible	18	135.69	166.64	143.92	154.08
Evacuating as many patients as possible	78	130.08	140.93	127.47	132.04
Implementing the directives of the authority of the department I work in	32	149.89	91.28	90.55	95.19
Following the hospital disaster plan protocol prepared for disaster management	160	151.44	154.39	163.66	159.36
kwx²		3.882	16.780	25.310	18.308
p		0.274	**0.001**	**0.000**	**0.000**
Individual Preparedness for Disasters					
Unprepared	63	151.40	103.21	95.83	102.33
Partially prepared	208	141.15	150.91	153.12	152.21
Completely prepared	11	91.36	182.86	183.32	163.32
kwx²		5.229	19.541	27.048	18.923
p		0.073	**0.000**	**0.000**	**0.000**

p<0.05

kwx²= Kruskal Wallis H test

6-25 people per million people in Turkey lost their lives due to natural disasters (33). No matter how big an emerging hazard is, the lower the vulnerability, that is, the higher a society's perception for detecting the hazard, minimising the damage, and quickly returning life to normal, the smaller the dimension of the disaster will be. For this reason, preparedness is expressed as preventing the effects of the hazards and risks that may occur as much as possible prior to a disaster, minimising the effects if this is not possible, and performing all the activities that need to be done before the disaster occurs in order to make a quick and effective response when the disaster occurs (34).

In disasters, health services are among the services most sought by society. Nurses are important for their knowledge about disasters, their preparedness for disasters, their attitudes and behaviours in disasters, and ensuring the welfare and health of society. For this reason, for nurses to fulfil their responsibilities uninterruptedly, it is important for them to be prepared for disasters and to display effective attitudes and behaviours during disasters (15). Individuals with disaster training and drill experience can work more actively and efficiently during a disaster. It was determined that about half of the nurses participating in the study had experienced disasters before, but that a

very low percentage of them had been obliged to give care to disaster victims. In different studies carried out in our country, it was reported that nurses had disaster experience ranging between 18.8% and 50.2%, while the percentage of those giving care at the time of disaster ranged between 9% and 45.9% (20,35–38). Khalaileh et al.'s study determined that 11% of nurses had experience with disasters (22). In a study conducted in our country, it was determined that 29.9% of nurses worked in disaster and/or extraordinary situations (27). The differences occurring between the rate of those encountering disasters and those providing care to victims may be due to the disasters that took place in the years when the studies were conducted. In most of the previous studies, it was seen that nurses did not participate in disasters and that their disaster experience was low. It can be thought that the reason why the proportion of nurses giving care to disaster victims was lower in this study than in other studies is due to the fact that the majority of nurses were new to the profession.

In research conducted in Turkey, the number of those who had received training related to disasters was one tenth of the number of those who had not, the most common type of training received for disasters was earthquake training, and the most desired type of training was determined as first aid training (39). In this study, it was determined that approximately half of the nurses received disaster training, more than half of the training they received was theoretical, and one-third was theoretical + practical training. In four different studies made in Turkey, the percentage of nurses receiving disaster training varied between 41.5% and 62.4% (20,37,38,40). It was stated that the nurses who received training were given mainly theoretical training (20,37). When we look at the studies conducted on nurses with similar qualifications, we can see that the majority of nurses received disaster training and that the training they received was theoretical. However, it can be said that although knowledge was acquired from the training received, in order to acquire practical skills, this training should be carried out practically as well as theoretically.

It is important for healthcare professionals working in hospitals to intervene, provide care and look after the injured during and after a disaster. For this reason, it is vital to make plans and inform hospital staff before, during and after a disaster occurs. In this study, it was determined that only 38.9% of the nurses participating in the research were aware of the disaster plan in the hospital, and only 15.8% of those who were aware of the disaster plan had read the plan. In different studies, the rate of nurses being aware of the hospital disaster plan varies between 42.3%, 46.4%, 61.4% and 68.4% (20,27,36–38). Even if nurses know the hospital disaster plan, it is seen that their rate of reading it is lower(36,38). The fact that the disaster plan in hospitals is not known and read by nurses will negatively affect their attitudes and behaviours in time of disaster. In order to prevent this, it can be suggested that training aimed at the disaster plan in the hospital should be given at regular intervals in hospitals. The International Council of Nurses (ICN) emphasises that all nurses should possess the required knowledge and skills for disaster preparedness and response, and the competence to plan and conduct disaster care in the best possible way (17). According to this view, regardless of their area of expertise, nurses should know about disaster management and play a role in all phases of disasters. In disasters, nurses will have to provide more care as a result of mass injuries. In this study, regarding the perceived roles of nurses during disasters, the roles of caregiver, coordinator and manager occupied the first three places, respectively. In different studies, it can be seen that the role of caregiver occupies the first place among the roles of nurses at the time of disaster (20,36). In this respect, this study is similar to other studies. It can be said that nurses are in an indispensable position in providing care to victims, and that they are the most vital profession in the response to disasters.

In this study, it was determined that the training needs by which nurses wished to improve themselves in time of disaster were first aid, basic life support, field triage, response to multiple traumas, cardiovascular life support and infection control, respectively. In Özcan's study, the training needs of nurses were, respectively, response to multiple traumas, field triage, first aid, basic life support, and cardiovascular life support (20). In the study by Taşkıran (2015), disaster management, communication in disaster and crisis situations, post-traumatic psychological care, field triage, advanced life support for children, and advanced trauma life support were listed (35). Fung et al. determined that in order of importance, nurses required training in basic life support, first and emergency aid, advanced cardiovascular life support, infection control, field triage, advanced trauma life support and training covering all content (14). When looking at the studies, it is seen that the majority of nurses need training on different subjects in order to feel more prepared for disasters. This training can ensure that more conscious and better-informed nurses take part in the response to disaster at every stage. For this reason, it is important to provide the information needs of nurses aimed at changing times and times of crisis through in-service training.

A weak negative relationship was found between the nurses' nurses' age variable and their perception of disaster preparedness. According to the variable of length of service, a weak negative correlation was found in the post-disaster sub-dimension only. In Özcan's study, no significant difference was found according to the age variable of the nurses (20). In the studies conducted by Tercan and Yürekli, it was concluded that age and length of service did not affect nurses' perception of disaster preparedness (36,38). In this study and the previous studies, no significant difference was found between nurses' perception of disaster preparedness according to the variables of age, length of service and duration of disaster training. If we look at the perception levels of the nurses included in the study according to their gender, there was no significant difference in the preparedness phase, response phase and post-disaster phase. While no significant difference was found in the disaster preparedness sub-dimension according to the marital status variable of the nurses, a significant difference was found in the other sub-dimensions and the total scale. This result is similar to the findings of Tercan and Yürekli in the sub-dimension of disaster preparedness (36,38). The results of this study and similar results in previous studies show that there is no gender difference in performing this profession. It can be concluded that the perception levels of both genders against disasters are the same.

It can be seen that the perceptions of nurses were high in the variable of nurses' receipt of disaster training. When we

compared the nurses' perceptions of preparedness against disasters according to the variable of participating in disaster drills, it was found that nurses who had participated in a disaster drill had a higher perception in the total scale than those who had not. In the study conducted by Özcan in 2013, it was determined that nurses' perceptions of preparedness were high both in the response phase and in the post-disaster phase (20). A similarity can be seen between that study and this research. It can be conclude that the disaster drills that nurses take part in, both in training and in practice, increase their perceptions of preparedness for disasters. It can be said that since the perception and awareness of nurses taking part in disaster training and drills are higher, they can manage the moment of disaster more effectively. Moreover, since the drills will ensure practicality, in terms of implementation, nurses who have participated in drills will be more conscious and self-confident in their behaviour at the time of disaster.

A significant relationship was found in the nurses' perceptions of disaster preparedness according to the variable of the department they worked in. Considering the mean rank values, the mean rank values of nurses working in the surgical department were the highest in the preparedness sub-dimension, while the mean rank values of nurses working in the emergency department were found to be the highest in the response sub-dimension. Nurses working in the emergency department had the highest mean rank values in the post-disaster sub-dimension, while lastly, nurses working in the emergency department again had the highest mean rank values based on the total scale. This result can be interpreted as the fact that in crisis situations such as disasters, emergency nurses make a greater contribution in the unit where they work, and that these nurses are more responsive and solution-oriented in emergencies.

According to the age variable of our participants, a significant difference was determined in the perceptions of disaster preparedness in the sub-dimensions except for the disaster preparedness sub-dimension, and in the total scale scores. When we examine the mean rank values in the response sub-dimension, the post-disaster sub-dimension and the total scale, we can say that the disaster perceptions of participants in the 24-27 age range were higher. We can see that the level of perception decreases at the age of twenty-eight and above. As age progresses, the level of disaster perception decreases, and we can say that there is a negative correlation. Furthermore, we can say that since the level of professional burnout in nurses aged between 24-27 is lower, the level of disaster consciousness and disaster awareness is higher.

It was found that in the sub-dimensions except for the disaster preparedness sub-dimension, and in the total scale, the mean rank values of nurses whose length of service was between 0-3 years were higher than for the other year variables. Here, contrary to what is expected, it is surprising that the disaster perception levels of nurses who were still in the first years of their profession were higher. It can be thought that the disasters that we have experienced in recent times, and as a result of these disasters, the informative and consciousness-raising activities and in-service training provided regarding disasters on almost every platform in education, health, higher education and all public institutions and organisations, have had an effect on this result. Moreover, it can be concluded that nurses who are younger and in the first years of their profession participate more in in-service training and thus have higher perception levels.

Among the nurses participating in the study, a significant difference was found between their priority in time of disaster and their disaster preparedness perception levels. In terms of priority in disasters, the mean rank values of those who gave the answer "following the disaster plan protocol prepared for disaster management" were the highest in the response sub-dimension and the post-disaster sub-dimension, while their mean rank value was also found to be highest in the total scale score. Therefore, it was widely accepted by the nurses that the priority in time of disaster is the disaster protocol, because the hospital disaster and emergency plan provides a framework for how to be organised in time of disaster, how to deal with the disaster, and how to escape with the least possible damage before, during and after the disaster, and it is of vital importance in this context.

Finally, a significant relationship was found between the answers given to the questionnaire item which asked the nurses to determine whether they felt prepared for disaster individually, and their perception of disaster preparedness. When the relevant table is discussed in detail, a significant relationship specific to this variable was found in the sub-dimensions except for the employees' disaster preparedness phase, and the total scale. Considering the mean rank values, it can be said that those who felt completely prepared and partially prepared had higher disaster perception levels in the response sub-dimension, the post-disaster sub-dimension and the overall scale.

4.1. Limitations

The fact that the research was conducted with nurses working in a designated hospital within a certain date range and that the data was based on participant reports can be considered as the limitations of our study.

5. Conclusion

In this study, it was determined that more than half of the nurses were partially prepared for disasters, and the DPPSN scale total score and the preparedness, intervention and post-disaster sub-dimensions were above the average value. The perception of disaster preparedness of nurses who received disaster training was found to be higher than that of nurses who did not receive disaster training. Since the participants in this study were young and new nurses, nearly half of them had no disaster experience or training. The type of training that nurses needed the most was first aid. In our country, where frequent disasters occur, disaster training should be reorganised, and nurses' perceptions of preparedness should be kept high with adequate and complete training. It is recommended that disaster-related training be continually repeated and reinforced through training and drills.

6. Contribution to the Field

This study was conducted to contribute to the current literature on nurses' attitudes, behaviors and perceptions of preparedness towards disasters. Our country is in a region at risk from natural disasters. It is therefore important to determine the attitudes, behaviors and preparedness

perceptions of nurses, who are at the forefront during disasters, towards disasters. Determining nurses' attitudes, behaviors and perceptions of preparedness towards disasters can provide guidance to those in managerial positions.

Acknowledgements

We thank all the nurses who participated in this study.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: BNK, HSK, BA; **Design:** BNK, HSK, BA; **Supervision:** HSK, BA; **Funding:** None; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** BNK; **Analysis/Interpretation:** BNK, HSK, AK; **Literature Review:** BNK, HSK; **Manuscript Writing:** BNK, HSK, BA; **Critical Review:** HSK, BA.

References

1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü [İnternet]. 2024. Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu

2. Witt A., Sachser C., Fegert JM. Scoping review on trauma and recovery in youth after natural disasters: what Europe can learn from natural disasters around the world. European Child & Adolescent Psychiatry 2024; 33:651–665

3. Krichen M., Abdalzaher MS., Elwekeil M., Fouda MM. Managing natural disasters: An analysis of technological advancements, opportunities, and challenges. Internet of Things and Cyber-Physical Systems. 2024; 4: 99-109

4. AFAD, 2023 Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri. 2024. Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2023yilidogakaynakliolayistatistikleri-_1_.pdf

5. Yılmaz A. Türk Kamu Yönetiminin Sorun Alanlarından Biri Olarak Afet Yönetimi. Ankara: Pegem; 2003. 152 s.

6. Bahadır H, Uçku R. Uluslararası Acil Durum Veri Tabanına Göre Türkiye Cumhuriyeti Tarihindeki Afetler. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi. 2018;4(1):28-33.

7. Çoban H. Afet Sonrası İyileştirme Planı Hazırlanması. Resilience.2019;3(2):239-46.

8. Pamuk Cebeci S, Arberk OK. Sağlık Çalışanlarının Hastane Afet ve Acil Durum Planı Bilgi Düzeyi. ASOS. 2021;120(120):103-12.

9. AFAD, Türkiye Afet Müdahale Planı. 2022 Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-plani

10. Bektaş Akpınar N, Aşkın Ceran M. Afetlerle İlgili Güncel Yaklaşımlar ve Afet Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2020;1(1):28-40.

11. Vatan F, Salur D. Yönetici Hemşirelerin Hastanelerdeki Deprem Afet Planları Konusundaki Görüşlerinin İncelenmesi. 2010. 3(1):32-44.

12. Kadıoğlu H, Yurt S, Adana F, Uslu Ö. İstanbul'daki Akademisyen Hemşirelerin Olası istanbul Depremine Yönelik Bireysel ve Profesyonel Hazırlıkları. İçinde İstanbul; 2003. s. 463-7.

13. Çakmak H, Er Aydın Rahmiye, Öz Y, Aker AT. Determinatıon of the influencing status of the marmara earthquake and preparation status for possible disasters of the 112 emergency staff in Kocaeli city. 2010;9(2):82-8.

14. Fung OWM, Loke AY, Lai CKY. Disaster preparedness among Hong Kong nurses. J Adv Nurs. Haziran 2008;62(6):698-703.

15. Çelik F. Türk Kızılay'ında Çalışan Hemşirelerin Afetlere Hazıroluşluk Durumları. [İnternet] [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği; 2010. Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=4KCl_2DMmiC1-36qHOXqGQ&no=btxvw4mkbV_sWVw8J6uP6A

16. Jennings-Sanders A. Teaching disaster nursing by utilizing the Jennings Disaster Nursing Management Model. Nurse Education in Practice. 2004;4(1):69-76.

17. Loke A, Fung O. Nurses' Competencies in Disaster Nursing: Implications for Curriculum Development and Public Health. IJERPH.2014;11(3):3289-303.

18. Olchin L, Krutz A. Kitlesel bir kazaya ilk müdahale eden hemşireler: Hazır mısınız? Travma Hemşireliği Dergisi. 2012;19(2):122-9.

19. Grochtdreis T, De Jong N, Harenberg N, Görres S, Schröder-Bäck P. Nurses' roles, knowledge and experience in national disaster preparedness and emergency response: A literature review. South Eastern European Journal of Public Health (SEEJPH). 2016;Volume VII:2017.

20. Özcan F. Disaster preparedness and perceptions of nurses [İnternet] [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği; 2013. Erişim adresi: https://www.proquest.com/dissertations-theses/hemşirelerin-afete-hazır-olma-durumu-ve-hazırlık/docview/2572513635/se-2?accountid=15958.

21. Fothergill A, Palumbo MV, Rambur B, Reinier K, McIntosh B. The Volunteer Potential of Inactive Nurses for Disaster Preparedness. Public Health Nurs. 2005;22(5):414-21.

22. Al Khalaileh MA, Bond E, Alasad JA. Jordanian nurses' perceptions of their preparedness for disaster management. International Emergency Nursing. 2012;20(1):14-23.

23. Diab GM, Mabrouk SM. The effect of guidance booklet on knowledge and attitudes of nurses regarding disaster preparedness at hospitals. JNEP. 2015;5(9):p17.

24. Seyedin H, Abbasi Dolatabadi Z, Rajabifard F. Emergency Nurses' Requirements for Disaster Preparedness. Trauma Mon [İnternet]. 2015;20(4). Erişim adresi: http://traumamon.com/en/articles/61817.html

25. Labrague LJ, Yboa BC, McEnroe-Petitte DM, Lobrino LR, Brennan MGB. Disaster Preparedness in Philippine Nurses: Disaster Preparedness in Nurses. Journal of Nursing Scholarship. 2016;48(1):98-105.

26. Tzeng WC, Feng HP, Cheng WT, Lin CH, Chiang LC, Pai L, vd. Readiness of hospital nurses for disaster responses in Taiwan: A cross-sectional study. Nurse Education Today. 2016;47:37-42.

27. Erkin Ö, Aslan G, Öztürk M, Çam B, Ödek Ş. Nurses' General Disaster Preparedness Status and Affecting Factors. forbes. 2023;4(3):305-14.

28. Taşkıran G, Baykal Ü. Disasters and Nurses' Preparedness for Disasters in Turkey: Literature Review. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi. 2017;4(2):79-88

29. Jennings-Sanders A, Frisch N, Wing S. Nursing Students' Perceptions About Disaster Nursing. Disaster Management & Response. 2005;3(3):80-5.

30. Garbutt SJ, Peltier JW, Fitzpatrick JJ. Evaluation of an Instrument to Measure Nurses' Familiarity with Emergency Preparedness. Military Medicine. 2008;173(11):1073-7.

31. Erkan A. Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye'de Yaşanan Sorunlar. Devlet Planlama Teşkilatı; 2010.

32. Işık Ö, Aydınlıoğlu HM, Koç S, Gündoğdu O, Korkmaz G, Ay A. Afet Yönetimi ve Afet Odaklı Sağlık Hizmetleri. 28(2):82-123.

33. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Türkiye'de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri [İnternet]. 2018. Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/turkiye_de_afetler.pdf

34. Inal E, Kocagöz S, Turan M. Basic Disaster Consciousness and Preparation Levels. Tr J Emerg Med. 2012;12(1):15-9.

35. Taşkıran G. Preparedness to disasters of nurses who works at A hospital of state University [İnternet] [Yüksk Lisans tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelikte Yönetim Anbilim Dalı; 2015. Erişim adresi: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=BoQN7xSOOk1kI8rag7nFzQ&no=HV-AL1c29Ck9nncuDbHOgA

36. Tercan B. State of readiness and preperation perceptions against disasters of nurses [İnternet] [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. [Gümüşhane]: Gümüşhane Ünversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi Anabilim Dalı; 2015. Erişim adresi: https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/88839

37. Karakış S. Kamu hastanelerinde çalışan kadınların afetlere hazır olma durumu ve sağlamlıkları [İnternet] [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. [İstanbul]: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; Erişim adresi: https://www.proquest.com/docview/2472155737/fulltextPDF/B4478A3A63714BCDPQ/1?accountid=15958

38. Yürekli E. Analysis of disaster preparation and preparation perception of nurses working in state hospitals in Bitlis province [İnternet] [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. [Bitlis]: Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Acil Durum ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; 2019. Erişim adresi: https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/595863/yokAcikBilim_10304369.pdf?sequence=-1&isAllowed=y

39. Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Deprem Dairesi Başkanlığı [İnternet]. Erişim adresi: http://tdvm.afad.gov.tr

40. Avci S, Kaplan B, Ortabağ T, Arslan S. Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Afet Konusundaki Bilgi ve Bilinç Düzeyleri. Afet ve Risk Dergisi. 2022;5(1):94-108.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 91-100
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1501720
İKÇÜSBFD

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Sosyal Hizmet Bakış Açısı ile Tip 1 Diyabetli Çocuk Sahibi Ebeveynlerin Hastalığa Uyumu ve Hastalığın Aileye Etkileri

Adaptation of Parents of Children with Type 1 Diabetes to the Disease and the Effects of the Disease on the Family from a Social Work Perspective

Zeliha EROL[1], Şeyda YILDIRIM[2]

[1]*Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Emet Meslek Yüksekokulu, Acil Durum ve Afet Yönetimi Programı, Kütahya, Türkiye*
[2]*Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Manisa, Türkiye*

Geliş tarihi/Received: 15.06.2024
Kabul tarihi/Accepted: 19.11.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Zeliha EROL, Öğr. Gör.
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Emet Meslek Yüksekokulu, Acil Durum ve Afet Yönetimi Programı, Kütahya, Türkiye
E-mail: zeliha.erol@dpu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-4984-1321

Şeyda YILDIRIM, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0003-3178-1068

Bu çalışma Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde Doç.Dr. Şeyda Yıldırım danışmanlığında Zeliha Erol tarafından yürütülen "Çözüm Odaklı Sosyal Hizmet Müdahalesinin Tip-1 Diyabetli Çocuk Sahibi Ailelerin Hastalığa Uyumuna Etkisi" adlı Doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı; Tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynlerin hastalığa uyumunu ve hastalığın aileye etkisini sosyal hizmet bakış açısı ile ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma tanımlayıcı tipte bir araştırma olup, tip 1 diyabetli çocuğu bulunan 377 ebeveyn ile yürütülmüştür. Araştırmacı tarafından geliştirilen Sosyo-Demografik Bilgi Formu, Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği, Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu ve Aile APGAR Ölçeği, Google Form aracılığıyla birleştirilip, oluşturulan form ebeveynlere sosyal medya ve WhatsApp aracılığı ile ulaştırılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler sayı ve yüzdelik dağılımlar ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynlerin %83,8'i kadın, %16,2'si erkek ve büyük çoğunluğu (%94,2) evli olup %66,8'si çalışmamaktadır. Ebeveynlerin %78,5'inde çocukta tip 1 diyabetin kalıcı olması, %73,7'sinde çocuğun geleceği ile ilgili kaygıların bulunması, yarısına yakınında ise (%49,6) hastalığın tedavi, ilaç, yol vb. masrafların ekonomik yükünün başlıca stres kaynağı olduğu görülmektedir. Ayrıca çocuğun tip 1 diyabetli olması ebeveynlerin sırasıyla duygusal dünyasını (%62,3), sosyal aktivitelere katılımını (%32,1), aile ilişkilerini (%21,8), eş/partner ilişkilerini (%15,6), yakın çevre ile ilişkilerini (%14,6), kişisel bakımını (%13,5) ve arkadaş ilişkilerini (%11,9) olumsuz etkilemektedir. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutları incelendiğinde ise diyabetin aileyi en fazla ekonomik olarak olumsuz etkilediği görülmektedir. Ebeveynler tarafından hastalığın algılanan ağırlığı oldukça yüksektir. Aile işlevselliğinden duyulan memnuniyet düzeyi ise ortalamanın üzerindedir.

Sonuç: Hastalığın tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynler üzerinde olumsuz etkiler yarattığı ve ailelerin psikososyal ve ekonomik bağlamda destek mekanizmalarının yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aile, hastalığa uyum, hastalığın etkileri, tip 1 diyabet.

Abstract

Objective: The purpose of this study; reveal the adaptation of parents of children with type 1 diabetes to the disease and the impact of the disease on the family from a social work perspective.

Material and Methods: The study is descriptive and was conducted with 377 parents of children with type 2 diabetes. The Socio-Demographic Information Form, the Diabetes Impact on the Family Scale, the Subjective Perceptions of the Disease Mother/Father Form and the Family APGAR Scale developed by the researcher were combined via Google Form and the created form was delivered to the parents via social media and WhatsApp. The data obtained in the study were evaluated with numerical and percentage distributions.

Results: Of the parents with children with type 1 diabetes who participated in the study, 83.8% were women, 16.2% were men, the majority (94.2%) were married and 66.8% were not working. 78.5% of the parents believe that type 1 diabetes is permanent in the child, 73.7% have concerns about the child's future, and nearly half (49.6%) have concerns about treatment, medication, roads, etc. In addition, the fact that the child has type 1 diabetes affects the parents' emotional world (62.3%), participation in social activities (32.1%), family relationships (21.8%), spouse/partner relationships (15.6%), and close environment. It negatively affects relationships (14.6%), personal care (13.5%) and friendships (11.9%).When the Impact of Diabetes on the Family Scale and its sub-dimensions are examined, it is seen that diabetes has the most negative economic impact on the family.The perceived severity of the disease by parents is quite high. The level of satisfaction with family functionality is above average.

Conclusion: It was concluded that the disease has negative effects on parents of children with type 1 diabetes and that the families' support mechanisms in the psychosocial and economic context are inadequate.

Keywords: Family, adaptation to the disease, effects of the disease, type 1 diabetes.

1. Giriş

Kronik bir hastalık olan tip 1 diyabet genellikle çocukluk döneminde insülin eksikliği sonucunda ortaya çıkan hiperglisemi ile karakterize edilen otoimmün bir hastalıktır (1). Tamamen ya da kısmen bir insülin eksikliği yaşamaları nedeniyle tip 1 diyabetli çocuklar, hayatları boyunca insülin hormonunu takviye etmek durumundadır. İnsülini enjeksiyon aracılığıyla dışardan alma zorunluluğundan dolayı bu hastalık, İnsüline Bağımlı Diyabet (Insulin Dependent Diabetes Mellitus=IDDM) olarak da tanımlanmaktadır. Genellikle toplumdaki tüm diyabetli bireylerin %10'u tip 1 diyabetli bireylerden oluşmaktadır (2).

Tip 1 diyabet tanısı her yaştan bireylere konulabilmektedir. Fakat günümüzde özellikle çocukluk döneminde tip 1 diyabet tanısı konulan çocuk hasta sayısı dramatik bir şekilde artmaktadır (3). Tip 1 diyabet tanısı alan çocukların, hastalığı kontrol altına almak için tedavi ekibinin önerdiği diyet doğrultusunda insülin dozunu doğru şekilde kullanması gerekmektedir. Özellikle küçük yaşlarda tanı alan tip 1 diyabetli çocukların tedaviye uyum sağlamaları hızlı ve kolay olmamaktadır. Bu süreçte çocuğun hastalığı anlayabilmesi ve tedaviye uyum sağlayabilmesi hususunda ailenin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Bebeklik ve çocukluk dönemi göz önüne alındığında çocuğun kendi bakımının kontrolünü sağlaması mümkün değildir. Aile bu dönemde çocuğun hastalığın kontrolünü sağlaması adına önemli roller üstlenmektedir (4, 5).

Bir aile sisteminde çocuk bireylerden herhangi birinin kronik bir hastalığa sahip olması ailenin kalan üyelerini de doğrudan veya dolaylı bir şekilde etkileyerek psikososyal, ekonomik ve ruhsal sorunların yaşanmasına yol açmaktadır. Aile, hastalığa uyum sağlamak amacıyla bu süreçte mevcut kaynaklarını zorlayacağından dolayı birtakım güçlükler yaşamaktadır (6). Dolayısıyla tip 1 diyabet çocuğun ve ailenin yaşam biçiminde önemli değişikliklere neden olmaktadır. Bu mecburi değişikler nedeniyle çocuğun ve ailenin hastalığa uyum sağlaması oldukça güçtür. Diyabet çocuk ve aile üzerinde endişe, üzüntü, kaygı, korku ve gerginliğe neden olmaktadır (7). Bu bağlamda tip 1 diyabet yalnızca çocuğu değil çocuğun aile üyelerini de kapsayan birden fazla kişide birtakım etkiler yaratmakta ve bu süreçte sadece diyabetli çocuğun değil, bir sistem olan ailenin kalan üyelerinin de hastalığa uyum sağlaması gerekmektedir. Dolayısıyla profesyonel sağlık hizmeti sunucularının yalnızca çocuk ile değil ailesiyle de mesleki uygulamalar yürütmeleri gerekmektedir.

1.1. Tip 1 Diyabetli Çocuk Sahibi Ailelerin Diyabet Yönetimindeki İşlevleri

Erken çocukluk döneminde çocuklar, gelişmenin neredeyse tüm yönleri için ebeveynlerine bağımlıdır. Çocuk hastalandığı zaman tedavi ve bakım sürecinde ailenin desteğine ihtiyaç duymaktadır. Özellikle çocukluk çağı kronik hastalıkların tedavi ve uyum süreci çocuk açısından karmaşık ve zorlayıcıdır. Diyabetli çocukların hastalığa uyumunda birçok faktör etkili olmakla birlikte bu uyum sürecinde özellikle ailenin önemli rolleri bulunmaktadır. Aile işleyişinin, çocukluk çağında diyabete uyumda önemli bir faktör olduğu kabul edilmektedir (8). Diyabet yönetimi dikkat gerektiren bir süreç olduğu için diyabet bakımı görevleri karmaşıktır. Çocukların günlük hayatlarına devam etmeleri için diyabet yönetimi ile kontrolünün iyi bilinmesi ve rutine yerleştirilmesi gereken, aileyi de içine alan bir süreci gerekli kılmaktadır. Ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte ekip çalışması yaparak çocuğun tip 1 diyabeti iyi bir şekilde yönetmesine yardımcı olması gerekir. Bu süreçte hastalığın kabul edilmesi, tedavinin etkin bir şekilde yapılması, diyabetin çocuğun günlük rutinini sekteye uğratmadan hayatına devam edebilmesi ve tedavinin önündeki tüm engellerin ortadan kaldırılması için ailenin çocuğu desteklemesi gerekmektedir (9).

Sağlık profesyonellerinin ebeveynleri çocuğun diyabet yönetimine dahil etmesi önemlidir. Okul çağındaki çocuklar da dahil olmak üzere küçük çocuklar kendi diyabet tedavilerini sağlamakta güçlük çekmekte ve dolayısıyla çocuklardan tüm diyabet yönetimi bakımlarını yalnız bir şekilde sağlamalarının beklenmesi gerçekçi olmamaktadır. Bu nedenle, diyabetli bir çocuğa ve ergene nasıl bakılacağına dair eğitimin, yaşa ve gelişimsel olarak uygun öz bakıma vurgu yapılarak ve bunu çocuğu diyabet yönetimine entegre ederek tüm aile üyelerine verilmesi gerekmektedir (10). Tip 1 diyabete uyum, devam eden aile desteği ve gözetimi varlığında optimize edilir. Diyabet bakımının yönetiminde özellikle izleme şeklinde 'sürekli ebeveyn katılımı' çocukların hastalığa uyumu konusunda önemlidir ve en iyi sonuçlar, bu katılım samimi ve işbirlikçi bir şekilde gerçekleştiğinde ortaya çıkmaktadır (11).

Smaldone ve Ritholz (12)'un yaptığı çalışmada çocuklara teşhis konulduğunda annelere eşleri tarafından refakat edilmediği, ebeveynlerin küçük çocuklarının diyabet bakımını kendi başlarına yönetme konusunda korkulu bir tereddüt yaşadıkları görülmüştür. Çalışmaya katılan tüm ebeveynlerin, diyabet tedavisine uyum sağlarken bunalmış hissettikleri ve kendinden şüphe duydukları kaydedilmiştir. Pek çok ebeveyn, diyabet bakımı sorumluluğunu eşleriyle paylaşmanın ve bir ekip olarak çalışmanın uyum sürecini çok kolaylaştırdığını ve çocuğun iyilik hali açısından sorumluluğun etkisini önemli derecede hafiflettiğini belirtmiştir. Diyabet yönetiminde, bakımda anne-baba tarafından ortaklık kurmanın hastalığa uyum sağlamada önemi büyüktür. Bundan dolayı çocuğun ebeveynlerinin ekip çalışması yaparak bu karmaşık süreçte çocuğa destek olması gerekmektedir. Diyabet yönetiminde ebeveynlerin iş birliği ve yeterli bir destek sistemine sahip olması ailedeki stresi azaltabilir, böylece ailenin uyumunu ve normalleşmesini teşvik edebilir. Normalleştirilmiş aile süreçleri, çocuğun diyabetli yaşama uyumunu teşvik eden besleyici bir aile ortamına katkıda bulunacaktır (13).

1.2. Tip 1 Diyabetli Çocukların ve Ailelerin Yaşadıkları Sorunlar

Tip 1 diyabet gibi kronik hastalıkları sadece biyolojik değişimlere neden olan fizyolojik bir hastalık olarak değerlendirmek yeterli değildir. Bütüncül (holistik) yaklaşım bağlamında ele alındığında kronik hastalığa sahip olmanın sosyal, psikolojik ve ekonomik etkileri beraberinde getirdiği görülmektedir. Bu bağlamda diyabet hem çocuk hem de aile üzerinde fiziksel, sosyal, psikolojik ve ekonomik sorunlar yaratmaktadır. Dolayısıyla kronik hastaların biyopsikososyal yaklaşım kapsamında değerlendirilmeleri gerekmektedir. Bu yaklaşıma göre aile ilişkilerinde işleyen kalıplar aile bireylerinin ruhsal süreçlerini, hasta çocuğun biyopsikososyal süreçleri de ailenin işlevselliği sürecini doğrudan ya da dolaylı bir şekilde etkilemektedir (14). Tip 1 diyabetli çocuklar çok kapsamlı uzun bir tedavi süreci

geçirmektedir. Diyabet yalnızca çocuğun yaşamında değişikliklere neden olmayıp aynı zamanda çocuğun ailesinin de yaşam biçimini değiştirmektedir. Dolayısıyla hastalığa yalnızca çocuğun uyum göstermesi yeterli olmayıp ailenin de uyum göstermesi gerekmektedir. Ayrıca diyabet düzenli takibi ve kontrolü gerektirdiği için aile tarafından hastalığın takibi yapılarak çocuğun sağlığı kontrol altında tutulabilir.

Tip 1 diyabet çocukların yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etki yaratabilecek karmaşık ve zorlu bir günlük tedavi rejimi olan bir hastalıktır. Kalyva ve ark. (15)'nın yaptığı çalışmada tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerin, sağlıklı eşleştirilmiş çocuklar ve ergenlerle karşılaştırıldığında daha düşük genel yaşam kalitesine sahip olduğu, Rashidi ve Genç (16)'in yaptığı çalışmada diyabetli hastaların düşük düzeyde pozitif tutum sergilediği, Tarı ve Kitiş (17)'in yaptığı çalışmada ise öğrenimine devam eden diyabetli çocukların gittikleri eğitim kurumunda diyabet öz bakımı konusunda birtakım güçlükler yaşadığı ve sağlık gözetimine ihtiyaçları olduğu ortaya konmuştur.

Çocuğun bir kronik hastalığı varsa, toplumsal ilişkilerine ve bilhassa aile ilişkilerine dikkat edilmesi gerekmektedir. Kronik bir hastalık olan tip 1 diyabetin aile üzerinde uzun vadeli etkileri vardır. Tip 1 diyabet tanısı alan çocukların aileleri, hayatlarının bir daha asla eskisi gibi olmayacağını kısa sürede anlamaktadır. Çocuğun sağlığı ve gelecekteki sorunları konusunda endişelenen aile, karmaşık diyabet yönetimi rejimine uyum sağlamaya çalışırken kargaşa yaşamaktadır. Her aile üyesi, meydana gelen değişikliklere uyum sağlamak için kendi başa çıkma stratejilerini hayata geçirmektedir. Bazen aile üyelerinin sağlıklı başa çıkma stratejileri seçmelerine yardımcı olmak için aile merkezli müdahaleler gerekli olmaktadır (13). Bir ailenin, çocuğunun insüline bağımlı tip 1 diyabet olduğunu öğrendiğinde yaşadığı şok nedeniyle genellikle verdikleri ilk tepki inkâr olurken bu yeni durum anksiyeteyi de beraberinde getirmektedir. Akabinde aile diyabeti yönetme isteğiyle yeni duruma uyum sağlamaya çalışmaktadır (18). Başarılı diyabet yönetimi ailenin sürekli katılımını gerektirmektedir. Tip 1 diyabetli çocuğu olan annelerin "sürekli tetikte olma", günlük diyabet yönetimi için kullandıkları birincil davranış stratejisidir. Bulgular ayrıca, annelerin çocuklarını kreşe ya da okula yerleştirdiklerinde bile, diyabetle ilgili acil durumlarla ilgilenen personelin nitelikleri konusunda endişelendiklerini göstermektedir. Annelere diyabet teşhisi sonrasında yaşanan aşırı stres ve sorumluluk yükünün bir kısmını azaltarak destek sağlayacak aile ve/veya toplum kaynaklarının belirlenmesi önemlidir (19).

Bu bağlamda kesitsel olarak yapılması planlanan araştırmada şu sorulara cevap aranmaktadır:

I. Tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynlerin diyabete ilişkin öznel algıları nelerdir?

II. Tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynlerin diyabet nedeniyle yaşadığı sorunlar nelerdir?

III. Çocuğun tip 1 diyabetli olmasının aile sistemine ve işlevselliğine etkileri nelerdir?

Ayrıca araştırmanın bağımlı değişkeni tip 1 diyabetin ailelere etkisi ve ailelerin diyabete uyumu, bağımsız değişkeni ise tip 1 diyabetli çocuğa sahip olmaktır. Özetle yapılan çalışma, tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynlerin hastalığa uyumunu ve tip 1 diyabetin aile sistemine etkisini sosyal hizmet bakış açısı ile araştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırma Tipi, Yeri, Zamanı ve Evren/Örneklem Seçimi

Araştırma amacı dahilinde araştırmanın hedef evrenini Türkiye'de tip 1 diyabet tanısı almış çocuğu bulunan ebeveynler oluşturmaktadır. Ancak tüm evrene ulaşmak zaman sınırlılığı ve olanaklar çerçevesinde mümkün olmadığı için bu araştırmada kesitsel çalışma kullanılmıştır. Kesitsel çalışmalar bir zaman diliminde bir grup denekten toplanan verinin incelenmesidir. Dolayısıyla tanımlayıcı-kesitsel tasarımdaki bu araştırmanın çalışma evrenini; 01 Mayıs- 01 Ağustos 2023 tarihleri arasında tip 1 diyabetli ailelerin oluşturduğu sosyal medya platformları ve WhatsApp grupları aracılığıyla erişilen 377 ebeveyn oluşturmuştur. Araştırmaya dahil edilme kriterleri; tanı süresi dikkate alınmaksızın tip 1 diyabetli çocuğu bulunmak, tip 1 diyabetli çocuğun 5-18 yaş aralığında olması ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmak olarak belirlenmiştir.

2.2. Veri Toplama Araçları

Verilerin elde edilmesinde "Sosyo-demografik Bilgi Formu", "Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği", "Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu" ve "Aile APGAR Ölçeği" kullanılmıştır.

2.2.1. Sosyo-demografik Bilgi Formu

Literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan form, kişisel özellikler ve diyabetli çocuğa sahip olmanın stres yaratma ve ebeveynleri olumsuz etkileme durumlarına ilişkin soruları içeren bir formdur.

2.2.2. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ)

Ölçek 5-18 yaş aralığındaki çocuk/ergenlerde tip 1 diyabet hastalığının aile hayatına etkisini ölçmek amacıyla Katz ve ark. (20) tarafından dörtlü likert tipinde geliştirilmiştir. Ölçek "okul", "iş", "maddi durum" ve "iyilik hali" olmak üzere 4 alt boyut ve toplam 14 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri Katz ve ark. (20) tarafından 0.84, Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını yapan Çetintaş ve Akgün Kostak (21) tarafından 0,881 olarak hesaplanmıştır.

Ölçek maddeleri "neredeyse hiç: 0 puan", "bazen: 1 puan", "sıklıkla: 2 puan" ve "her zaman: 3 puan" olarak puanlanmaktadır. Ölçek ve alt boyutları cevap puanlarının ortalamasının 100 ile çarpılıp çıkan sonucun 3'e bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Nihai sonuç 0-100 puan arasında değerlendirilmektedir. Ölçekten alınan toplam puanın artması, diyabetin aileye olumsuz etkisinin yüksek olduğunu göstermektedir.

2.2.3. Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (HİÖA-A/B)

Ölçek Gökler (22)'in "Sistem Yaklaşımı ve Sosyal-Ekolojik Yaklaşım Çerçevesinde Oluşturulan Kavramsal Model Temelinde Kronik Hastalığı Olan Çocuklar ve Ailelerinde Psikolojik Uyumun Yordanması" adlı doktora tezinden alınmıştır. Gökler (22) tarafından ölçeğin Cronbach Alpha

değeri 0,92 olarak hesaplanmıştır. Hastalık ve hastalığa bağlı tedavinin, hastalığı yaşayan çocuğun/ergenin ebeveynleri tarafından nasıl algılandığını anlamak üzere üçlü likert tipinde geliştirilen ölçek toplam 11 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri 0-2 arasında puan alıp, ölçekten alınabilecek en yüksek puan 22'dir. Ölçekten alınan yüksek puan, hastalığın anne/baba tarafından algılanan ağırlığının yüksek olduğunu göstermektedir.

2.2.4. Aile APGAR Ölçeği

Smilkstein (23) tarafından üçlü likert tipinde geliştirilen ölçek toplam 5 maddeden oluşmaktadır. Ölçek parametreleri "neredeyse hiçbir zaman: 0 puan", "bazen: 1 puan" ve "neredeyse her zaman: 2 puan" olarak puanlanmaktadır. Ölçekte yer alan her bir göstergeden alınan puanların toplanması ile toplam puan elde edilmektedir ve ölçekten alınabilecek puanlar 0 ile 10 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan, aile işlevselliğinden duyulan memnuniyetin yüksekliğini göstermektedir.

2.3. İstatiksel Analiz

Araştırmaya ait verilerin analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 21.0 istatistik programı aracılığıyla yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (aritmetik ortalama± standart sapma, frekans ve yüzde değerleri) ve Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

2.4. Araştırmanının Etik Yönü

Araştırma için gereken etik kurul izni Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan 01.03.2023 tarih ve E.499540 sayılı karar ile alınmıştır.

3. Bulgular

Araştırmaya katılanların temel sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1'e göre araştırmaya katılan tip 1 diyabetli çocuk sahibi ebeveynlerin %83,8'i kadın, %16,2'si erkektir. Ebeveynlerin yaşları 25 ile 60 yaş arasında değişmekte olup ortalama yaş 39.58±5.82'dir. Katılımcıların %94,2' si evli, %5,8' u bekârdır. Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde %27,6' sının üniversite mezunu olduğu, %36,6' sının lise mezunu olduğu, %35,8' inin ilköğretim ve altında eğitim aldıkları görülmektedir. Katılımcıların %81,7'sinin şehir ve büyükşehirlerde, %18,3'ünün köy ve kasabalarda yaşadıkları görülmektedir. Katılımcıların %33,2'si çalışmakta, %66,8'i çalışmamaktadır. Araştırmaya katılan ebeveynlerin %83,8'ini kadınların oluşturduğu göz önüne alındığında tip 1 diyabetli çocuğa bakım veren annelerin büyük çoğunluğunun gelir getiren bir işte çalışmadığı görülmektedir. Katılımcıların %73,2'sinin eşinin çalıştığı, %21'inin eşinin çalışmadığı görülmektedir. Araştırmaya katılan ebeveynlerin çoğunluğunun kadın olması göz önüne alındığında ailenin maddi geçim yükünü erkeklerin üstlendiği söylenebilir. Katılımcıların %85,9'unun sosyal güvencesinin olduğu, %14,1'inin sosyal güvencesinin olmadığı görülmektedir. Katılımcıların %66,8'inin çalışmadığı göz önüne alındığında katılımcıların büyük çoğunluğunun sosyal güvencesinin eşleri ya da anneleri/babaları tarafından sağlandığı düşünülmektedir. Katılımcıların %52,8'inin gelirleri ile giderlerinin denk olduğu, %36,3'ünün gelirlerinin giderlerinden az olduğu, %10,9'unun gelirlerinin giderlerinden fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların yalnızca %10,9'unun gelirlerinin giderlerinden fazla olması katılımcıların büyük çoğunun sosyoekonomik seviyesinin düşük/orta olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılanların Sosyo-Demografik Özellikleri (n=377)

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	316	83,8
Erkek	61	16,2
Yaş	39.58±5.82, Min: 25 Max: 60	Median: 39.00
Medeni Durum		
Evli	355	%94,2
Bekar	22	%5,8
Eğitim Durumu		
İlköğretim ve altı	135	35,8
Lise	138	36,6
Üniversite ve üstü	104	27,6
Yaşanılan Yer		
Şehir/ Büyükşehir	308	%81,7
Köy/ Kasaba	69	%18,3
Çalışma Durumu		
Çalışmıyor	252	66,8
Çalışıyor	125	33,2
Eş Çalışma Durumu		
Çalışıyor	276	73,2
Çalışmıyor	79	21,0
Eşi yok	22	5,8
Sosyal Güvence Durumu		
Var	324	85,9
Yok	53	14,1
Gelir Durumu		
Gelir gidere denk	199	52,8
Gelir giderden az	137	36,3
Gelir giderden fazla	41	10,9

Tablo 2'de Diyabetli Çocuğa Sahip Olmanın Katılımcılarda Stres Yaratma Durumları araştırılmış ve katılımcıların sırasıyla tip 1 diyabet hastalığının kronik bir hastalık olması (%78,5), tip 1 diyabetli çocuğun geleceği ile ilgili kaygıların bulunması (%73,7), tip 1 diyabetin tedavi, ilaç, yol vb. masrafların ekonomik yükü (%49'6) nedeniyle stres yaşadığı görülmüştür. Tip 1 diyabetin tedavi, ilaç, yol vb. masrafların ekonomik yükünün katılımcıların neredeyse yarısında (%49,6) stres yaratması göz önüne alındığında bu hastalığın ailelerin sosyoekonomik durumunu olumsuz etkilediği söylenebilir. Katılımcıların %69,8'inin psikolojik destek almayı düşündüğü, %30,2'sinin psikolojik destek almayı düşünmediği görülmektedir. Bakım verme sürecinde katılımcıların büyük çoğunun (%69,8) psikolojik destek almayı düşünmesi nedeniyle ebeveynlerin bakım verme yükünün ağır olduğu ve diyabetli bir çocuğa sahip olmanın onları ruhsal olarak olumsuz etkilediği söylenebilir.

Tablo 3'te Diyabetli Çocuğa Sahip Olmanın Katılımcıları Olumsuz Etkileme Durumu araştırılmış ve tip 1 diyabetli çocuğa sahip olmanın katılımcıların sırasıyla duygusal dünyasını (%62,3), sosyal aktivitelere katılımını (%32,1),

aile ilişkilerini (%21,8), eş/partner ilişkilerini (%15,6), yakın çevresi ile ilişkilerini (%14,6), kişisel bakımını (%13,5) ve arkadaş ilişkilerini (%11,9) olumsuz etkilediği görülmüştür. Katılımcıların %28,1'inin ise tip 1 diyabetli çocuğa sahip olması yukarıdan sayılan faktörlerin hiçbirini olumsuz etkilememektedir.

Tablo 2. Diyabetli Çocuğa Sahip Olmanın Katılımcılarda Stres Yaratma Durumları

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hastalığın Kalıcı Olmasının Stres Yaratma Durumu		
Yaratıyor	296	78,5
Yaratmıyor	81	21,5
Çocuğun Geleceği ile İlgili Kaygıların Bulunmasının Stres Yaratma Durumu		
Yaratıyor	278	73,7
Yaratmıyor	99	26,3
Tedavi, İlaç, Yol vb. Masrafların Ekonomik Yükünün Stres Yaratma Durumu		
Yaratıyor	187	49,6
Yaratmıyor	190	50,4
Psikolojik Destek Almayı Düşünme Durumu		
Bazen	188	49,9
Hiçbir zaman	114	30,2
Çoğu zaman	52	13,8
Her zaman	23	6,1

Tablo 3. Tip 1 Diyabetli Çocuğa Sahip Olmanın Katılımcıları Olumsuz Etkileme Durumu

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Duygusal Dünyayı		
Etkiliyor	235	62,3
Etkilemiyor	142	37,7
Sosyal Aktivitelere Katılmayı		
Etkiliyor	121	32,1
Etkilemiyor	256	67,9
Aile İlişkilerini		
Etkiliyor	82	21,8
Etkilemiyor	295	78,2
Eş/partner İlişkilerini		
Etkiliyor	59	15,6
Etkilemiyor	318	84,4
Yakın Çevre ile İlişkilerini		
Etkiliyor	55	14,6
Etkilemiyor	322	85,4
Kişisel Bakımı		
Etkiliyor	51	13,5
Etkilemiyor	326	86,5
Arkadaş İlişkilerini		
Etkiliyor	45	11,9
Etkilemiyor	332	88,1
Olumsuz Etkilenilen Bir Durum Yok		
Evet	106	28,1
Hayır	271	71,9

Tablo 4. Katılımcıların Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ) ve Alt Boyutları ile Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (HİÖA-A/B) ve Aile APGAR Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamaları

Ölçek Adı	Sayı	Min.	Max.	$\bar{x}$	SS
DAEÖ	377	0	100	29,85	20,87
Okul	377	0	100	25,90	20,98
İş	377	0	100	25,52	29,13
Maddi Durum	377	0	100	44,23	29,20
İyilik Hali	377	0	100	26,28	24,26
HİÖA-A/B	377	0	22	15,10	4,53
AİLE APGAR	377	0	10	7,62	2,51

Yukarıda (Tablo 4) yer alan tabloda ölçeklerin genelinin/alt boyutlarının ortalama ve standart sapmaları gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların Diyabetin Aileye Etkisi (DAE) ölçek genel puan ortalamaları 29,85±20,87, "okul" alt boyutu puan ortalamaları 25,90±20,98, "iş" alt boyutu puan ortalamaları 25,52±29,13, "maddi durum" alt boyutu puan ortalamaları 44,23±29,20 ve "iyilik hali" alt boyutu puan ortalamaları 26,28±24,26 olarak saptanmıştır. Ölçek ve alt boyutlarından alınan puan arttıkça diyabetin aileye olumsuz etkisi artmaktadır. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği ve alt boyutlarından alınabilecek en yüksek puanın 100 olduğu göz önüne alındığında diyabetin aileye olumsuz etkisi düşük düzeydedir. "Maddi durum" alt boyutu (44,23±29,20) puan ortalamaları ölçek geneli ve diğer alt boyut puan ortalamalarından yüksektir ki bu da diyabetin aileleri en fazla ekonomik olarak olumsuz etkilediğini göstermektedir. HİÖA-A/B formu puan ortalamaları 15,10±4,53'tür. HİÖA-A/B formundan alınabilecek en yüksek puanın 22 olduğu göz önüne alındığında katılımcılar tarafından hastalığın algılanan ağırlığı oldukça yüksektir. Aile APGAR Ölçeği puanları ortalaması 7,62±2,51 olarak saptanmıştır. Aile APGAR ölçeğinden alınan toplam puan arttıkça aile işlevselliğinden duyulan memnuniyet yükselmektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puanın 10 olduğu göz önüne alındığında katılımcıların aile işlevselliğinden duyulan memnuniyet düzeyi ortalamanın üzerindedir.

Yapılan Pearson analizi sonucuna göre (Tablo 5) Diyabetin Aileye Etkisi Ölçek alt boyutu olan Okul ile İş (r=0.537), Maddi Durum (r=0.474), İyilik Hali (r=0.562) ve Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (r=0.434) puanı arasında pozitif yönlü orta kuvvetli, Aile APGAR puanı (r= -0,232) arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli ve Diyabetin Aileye Etkisi Ölçek (r=0.776) puanı arasında pozitif yönlü kuvvetli ilişki bulunmaktadır.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçek alt boyutu olan İş ile Maddi Durum (r=0.531), İyilik Hali (r=0.627) ve Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (r=0.359) puanı arasında pozitif yönlü orta kuvvetli, Aile APGAR puanı (r= -0,190) arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli ve Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (r=0.820) puanı arasında pozitif yönlü kuvvetli ilişki bulunmaktadır.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçek alt boyutu olan Maddi Durum ile İyilik Hali (r=0.640) ve Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (r=0.352) puanı arasında pozitif yönlü orta kuvvetli, Aile APGAR puanı (r= -0,179) arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli ve Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (r=0.807) puanı arasında pozitif yönlü kuvvetli ilişki bulunmaktadır.

Tablo 5. Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (DAEÖ) ve Alt Boyutları ile Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (HİÖA-A/B) ve Aile APGAR Ölçeği Korelasyonu

		Okul	İş	Maddi Durum	İyilik Hali	DAEÖ	Aile APGAR	HİÖA-A/B
Okul	Pearson r	1	0,537**	0,474**	0,562**	0,776**	-0,232**	0,434**
	p		0	0	0	0	0	0
	n	377	377	377	377	377	377	377
İş	Pearson r		1	0,531**	0,627**	0,820**	-0,190**	0,359**
	p			0	0	0	0	0
	n		377	377	377	377	377	377
Maddi Durum	Pearson r			1	0,640**	0,807**	-0,179**	0,352**
	p				0	0	0	0
	n			377	377	377	377	377
İyilik Hali	Pearson r				1	0,873**	-0,263**	0,421**
	p					0	0	0
	n				377	377	377	377
DAEÖ	Pearson r					1	-0,264**	0,477**
	p						0	0
	n					377	377	377
Aile APGAR	Pearson r						1	-0,155**
	p							0,003
	n						377	377
HİÖA-A/B	Pearson r							1
	p							
	n							377

** Korelasyon değeri 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçek alt boyutu olan İyilik Hali ile Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (r=0.421) puanı arasında pozitif yönlü orta kuvvetli, Aile APGAR puanı (r= -0,263) arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli ve Diyabetin Aileye Etkisi Ölçeği (r=0.873) puanı arasında pozitif yönlü kuvvetli ilişki bulunmaktadır.

Diyabetin Aileye Etkisi Ölçek puanı ile Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (r=0.477) puanı arasında pozitif yönlü orta kuvvetli ve Aile APGAR puanı (r= -0,264) arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli ilişki bulunmaktadır.

Aile APGAR ile Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu (r= -0,155) puanı arasında negatif yönlü zayıf kuvvetli ilişki bulunmaktadır.

4. Tartışma

Bu araştırmada tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynlerin hastalığa uyumu ve hastalığın aileye etkisi değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan ebeveynlerin %83,8'i kadın, %16,2'si erkektir. Erkek egemenliği hakimiyetinin yoğun bir biçimde hissedildiği ataerkil bir yapıya sahip olan ülkemizde ve tüm dünyada ev içi sorumluluklar ve çocuk/hasta/yaşlı bakımı gibi rollerin çoğunlukla kadınlar tarafından üstlenildiği için çalışma grubumuzda kadın oranının yüksek olduğu düşünülmektedir. Benzer çalışmalarda da (22, 24, 25, 26, 27) çocuk/hasta/yaşlı bakımı gibi rollerin kadınlar tarafından üstlenildiği ortaya konmuştur. Araştırmaya katılan grubun eğitim seviyeleri incelendiğinde %27,6'sının üniversite mezunu olduğu, %36,6'sının lise mezunu olduğu, %35,8'inin ilköğretim ve altında eğitim aldıkları görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun kadın olması göz önünde bulundurulduğunda ebeveynlerin %72,4'ünün üniversite eğitimi almadığının görülmesi ülkemizde kadınların lisans ve/veya lisansüstü eğitim alma oranın düşüklüğüne işaret etmektedir. Bu oran TÜİK'in 2021 yılında %21,9 ile yükseköğretim mezunu olan 25 ve daha yukarı yaştaki kadınların oranına oldukça yakın olarak bulunmuştur (28). Araştırmaya katılan ebeveynlerin büyük çoğunluğunun (%81,7) şehirlerde yaşadığı görülmektedir. Cumhuriyetin kurulmasından bu yana kırsal nüfusun azalıp kentsel nüfusun hızlı bir şekilde artmasının sonucunun yansıması bu bulguda da kendini göstermektedir (29).

Araştırmada katılımcıların ancak yaklaşık 1/3'ünün gelir getiren bir işte çalıştığı görülmektedir. Bu araştırmalara katılan ebeveynlerin çoğunluğunun kadın olması göz önünde bulundurulduğunda tip 1 diyabetli çocuğa birincil bakım veren annelerin büyük çoğunluğunun çalışmadığı ve ailenin maddi geçim yükünü erkeklerin üstlendiği görülmektedir. Yapılan pek çok çalışmada da (25, 26, 30, 31, 32) kronik hastalığı olan çocuk sahibi ailelerde hasta çocuğa birincil bakım veren annelerin gelir getiren bir işte çalışmadığı ortaya konmuştur. Kronik hastalıkların doğası ve hasta çocuğun bakım gereksinimi ebeveynlere yük getiren ve özellikle birincil bakım veren ebeveynin sosyal yaşamını bilhassa zaman yönetimi konusunda etkileyen bir hastalıktır. Toplumsal cinsiyet rolleri bağlamında gündelik rutin ev işlerine kronik hastalığı olan çocuğun bakımı da eklendiğinde çalışma hayatına atılmakta çekimser kalan ebeveynler genellikle anneler olmaktadır. Bu araştırmalara katılan annelerin çoğunun gelir getiren bir işte çalışmaması bakım yükü ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca bu aileler çocuğun hastalığı, hastaneye yatma sıklığı, tedavi ve ilaçların masrafları vb. nedenlerle ek harcamalar yapma mecburiyetine girmekte ve ekonomik zorluklar yaşamaktadır. Buna ilaveten ebeveynlerden birinin (çoğunlukla annelerin) çocuğun bakımı dolayısıyla gelir getiren bir işe girememesi ya da var olan işinden ayrılması ekonomik açıdan ailenin gelir kaybı yaşanmasına neden olarak yaşanılan geçim sıkıntısını perçinleştirmektedir (33).

Araştırmaya katılan grubun ekonomik özellikleri incelendiğinde katılımcıların %52,8'inin gelirleri ile giderlerinin denk olduğu, %36,3'ünün gelirlerinin giderlerinden az olduğu, %10,9'unun gelirlerinin giderlerinden fazla olduğu görülmektedir. Tip 1 diyabetli bireyde yalnızca diyabet değil diyabetin tedavisi nedeniyle yapılan harcamalar da süreklilik göstermektedir. Dolayısıyla tamamen tedavisi olmayan ve ömür boyu sürmesi muhtemel olan tip 1 diyabet uzun süre boyunca çeşitli maliyetlere katlanılması gereken bir hastalık ve bireyler için kayda değer ekonomik bir yük olmaktadır (34). İnsülin pompası, şeker ölçüm cihazı, sürekli kan şekeri ölçüm sistemi için insülin infüzyon pompası gibi cihazlar diyabetin iyi kontrolünün devamını sağlamak için çocukların kullanması gereken aileye maliyet doğuran aletlerdir. Kısaca çocuğun diyabet tedavisi ailenin giderlerini artırarak ebeveynlerin gelir kaybı yaşanmasına neden olup ailenin ekonomik yaşamını olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir. Araştırmada elde edilen bulguların elbette ki çalışma grubunun tip 1 diyabetin doğası gereği tedavi giderlerinin sürekli olmasından etkilendiği söylenebilir. Nitekim araştırmaya katılan ebeveynlerin neredeyse yarısında (%49,6) çocuğun diyabeti nedeniyle tedavi, ilaç, yol vb. masrafların ekonomik yükünün stres yarattığı görülmüştür. Yapılan pek çok çalışmada da kronik hastalığa sahip çocuğu bulunan ailelerin sosyoekonomik durumlarının kötü olduğu (26, 27, 30, 35) ve bu durumun ailelerde stres yarattığı ortaya konmuştur.

Araştırmada çocuğun tip 1 diyabetli olması ebeveynlerin %62,3'ünün duygusal dünyasını olumsuz etkilemektedir. Diyabetli bir aile üyesi ile günlük yaşam, diyabetle bağlantılı birçok endişeyi içermektedir. Diyabetli çocukta kan şekeri değerinin düşmesi riski aile üyelerinin aklını sürekli meşgul ederek hipoglisemi korkusu yaşamalarına yol açmaktadır. Aile üyeleri aynı zamanda kötü bir şey olacağından ya da diyabetli çocuğun uzun vadede komplikasyon yaşayacağından da korkmaktadır (36). Pediatrik diyabet olgularında (özellikle de küçük yaşta tanı konulan çocukların) diyabet yönetiminin aile merkezli yürütülmesinin gerekliliği, ailelerin yaşadıkları üzüntüyü ve üstlendikleri bakım yükünü daha da arttırmaktadır. Yapılan pek çok çalışmada da (30, 35, 37, 38, 39) kronik hasta çocuğa bakım verme yükünün ebeveynlerin duygudurum ve yaşam kalitelerini olumsuz etkilediği ortaya konmuştur.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin %78,5'inin çocuğunda tip 1 diyabetin kalıcı olmasından dolayı stres yaşadıkları görülmektedir. Kronik bir hastalığa sahip çocuğu bulunan ebeveynler diğer ebeveynlere göre çocuklarının sağlığı ve sosyal yaşamları konusunda daha kaygılı, mutsuz ve streslidir. van Oers ve ark. (40)'nın yaptığı çalışmada kronik hastalığı olan bir çocuğun ebeveynlerinin, özellikle de annelerinin referans grubundaki diğer ebeveynlere/annelere göre anlamlı derecede daha yüksek düzeyde stres, kaygı ve depresyon yaşadığı saptanmıştır.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin %73,7'sinin çocuğun geleceği ile ilgili kaygılarının yaşadıkları stresin öncelikli nedeni olduğu görülmüştür. Ebeveynler kronik bir hastalığın çocuğun yaşamında zorluklar doğuracağını düşünebilir. Satterwhite (41)'in yaptığı çalışmada kronik hastalığı olan çocukların ebeveynlerinin çoğunun hastalığın çocuğun gelecekteki eğitimini, iş fırsatlarını ve sosyal yaşamını olumsuz etkileneceğini düşündüğü ve hastalıktan dolayı çocuğun çok az arkadaşı olması konusunda endişe duydukları kaydedilmiştir.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin %69,8'inin bakım verme sürecinde psikolojik destek almayı düşündüğü görülmektedir. Tip 1 diyabetli çocukların ebeveynleri, karmaşık bir günlük yönetim rejimine sahiptir ve yüksek düzeyde stres riski altında olması muhtemeldir. Ayrıca tip 1 diyabet, ailenin yaşamında değişikliklere neden olarak ebeveynleri ekonomik, psikososyal, davranışsal ve bilişsel açıdan etkilerken aynı zamanda ebeveynlerin ailedeki sorumluluklarını da artırmaktadır (42). Karmaşık diyabet yönetimi, bakım verme yükü ve ek ekonomik harcamalar ebeveynlerin duygusal dünyalarını olumsuz etkileyerek zihinsel ve sosyal tükenmelerine neden olabilir. Yapılan pek çok çalışmada da (43-45) kronik hastalığı olan çocuk sahibi ebeveynlerin psikolojik ve sosyal desteğe ihtiyaç duydukları ortaya konmuştur. Bu durum ebeveynler açısından bakım verme yükünün ve çocuğunda kronik bir hastalık olmasının duygusal anlamda oldukça ağır olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin %32,1'inin tip 1 diyabetli çocuğa bakım verme yükü ebeveynin sosyal aktivitelere katılımını olumsuz etkilemektedir. Benzer çalışmalarda da kronik bir hastalığa sahip çocuğa bakım verme yükü, birincil bakım veren kişinin sosyal yaşamında olumsuz etkiler yaratarak kişinin günlük aktivitelerinin kısıtlanmasına neden olmuş, kronik bir hastaya bakım veren kadınlar sosyal izolasyon yaşamışlardır (46, 47). Dolayısıyla tip 1 diyabet yalnızca tanı alan çocuğun değil aile üyelerinin de sosyal yaşamlarında kısıtlamalara neden olabilir.

Araştırmada tip 1 diyabetli çocuğa sahip olmanın katılımcıların %21,8'inin aile ilişkilerini, %15,6'sının eş/partner ilişkilerini olumsuz etkilediği görülmüştür. Tip 1 diyabetin günlük tedavi rejimleri yalnızca ebeveyn-çocuk arasındaki ilişkiyi değil anne-baba arasındaki ilişkiyi de fiziksel, sosyal ve duygusal açıdan zorlayabilmektedir. Diyabetin ailede yarattığı değişiklikler ebeveynlerin birbirleriyle olan ilişkilerini (eş/partner ilişkileri) etkilerken ebeveynlerin eş/partner ilişkileri de çocuğun diyabet yönetimini etkilemektedir. Literatür incelendiğinde Loomba ve ark. (48) tip 1 diyabetli çocuğun birincil diyabet bakıcısının daha yüksek düzeyde evlilik memnuniyetini, tip 1 diyabetli çocuklar için iyi glisemik sonuçlarla ilişkili bulmuştur. Bununla birlikte aile stresi ile diyabet kontrolü arasında da karşılıklı bir ilişki olduğunu gösteren pek çok çalışma mevcuttur (49,50). Bundan dolayı diyabetin aileye olumsuz etkisi diyabet yönetimini de güçleştirebilecek bir faktör olarak değerlendirilebilir. İşlevsiz aile etkileşimlerine yönelik müdahaleler aile çatışmalarında iyileşmelere ve dolayısıyla daha iyi glisemik kontrole yol açabilir. Çünkü tip 1 diyabetli çocuklarda tıbbi tedavi rejimlerine uyum hem ebeveynlerin hem de çocuğun ortaklığını ve katılımını gerektirmektedir. Tip 1 diyabetin yalnızca diyabetli çocuğu etkilemediğini, bir aile hastalığı olduğunu ve çocuğun diyabet yönetiminde ebeveynlerle çalışmanın iyi glisemik kontrole yardımcı olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (51-53). Yapılan araştırma oranın literatüre göre daha düşük olması çalışma grubundaki ebeveynlerin çocuklarının yaşı ve hastalık yılı, toplam çocuk sayısı, sahip oldukları sosyal destek mekanizmaları, sosyoekonomik durumu ve/veya yaşam koşullarından kaynaklanıyor olabilir.

Tip 1 diyabetli çocuğu bulunan ebeveynlerin Diyabetin Aileye Etkisi Ölçek toplam puan ortalaması 29,85'tir. Ölçeğin alt boyutları incelendiğinde Maddi Durum alt boyutunun (44,23) diğer alt boyutlardan daha yüksek değerde olduğu

görülmektedir. Dolayısıyla diyabetin katılımcıları en fazla ekonomik olarak olumsuz etkilediği anlaşılmaktadır. Araştırmaya katılan ebeveynlerin Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu puan ortalaması 15,10'dur ve hastalığın algılanan ağırlığı oldukça yüksektir. Benzer olarak Üstün'ün (54) yaptığı çalışmada da tip 1 diyabetli çocuk sahibi ebeveynlerin Hastalığa İlişkin Öznel Algılar Anne/Baba Formu puan ortalaması 15,41 olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan ebeveynlerin Aile APGAR Ölçeği puan ortalaması ise 7.62'dur ve aile işlevselliğinden duyulan memnuniyet düzeyi ortalamanın üzerindedir. Benzer çalışmalar incelendiğinde Yıldırım'ın (55) çalışmasına dahil olan pediatrik astım hastalarına bakım veren annelerin Aile APGAR Ölçeği puanları ortalaması 6,06±3,06 olarak saptanmış ve çalışmaya dahil olan annelerin aile işlevselliklerinden orta düzeyde memnuniyet duydukları görülmüştür.

5. Sonuç ve Öneriler

Tip 1 diyabetli çocuğu olan ebeveynlerin çocuğunda kronik bir hastalık olması başlıca stres kaynağıdır ve büyük çoğunluğunun çocuğunun geleceği ile ilgili kaygıları bulunmaktadır. Ayrıca hastalığın getirdiği tedavi, ilaç, yol vb. masraflar ekonomik açıdan aileleri örselemektedir. Bu gibi stresörler nedeniyle çocuğu tip 1 diyabetli olan ebeveynlerin çoğu psikolojik destek almaya ihtiyaç duymaktadır.

Çocuğun tip 1 diyabetli olması birincil bakım veren ebeveynin duygusal dünyasını, sosyal aktivitelere katılımını, aile ve eş/partner ilişkilerini olumsuz etkilemektedir. Diyabetin aileye etkisi incelendiğinde ise diyabetin aileyi en fazla ekonomik açıdan olumsuz etkilediği görülmektedir. Ebeveynler tarafından hastalığın algılanan ağırlığı oldukça yüksektir. Aile işlevselliğinden duyulan memnuniyet düzeyi ise ortalamanın üzerindedir.

Tanı alan tip 1 diyabetli her çocuğa ve ailesine psikososyal destek hizmetlerinin verilmesi gerekmektedir. Özellikle çocuğun ve ailesinin hastalığa uyum sağlaması için bütüncül bir bakış açısıyla yürütülen tıbbi sosyal hizmet uygulamaları geliştirilmelidir. Tıbbi sosyal hizmet uygulamalarının diyabet yönetimi kötü olan ve hastalığa uyum sağlayamayan çocuklara/ailelere verilmesine ilişkin yaklaşımın terkedilip, sosyal koruma anlayışı çerçevesinde tanı konulduktan hemen sonra sosyal uyumu sağlamaya yönelik koruyucu ve önleyici hizmetleri kapsayıcı şekilde her çocuk ve ailesi için düzenlenmesi diyabetin başarılı bir şekilde yönetilmesinde en önemli politika olmalıdır. Ayrıca tip 1 diyabetli çocukların günlerinin önemli bir kısmını okulda geçirdiği göz ardı edilmemelidir. Bu hususta okullarda ivedilikle okul sosyal hizmet uzmanlarının istihdam edilmesi gerekmektedir.

Tip 1 diyabet hastalığından dolayı ortaya çıkan maliyetler ve bu maliyetlerin ömür boyu sürmesi göz önünde bulundurulduğunda tedavi ve ilaç masrafları için ailenin ekonomik destek mekanizmasının geliştirilmesi gerekmektedir. Devletin karşılayacağı maliyet oranlarının artırılması tip 1 diyabetli çocukları ve aileleri sosyoekonomik açıdan güçlendirecektir.

Literatür tarandığında bugüne kadar yapılan araştırmalarda çoğunlukla tip 1 diyabetli olmanın nasıl bir deneyim olduğunun incelendiği görülmektedir. Tip 1 diyabetli çocuğa sahip olmanın nasıl bir deneyim olduğunun ebeveynin/ailenin bakış açısından yeterince incelenmediği görülmektedir. Hastalığın aile boyutunu irdeleyen çalışmaların artırılması çocuğun da içinde bulunduğu aile sistemini ve diyabet yönetimini güçlendirecektir.

Ek olarak profesyonel sağlık hizmeti sunucuları tarafından çocuğa ve aileye diyabetle sağlıklı bir şekilde baş etmeyi kolaylaştırmak amacıyla eğitim ve psikososyal destek sağlanması gerekmektedir. Bu bağlamda çocuk endokrinoloji uzmanları, diyabet hemşiresi eğitimcileri, diyetisyenler, psikologlar ve sosyal hizmet uzmanlarının multidisipliner bir anlayışla aile merkezli mesleki uygulamalar geliştirmesi gerekmektedir.

6. Alana Katkı

Tip 1 diyabet yalnızca tanı alan çocuğu değil o çocuğun üyesi olduğu aile sistemini de etkilemektedir. Bu durum bireyi çevresi içinde ele alan tıbbi sosyal hizmet uzmanlarının mesleki uygulamalarının önemini göstermektedir. Tip 1 diyabetli çocuk sayısının günden güne arttığı dikkate alındığında aile odaklı müdahalelerin gerekliliği belirginleşmektedir. Çalışmanın sonucunda TD1M'li çocukların ebeveynlerinin hastalık nedeniyle psikososyal, ruhsal ve ekonomik sıkıntılar yaşadığı görülmüştür. Aile sistemini korumak ve güçlendirmek amacıyla tıbbi sosyal hizmet uzmanlarının mesleki çalışmalarının gerekliliği ivedilikle anlaşılmalıdır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdî/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. DiMeglio LA, Evans-Molina C, Oram RA. Type 1 diabetes. The Lancet. 2018;391(10138):2449-2462. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31320-5.

2. Türkiye Diyabet Vakfı [Internet].[cited 2024 Jan 05]. Available from: https://www.turkdiab.org/diyabet-hakkinda-hersey.asp?lang=TR&id=47

3. Daneman D. Type 1 diabetes. The Lancet. 2006;367(9513):847-858. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68341-4.

4. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Müdürlüğü, Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Dairesi Başkanlığı. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Diyabet/tip-1-diyabet/Tip-1-Diyabette-Tedavi-ve-Insulin-Hakkinda-Temel-Bilgiler.pdf adresinden 22.05.2021 tarihinde erişildi.

5. Pierce JS, Kozikowski C, Lee JM, Wysocki T. Type 1 diabetes in very young children: a model of parent and child influences on management and outcomes. Pediatric Diabetes. 2018;18(1):17-25. DOI: https://doi.org/10.1111/pedi.12351.

6. Fazlıoğlu K, Hocaoğlu Ç, Sönmez FM. Çocukluk çağı epilepsisinin aileye etkisi. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar. 2010;2(2):190-205.

7. Kaleci E, Geçkil E. Çocuk ve ailenin tip 1 diyabet mellitüsüne psikososyal uyum ve hemşirelik yaklaşımı. Pediatrik Uygulama ve Araştırma, IRUPEC 2019 Kongresi Tam Metin Bildirileri.2019;7:597-599.

8. Whittemore R, Jaser S, Guo J, Grey M. A conceptual model of childhood adaptation to type 1 diabetes. Nursing Outlook. 2010;58(5):242-251. DOI: https://doi.org/10.1016/j.outlook.2010.05.001.

9. Streisand R, Swift E, Wickmark T, Chen R, Holmes CS. Pediatric parenting stress among parents of children with type 1 diabetes: the role of self-efficacy, responsibility, and fear. Journal of Pediatric Psychology. 2005;30(6):513-521. DOI: https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsi076.

10. Silverstein J, Klingensmith G, Copeland K, Plotnick L, Kaufman F, Laffel L, et al. Care of children and adolescents with type 1 diabetes: a statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2005;28(1):186-212. DOI: https://doi.org/10.2337/diacare.28.1.186.

11. Jaser SS. Family interaction in pediatric diabetes. Current Diabetes Reports. 2011;11(6):480-485. DOI: 10.1007/s11892-011-0222-y.

12. Smaldone A, Ritholz MD. Perceptions of parenting children with type 1 diabetes diagnosed in early childhood. Journal of Pediatric Health Care. 2011;25(2):87-95. DOI:https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2009.09.003.

13. McDougal J. Promoting normalization in families with preschool children with type 1 diabetes. Journal for Specialists in Pediatric Nursing Wiley. 2002;7(3):113-120. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1744-6155.2002.tb00160.x.

14. Aytar Yılmaz G, Aslanoğlu İ, Yıldız Y, Yiğit D. Psiko-sosyal boyutun tip 1 diyabete etkileri: bir olgu. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2013;3(3):20-21.

15. Kalyva E, Malakonaki E, Eiser C, Mamoulakis D. Health-related quality of life (HRQoL) of children with type 1 diabetes mellitus (T1DM): self and parental perceptions. Pediatric Diabetes. 2011;12(1):34-40. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2010.00653.x.

16. Rashidi M, Genç A. Tip 1 ve tip 2 diyabetli hastaların diyabet tutumlarının değerlendirilmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;(10):34-49. DOI: https://doi.org/10.38079/igusabder.674852.

17. Tarı S, Kitiş Y. Tip 1 diyabetli çocukların okulda diyabet yönetimiyle ilgili yaşadıkları güçlükler. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2016;32(2):44-60.

18. Amer KS. Children's views of their adaptation to type 1 diabetes mellitus. Pediatric Nursing. 2008;34(4):281.

19. Sullivan-Bolyai S, Deatrick J, Gruppuso P, Tamborlane W, Grey M. Constant vigilance: mothers' work parenting young children with type 1 diabetes. Journal of Pediatric Nursing. 2003;18(1):21-29.DOI: https://doi.org/10.1053/jpdn.2003.4.

20. Katz ML, Volkening LK, Dougher CE, Laffel MB. Short report: Educational and psychological aspects validation of the diabetes family ımpact scale: A new measure of diabetes specific family impact. Diabetic Medicine. 2015;32(9):1227–1231. DOI: https://doi.org/10.1111/dme.12689.

21. Çetintaş İ, Akgün Kostak M. Psychometric properties of the Turkish version of the Diabetes Family Impact Scale. Journal for Specialists in Pediatric Nursing. 2021;26 e12308 (1):1-8. DOI: https://doi.org/10.1111/jspn.12308.

22. Gökler I. Sistem yaklaşımı ve sosyal-ekolojik yaklaşım çerçevesinde oluşturulan kavramsal model temelinde kronik hastalığı olan çocuklar ve ailelerinde psikolojik uyumun yordanması. [Doktora Tezi].[Ankara]: Ankara Üniversitesi; 2008. 316 p.

23. Smilkstein, G. (1978). The family apgar: a proposal for family function test and ıts use by physicians. Journal of Family Practice, 6(6), 1231-1239.

24. Gerhardt CA, Walders N, Rosenthal SL, Drotar DD. Children and families coping with pediatric chronic illnesses. In K. I. Maton, C. J. Schellenbach, B. J. Leadbeater, & A. L. Solarz (Eds.), Investing in children, youth, families, and communities: Strengths-based research and policy, American Psychological Association. 2004:173–189. DOI: https://doi.org/10.1037/10660-010.

25. Yeşil T, Çetinkaya Uslusoy E, Korkmaz M. Kronik hastalığı olanlara bakım verenlerin bakım yükü ve yaşam kalitesinin incelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;5(4):54-66.

26. Türe E, Yazar A, Akın F, Aydın A. Kronik hasta çocuklara bakım verenlerin bakım verme yükünün değerlendirilmesi. Bozok Tıp Dergisi. 2018;8(03):46-53. DOI: 10.16919/bozoktip.403880.

27. Erdem E, Korkmaz Z, Tosun Ö, Avcı Ö, Uslu N, Bayat M. Kronik hastalığı olan çocukların annelerinin bakım yükü. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2013;22(2):150-157.

28. Türkiye İstatistik Kurumu [Internet]. Ulusal Eğitim İstatistikleri, 2022. [cited 2024 Jan 06]. Available from: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Ulusal-Egitim-Istatistikleri-2022-49756

29. Yılmaz M. Türkiye'de kırsal nüfusun değişimi ve illere göre dağılımı (1980-2012). Doğu Coğrafya Dergisi. 2015;20(33):161-188. DOI: https://doi.org/10.17295/dcd.71070.

30. Tekeli A, Bodur İ, Öztürk B, Akça Çağlar A, Açıkel SB, Çolak B, ve ark. Acil servise başvuran kronik ve akut hastalığı olan çocukların annelerinde depresyon ve anksiyete düzeylerinin karşılaştırılması. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi. 2022;55(1):39-44. DOI: https://doi.org/10.20492/aeahtd.1006132.

31. Çalışır H, Sarıkaya Karabudak S, Karataş P, Kahraman Berberoğlu B. Hastanede yatan kronik hastalığı olan çocukların bakım kararlarına katılma durumları: çocuklar ve ebeveynlerin görüşleri. Hemşirelik Bilimi Dergisi. 2022;5(2):63-71. DOI: https://doi.org/10.54189/hbd.1111404.

32. Budak MA, Geçkil E. Kronik hastalığı olan çocukların annelerinin bakım verme yükü ile anksiyete-depresyon düzeyinin belirlenmesi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;(3):391-399. DOI: https://doi.org/10.31067/0.2020.289.

33. Erken Özgür T. Kronik hastalığa sahip çocukların ebeveynlerinde psikolojik sağlamlık düzeyi. [Uzmanlık Tezi].[Antalya]: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi. 2021. 131 p.

34. Sarı M. Tip 1 diyabet hastalığının maliyet analizi. [Yüksek Lisans Tezi]. [Düzce]: Düzce Üniversitesi.2020. 168 p.

35. Orbay İ. Kanser hastası çocuklara informal bakım verenlerde merhamet yorgunluğunun betimlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi].[Manisa]: Manisa Celal Bayar Üniversitesi.2019. 164 p.

36. Maria Rintala T, Paavilainen E, Åstedt-Kurki P. Everyday living with diabetes described by family members of adult people with type 1 diabetes, International Journal of Family Medicine. 2013;2013:1-8. DOI: https://doi.org/10.1155/2013/967872.

37. Kurban V, Tetikçok R, Ünlü U. Engelli çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam kaliteleri ve etkiyen faktörler. Dicle Tıp Dergisi. 2022;49(2):324-323. DOI: https://doi.org/10.5798/dicletip.1128927.

38. Babahanoğlu R, Kaya NG. Engelli çocuğa sahip ebeveynlerin yaşam doyum düzeylerinin incelenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2023;20(3):886-898. DOI: https://doi.org/10.33437/ksusbd.1326435.

39. Arıcan P, Yalçın H, Demir Ş, Ünlü M, Bezgin Ö, Çavuşoğlu D, ve ark. Kronik nörolojik hastalıklı çocuk sahibi olan annelerin ruhsal belirti düzeylerinin ve baş edebilme becerilerinin incelenmesi. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2017;2(2):7-11.

40. van Oers HA, Haverman L, Limperg PF, van Dijk-Lokkart EM, Maurice-Stam H, Grootenhuis MA. Anxiety and depression in mothers and fathers of a chronically ill child. Matern Child Health Journal. 2014;18:1993-2002.

41. Satterwhite BB. Impact of chronic illness on child and family: an overview based on five surveys with implications for management. International Journal of Rehabilitation Research. 1978;1(1):7-17.

42. Kobos E, Imiela J. Factors affecting the level of burden of care givers of children with type 1 diabetes. Applied Nursing Research. 2015;28(2):142-149. DOI: https://doi.org/10.1016/j.apnr.2014.09.008.

43. Geense WW, Van Gaal BGI, Knoll JL, Cornelissen EAM, van Achterberg T. The support needs of parents having a child with a chronic kidney disease: a focus group study. Child: Care, Health and Development. 2017;43(6):831-838. DOI: https://doi.org/10.1111/cch.12476.

44. Biber S, Andonian C, Beckmann J, Ewert P, Freilinger S, Nagdyman N, et al. Current research status on the psychological situation of parents of children with congenital heart disease. Cardiovascular Diagnosis and Therapy. 2019;9(Suppl 2):369-376. DOI: 10.21037/cdt.2019.07.07.

45. Currie G, Szabo J. 'It would be much easier if we were just quiet and disappeared': Parents silenced in the experience of caring for children with rare diseases. Health Expectations. 2019;22(6):1251-1259. DOI: https://doi.org/10.1111/hex.12958.

46. Gopalan N, Brannon L. İncreasing family member's appreciation of family caregving stres. The Journal of Psichology. 2006;140(2):85-94.DOI: https://doi.org/10.3200/JRLP.140.2.85-94.

47. Kara R, Gümüş M, Başbakkal Z. Kanserli çocuğa bakım veren ebeveynlerin yaşadıkları bakım yükü ve zorluklar. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2023;16(2):234-246. DOI: 10.46483/deuhfed.1057807.

48. Loomba LA, Lansing AH, Cortez JN, Welch K, Solowiejczyk JN, Ghetti S, et al. Parental marital relationship satisfaction is associated with glycemic outcomes in children with type 1 diabetes. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders. 2022;21:1479-1489.

49. Lu R, Nansel TR, Chen Z. A perception-augmented hidden markov model for parent–child relations in families of youth with type 1 diabetes. Statistics in Biosciences. 2023;15:288-308.

50. Tsiouli E, Alexopoulos EC, Stefanaki C, Darviri C, Chrousos GP. Effects of diabetes-related family stress on glycemic control in young patients with type 1 diabetes, Canadian Family Physician February. 2013;59(2):143-149.

51. Rothman-Kabir Y, Gershy N, Pinhas-Hamiel O, Omer H. Supervising without controlling: A new authority intervention for adolescents with type 1 diabetes. Journal of Child and Family Studies. 2022;31:1045–1056.

52. Nieuwesteeg AM, Hartman EE, Aanstoot HJ, van Bakel HJ, Emons WH, van Mil E, et al. The relationship between parenting stress and parent–child interaction with health outcomes in the youngest patients with type 1 diabetes (0–7 years). European Journal of Pediatrics. 2016;175:329-338.

53. Anderson BJ, Brackett J, Ho J, Laffel LM. An office-based intervention to maintain parent-adolescent teamwork in diabetes management. Impact on parent involvement, family conflict, and subsequent glycemic control. Diabetes Care. 1999;22(5):713-721. DOI: https://doi.org/10.2337/diacare.22.5.713.

54. Üstün S. Tip-I diyabet tanısı almış çocuklar ile ailelerinin, hastalığa uyum süreci ve hastalığı kabul düzeylerinin karşılaştırılması. [Yüksek Lisans Tezi].[İzmir]: Dokuz Eylül Üniversitesi.2011. 150 p.

55. Yıldırım B. Pediatrik astım hastalarına bakım veren annelerin psikososyal özellikleri ile astım yönetimi öz-yeterlilikleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi, [Doktora Tezi].[Ankara]: Hacettepe Üniversitesi.2017. 365 p.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 101-107
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1424515
İKÇÜSBFD

RESEARCH / ARAŞTIRMA

The Relation of Attitudes towards Menopause of Postmenopausal and Premenopausal Women to Sexual Life and Quality of Life

Postmenopoz ve Premenopoz Dönemdeki Kadınların Menopoza İlişkin Tutumlarının Cinsel Yaşam ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi

Şenay POLAT SALMAN[1], Şükran ERTEKİN PINAR[2]

[1]*Şehit Taner Cinpolat Family Health Center, Gaziantep, Türkiye*
[2]*Sivas Cumhuriyet University, Health Services Vocational School, Sivas, Türkiye*

Geliş tarihi/Received: 23.01.2024
Kabul tarihi/Accepted: 25.11.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Şükran ERTEKİN PINAR, Assoc. Prof. Dr.
Sivas Cumhuriyet University, Health Services Vocational School, Sivas, Turkey.
E-posta: sepinar09@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5431-8159

Şenay POLAT SALMAN, MSc.
ORCID: 0000-0001-6981-2515

Abstract

Objective: The study examined the relation of postmenopausal and premenopausal women's attitudes towards menopause to sexual life and quality of life.

Material and Method: The sample of this descriptive study consisted of a total of 322 married women who were in the postmenopausal (n=161) and premenopausal (n=161) periods. The data were collected using the Personal Information Form, Attitudes towards the Menopause Questionnaire (ATMQ), Arizona Sexual Experiences Scale (ASEX), and Utian Quality of Life (UQOL) Scale.

Results: There was a statistically significant positive relationship between postmenopausal women's ATMQ scores and emotional quality of life subscale of UQOL (r=0.450; p=0.001) with postmenopausal women's having negative relationship between ATMQ scores and occupational quality of life of UQOL (r=–0.342; p=0.001), and negative relationship between ATMQ scores and ASEX total scores (r=–0.310; p=0.001).

Conclusion: Postmenopausal women had more negative health-related quality of life and sexual quality of life. As the positive attitudes of postmenopausal women towards menopause increased, their emotional quality of life increased, and their occupational quality of life decreased, and as their positive attitudes towards menopause decreased, their sexual quality of life levels were negatively affected. It is recommended by health professionals provide to help as postmenopausal married women develop positive attitudes toward menopause, to make regular follow-ups, and to provide educational and sexual counseling.

Keywords: Attitude, menopause, sexuality, quality of life, women.

Öz

Amaç: Araştırma postmenopoz ve premenopoz dönemdeki kadınların menopoza ilişkin tutumlarının cinsel yaşam ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı araştırmanın örneklemini postmenopoz (n=161) ve premenepoz (n=161) dönemde olan toplam 322 evli kadın oluşturmuştur. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Menopoza İlişkin Tutum Ölçeği (MİTÖ), Arizona Cinsel Yaşantılar Ölçeği (ACYÖ) ve Utian Yaşam Kalitesi Ölçeği (UYKÖ) ile toplanmıştır.

Bulgular: Postmenopozal kadınların MİTÖ puanları ile UYKÖ alt boyutlarından emosyonel yaşam kalitesi arasında (r=0.450; p=0.001) pozitif yönlü, meslek / iş yaşam kalitesi arasında (r=–0.342; p=0.001) negatif yönlü, MİTÖ puanları ile ACYÖ toplam (r=–0.310; p=0.001) puanları arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

Sonuç: Postmenopozal kadınların sağlık ile ilgili yaşam kaliteleri ve cinsel yaşam kaliteleri daha olumsuzdur. Postmenopozal kadınların menopoza ilişkin olumlu tutumları arttıkça emosyonel yaşam kalitesi düzeyleri artmakta, meslek / iş yaşam kaliteleri azalmakta, olumlu tutumları azaldıkça cinsel yaşamları olumsuz etkilenmektedir. Sağlık profesyonellerinin menopoz sonrası evli kadınların menopoza yönelik olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olmaları, düzenli takip, eğitim ve cinsel danışmanlık yapmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tutum, menopoz, cinsellik, yaşam kalitesi, kadın.

1. Introduction

Menopause is one of the most important physiological changes experienced by women (1). Menopause, which includes biopsychosocial and cultural dimensions (2,3), refers to the end of the woman's reproductive ability and it expresses the absence of menstruation in the last year (4). It is reported that a total of 1.2 billion women in the world will be in menopausal or postmenopausal periods by 2030 (5). According to the World Health Organization, the average age range of the beginning of natural menopause is between 45 and 55 for women worldwide

(6). Additionally, a study reported that the average age of Turkish women at menopause was 47±4.22 (7).

Physiological, psychological and cultural characteristics of each woman differ according to the society in which they live, and there can be differences in their attitudes towards menopause (2,5,8,9). Problems such as life experiences, hot flashes, cardiovascular and musculoskeletal system problems, urinary incontinence, sleep disorders, and breast and skin atrophy can cause changes in attitudes toward menopause (1,8). In addition, women's knowledge about menopause, marital status, physical activity (1), menopausal age and duration of menopause (10) can also affect menopausal attitudes. While a study conducted among Iranian women (2) showed that 17% of women developed negative attitudes towards menopause, there were some studies conducted with Chinese and German women in the literature showing that women developed positive attitudes as well as enough (3,11). In addition, in a study conducted with 160 menopausal women between the ages of 46-60, 25% of women showed a negative attitude (5).

Studies have reported that sexual dysfunction is high during the menopause period (9,12-15). In particular, biological, psychological, social and cultural factors affect sexual health (9,16). As a result of decreased estrogen production, factors such as vaginal dryness, dyspareunia, loss of libido, difficulty in arousal, decreased lubrication, breast tenderness, and clitoral atrophy may cause sexual dysfunction problems (3). In a study, it has been found that sexual activity decreases with advancing age in Turkish, Lithuanian and Iranian women (15,17,18), 73.1% of women in Bangladesh experience vaginal dryness and pain during sexual intercourse (5), and 56.4% of Turkish women have poor sexual function (19). In studies conducted in different countries, the rate of sexual dysfunction after menopause varies between 45.6% and 79.4% (18,19,20). Sexual dysfunctions lead to sexual dissatisfaction and difficulties in interpersonal relationships and seriously affect women's quality of life (21,22).

It has been found that the most affected area of life quality of postmenopausal women in Nepal is the physical area (23). Sexual problems caused by the decrease in hormones, and changes in physical, mental, social and family life may negatively affect women's quality of life (3,11,12,17-20). Nazarpour et al. (18) found a positive correlation between sexual dysfunction and quality of life among menopausal women, and it was found in another study (3) that the frequency and intensity of symptoms adversely affected women's quality of life.

Factors such as perception of sexuality, cultural background, beliefs about sexuality, attitudes, and values can affect sexual function positively or negatively during menopause (24). In Turkey, women go through menopause when their children get married and leave home and their grandchildren are born. As the age progresses, Turkish women can accept their physical changes and menopause as a natural event and period of life without feeling any tension. Today, there is no defined upper age limit for sexuality. For this reason, since the possibility of pregnancy is eliminated during menopause, women can only experience their sexuality to satisfy their desires (25). However, women in Turkish society may perceive menopause negatively as the loss of maternal role, loss of marital relationship and femininity, loss of beauty, decrease in self-esteem, loss of physical strength, and end of sexual life (24). Since women represent femininity in Turkish society, it is expected that women who are in menopause due to their gender roles are expected to fulfill their femininity roles at home and continue their duties as a wife, mothers and at home roles (26).

Women spend about a third of their lives in the postmenopausal period (18). Therefore, it is important to understand women's attitudes towards menopause to assess their menopausal experience and to improve sexual health and quality of life, and to provide life-cycle-specific health services (1). Additionally, Ali et al. reported that menopausal women experienced psychological distress and decreased life satisfaction (27). Addressing women in premenopause and postmenopause periods in a biological, psychological, social and cultural integrity, women's having a positive attitude towards menopause, protecting and improving sexual life and quality of life of women should be one of the important goals in the field of health. For this reason, the findings can be a guide in the care, counseling, and training to be applied to women. In this context, the study was carried out to examine the relation of attitudes towards menopause of postmenopausal and premenopausal women to sexual life and quality of life.

2. Materials and Methods

2.1. Design and Participants

The sample of this descriptive study consisted of postmenopausal and premenopausal women who applied to a Family Health Center in the Eastern Anatolia region of Turkey. The region where the study was conducted is a province with the most intense winter conditions in Turkey and an agricultural economy. In the power analysis (G*Power 3.1 program) made with reference to Uçanok's (28) study (Analysis of variance of mean scores of "Attitudes toward the Menopause Questionnaire" was used); for α=0.05, p=0.95 power and an acceptable difference of 0.02, the sample size of the postmenopausal (n=161) and premenopausal (n=161) groups was determined as a total of 322 women. While women in the postmenopausal group consist of women who have been in menopause for at least a year, the women in the premenopausal group consist of women who have not entered menopause yet. Research data were collected between January 15, 2019 and July 15, 2019.

2.1.1. Inclusion criteria

- Being woman and married,
- Being in the postmenopausal period (having been in the menopause period for at least one year),
- Those who have started having menopausal symptoms but have not yet entered menopause,
- Volunteering to participate in the study,
- Being able to communicate and speak Turkish

2.2. Data Collection

2.2.1. Personal Information Form: This form was prepared for postmenopausal and premenopausal women and included questions about socio-demographic characteristics such as age, occupation, education, employment, and income status (15 questions), obstetric characteristics, perception of

communication with their partners, participation in family decisions and perception of health status (four questions). In addition, the form included nine questions specific to menopause for the postmenopausal group. The form consisted of 28 questions in total for the postmenopausal group and 19 questions for the premenopausal group.

2.2.2. Attitudes toward the Menopause Questionnaire (ATMQ)

The scale was developed by Uçanok (28). Two of the items in this five-point Likert-type and 20-item scale were indicates positive and 18 were indicates negative items. Positive items were scored between "strongly disagree: 0 points" and "strongly agree: 4 points", while negative items were reverse scored. The highest possible score from the overall total of the scale was 80. The cut-off point of the scale was 40 points. A high score on the scale and a high average (40 and above) score indicated more positive attitudes. In the validity and reliability study, the Cronbach Alfa coefficient for the overall total was found to be 0.86, and 0.94 in our study.

2.2.3. Arizona Sexual Experiences Scale (ASEX)

The scale was developed by McGahuey et al. (29). The form used in our study included 5 questions that quantified sex drive, arousal, vaginal lubrication/penile erection, ability to reach orgasm, and satisfaction from orgasm. Each question was scored from 1 to 6, the lowest possible score from the scale was 5, and the highest score was 30. Low scores indicated strong, easy and satisfying sexual response, while high scores indicated sexual dysfunction. The validity and reliability study of the scale was performed by Soykan (30), and the cut-off point was found to be 11. In the validity and reliability study, the Cronbach Alfa coefficient was found to be 0.90 (30), and 0.92 in our study.

2.2.4. Utian Quality of Life (UQOL) Scale

The scale was developed by Utian et al. (31) to evaluate the effect of menopause on quality of life. The validity and reliability were conducted by Abay (32). This five-point Likert-type scale consisted of 23 items and was evaluated between "strongly disagree: 1 point" and "strongly agree: 5 points". The scale reflected four components of QOL: occupational QOL, health QOL, emotional QOL, and sexual QOL. The lowest possible score from the overall total of the scale was 23, and the highest score was 115. The increase in the total and subscale scores of the scale indicated that the quality of life increased. In the validity and reliability study, the Cronbach Alfa coefficient was found to be 0.88, and 0.65 in our study.

2.3. Procedure

Written informed consents were obtained from women who met the research criteria and volunteered to participate in the study. Then, the Personal Information Form, ATMQ, ASEX, and UQOL were filled by the researchers by face-to-face interview method. The interviews were held when the women applied to the Family Health Center, in a quiet environment in a separate room where they could feel comfortable, and it took 15-20 minutes to fill out the forms.

2.4. Statistical Analysis

The data were evaluated using the SPSS 23.0 package program. Whether it showed a normal distribution was determined by the Kolmogorov-smirnov test. The number and percentage distribution were used to evaluate the socio-demographic characteristics, and the chi-square test was used to compare the socio-demographic characteristics of the two groups. T-test was used in independent groups in the comparisons between the scale scores of the two groups, and the relationship between the variables was examined with Pearson correlation analysis. The results were evaluated with effect size at a 95% confidence interval and a significance level of $p < 0.05$.

2.5. Ethical Aspect of Research

Cumhuriyet University Non-interventional Clinical Research Ethics Committee approval (decision no: 2018-12/27; date: 05.12.2018) and written permission were obtained from the institution where the study would be conducted. The women were informed that their names were not written on the forms, that the findings would only be used within the scope of the research, and that they could withdraw from the study at any time. The research was conducted according to the Principles of the Helsinki Declaration.

3. Results

3.1. Socio-demographic Characteristics

No statistically significant difference was found between the socio-demographic characteristics of postmenopausal and premenopausal women ($p>0.05$), and their characteristics were found to be similar (Table 1).

Table 1. Socio-demographic characteristics of postmenopausal and premenopausal women (n=322)

Characteristics		**Postmenopause (n=161)**	**Premenopause (n=161)**	**χ^2 / p**
Mean Age		55.45±7.07 (min-max: 41-74)	45.98±4.43 (min-max: 39-62)	
		n (%)	**n (%)**	
Educational status	Literate	87 (54.0)	67 (41.6)	6.502 / 0.090
	Primary school	59 (36.6)	72 (44.7)	
	Secondary school and high	15 (9.4)	22 (13.7)	
Employment status	Working	154 (95.7)	150 (93.2)	0.942 / 0.332
	Not working	7 (4.3)	11 (6.8)	
Perception of income	Bad	22 (13.7)	19 (11.8)	0.287 / 0.866
	Moderate	108 (67.1)	109 (67.7)	
	Good	31 (19.2)	33 (20.5)	
Communication with the partner*	Good	103 (64.0)	100 (62.1)	0.120 / 0.729
	Moderate	58 (36.0)	61 (37.9)	
Health status*	Good	50 (31.1)	57 (35.4)	0.686 / 0.408
	Moderate	111 (68.9)	104 (64.6)	
Marriage age	13–18	91 (56.5)	75 (46.6)	3.959 / 0.138
	19–22	52 (32.3)	69 (42.9)	
	23 and above	18 (11.2)	17 (10.6)	

χ^2: Chi-square test; *Communication with the partner and perception of health status were grouped as "good, moderate, and bad", and no one stated as bad.

3.2. Menopausal Characteristics

The mean menopausal age of postmenopausal women was 47.04±6.07 (range: 23-63). 54% of women stated that menopause was a natural process. 41.6% of women stated

that they experienced menopausal-specific complaints, and 80.6% of them stated that these complaints were hot flashes, 14.9% of them physical problems, and 4.5% mental problems.

3.3. ATMQ, UQOL and ASEX Related Results

There was no statistically significant difference between the postmenopausal and premenopausal groups in terms of ATMQ mean scores (p>0.05, Table 2). 40.9% (n=66) of postmenopausal women and 40.3% (n=65) of premenopausal women had negative attitudes towards menopause.

Table 2. Attitudes toward the Menopause Questionnaire scores of postmenopausal and premenopausal women (n=322)

	Postmenopause (n=161)		Premenopause (n=161)		t / p
	Min–Max	M±SD	Min–Max	M±SD	
ATMQ total	8-73	38.77±14.42	5-72	39.71±14.33	-0.585 / 0.559

t: t-test in independent groups; ATMQ: Attitudes Toward the Menopause Questionnaire

A statistically significant difference was found between the postmenopausal and premenopausal groups in terms of the mean scores of the health-related quality of life subscale of the UQOL scale, (p<0.05), and the health-related quality of life of postmenopausal women was lower (Table 3).

Table 3. Utian Quality of Life scale total and subscale scores of postmenopausal and premenopausal women (n=322)

	Postmenopause (n=161)		Premenopause (n=161)		t / p
	Min–Max	M±SD	Min–Max	M±SD	
UQOL total	55-99	74.45±8.03	54-107	75.57±8.90	-1.183 / 0.238
UQOL Subscales					
Emotional quality of life	12-28	18.57±3.09	12-30	18.44±3.57	0.350 / 0.727
Sexual quality of life	5-15	9.75±1.59	6-15	9.74±1.71	0.067 / 0.946
Occupational quality of life	7-35	24.20±5.77	9-35	24.22±5.62	-0.039 / 0.969
Health-related quality of life	15-35	21.91±2.72	16-35	23.15±2.99	-3.873 / 0.001*

*p<0.05; t: t test in independent groups; UQOL: Utian Quality of Life Scale

A statistically significant difference was found between the postmenopausal and premenopausal groups in terms of sex drive, arousal, vaginal lubrication/penile erection, ability to reach orgasm, satisfaction from orgasm subscales and total mean scores of ASEX (p<0.05). It was found that the sexual response was not strong, easy, and satisfactory in the postmenopausal group, with more sexual dysfunction (Table 4).

A very weak negative statistically significant relationship was found between ATMQ scores and sex drive scores of postmenopausal women (r=–0.189; p=0.017), and a weak negative relationship between ATMQ scores and arousal (r=–0.276; p=0.001), vaginal lubrication/penile erection (r=–0.264; p=0.001), ability to reach orgasm (r=–0.338; p=0.001), satisfaction from orgasm (r=–0.315; p=0.001) subscales, ASEX total (r=–0.310; p=0.001) scores association. As the positive attitudes of postmenopausal women towards menopause decreased, sex drive, arousal, vaginal lubrication/penile erection, ability to reach orgasm, satisfaction from orgasm, and general sexual dysfunction levels increased (Table 4).

Table 4. Arizona Sexual Experiences Scale scores of postmenopausal and premenopausal women (n=322)

	Menopausal (n=161)		Non-Menopausal (n=161)		t / p
	Min–Max	M±SD	Min–Max	M±SD	
Sex drive	1-6	4.12±1.18	1-6	3.62±1.05	3.962 / 0.001*
Arousal	2-6	3.96±1.14	1-6	3.60±1.02	2.969 / 0.003*
Vaginal lubrication/ penile erection	1-6	4.01±1.16	1-6	3.68±0.92	2.810 / 0.005*
Ability to reach orgasm	2-6	3.96±1.19	1-6	3.71±0.93	2.126 / 0.034*
Satisfaction from orgasm	1-6	3.98±1.18	1-6	3.60±1.02	3.073 / 0.002*
ASEX total	10-30	20.06±5.24	8-30	18.24±4.27	3.411 / 0.001*

*p<0.05; t: t test in independent groups; ASEX: Arizona Sexual Experiences Scale

A moderate positive statistically significant relationship was found between ATMQ scores and emotional quality of life of UQOL scores of postmenopausal women (r= 0.450; p=0.001), and a weak negative statistically significant relationship was found between ATMQ scores and occupational quality of life scores of postmenopausal women (r=–0.342; p=0.001). As postmenopausal women's positive attitudes towards menopause increased, their emotional quality of life levels increased, and their occupational quality of life scores decreased (Table 5).

In addition, a weak positive statistically significant relationship was found between the ATMQ scores and the emotional quality of life scores of UQOL of premenopausal women (r=0.364; p=0.001). As the positive attitudes of premenopausal women towards menopause increased, their emotional quality of life increased as well as enough (Table 5).

Table 5. The Relationship between Attitudes toward the Menopause Questionnaire and Utian Quality of Life Scale, Arizona Sexual Experiences Scale of Postmenopausal and Premenopausal Women (n=322)

Variables	ATMQ			
	Menopausal (n=161)		Non-Menopausal (n=161)	
UQOL and the subscales	r	p	r	p
Emotional quality of life	0.450**	0.001	0.364**	0.001
Sexual quality of life	–0.038	0.632	0.107	0.179
Occupational quality of life	–0.342**	0.001	–0.119	0.132
Health-related quality of life	–0.077	0.330	0.087	0.272
UQOL total	–0.106	0.180	0.121	0.128
ASEX and the subscales				
Sex drive	–0.189*	0.017	–0.149	0.060
Arousal	–0.276**	0.001	–0.065	0.416
Vaginal lubrication/penile erection	–0.264**	0.001	–0.101	0.204
Ability to reach orgasm	–0.338**	0.001	–0.135	0.088
Satisfaction from orgasm	–0.315**	0.001	–0.078	0.324
ASEX total	–0.310**	0.001	–0.122	0.122

*Correlation is significant at the 0.05 level. **Correlation is significant at the 0.01

level. r: Pearson Correlation Analysis; ATMQ: Attitudes Toward the Menopause Questionnaire; UQOL: Utian Quality of Life Scale; ASEX = Arizona Sexual Experiences Scale

4. Discussion

The mean scores of the women in both groups in terms of attitudes were close to each other and nearly half of them had negative attitudes (postmenopause: 40.9%; premenopause: 40.3%). This result can be explained by the cultural characteristics of the women included in the sample group. Because the roles of women in society can determine the conditions for developing attitudes towards menopause (8). The region where the study was conducted which is located in the Eastern Anatolia region of Turkey. The patriarchal family structure prevails in the region, women think that they have lost their feminine role and may perceive themselves as useless. Negative attitudes can be experienced in this region because the roles of femininity are important and menopause is perceived as the loss of the ability to give birth. In addition, menopause is perceived as an indicator of old age and death for some women and can be associated with loss of energy, loss of feminine attractiveness, and decreased physical abilities (11). A study found by whether women were in menopause or pre-menopause did not affect their attitudes towards menopause (33). This supports our research finding. Some studies in the literature have also revealed that menopausal women have negative attitudes (5,13).

In a study conducted with non-menopausal Nigerian women over the age of 40, it was found that 23% of women had positive attitudes, 21.4% had negative attitudes, and younger people showed more negative attitudes (4). Similarly, in another study, the finding that premenopausal Mexican women had negative attitudes supports our findings (34). In other studies conducted internationally, the finding that women had more positive attitudes towards menopause and aging (3,8-11) differs from our study finding. These differences were explained by the fact that the cultural characteristics of the women included in the sample group were different.

Menopausal women often experience complaints such as insomnia, fatigue, hot flashes, night sweats, joint pain, decreased sexual interest and intercourse (27,35). Around half of working all women in Turkey are in the agricultural sector (26). In the Eastern Anatolia region, where the research was conducted, women mostly work in agriculture and earn their living in this way. For this reason, women are expected to fulfill their feminine roles and sexual lives in the same way, regardless of their quality of life. Health-related quality of life may be low due to the symptoms caused by menopause and the difficult living conditions of women. In the study of Koirala et al. (23), the most common menopausal symptom among postmenopausal women was decreased physical strength (82.70%), and the physical area was the most affected area of quality of life, which is consistent with our findings. Other studies reporting that menopausal women had negative quality of life supports our findings (3,22,35-38).

In one study (35), it was reported that the psychological quality of life was more negative in postmenopausal women than in premenopausal women, although it was not statistically significant, and in another study (27), psychological distress was more common among menopausal women. Li et al. (3) found that women with positive attitudes tended to have a higher quality of life, which is consistent with our findings. In a study at the national level, similar to our findings, it was found that the quality of life in the psychosocial area decreased as the negative attitude increased (38). In addition, other studies in the literature reported that the emotional quality of life of postmenopausal women was poor and that menopause negatively affected the quality of life (36,37). However, in our study, as the positive attitudes of postmenopausal women towards menopause increased, their occupational quality of life decreased. This can be explained by the fact that women who are in menopause retire at the time they enter menopause (the mean age at menopause is 47 in our study) or that they do not have any expectations for their profession/career. As in our study, in a study conducted with 405 postmenopausal Iranian (21) and Lebanese women (36) between the ages of 40-60, it was found that the quality of life in women changed with menopause. However, women in Turkish society continue their daily lives by accepting that their lives have changed due to their roles, and they may not need health professionals due to the change in their quality of life.

The first noticeable change associated with menopause is the reduction of vaginal wetting that occurs during arousal (21). In a study, 31.4% of menopausal women stated that they experienced vaginal dryness, and 24% stated that they were not pleased at all or almost not pleased with their sexual satisfaction (12). In addition, other national and international studies also found sexual dysfunction in menopausal women is consistent with our findings (14-16,18,19,21). In some studies, it was found that postmenopausal women had a significantly lower sexual quality of life than premenopausal women (3), women who were younger (45-50 years) had better sexual functions (17) and sexual function worsened with the advancing age (20). In the study of Marvan (9), the pain experienced during the sexual intercourse was higher among postmenopausal women, while the level of "desire", "arousal" and "lubrication" was found to be lower, which supports our findings. In the study of Lo and Kok (21), 79.3% of women who went through menopause naturally experienced sexual dysfunction and the findings obtained from other studies support our study findings. These findings emphasize that sexual life in menopause should be addressed. However, it is also reported that women in menopause do not receive counseling from a health institution due to cultural factors, embarrassment, and family and spouse relations, though their sexual and social lives are adversely affected (24).

An important factor affecting women's sexual quality of life during menopause, a period in which fertility declines and ends, is the women's attitudes towards this period (39). In Turkish culture, the social and economic existence of women is associated with childbearing, and menopause is synonymous with the loss of fertility. Therefore, the end of the reproductive function means the completion of the sexual act. In addition, women may be ashamed of their sexuality and stay away from sex, as children get married and grandchildren are born in the period after menopause in Turkey. Thus, social-cultural characteristics specific to

the period rather than biological factors may play a role in the formation of attitudes towards menopause and sexual function problems (25). Studies have shown that women have a negative attitude towards menopause, which in turn affects their sexual quality of life negatively (13,39). In studies, the finding that severe symptoms of menopause were associated with decreased sexual satisfaction and sexual dysfunction supports our finding (16,19). In addition, Marvan et al., (9) found that positive attitudes were associated with better sexual function, and negative attitudes were associated with worse sexual function, which is consistent with our study findings.

5. Conclusion

Postmenopausal women had lower health-related quality of life and more sexual dysfunctions. In addition, as the positive attitudes of postmenopausal women towards menopause increased, their emotional quality of life increased, as the positive attitudes towards menopause decreased, sexual life was negatively affected. In line with these results, it is recommended by health professionals provide to help postmenopausal married women develop positive attitudes towards menopause, address their physical health, make regular follow-ups, provide support, and provide educational and sexual counseling. It is recommended that women in the premenopausal period should be given information about menopause and sexual life during menopause, that group training and individual counseling should be provided to improve the quality of life, and that early follow-up should be carried out starting from the pre-menopausal period. It is also recommended that both premenopausal and menopausal women, especially those living in the Eastern Anatolia Region, should be addressed and monitored by health professionals in terms of menopause-related sexual life and quality of life. It is also recommended to conduct studies with different sample groups in different regions of Turkey.

6. Contribution to the Field

This study emphasizes the sexual life and quality of life of women in menopause, one of the important periods in women's lives. It reveals the difference in the sexual lives and quality of life of postmenopausal women compared to premenopausal women. It may also guide in future studies on the subject.

Limitations and Strengths

The findings obtained from this study include the women in the sample group (Women in the Eastern Anatolia Region of Turkey) in which the research was conducted and cannot be generalized to all postmenopausal and premenopausal women. Another limitation of this study is its descriptive type. In addition, the low Cronbach Alfa value in the Utian Quality of Life Scale is another limitation. Comparing two groups in the study is a strong aspect of the research.

Conflict of interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: ŞPS, ŞEP; **Design:** ŞPS, ŞEP; **Supervision:** ŞEP; **Funding:** ŞPS; **Materials:** ŞPS; **Data Collection/Processing:** ŞPS; **Analysis/Interpretation:** ŞEP; **Literature Review:** ŞPS, ŞEP; **Manuscript Writing:** ŞPS, ŞEP; **Critical Review:** ŞEP.

References

1. Akhtar N, Bala K, Gupt RK. Attitudes towards menopause and its relationship with sociodemographic factors among postmenopausal women living in a rural area of Jamm: A cross-sectional study. Int J Community Med Public Health. 2020; 7(1): 177–182. https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20195850

2. Bahri N, Roudsari RL, Tohidinik HR, Sadeghi R. Attitudes towards menopause among Iranian women: A systematic review and meta-analysis. Iran Red Crescent Med J. 2016; 18(10): e31012. https://doi.org/10.5812/ircmj.31012.

3. Li S, Ho SC, Sham A. Relationship between menopause status, attitude toward menopause, and quality of life in Chinese midlife women in Hong Kong. Menopause. 2016; 23(1): 67–73. https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000566

4. Bello FA, Daramola OO. Attitude to the menopause and sex amongst middle-aged women in a Family Medicine Clinic in Ibadan, Nigeria. Obstet Gynecol Int. 2016; 2016: 2031056. https://doi.org/10.1155/2016/2031056

5. Harun MGD, Salema U, Chowdhury A, Haque MI, Kafi MAH, Shahajahan M, et al. Knowledge and attitudes associated with menopause among women aged 45 to 60 years: A pilot study among rural and urban women in Bangladesh. Menopause. 2020; 27(6): 648–657. https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001525

6. World Health Organization. Menopause. 2022. [cited 2004 May 12]. Available from https://www.who.int/news-room/fact sheets/detail/menopause#:~:text=The%20regularity %20and%20length%20of,55%20years%20for%20women%20worldwide

7. Irmak Vural P, Balcı Yangın H. Perception of menopause: The Turkish and German women's comparison. Gümüşhane University Journal of Health Sciences. 2016; 5(3): 7–15.

8. Dasgupta D, Ray S. Is menopausal status related to women's attitudes toward menopause and aging? Women & Health. 2017; 57 (3): 311–328. https://doi.org/10.1080/03630242.2016.1160965

9. Marvan MaL, Espinosa-Hernandez G, Martinez-Garduno MD, Jasso K. Attitudes toward menopause, sexual function and depressive symptoms in Mexican women. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2018; 39(2): 121–127. https://doi.org/10.1080/0167482X.2017.1308350

10. Dasgupta D, Ray S. Attitude toward menopause and aging: A study on postmenopausal women of West Bengal. J Women Aging. 2013; 25(1): 66–79. https://doi.org/10.1080/08952841.2012.720203

11. Gregorin J, Pajk JR. Women's experience and attitudes towards menopause and health: Descriptive research. Slovenian Nursing Review. 2016; 50(4): 264–279. https://doi.org/10.14528/snr.2016.50.4.119

12. Cornellana MJ, Harvey X, Carballo A, Khartchenko E, Llaneza P, Palacios S, et al. Sexual health in Spanish postmenopausal women presenting at outpatient clinics. Climacteric. 2017; 20(2): 164–170. https://doi.org/10.1080/13697137.2017.1282453

13. Gozuyesil E, Avcıbay Vurgec B, Gokyildiz Surucu Onat Koroglu C. The relationship between the attitudes towards menopause and sexual functions among women in the climacteric period, Turkey. Journal of Midwifery and Reproductive Health. 2021; 9(3): 2889–2898. https://doi.org/10.22038/JMRH.2021.57544.1698

14. Gozuyesil E, Gokyildiz Surucu S, Alan S. Sexual function and quality-of-life- related problems during the menopausal period. J Health Psychol. 2018; 23(14): 1769–1780. https://doi.org/10.1177/1359105317742194

15. Yanikkerem E, Goker A, Cakır O, Esmeray N. Effects of physical and depressive symptoms on the sexual life of Turkish women in the climacteric period. Climacteric. 2018; 21(2): 160–166. https://doi.org/10.1080/13697137.2017.1417374

16. Pérez-Herrezuelo I, Aibar-Almazán A, Martínez-Amat A, Fábrega-Cuadros R, Díaz-Mohedo E, Wangensteen R, et al. Female sexual function and its association with the severity of menopause-related symptoms. Int J Environ Res Public Health. 2020; 17(19): 7235. https://doi.org/10.3390/ijerph17197235.

17. Jonusiene G, Zilaitiene B, Adomaitiene V, Aniuliene R, Bancroft J. Sexual function, mood and menopause symptoms in Lithuanian postmenopausal women. Climacteric. 2013; 16: 185–193. https://doi.org/10.3109/13697137.2012.682746

18. Nazarpour S, Simbar M, Tehrani FR, Majd HA. Quality of life and sexual function in postmenopausal women. J Women Aging. 2018; 30(4): 299–309. https://doi.org/10.1080/08952841.2017.1395539

19. Andac T, Aslan E. Sexual life of women in the climacterium: A community-based study. Health Care Women Int. 2017; 38(12): 1344–1355. https://doi.org/10.1080/07399332.2017.1352588

20. Ornat L, Martínez-Dearth R, Muño A, Franco P, Alonso B, Tajada M, et al. Sexual function, satisfaction with life and menopausal symptoms in middle-aged women. Maturitas. 2013; 75: 261–269. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.04.007

21. Lo SS-T, Kok W-M. Sexuality of Chinese women around menopause. Maturitas. 2013; 74: 190–195. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.11.006

22. Nazarpour S, Simbar M, Tehrani FR, Majd HA. Factors associated with quality of life of postmenopausal women living in Iran. BMC Womens Health. 2020; 20(1): 104. https://doi.org/10.1186/s12905-020-00960-4

23. Koirala D, Thapa N, Shrestha S. Quality of life of postmenopausal women of Kaski district. Nep J Obstet Gynecol. 2020; 15(30): 43–49. https://doi.org/10.3126/njog.v15i1.29340

24. Demirel Bozkurt O, Sevil U. Menopause and sexual life. Celal Bayar University, Journal of Health Sciences Institute. 2016; 3(4): 497–503.

25. Varma GS, Karadağ F, Oğuzhanoğlu NK, Özdel O, Kökten S. Menopause: The relationship between climacteric symptoms and sexual satisfaction. New Symposium Journal. 2006; 44(4): 183–184.

26. Bingol O. The fact of gender and womanhood in Turkey. KMU Journal of Social and Economic Studies. 2014; 16: 108–114.

27. Ali AM, Ahmed AH, Smail L. Psychological climacteric symptoms and attitudes toward menopause among Emirati women. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2020; 17: 5028. https://doi.org/10.3390/ijerph17145028

28. Uçanok Z. Examination of menopausal symptoms, attitudes and perspectives on life in women of different age groups [dissertation on the internet]. Ankara: Hacettepe University; 1994. [cited 2018 November 10]. Available from: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp

29. McGahuey CA, Gelenberg AJ, Laukes CA, Moreno FA, Delgado PL, McKnight KM, et al. The Arizona Sexual Experience Scale (ASEX): Reliability and Validity. J Sex Marital Ther. 2000; 26(1): 25–40. https://doi.org/10.1080/009262300278623

30. Soykan A. The reliability and validity of Arizona Sexual Experiences Scale in Turkish ESRD patients undergoing hemodialysis. Int J Impot Res. 2004; 16(6): 531–534. https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901249

31. Utian HW, Janata WJ, Kingsberg AS, Schluchter M, Hamilton CJ. The Utian Quality of Life (UQOL) Scale: Development and Validation of an Instrument to Quantify Quality of life through and beyond menopause. Menopause. 2002; 9(6): 402–410.

32. Abay H. Validation and Reliability of Utian Quality of Life Scale [dissertation on the internet]. Ankara: Yıldırım Beyazıt University; 2013. [cited 2018 November 15]. Available from: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp

33. Erbil N, Boyacı S, Kurt I, Akdogan Y, Kaya I. A Turkish study on menarche and menstrual experiences and their effects on attitudes towards menopause. Int J Nurs Pract. 2012; 18(2): 107–116. https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2012.02009.x

34. Marvan Ma, Castillo-Lo´pez RL, Arroyo L. Mexican beliefs and attitudes toward menopause and menopausal-related symptoms. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2013; 34(1): 39–45. https://doi.org/10.3109/0167482X.2012.761194

35. AlDughaither A, AlMutairy H, AlAteeq M. Menopausal symptoms and quality of life among Saudi women visiting primary care clinics in Riyadh, Saudi Arabia. Int J Womens Health. 2015; 29(7): 645–653. https://doi.org/org/10.2147/IJWH.S84709

36. El Hajj A, Wardy N, Haidar S, Bourgi D, El Haddad M, El Chammas D, et al. Menopausal symptoms, physical activity level and quality of life of women living in the Mediterranean region. PLoS ONE. 2020; 15(3): e0230515. https://doi.org/org/10.1371/journal.pone.0230515

37. Retno Hartanti SST, Satiyem SST, Wiyasa IWA, M.Kes N, Suryana BPP. Menopause-specific quality of life among Indonesian women: A descriptive study. EAS Journal of Nursing and Midwifery. 2020; 2(4): 280–284. https://doi.org/10.36349/EASJNM.2020.v02i04.012

38. Gümüsay M, Erbil N. The effect of attitudes towards menopause on menopause specific quality of life of women. Ordu University J Nurs Stud. 2019; 2(2), 96–109.

39. Jamali S, Javadpour S, Mosalanejad L, Parnian R. Attitudes about sexual activity among postmenopausal women in different ethnic groups: A cross-sectional study in Jahrom Iran. J Reprod Infertil. 2016; 17(1): 47–55.

ARAŞTIRMA/ RESEARCH

Lisanslı Taekwondo Sporcularında Hareket Korkusunun Yaralanma Sıklığı ve Kas İskelet Sistemi Ağrısı ile İlişkisi

The Relationship of Fear of Movement with Injury Frequency and Musculoskeletal Pain in Licensed Taekwondo Athletes

Büşra TURGUT[1], Pelin GÖKÇE YÜKSEL[2], İlknur NAZ GÜRŞAN[3]

[1] İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı , İzmir/TÜRKİYE
[2] Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir/TÜRKİYE
[3] İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir/TÜRKİYE
[4] İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi , İzmir/TÜRKİYE

Geliş tarihi/Received: 24.09.2024
Kabul tarihi/Accepted: 29.11.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Büşra TURGUT, Uzman Fizyoterapist
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Izmir/ Türkiye
E-posta: fztbusraturgut@gmail.com
ORCID: 0000-0003- 3179-8038

Pelin Gökçe YÜKSEL, Fzt.
ORCID: 0009-0009-9860-8009

İlknur NAZ GÜRŞAN, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0003-1160-6561

Öz

Amaç: Bu çalışma taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel çalışmamıza yaşları 15-29 arasında değişen 37 lisanslı taekwondo sporcusu katıldı. Katılımcıların sosyo-demografik ve sporla ilişkili özellikleri ile yaralanma öyküleri kaydedildi. Sporculara Tampa Kinezyofobi Ölçeği, Spor Yaralanmaları Kaygı Ölçeği ve Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi uygulandı. Değişkenler arasındaki ilişki Pearson ya da Spearman korelasyon analizleri ile incelendi.

Bulgular: Sporcuların %64,8' i son bir yılda, %86,4'ü spor hayatları boyunca en az bir kez taekwondoya bağlı yaralanma geçirdiklerini belirtti. Yaralanma sıklığı ortalama değeri 1000 atletik performans saati başına 27,2 (24,4) idi. En sık yaralanan bölge ayak bileği (%35,1); en sık karşılaşılan yaralanma tipi kontüzyondu (%34,4). Hareket korkusu, yaralanma sıklığı (r=0,431, p=0,008), acı çekme ve yeniden yaralanma kaygı ölçeği alt skoru ile korele idi (r=0,547, p=0,006, r=0,721, p<0,001). Bel ağrısı olan sporcularda ağrının işle ilgili algısı, hareket korkusu (r=0,446, p=0,017) ve zayıf algılanma kaygısı (r=0,481, p=0,010) ile ilişkili bulundu. Ayak bileği ağrısı tanımlayan sporcularda ağrının sıklığı (r=0,693, p=0,002) ve derecesi (r=0,539, p=0,026) hayal kırıklığına uğratma kaygısı ile ilişkiliydi.

Sonuç: Çalışmamız taekwondo sporcularında hareket korkusu mevcut olduğunu ve hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve özellikle bel ağrısının işle ilgili algısı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sebeple hareket korkusunun yaralanma sıklığı üzerindeki etkisinin, sporcuların performansını optimize etmek için önemli olduğu ve değerlendirilmesinin sporcu sağlığıyla çalışan profesyonellere yol gösterici olacağı görüşündeyiz.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, elit sporcu, taekwondo, yaralanma.

Abstract

Objective: The study aims to examine the relationship between fear of movement, injury frequency, and musculoskeletal pain in taekwondo athletes.

Material and Methods: Thirty-seven licensed taekwondo athletes aged between 15 and 29, participated in our cross-sectional study. Socio-demographic and Injury history with sports-related characteristics of the participants were recorded.The athletes were administered the Tampa Kinesiophobia Scale, Sports Injury Anxiety Scale, and Cornell Musculoskeletal Disorder Questionnaire.The relationships between variables were examined using Pearson or Spearman correlation analyses.

Results: The athletes' 64.8% stated that they had done sports related to taekwondo at least once in their careers in the last year and 86.4% of them indicated that they had done taekwondo. The average injury rate value was 27.2 (24.4) per 1000 athletic performance hours. The most injured area was the ankle(35.1%); the most common type of injury was contusion(34.4%). Fear of movement was correlated with injury frequency(r=0.431,p=0.008) and scores on the suffering and re-injury anxiety scales(r=0 .547,p=0.006;r=0.721,p<0.001). In athletes with low back pain, work-related perception of pain was associated with fear of movement(r=0.446,p=0.017) and anxiety about being perceived as weak (r=0.481, p=0.010). In athletes reporting ankle pain, both the frequency(r=0.693,p=0.002) and the degree(r=0.539,p=0.026) of pain were associated with disappointment anxiety.

Conclusion: Our study has shown that there is a fear of movement among taekwondo athletes, and this fear is associated with the frequency of injuries, particularly with their perceived occupational-related low back pain. We believe that this situation is important for optimizing the performance of athletes and that its evaluation will guide professionals working with athlete health.

Keywords: Adolescent, elite athlete, taekwondo, injury.

1. Giriş

Taekwondo, çıplak el ve ayaklarla rakibe karşı yapılan Güney Kore kökenli savunma tekniklerini içeren müsabaka sporudur. 2000 Sidney Olimpiyatları'ndan bu yana yaz olimpiyatlarında yer alan bu spor, dünya genelinde oldukça popülerdir ve yaklaşık 120 milyon katılımcısı bulunmaktadır (1). Her ne kadar Taekwondo müsabakalarında amaç rakibi yaralamak olmasa da ve sıkı güvenlik önlemleri alınsa da yaralanma olasılığı yüksektir (2).

Neredeyse tüm sporcular yaptıkları spor ne olursa olsun kariyerlerinin bir noktasında düşük ya da yüksek düzeyde yaralanma ile uğraşmaktadır (3). Sporcularda yaralanma sonrası hem yaralanmanın tekrarı hem de yaralanma öncesi performansı yakalama kaygısı sıkça görülebilmektedir (3,4). Sporcularda ortaya çıkan hareket korkusu (kinezyofobi) tekrar yaralanma riskini de arttırmakta, düşük performansa sebep olmaktadır (5).

Ağrı, gerçek veya olası doku hasarı ile ilişkilendirilen hoş olmayan bir duyusal ve duygusal deneyimdir (6) ve bu durum, davranışsal, bilişsel ve fiziksel korku yanıtlarına yol açabilir (7). Ağrı-kaçınma döngüsü sporcuların fonksiyonel kısıtlanmalarına ve yaşam kalitelerinin düşüşüne yol açabilmektedir (8,9). Kaygı ve korku düzeyi yükseldikçe sporcular doğru karar almada ve yeteneklerini sergileyebilmekten uzaklaşmaktadır (10-12).

Taekwondo gibi bireysel sporlarla ilgilenen sporcuların yaralanma kaygı durumları takım sporlarına göre daha yüksek olabilmektedir (13). Daha önce yaralanma geçiren ya da müsabakada başarısız olan taekwondo sporcularında kaygı düzeylerinin yüksek olduğu bildirilmiştir (14). Yine taekwondo sporcularında ağrı ile ilişkili olarak yapılan bir çalışmada ağrının önemine değinilmiş, ağrının sıklıkla alt ekstremitede olduğu, ağrı şiddetinin yaralanma tipi ve mekanizmasına göre değişiklik gösterdiği ve ağrı şiddetinin antrenmana ayrılan zaman kaybı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (15).

Mevcut bilgilere göre, taekwondo sporcularının yaralanma riskini azaltmaya yönelik stratejiler araştırılmaktadır. Ancak hareket korkusunun bu sporcuların yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısıyla arasındaki ilişki araştırılmamıştır.

Araştırmamızın amacı lisanslı taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisini incelemektir. Çalışmamızın hipotezleri, lisanslı taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısıyla ilişkili olduğunu öngörmektedir.

2. Gereç ve Yöntem

Kesitsel araştırma yöntemi ile planlanan çalışmamız Eylül-Aralık 2022 tarihleri arasında İzmir Bornova Belediyesi Gençlik Spor Kulübü'ne kayıtlı olan 15 yaş üstü lisanslı taekwondo sporcusu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma öncesinde gerekli kurum izni alınmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmayan, ölçek sorularını okuma ve anlamada zorluk çeken sporcular çalışma dışı bırakmıştır.

Sporcuların sosyo-demografik verileri (yaş, cinsiyet, eğitim durumu) ve spora özel sorgulamaları (kaç yıldır ilgili sporu yaptığı, haftalık antrenman sayısı, antrenman süresi, yaralanma hikayesi, yaralanma sonrası tedavi bilgileri) kaydedilmiştir. Yaralanma sporculara, 'müsabaka veya antrenman sırasında maruz kaldığı, sporcunun tıbbi yardım almasına veya gelecekteki antrenman veya müsabakalara tam olarak katılamamasına neden olan herhangi bir fiziksel şikâyet olarak ifade edilmiş, yaralanma sıklığı için 1000 antrenmanda ortaya çıkan ortalama yaralanma değeri kaydedilmiştir (16). Yaralanma şiddeti, yaralanma tarihinden sporcunun antrenmana ve maç oyununa tam katılımına döndüğü tarihe kadar geçen gün sayısı cinsinden tanımlanmış, hafif (0-7 gün), orta (8-28 gün), şiddetli (>28 gün) şeklinde kategorize edilmiştir (17).

Hareket korkusunu değerlendiren ölçekleri inceleyen bir güncel derleme raporuna göre birden fazla ölçeğin kombinasyonu kullanımı önerisi dikkate alınarak (18) hareket korkusu Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) (19,20) ve Spor Yaralanmaları Kaygı Ölçeği (21,22) ile değerlendirilmiştir. Ağrı değerlendirmesi için Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi kullanılmıştır.

Tampa Kinezyofobi Ölçeği: Hareket korkusuna yönelik sorular içeren ve kas-iskelet yaralanmalarında sıkça kullanılan bir ölçektir (19). Fiziksel aktivite ve yeniden yaralanma korkusunu değerlendirmek amacıyla 17 sorudan oluşan, soru-cevap formatında uygulanan bir ankettir. Sorular, bireyin işi ya da işine bağlı hareketlerde, yaralanma, yeniden yaralanma, korku ve hareketten kaçınma gibi değişkenleri kapsar. TKÖ, 1'den 4'e kadar (1= kesinlikle katılmıyorum, 4= kesinlikle katılıyorum) derecelendirilen Likert tipi bir ölçektir ve toplamda 17 sorudan oluşur. Skorlar, en düşük 17, en yüksek 68 olacak şekilde değişir ve 4, 8, 12 ve 16 numaralı sorular ters puanlanır. Elde edilen skorun 37 veya daha fazla olması, yüksek düzeyde kinezyofobi olarak değerlendirilir. Ölçeğin Türkçe uyarlamasının güvenirliği Yılmaz ve ark. tarafından yapılmıştır (20).

Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği: Bu ölçek, beşli Likert tipi bir değerlendirme sistemiyle 21 maddeden ve yedi alt ölçekten oluşur (1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum). Bu yedi alt faktör, sporculuk yeteneğini kaybetme kaygısı, zayıf algılanma kaygısı, acı çekme kaygısı, hayal kırıklığına uğratma kaygısı, yeniden yaralanma kaygısı, sosyal desteği kaybetme kaygısı ve benlik saygısını yitirme kaygısı olarak tanımlanır. Ankette tüm ifadeler olumlu olma özelliğine sahiptir. (21). Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Caz ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (22).

Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi: Anket, çeşitli vücut bölgelerindeki kas-iskelet sistemi problemlerinin sıklığını ve şiddetini değerlendirmektedir. Sonuçların yüksek çıkması, rahatsızlığın arttığını işaret eder. Katılımcılardan, vücut üzerinde belirtilen farklı ağrı bölgelerini işaretlemeleri istenir. Son bir hafta içinde ağrıyı ne sıklıkta hissettikleri 5'li Likert ölçeği ile (1-Hiç hissetmedim, 2-Bir iki kez hissettim, 3-Üç dört kez hissettim, 4-Her gün bir kez hissettim, 5-Her gün birçok kez hissettim), ağrı şiddeti ise 3'lü Likert ölçeği ile (1-Hafif şiddetli, 2-Orta şiddetli, 3-Çok şiddetli) ve çalışmaya engel olup olmadığı 3'lü Likert ölçeği ile (1-Hiç engel olmadı, 2-Biraz engel oldu, 3-Çok engel oldu) değerlendirilir. Anket sonucunda her bir bölge için 0-90 puan arasında bir skor elde edilmektedir. Ölçeğin Türkçe 'ye adaptasyonu ve güvenilirlik çalışması Erdinç ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir (23).

2.1. İstatistiksel Analiz

Çalışmaya dahil edilmesi planlanan katılımcı sayısı G*Power yazılım programı (version 3.1.9.2, Heinrich Heine University, Düsseldorf Germany) kullanılarak hesaplanmış ve r=0,4 olabileceği varsayılarak %80 güç ve %95 güven aralığında toplam 37 katılımcı olarak bulunmuştur (24).

Tüm verilerin analizi "SPSS 22.0 for Windows" istatistik programı

kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilk testi ve histogram grafikleri ile değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenler yüzde (%) olarak, sürekli değişkenler ise veri dağılımının normalliğine bağlı olarak ortalama (standart sapma) veya ortanca (25-75 yüzdelik dilimler arası) şeklinde ifade edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için Pearson veya Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Korelasyon katsayıları şu şekilde yorumlanmıştır: r<0,00-0,19: ilişki yok veya önemsiz düzeyde düşük korelasyon, 0,20-0,39: zayıf korelasyon, 0,40-0,69: orta düzeyde korelasyon, 0,70-0,89: kuvvetli korelasyon, 0,90-1,00: çok kuvvetli korelasyon. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir (25).

2.2. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmamız İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 25.08.2022 tarihli 0352 onay numarası ile kabul edilmiştir. Çalışmamız Helsinki Deklerasyon Prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm sporcular çalışma amacı, kapsamı ve yapılacak tüm değerlendirmeler hakkında yazılı ve sözlü olarak bilgilendirilmiş ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmaları durumunda imzalı onamları alınmıştır.

3. Bulgular

Çalışmaya yaşları 15-29 arasında değişen 23'ü kadın 37 lisanslı taekwondo sporcusu katıldı. Diğer sosyodemografik veriler Tablo 1'de sunuldu. Sporcuların taekwondo sporu ile ilgilendikleri süre ortalama 7,91 (4,55) yıl, haftalık antrenman sayıları 4,16 gün, haftalık antrenman süreleri 8,64 saat olarak kaydedildi. Sporcuların %64,8' i son bir yılda, %86,4'ü spor hayatları boyunca en az bir kez Taekwondoya bağlı yaralanma geçirdiklerini belirtti. En sık yaralanan bölgeler sırasıyla ayak bileği (%35,1), diz (%25), el ve parmaklar (%21,8) ve baş-boyun bölgesi (%18,7); en sık karşılaşılan yaralanma tipleri ise kontüzyon (%34,5), sprain (%31,3) ve kırıktı (%15,6). Sporcuların yaralanma sıklığının ortalama değeri 1000 atletik performans saati başına 27,2 (24,4) [minimum 0, maksimum 85] olarak bulundu. Katılımcıların taekwondo ve ilişkili yaralanmalarına yönelik bilgiler Tablo 2'de sunuldu. Katılımcıların kinezyfobi ve spor yaralanması kaygı skorları Tablo 3'te sunuldu. Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi'ne göre en sık ağrı hissedilen bölgeler bel, boyun-sırt, ayak bileği ve diz şeklindeydi. Katılımcıların Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketi'ne göre En sık ağrı hissedilen bölgeler ve ilişkili sonuçları Tablo 4'te gösterildi.

Hareket korkusu ve kaygının yaralanma sıklığı ile ilişkisi incelendiğinde yaralanma/1000 atletik performans değerinin hareket korkusu ile orta düzeyde (r=0,431, p=0,008) korele olduğu görüldü. Sporcuların hareket korkusu, yaralanma kaygı alt skorlarından acı çekme ve yeniden yaralanma ile ilişkili bulundu (r=0,547, p=0,006, r=0,721, p<0,001).

Bel ağrısı olan sporcularda ağrının işle ilgili algısı hareket korkusu (r=0,446, p=0,017) ve zayıf algılanma kaygısı (r=0,481, p=0,010) ile orta düzeyde ilişkili bulundu. Ayak bileği ağrısı tanımlayan sporcularda ağrının sıklığı (r=0,693, p=0,002) ve derecesi (r=0,539, p=0,026) hayal kırıklığına uğratma kaygısı ile yüksek düzeyde ilişkiliydi.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-Demografik ve Fiziksel Özellikleri

Değişken (n=37)	Ortalama (Standart Sapma)	En Küçük -En Büyük
Yaş (yıl)	17,76 (3,42)	15-29
Boy (cm)	169,0 (9,01)	150-90
Vücut ağırlığı (kg)	57,93(10,14)	36-80
Beden kütle indeksi (kg/m2)	20,16 (2,42)	16,0-26,33
Cinsiyet n(%)		
Kadın	23 (67,2)	-
Erkek	14 (37,8)	
Eğitim Durumu n(%)		
Lise öğrencisi	27 (73,0)	-
Üniversite Öğrencisi	7 (18,9)	
Üniversite Mezunu	3 (8,1)	

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en büyük değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

Tablo 2. Katılımcıların Taekwondo ve ilişkili Yaralanmalarına Yönelik Bilgileri

Değişken (n=37)	Ortalama (Standart Sapma)	En Küçük-En Büyük
Taekwondo yaptığı süre (yıl)	7,91 (4,55)	1-22
Haftalık antrenman sayısı (gün)	4,16 (1,11)	3-6
Haftalık antrenman süresi (saat)	8,64 (3,36)	6-24
En son antrenmana ara verilen süre (gün)	3 (0/12)	0-90
Taekwondo ile ilişkili yaralanma varlığı n (%)	32 (86,4)	
Son 1 yıldaki yaralanma varlığı n (%)	24 (64,8)	
Yaralanma frekansı n (1000 antrenman)	27,21 (24,48)	0-85
Yaralanma yeri n (%)		
Ayak-ayak bileği	10 (35,2)	
Diz	8 (25,0)	
El ve parmaklar	7 (21,8)	
Baş boyun	6 (18,7)	
Dirsek	2 (5,4)	
Yaralanma tipi n (%)		
Kontüzyon	11 (34,37)	
Sprain	10 (31,25)	
Kırık	5 (15,62)	
Laserasyon	2 (6,25)	
Eklem disfonksiyonu	2 (6,25)	
Strain	2 (6,25)	
En son yaralanma sonrası spor yaralanma ciddiyeti n (%) (n=32)	24 (75)	
Hafif yaralanma	3 (9,4)	
Orta derecede yaralanma	5 (15,6)	
Ciddi yaralanma		

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en büyük değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

4. Tartışma

Taekwondo sporcularında hareket korkusunu yaralanma sıklığı ve kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisi açısından incelediğimiz çalışmamızın oluşturduğumuz hipotezleri doğruladığı ve hareket korkusunun yaralanma sıklığı ile ilişkili olduğu, özellikle bel ağrısı olan sporcularda ağrının işle ilgili algısının hareket korkusu, ayak bileği ağrısı olan sporcularda ise ağrı sıklığı ve derecesinin yaralanma kaygısı ile ilişkili olduğu sonucuna varıldı.

Tablo 3. Katılımcıların kinezyofobi ve spor yaralanması kaygı skorları

Değişken (n=37)	Ortalama (Standart Sapma)	En Küçük-En Büyük
Tampa Kinezyofobi Ölçeği Skoru (17-68)	37,48 (5,43)	23-61
Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği		
Sporculuk Yeteneğini Kaybetme Kaygısı (3-15)	6,81 (2,97)	3-15
Zayıf Algılanma Kaygısı (3-15)	5,94 (2,34)	3-12
Acı Çekme Kaygısı (3-15)	9,67 (2,56)	5-15
Hayal Kırıklığına Uğratma Kaygısı (3-15)	7,35 (3,84)	3-15
Sosyal Desteği Kaybetme Kaygısı (3-15)	4,45 (2,08)	3-12
Yeniden Yaralanma Kaygısı (4-20)	12,16 (3,89)	4-20
Toplam Puan (19-95)	46,51 (11,01)	26-75

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en yüksek değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

Elit taekwondo sporcularında hareket korkusunun yaralanma sıklığı, sporcuların performansı ve genel sağlık durumlarına etkileri son yıllarda yapılan araştırmaların odak noktalarından biridir. Aydoğan ve ark'nın (2022) spor yaralanmalarının psikolojik etkilerini inceledikleri çalışmalarında hareket korkusunun sporcuların antrenmanlardan kaçınmasına neden olduğu ve bu durumun yaralanma riskini artırdığı belirtmektedir (26). Yapılan çalışmalarda benzer şekilde, sporcuların yaralanma sonrası eski performans seviyelerine dönme konusunda yüksek kaygı yaşadıkları konusunda genel bir görüş birliği bulunmaktadır (26,27). Çalışmalarda hareket korkusunun taekvandocularda yaralanma sıklığını artırdığı ve sporcuların performansını olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Bu çalışmalar, hareket korkusunun sporcuların antrenmanlara katılımını sınırlayarak yaralanma riskini artırabilecek önemli bir faktör olduğunu göstermektedir (27-29). Bu nedenlerden dolayı taekwondo sporcularında hareket korkusu ile ilişkili muhtemel faktörleri belirlemek önem arz etmektedir. Çalışmamızda sporcuların hareket korkusu sınır olarak kabul edilen değerde bulunmuştur. Yine çalışmamızda hareket korkusu sporcuların rapor ettiği yaralanma sıklıkları, acı çekme ve yeniden yaralanma ile ilgili kaygı düzeyleri ile yüksek düzeyde ilişkili bulunmuştur.

Literatürde taekwondo sporcularında hareket korkusunun kapsamlı kas iskelet sistemi ağrısı ile ilişkisinin incelenmediği görülmüştür. Çalışmamızda da performansı etkileyebilecek önemli bir faktör olarak bel ağrısı karşımıza çıkmaktadır. Araştırmalara göre taekvandocuların %20 ile %50'sinin bel ağrısı yaşadığı (30,31) ve yaşadıkları bel ağrısının da spora dönüş ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Elit taekvando sporcularında bel ağrısı ve bu ağrının yol açtığı hareket korkuları, sporcuların performansını olumsuz etkilemektedir. Bel ağrısının taekwondo sporcularında yaygın olmasının birkaç nedeni vardır. Bunlar arasında tekrarlayan hareketler, yüksek etkili darbeler ve esneklik gerektiren hareketler bulunmaktadır. Ayrıca, sporcuların antrenman sırasında yanlış tekniklerle çalışması, sakatlık riskini artırabilir ve bel ağrısına neden olabilir (31).

Taekwondo yaralanmalarıyla ilgili yakın zamanda yapılan bir derleme, kontüzyonların en yaygın yaralanma olduğunu ve alt ekstremitenin yaralanmaya en açık bölge olduğunu göstermektedir (32). Ülkemiz verileri de bu sonuç ile benzerlik göstermektedir. Yapılan araştırmalarda, taekwondo sporcularının en çok yaralandıkları bölgelerin sırasıyla ayak-ayak bileği, bacak, diz, el, uyluk, bel ve yüz olduğu gösterilmiş, ayak bileği yaralanmalarında en sık yaralanma türünün sprain (%27,6) olduğu bildirilmiştir (33,34). Çalışmamızda da en sık yaralanan bölge ayak bileği ve en sık karşılaşılan yaralanma tipi kontüzyon olarak tespit edilmiş olup sonuçların genellenebilirliği açısından literatür ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Bununla birlikte temaslı sporlarda alt ekstremitelerin daha aktif kullanılması ile ayaklara büyük miktarda baskı uygulandığından alt ekstremitede görülen yaralanmaların daha ağrılı olması beklenmektedir (15).

Tablo 4. Katılımcıların Cornell Kas İskelet Sistemi Rahatsızlığı Anketine göre En Sık Ağrı Hissedilen Bölgeler ve İlişkili Sonuçları

Vücut Bölgesi	Ağrı Varlığı n(%)	Sıklık Ortalama (SS)	Derecelendirme Ortalama (SS)	İşle İlgisi Ortalama (SS)
Bel	28 (75,7)	3,78 (1,16)	3,07 (0,85)	4,46 (0,96)
Ayak				
Sağ	17 (45,9)	3,17 (1,46)	2,82 (0,95)	3,82 (1,46)
Sol	5 (13,5)	4,20 (0,83)	2,80 (1,30)	4,80 (0,44)
Diz				
Sağ	12 (32,4)	3,25 (1,21)	3,16 (0,83)	4,41 (0,99)
Sol	3 (8,1)	3,66 (1,36)	2,94 (0,98)	4,0 (1,34)
Boyun	9 (24,3)	4,33 (1,00)	3,22 (0,44)	4,11 (1,36)
Sırt	9 (24,3)	3,11 (1,26)	2,77 (0,66)	3,88 (1,45)
El Sağ taraf				
A bölgesi	7 (18,9)	3,54 (0,97)	3,28 (0,95)	4,42 (1,13)
C bölgesi	8 (21,6)	4,0 (1,19)	3,37 (0,91)	4,5 (0,75)
El Sol taraf				
C bölgesi	4 (10,8)	4,25 (1,5)	3,0 (0,81)	5,0 (0,0)
Omuz				
Sağ	4 (10,8)	3,5 (0,57)	3,0 (0,10)	3,25 (0,95)
Sol	2 (5,4)	4 (0,01)	2 (1,41)	5,0 (0,0)

Veriler ortalama (standart sapma), en küçük-en yüksek değerler ve birim (%) şeklinde sunulmuştur.

Adolesan taekwondo sporcularında yaralanmaya etki eden faktörleri inceleyen bir çalışmada, sporcuların %51,6'sı aynı bölgeden daha önce de yaralandıklarını belirtmiştir. Sporculara göre yaralanmaya en çok etki eden faktör %98,4 ile rakip oyuncu, %1,6 oranında ise antrenman eksikliği olarak ifade edilmiştir. Yaralanmaların %37,1'i antrenman sırasında, %62,9'u ise yarışma esnasında gerçekleşmiştir. Sporcuların %71'i yaralanmanın ani başladığını, %16,1'i kademeli olarak geliştiğini ve %12,9'u karşılaşmaya zaten yaralı olarak başladıklarını dile getirmiştir. Yaralanmanın ardından, sporcuların %74,2'si karşılaşmaya devam etmiş, %25,8'i ise bırakmak zorunda kalmıştır (32). Bizim çalışmamızda da sporcuların rapor ettikleri yaralanma oranlarının yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak çalışmamızda sporcuların yaralandıkları ortama yönelik sorgulama yapılmamış, bu durumun hareket korkusuna olan etkisi yorumlanamamıştır. Bununla birlikte çalışmamızda yaralanma sıklığı ve şiddeti sporcuların bireysel yanıtları dikkate alınarak hesaplanmış, sağlık sistemi kayıtlarına ait veri toplanamamış, sporcuların yaralanmalarına yönelik hatırlamama yanlılığı elimine edilememiştir. Bu sebeple sonraki çalışmalarda sporcuların sağlık sistemlerindeki bilgilerle birlikte sonuçların yorumlanması önerilmektedir. Ayrıca çalışmamızın sonucuna göre hareket korkusunun yaralanma sıklığı üzerindeki etkisi, sporcuların performansını optimize etmek için önemli olduğunu ve değerlendirilmesi sporcu sağlığıyla çalışan profesyonellere yol gösterebileceği görüşündeyiz.

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızın sonucu olarak taekwondo sporcularında hareket korkusu mevcut olduğu ve bu korkunun yaralanma sıklığı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Özellikle bel ağrısı olan sporcularda hareket korkusu yaralanma kaygısı ile de ilişkilidir. İlerleyen çalışmalarda sporcuların sağlık sistemlerindeki bilgilerle birlikte sonuçların yorumlanmasının sporcuların yaralanmalarına yönelik hatırlayamama yanlılığını elimine edeceğini düşünmekteyiz.

6. Alana Katkı

Bu alanda sporcularda hareket korkusunu ve yaşadıkları bel ağrısını azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirmesi, ve bu durumlarla başa çıkma noktasında uygun tedavi yöntemlerinin araştırılması önem taşımaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma 2209-A-Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir. TÜBİTAK'a desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Finansal Kaynak

Bu çalışma 2209-A-Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir maddi yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Altarriba-Bartes A, Drobnic F, Til L, Malliaropoulos N, Montoro JB, Irurtia A. Epidemiology of Injuries in Elite Taekwondo Athletes: Two Olympic Periods Cross-Sectional Retrospective Study. Br J Sports Med Open. 2014;4:e004605.

2. Pieter W, Fife GP, O'Sullivan DM. Competition Injuries In Taekwondo: A Literature Review and Suggestions For Prevention an Surveillance. Br J Sports Med. 2012;46:485-91.

3. Hsu CJ, Meierbachtol A, George SZ, Chmielewski TL. Fear of Reinjury in Athletes. Sports Health. 2017 Mar/Apr;9(2):162-167. doi: 10.1177/1941738116666813.

4. Weinberg RS, Gould D. Spor ve Egzersiz Psikolojisinin Temelleri, Ed: Şahin M, Koruç Z., Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara. 2015.

5. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2005 Jul;13(5):393-7. doi: 10.1007/s00167-004-0591-8.

6. IASP Announces Revised Definition of Pain [Internet] [cited 2023 May 9]. Available from: https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/

7. Turk DC, Wilson HD. Fear of pain as a prognostic factor in chronic pain: conceptual models, assessment, and treatment implications. Curr Pain Headache Rep. 2010 Apr;14(2):88-95. doi: 10.1007/s11916-010-0094-x.

8. Turhan B, Usgu G, Usgu S, Cınar MA, Dinler E, Kocamaz D. Investigation of kinesiophobia, State, and Trait Anxiety levels in patients with lower extremity ligament injury or fracture history. Turk J Sports Med. 2019;54(3):175-82.

9. Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. J Behav Med. 2007;30(1):77-94. doi:10.1007/s10865-006-9085-0.

10. Ivarsson A, Johnson U. Psychological factors a predictors of injuries among senior soccer players: a prospective study. J Sports SciMed. 2010; 9(2),347-52.

11. Steffen K, Pensgaard AM, Bahr R. Self-reported psychological characteristics as risk factors for injuries in female youth football. Scand J Med Sci Sports. 2009 Jun;19(3):442-51. doi: 10.1111/j.1600-0838.2008.00797.x.

12. Ford JL, Ildefonso K, Jones ML, Arvinen-Barrow M. Sport-related anxiety: current insights. Open Access J Sports Med. 2017 Oct 27;8:205-212. doi: 10.2147/OAJSM.S125845.

13. Karayol M, Eroğlu SY. Takım ve Bireysel Sporlarla İlgilenen Sporcuların Spor Yaralanması Kaygı Durumlarının İncelenmesi. SED. 2020;4(1),137-44.

14. Karabulut EO, Mavi Var S. Taekwondocuların Durumluk ve Sürekli Kaygılarının Müsabaka Performansı ve Yaralanma Durumu ile İlişkisi. TSBD. 2019;2(1),47-54.

15. Zhao RT, Kandil A, Nguyen DV, Campos L, Amin NH, Chang EY. Pain Perception in Taekwondo: Relationship to Injury, Experience, and Time Loss. Sports Med Int Open. 2020;24;4(2):E53-E58. doi: 10.1055/a-1168-9167.

16. Lystad RP, Pollard H, Graham PL. Epidemiology of injuries in competition taekwondo: a meta-analysis of observational studies. J Sci Med Sport. 2009 Nov;12(6):614-21. doi: 10.1016/j.jsams.2008.09.013.

17. Lystad RP, Graham PL, Poulos RG. Epidemiology of training injuries in amateur taekwondo athletes: a retrospective cohort study. Biol Sport. 2015 Sep;32(3):213-8. doi: 10.5604/20831862.1150303.

18. Liu H, Huang L, Yang Z, Li H, Wang Z, Peng L. Fear of Movement/(Re) Injury: An Update to Descriptive Review of the Related Measures. Front Psychol. 2021; 7(12):696762. doi: 10.3389/fpsyg.2021.696762.

19. Vlaeyen JWS, Kole-Snijders AMJ, Boeren RGB, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. Pain. 1995;62(3):363-372. doi: 10.1016/0304-3959(94)00279-N.

20. Yılmaz TÖ, Yakup Y, Uygar F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenirliği. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2011;22:44-9.

21. Rex CC, Metzler JN. Development of the sport injury anxiety scale. Meas Phys Educ Exerc Sci. 2016;20(3):146- 58.

22. Caz Ç, Kayhan RF, Bardakçı S. Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Turk J Sports Med. 2019; 54(1):52-63. doi: 10.5152/tjsm.2019.116

23. Erdinc O, Hot K, Ozkaya M. Turkish version of the Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. Work. 2011;39(3):251-60. doi: 10.3233/WOR-2011-1173.

24. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007 May;39(2):175-91. doi: 10.3758/bf03193146.

25. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. Anesth Analg. 2018 May;126(5):1763-1768. doi: 10.1213/ANE.0000000000002864.

26. Aydoğan Z, Kerkez Fİ, Can S, Manav G. Spor yaralanmalarının psikolojik etkilerinin değerlendirilmesi. MJSS. 2022; 5(2), 278-90. DOI: 10.38021/asbid.1122253.

27. Budak H, Sanioğlu A, Keretli Ö, Durak A, Öz B. Spor yaralanmasının kaygı üzerindeki etkileri. Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2020;4(1),38-47.

28. Glazer DD. Development and preliminary validation of the Injury-Psychological Readiness to Return to Sport (I-PRRS) scale. J Athl Train. 2009 Mar-Apr;44(2):185-9. doi: 10.4085/1062-6050-44.2.185.

29. Podlog L, Eklund RC. Return to sport after serious injury: A retrospective examination of motivation and psychological outcomes. J Sport Rehabil. 2005;14,20-34.

30. Porter E. Athlete fear avoidance and pain interference are related to return to competition time following an acute injury in athletes [Cross-sectional study]. 2017. PhD Thesis. Concordia University. [19.07.2024]. https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/982987/1/Porter_MSc_F2017.pdf

31. Rabiei P, Namin B, Nasermelli M, Marjomaki O, Mazloum V. The Effects of Functional Training on Pain, Function, and Performance in Taekwondo Players with Mechanical Low Back Pain. Health. 2017; 9, 1176-89.

32. Thomas RE, Thomas BC, Vaska MM. Injuries in Taekwando: Systematic review. Phys Sportsmed 2017; 45: 372–390.

33. Kabak B, Karanfilci M. Türkiye'de Tekvando Branşında Görülen Spor Yaralanmaları. Turkiye Klinikleri J Sports Sci. 2013; 5(2).

34. Yılmaz GD, Çırak Y, Parlak Demir Y, Dalkınıç M, Baltacı G. Adölesanlarda Taekwondo: Yaralanmaya Etki Eden Faktörler. Turkiye Klinikleri J Sports Sci. 2014;6(2):46-52.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1):115-124
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1238230

İKÇÜSBFD

ARAŞTIRMA/ RESEARCH

Prematüre Bebeklere Yönelik Erken Müdahale Çalışmalarına İlişkin Tarama Çalışması

Screening Study on Early Intervention Studies for Premature Babies

Özlem GÖZÜN KAHRAMAN[1], Elif Sultan ÖZDEMİR[2]

[1] *Karabük Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Karabük, Türkiye.*
[2] *Sağlık Bakanlığı İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Gelişim Birimi, İstanbul, Türkiye.*

Geliş tarihi/Received: 17.01.2023
Kabul tarihi/Accepted: 27.05.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Elif Sultan Özdemir, Çocuk Gelişimi Bilim Uzmanı
Uğur Mumcu Mahallesi, Belediye Sokak No:7
Sultangazi Haseki Eğitim Araştırma Hastanesi
Sultangazi/İstanbul/ Türkiye
E-posta: elifsultankorkut78@gmail.com
ORCID: 0000-0001-7772-0776

Özlem Gözün Kahraman, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0003-2767-0592

Öz

Amaç: Bu araştırmanın genel amacı yurtiçinde ve yurtdışında 2015-2020 yılları arasında prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda prematüre bebeklere yönelik erken müdahale programının konuları, müdahale odakları, sonuçları, nerede uygulandığı, müdahale bileşenleri incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma betimsel nitelikte olup doküman incelemesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Makale seçimlerinde; prematüre bebeklere yönelik olması, yurtiçi ve yurtdışında 2015-2020 yılları arasında yapılmış olması, çalışmaların sonuçlandırılmış olması, ingilizce veya türkçe dilinde olması ve deneysel çalışmalar olması öncelikli tarama ölçütü olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra çalışmada yer verilen araştırmalar, Web of Science, Ebsco, Google Scholar ve Pubmed veritabnaları kullanılarak seçilmiştir.

Bulgular: Araştırmada yer verilen 27 çalışmanın 23'ü uluslararası ve 4 çalışmanın ise ulusal çalışma olduğu, konu dağılımında en fazla "motor müdahale" çalışmalarına yer verildiği, çalışmalarda "bebek"lerin en fazla müdahale odağı olduğu, "bebek destek/terapi ve aile eğitimi/desteği" en fazla müdahale bileşeni olduğu, erken müdahale uygulamalarının en fazla "hastane"de uygulandığı ve çoğunluğunun pozitif etki gösterdiği belirlenmiştir.

Sonuç: Ülkemizde de prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının çoğaltılması, prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının hastane ve ev merkezli olması, erken müdahale çalışmalarına ailelerin dahil edilmesi ve aile eğitimlerinin çalışmaların merkezinde yer alması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Prematüre bebek, erken müdahale, erken doğum.

Abstract

Objective: The general purpose of this study is to examine the early intervention studies for premature babies between 2015 and 2020 in Turkey and abroad. In line with this general purpose, the subjects of the early intervention program for premature babies, intervention focuses, results, where it is applied, and intervention components were examined.

Material and Method: This research is descriptive and was carried out using a document analysis method. In the article selection, the primary screening criteria are that it is intended for premature babies, that it was conducted in Turkey and abroad between 2015-2020, that the studies have been completed, that they are in English or Turkish, and that there are experimental studies. In addition, included articles were selected using Web of Science, Ebsco, Google Scholar, and Pubmed databases.

Results: It was determined that 23 of the 27 studies included in the research are international, and four studies are national. The distribution of subjects showed that most studies focused on "motor intervention". The primary intervention focus in the studies was on "babies"; and the most used intervention component was"baby support/therapy and family education/support" has been determined that early intervention applications are mostly applied in the"hospital" and the majority of these programs have a positive effect.

Conclusion: In our country, it is thought that the early intervention studies for premature babies should be increased, early intervention studies for premature babies should be hospital and home-centered, families should be included in early intervention studies, and family training should be at the center of the studies.

Keywords: Preterm infants, early intervention, premature birth.

1. Giriş

Her yıl tahminen 15 milyon bebek erken doğmakta (37 gebelik haftasından önce) ve bu sayı giderek artmaktadır. Yaklaşık bir milyon preterm erken doğum komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Prematüre, 37. gebelik haftası tamamlanmadan canlı doğan bebekler olarak tanımlanır. Gebelik haftasına göre erken doğum alt kategorileri ayrılmıştır. 28 haftadan erken doğmuş bebekler aşırı erken, 28-32 hafta arasında doğmuş bebekler çok erken, 32-37 hafta arasında doğmuş bebekler orta ila geç pretermdir (1). Çok erken doğmuş bebeklerde hayatta kalma oranları son yirmi yılda iyileşmiştir; bununla birlikte, orta çocukluktaki nörodavranış bozukluklarının oranları nispeten sabit kalmıştır, %15'e kadar serebral palsi tanısı konmuştur ve %50'si bilişsel, motor veya davranışsal problemler sergilemiştir (2). Düşük doğum ağırlığı ve prematürelik, gelişimsel geriliğe ve/veya bozukluğa yol açan biyolojik faktörlerden biri olarak görülmektedir (3).

Erken müdahale, gelişimsel gecikme ya da yetersizliği olan veya risk grubunda olan bebek ve küçük çocukların ailelerine yönelik olarak geliştirilen programları ifade etmektedir. Erken müdahalenin temel amacı, yetersizliği olan çocuklara uygun hizmetler sağlamak, gecikmenin ve yetersizliğin düzeyini en az düzeye indirebilmek, her bir çocuğun normal gelişimsel basamaklarına ulaşabilme imkanını en üst seviyeye çıkarmak ve çocukların gelişimi için ailelerin olumlu şekilde yönlendirilmesine yardımcı olmaktadır (4,5). Prematüre bebeklerde olumsuz gelişme olasılığını azalttığı bilinen birçok farklı müdahale vardır. Bazıları hastanelerde gerçekleşmekte (6), bazıları ise hastaneden taburcu olduktan sonra ve ev ziyaretleri ile uzmanlar tarafından yürütülmektedir (7,8). Hastaneden taburcu olduktan sonra gerçekleşen müdahale programları, çocuğun ev ortamına ve bakıcı-çocuk etkileşimine odaklanır. Bu tür programlar, erken sosyal-duygusal deneyimlerin önemine ve istikrarlı, sıcak ve duyarlı bir bakıcıya sahip olma fırsatına dayanmaktadır (9). Erken müdahale, nörogelişimsel bozuklukların şiddetini azaltmak için çok önemli kabul edilmektedir (10). Bazı yenidoğan yoğunbakım ünitesi müdahaleleri erken doğan bebeklerin nörogelişimsel sonuçlarını iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Yenidoğan gelişimsel bakım ve değerlendirme programı (11); ciltten cilde bakım (12); masaj terapisi (13) ve yetişkin diline maruz kalma (14) bahsedilen müdahalelere örnek olarak verilebilir. Bu erken müdahale uygulamaları, 12 aylıktan büyük bebekler için farklı sonuçlar ortaya koymuştur (12,15). Erken gelişimsel müdahaleler, prematüre bebeklerin genel sonuçlarını iyileştirmek amacıyla uzun yıllardır klinik ortamda kullanılmaktadır. Gelişime katkıda bulunan karmaşık biyolojik, tıbbi ve çevresel unsurlar, çeşitli disiplinler tarafından sağlanan hizmetlerle birçok farklı bileşeni kapsayan programlara yol açmıştır (16). Erken müdahelede motor, bilişsel ve davranışsal gelişim alanlarının yanı sıra anne-bebek etkileşimlerinin önemi, hedeflenen sonuçlara bağlı olarak vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, hastaneden taburcu olduktan sonra erken doğmuş bebeklerde bu erken gelişimsel müdahale programlarının etkinliği tam olarak belirlenmemiştir (17). Nörogelişimsel bozukluklar açısından yüksek risk altında olan erken doğmuş bebekler için yapılan sistematik bir Cochrane incelemesi, yaşamın ilk aylarında erken müdahalenin erken psikomotor gelişim ve ebeveyn katılımı üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair kanıtlar göstermektedir. Hastaneden taburcu olduktan sonra erken müdahale programlarının temel amacı bebek gelişimini teşvik etmektir. Erken doğmuş bebeklerin genel fonksiyonel sonuçlarını iyileştirmek amacıyla ebeveyn-bebek ilişkisi, bebek gelişimi veya her ikisine odaklanırlar. Müdahaleler fizyoterapi, mesleki terapi, psikoloji, nörogelişimsel tedavi, ebeveyn-bebek ilişkisini geliştirme, bebek uyarımı, bebek gelişimi, gelişimsel bakım ve eğitimi içerebilir (18). Birçok erken müdahale programı, erken doğmuş bebeklerin nörogelişimini destekleme amacı taşımaktadır. Bu programlar ağırlıklı olarak bilişsel becerilerin geliştirilmesine odaklanmış olsalar da motor ve bilişsel gelişim arasındaki ilişki iyi kurmuşlardır (19,20).

Etkili erken müdahale programları çocuk, aile ve toplum açısından oldukça önemlidir. Kısa ve uzun vadede bir çok faydası bulunmaktadır. Bu olumlu etkilerin bir kısmı programın sonunda kısa vadede, bir kısmı da ergenliğe ve yetişkinliğe geçişte uzun vadede ortaya çıkmaktadır. Bu programlarının etkilerini araştıran çalışmalar müdahale programına katılan çocukların gelişimlerinin (motor, sosyal ve bilişsel), IQ seviyelerinin, iletişim yeteneklerinin, okul olgunluğu ve uyumunun erken müdahale programlarından yararlanmayan çocuklardan daha yüksek seviyede olduğunu bildirmektedir (21). Ayrıca bu programların aile üzerinde de oldukça etkili olduğu, ailelerin ebeveynlik becerilerinin ve aile içi ilişkilerin geliştiği, ailelerin çocuk gelişimi ile ilgili farkındalıklarının arttığı ve istenmeyen ebeveyn davranışları üzerinde etkili olduğu da ifade edilmiştir (22). Erken müdahale programlarının uzun süreli sonuçlarını araştıran çalışmalar ise erken müdahale programından yararlanan çocukların eğitim ihtiyacının ve özel eğitim aldıkları sürenin azaldığını belirlemişlerdir. Bu programlardan yararlanan çocukların akademik becerilerinin ve eğitim performanslarının arttığı, üniversiteye gitme, daha yüksek seviyede iş edinme, bilgisayar, kredi kartı sahibi olma ihtimallerinin yükseldiği ve böylece ekonomik gelişimlerine de katkı sağladığı belirlenmiştir. Aynı zamanda sınıfta kalma, çocuk suçluluğu oranlarının azaldığı tespit edilmiştir. Aileye sağlanan sosyal yardımın maliyetinin azalması da erken müdahale programlarının uzun vadeli sonuçlarından biridir. (23,24). Erken müdahale uygulamalarının bebek, aile ve toplum üzerindeki faydaları alan yazında vurgulanmaktadır Araştırmanın genel amacı 2015-2020 yılları arasında yurtiçi ve yurtdışında prematüre bebeklere yönelik yapılan erken müdahale uygulamalarının incelenmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda, araştırma soruları, aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

Yurtiçi ve yurtdışında 2015-2020 yılları arasında yapılan çalışmalarda prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının;

- Yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Müdahaledeki odak noktasına göre dağılımı nasıldır?
- Konularına göre dağılımı nasıldır?
- Sonuçları nasıldır?
- Bileşenlerine göre dağılımı nasıldır?
- Uygulandığı yere göre dağılımı nasıldır?

2. Gereç ve Yöntem

Bu araştırma betimsel nitelikte olup doküman incelemesi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak analiz etmek için kullanılan bir nitel araştırma yöntemidir (25). Araştırmada 2015-2020 yılları arasında yurtiçi ve yurtdışında prematüre bebeklere yönelik erken müdahale konusunda yapılan çalışmalar yapıldığı yıl, çalışmanın amacı, veri tabanı, çalışma grubu , erken müdahala planı, müdahale odağı, nerede uygulandığı, müdahale bileşenleri ve sonuçları bakımından analiz edileceğinden betimsel tarama modelinin uygun olduğu görülmektedir. Araştırılan alanda mümkün olduğunca uygun makaleyi tarama ve analiz etme yöntemi olarak kullanılan betimsel tarama yöntemiyle, sistematik bir tarama stratejisi, yayın tarihi, sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin frekans analizlerine ulaşılabilir ve bu sayede taranan çalışmalar betimsel olarak incelenebilir (26).

2.1. Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplama süreci için tarama ve içerme olmak üzere iki ölçüt kullanılmıştır. Yurtiçi veya yurtdışında yapılmış olan araştırma makalelelerinin 2015-2020 yılları içinde yayınlanmış olması öncelikli tarama ölçütü olarak benimsenmiştir. Makale seçimlerinde; deneysel çalışmalar olması, prematüre bebeklere yönelik olması, makalenin tam metnine ulaşılabilmesi, çalışmaların Türkçe ve İngilizce dilinde olması ve çalışmaların sonuçlandırılmış olması öncelikli dahil etme kriterleri olarak benimsenmiştir. Konuyla ilgili tezler ve medikal tedaviye yönelik araştırmalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Bunun yanı sıra, çalışmada yer verilen 27 araştırma; Web of Science, Pubmed, Ebsco ve Google Akademik elektronik veri tabanları kullanılarak seçilmiştir. Sadece ulusal tek bir çalışma alan yazın incelemesi esnasında tespit edilerek çalışmaya dahil edilmiştir. Verilerin toplanmasında içerme ölçütü için veri tabanlarında kullanılan filtrelemede; preterm infant early intervention, premature baby early intervention, prematüre bebek erken müdahale, preterm bebek erken müdahale anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

Bu araştırmada her bir esere ilişkin yapıldığı yıl, çalışmanın amacı, veri tabanı, çalışma grubu, erken müdahala planı, müdahale odağı, nerede uygulandığı, müdahale bileşenleri ve sonuçları kategorilerini içeren bir form kaydı oluşturulmuş ve bu formların doğruluğu iki araştırmacı tarafından her bir form için ayrıca kontrol edilmiştir. Böylece araştırmacılar arası tutarlılığa bakılmıştır. Son olarak, bu formalara dayalı olarak elde edilen bilgiler 'Office Excel' ortamına kaydedilerek yüzde ve frekans gibi betimsel veriler elde edilmiştir.

2.2. Verilerin Çözümlenmesi

Elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. Bu bağlamda içerik analizi kullanılmasının en temel nedeni, araştırılan konunun nesnel, sistematik ve niceliksel olarak çözümlemesine olanak tanımasıdır (27). İçerik analizinde elde edilen ham veriler (çalışmada yer verilen makaleler) dahil belirlenen kategorilere göre incelenmiş ve betimsel istatistikler için frekans analizi kullanılmıştır.

2.3. Araştırmanın Etik Yönü

Bu betimsel nitelikte doküman incelemesi, etik onay gerektirmemektedir.

3. Bulgular

Araştırmada 2015-2020 yılları arasında prematüre bebeklere yönelik yapılan erken müdahale çalışmaları konulu uluslararası yayınlardan seçilen 23 araştırmanın betimsel tarama sonuçları Tablo 1 de, ulusal yayınlardan seçilen 4 araştırmanın betimsel tarama sonuçları ise Tablo 2 de verilmiştir. 2015-2020 yılları arası prematüre bebekler için erken müdahale çalışmaları konusundaki makalelerin ulusal ve uluslararası dağılımları incelendiğinde; araştırmada yer verilen 27 çalışmanın 23'ünün uluslararası ve 4'ünün ise ulusal çalışma olduğu görülmüştür. Araştırmanın 2015-2020 yılları arasında sınırlı kalması, sadece elektronik veri tabanları üzerinden tarama yapılması ve belli sayıda makaleye yer verilmesinden kaynaklı olabileceği düşünülmektetir. Bu durumda araştırmanın sınırlılığı olarak görülmektedir.

Tablo 3'de 2015-2020 arası prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının yıllara, müdahale odaklarına, müdahale konularına, müdahale sonuçlarına, müdahale bileşenlerine ve müdahalenin uygulandığı yere göre dağılımları verilmiştir. Buna göre prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde dengeli bir şekilde üretilmediği bunun yanı sıra dönem dönem artış olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bu konuda yapılan çalışmaların sayısının çok yetersiz olduğu söylenebilir. Gelişimsel açıdan risk taşıyan prematüre bebeklere yönelik erken müdahale konusunda daha fazla ampirik çalışmaya gereksinim olduğu düşünülmektedir.

4. Tartışma

Prematüre bebeklere yönelik yapılan erken müdahale konulu makalelerin erken müdahale odaklarına göre dağılımları incelendiğinde "bebek"lerin en fazla müdahale odağı olduğu onun ardından "ebeveyn ve bebek" geldiği ve çalışmalardaki en az müdahale odağının "ebeveyne" olduğu ve erken müdahale bileşenlerine göre dağılımları incelendiğinde "Bebek Destek/Terapi ve Aile Eğitimi/ Desteği" en fazla müdahale bileşeni olduğu, en az yer bulan müdahale bileşeninin "Aile Eğitimi/Desteği" olduğu görülmektedir. Benzies ve ark. (55) tarafından yapılan bir inceleme, erken doğmuş bebekleri hedefleyen erken müdahale programlarının, bebeği hedefleyen psikososyal destek, ebeveyn eğitimi ve terapötik müdahalelerin bileşenlerini kullandığını tespit etmişlerdir. Alanyazında önemli bir bulgu hem çocuğun hem de ebeveynin katılımının önemi ile ilgilidir. Müdahale etkilerini daha iyi hale getirmek için müdahalenin hem ebeveyne hem de çocuğa odaklanması ve her iki tarafın da müdahale faaliyetlerine katılımını en üst düzeye çıkarması gerektiği şeklinde ifade edilmektedir (56,57). Ebeveyn-bebek etkileşimi, çocuk ile genellikle birincil bakıcı olan annesi arasındaki bebek gelişimi için önemlidir. Bu etkileşimlerin araştırılması sonucu ebeveyn bebek etkileşiminin, bağlanma, sosyal-duygusal gelişim, bilişsel gelişim (58), dil gelişimi (59), başkalarının niyetleri ve empati yeteneklerini okuma becerileri (60) üzerinde önemli etkileri olduğu tespit edilmiştir. Erken doğmuş bebeklerin annelerinin yaşadığı psikolojik stres, bu popülasyondaki anne-bebek etkileşimlerindeki farklı durumlar ile ilişkilendirilmiştir (61). Kaiser (62), ebeveynlerin dil gelişimine yönelik erken müdahalelere katılımını önermektedir. Ebeveynlerin çocuklarının ilk öğretmenleri olduğunu ifade etmektedir. Aynı zamanda ebeveyn tarafından uygulanan müdahalelerin dil gelişimini teşvik edeceğini; uzman tarafından desteklenen bakımveren ile bebek etkileşiminin, çocuğun sosyal iletişimini kolaylaştırmak için kritik olduğunu ifade etmektedir. Ebeveyn tabanlı müdahaleler, otizm spektrum bozuklukları, serebral palsi, down sendromu, yarık damak ve dil gecikmesi veya bozukluğu dahil olmak üzere çeşitli bozuklukların ve engel durumlarının tedavisinde kullanılmaktadır (63,64).

Tablo 1. 2015-2020 Yılları Arasında Prematüre Bebeklere Yönelik Yapılan Erken Müdahale Çalışmaları Konulu Uluslararası Yayınlardan Seçilen 23 Araştırmanın Betimsel Tarama Sonuçları

Çalışma Numarası	Çalışmanın Amacı	Veri Tabanı	Çalışma Grubu	Erken Müdahale Planı	Müdahale Odağı	Nerede Uygulanıyor	Müdahale Bileşenleri	Sonuç-Ek bilgiler
1. Fjørtofta vd., (28)	Prematüre bebeklere ebeveyn tarafından uygulanan bir erken müdahale programının, üç aylıkken genel hareket karakteri üzerindeki etkisini incelemek.	Web of science	130 prematüre bebek Müdahale grubu n=71 Kontrol grubu n=59	Ebeveyn tarafından uygulanan erken motor müdahale	Bebekler	Hastane	Bebek destek/ terapi	Etkisiz Genel hareket karakteri
2. Akhbari vd., (29)	32 haftadan önce doğan bebeklerde standart bebek fizyoterapisi ile COPCA adlı aile merkezli programın etkisini karşılaştırmak.	Web of science	16 prematüre bebek Müdahale grubu n=8 Kontrol grubu n=8	Özel Gereksinimli Bebeklerle Başa Çıkma ve Bakım (COPCA) adlı aile merkezli program	Bebekler	Hastane ve ev	Bebek destek/ terapi	Pozitif Etki Motor sonuç
3. Fontana vd., (30)	Erken müdahalenin, bebeğin anne sütü ile beslenmesini ve tam ağızdan beslenmeyi sağlamaya yönelik etkilerini araştırmak.	Web of Science	57 prematüre bebek Müdahale grubu n=29	PremieStart ve ebeveyn eğitimi	Ebeveyn ve bebek	Hastane ve ev	Aile desteği ve eğitimi, Bebek destek/ terapi	Pozitif etki Anne sütü ile beslenme
4. Oberg vd. (31)	Ebeveyn tarafından uygulanan motor müdahale programının, ebeveynlerin yeterlilik algısı ve erken doğmuş bebekleriyle ilişki kurma üzerindeki kısa vadeli etkisini araştırmak.	Web of Science	Kontrol grubu n=28 Müdahale grubu n=55	Preterm Bebeklerde Norveç Fizyoterapi çalışması (NOPPI)	Ebeveyn ve bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitimi, Bebek destek/ terapi	Pozitif Etki Ebeveyn-bebek ilişkisi
5. Spittle vd., (32)	Prematüre bebekler ve bakıcıları için evde uygulanan erken önleyici bakım programının randomize kontrollü çalışmasının okul çağındaki çocuk ve ebeveyn sonuçlarını incelemek.	Web of Science	120 prematüre bebek Müdahale grubu n=61 Standart bakım n=59	Erken Önleyici Bakım Programı	Ebeveyn ve bebek	Ev	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Etki Nörogelişimsel Sonuçlar Ebeveyn Depresyonu
6. Sgandurra vd., (33)	CareToy müdahalesinin erken doğmuş bebeklerde erken motor ve görsel gelişim üzerindeki etkilerini değerlendirmek.	Web of Science	41 prematüre bebek Müdahale grubu n=19 Kontrol grubu n=22	CARETOY-Erken Evde Bakım-Oyuncak Müdahalesi, yoğun, kişiselleştirilmiş, ev tabanlı ve aile merkezli bir erken müdahale (EM) programı	Bebek	Ev	Bebek destek/ terapi	Pozitif Etki Motor ve görsel gelişim
7. Sgandurra vd., (34)	Düzeltilmiş yaşta 3-9 aylık preterm bebeklerde CareToy müdahalesinin uygulanabilirliğini araştırmak pilot çalışma olarak gerçekleştrilmesi amaçlanmıştır.	Web of Science	20 prematüre bebek Müdahale grubu n=14 Standart Bakım n=6	CareToy	Bebek	Ev	Bebek destek/ terapi	Pozitif Etki Motor gelişim
8. Colditz vd., (35)	Prematüre bebeklerde düzeltilmiş 2 yaşında gelişimsel sonuçların iyileştirilmesinde hastane temelli bir müdahalenin etkinliğini belirlemek.	EBSCO	384 prematüre bebek ve toplam 162 aile Müdahale grubu n=196 Kontrol grubu n=188 bebek	Preterm Bebekler için Baby Triple P Ebeveynlere başa çıkma becerileri, partner desteği ve etkili ebeveynlik stratejilerini içerir.	Ebeveyn	Hastane	Aile desteği ve eğitimi	Pozitif Etki Bilişsel ve motor gelişim
9. Welch vd., (36)	Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki Aile Besleme Müdahalesi (FNI), etkilerini değerlendirilmek.	EBSCO	150 prematüre bebek 115 anne Müdahale grubu n=59 Standart bakım grubu n=56	Aile Besleme Müdahalesi (FNI)	Bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitim Bebek destek/ terapi	Pozitif Etki Davranış problemleri, sosyal ilişki ve bilişsel ve dil performansı

Tablo 1. (devam). 2015-2020 Yılları Arasında Prematüre Bebeklere Yönelik Yapılan Erken Müdahale Çalışmaları Konulu Uluslararası Yayınlardan Seçilen 23 Araştırmanın Betimsel Tarama Sonuçları

Çalışma Numarası	Çalışmanın Amacı	Veri Tabanı	Çalışma Grubu	Erken Müdahale Planı	Müdahale Odağı	Nerede Uygulanıyor	Müdahale Bileşenleri	Sonuç-Ek bilgiler
10. Goykar ve Kadam., (37)	Erken fizyoterapi müdahalesinin prematüre yenidoğanlarda (28 haftadan az) kilo alımı üzerindeki etkinliğini belirlemek.	EBSCO	20 düşük doğum ağırlıklı prematüre bebek.	Erken fizyoterapi müdahalesi. Yeni doğanlara masaj, pasif hareketler, ağızdan uyarı ve kanguru anne bakımını içerir.	Bebek	Hastane	Bebek destek/ terapi	Pozitif etki Kilo ve emzirme sıklığı
11. Evans vd., (38)	Prematüre bebek ve ebeveynleri için Baby Triple P'nin (BTP), anne-bebek ilişkisinin kalitesi ve annenin bebeğine bağlanma üzerindeki etkilerini değerlendirmek.	EBSCO	Prematüre bebeğe sahip 120 aileMüdahale=61 Kontrol=59	Baby Triple P Hastane ve toplum temelli içerikten oluşmaktadır.	Bebek ve aile	Hastane ve ev	Aile desteği ve eğitimi	Etkisiz Anne ve bebek ilişkisi
12. Ma vd., (39)	Prematüre bebeklerin genel hareketlerinin (GH) özelliklerini ve erken müdahalenin GH'ler üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.	EBSCO	285 prematüre bebek Müdahale grubu n=145 Kontrol grubu n=140,	Erken müdahale İşitsel uyarım; görsel uyarma, dokunsal uyarım; vestibüler hareket uyarımı, pediatrik jimnastik; hidroterapi.	Bebek	Hastane ve ev	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Etki Genel hareket
13. Spıttle vd., (40)	Erken doğmuş bebekler için erken müdahale programının nörogelişim ve ebeveyn ruh sağlığı üzerindeki farklı etkilerini aile sosyal riskine göre incelemek.	Google Akademik	120 prematüre bebek Müdahale grubu n=61 Kontrol grubu n=59	Erken önleyici bakım programı.	Bebek ve aile	Ev	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Nörogelişim Sosyal Risk
14. Gabis vd., (41)	Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde kısa vadede ve taburcu olduktan 2 ila 3 yıl sonra, erken duyusal müdahalenin ve ebeveyn eğitiminin etkilerini değerlendirmek.	Google Akademik	41 prematüre bebek Müdahale grubu n=21 Kontrol grubu n=20	Gelişimsel bakım	Bebek ve aile	Hastane	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Dil ve motor gelişim
15. White-Traut vd., (42)	H-HOPE müdahalesini alan prematüre bebeklerin kontrollere kıyasla daha hızlı kilo alıp vermediğini, beslenme ilerlemesini ive hastanede kalış süresini incelemek.	Google Akademik	182 Prematüre bebek ve anneleri Müdahale grubu n=88 Kontrol grubu n=94	H-HOPE (Hastaneden Eve Geçiş- Prematüre Bebeğin Ortamını Optimize Etme)	Bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Kilo ve boy
16. Medoff-Cooper vd., (43)	Prematüre bebeklerde çok duyusal müdahale olan Işitsel, Dokunsal, Görsel ve Vestibüler (ATVV) müdahaleyi takiben prematüre bebeklerde emme organizasyonunu değerlendirmek.	Google Akademik	183 prematüre bebek Müdahale grubu n=90 Kontrol grubu n=93	ATVV İşitsel, Dokunsal, Görsel ve Vestibüler müdahale	Bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Emme/oral beslenme
17. Vanhus vd., (44)	Bebek Davranış Değerlendirme ve Müdahale Programının prematüre bebeklerin bilişsel ve motor gelişimi üzerindeki uzunlamasına etkilerini araştırmak.	Pubmed	176 prematüre bebek Müdahale grubu n=86 Kontrol grubu n=90	IBAIP Hem bebeğe hem de ebeveyne hitap eden önleyici bir nörodavranışsal müdahale programı	Anne-bebek	Hastane ve ev	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Dil ve motor gelişim
18. Dusing vd., (45)	Erken erişim ve keşifsel problem çözme davranışlarını iyileştirmek için SPEEDI'nin başlangıçtaki etkinliğini değerlendirmek.	Pubmed	14 prematüre bebek Müdahale grubu n=7 Kontrol Grubu n=7	SPEEDI Oyun, Keşfetme ve Erken Gelişim Müdahalesi	Bebek	Hastane ve ev	Bebek destek/ terapi	Pozitif Kilo ve boy

Tablo 1. (devam). 2015-2020 Yılları Arasında Prematüre Bebeklere Yönelik Yapılan Erken Müdahale Çalışmaları Konulu Uluslararası Yayınlardan Seçilen 23 Araştırmanın Betimsel Tarama Sonuçları

Çalışma Numarası	Çalışmanın Amacı	Veri Tabanı	Çalışma Grubu	Erken Müdahale Planı	Müdahale Odağı	Nerede Uygulanıyor	Müdahale Bileşenleri	Sonuç- Ek bilgiler
19. Ghomi vd., (46)	Prematüre Bebek Oral Motor Müdahalesinin (PIOMI) beslenmenin ilerlemesinde ve erken müdahalede etkinliğini incelemek.	Pubmed	30 prematüre bebek Müdahale grubu n=17 Kontrol grubu n=16	PIOMI Prematüre bebek oral- motor müdahalesi	Bebek	Hastane	Bebek destek/ terapi	Pozitif Emme/oral beslenme
20. Ustad vd., (47)	Erken dönemde ebeveyn tarafından uygulanan fizik tedavinin motor performans üzerindeki kısa vadeli etkisini araştırmak.	Pubmed	153 prematüre bebek Müdahale grubu n=74 Kontrol grubu n=79	Prematüre Bebekler için Erken Ebeveyn Tarafından Uygulanan Fizik Tedavi	Bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitimi Bebek Destek/ terapi	Pozitif Kısa dönem Motor performans
21. Yu vd., (48)	Tayvan'da çok düşük doğum ağırlıklı erken doğmuş bebeklerde aile merkezli bir müdahale programının (FCIP) nörofizyolojik işlevler üzerindeki etkisini incelemek ve etkisini karşılaştırmak.	Pubmed	Çok düşük doğum ağırlıklı Prematüre 251 bebek Müdahale grubu n=122 Konrol grubu n=129	FCIP Aile merkezli bir müdahale	Anne-bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitimi Bebek Destek/ terapi	Pozitif Kısa vadede nörofizyolojik olgunlaşma
22. Castel vd., (49)	Ebeveyn-Bebek İlişkisi Terapisinin (TRT) ebeveynlik stresi, ebeveyn ruh sağlığı ve erken doğan bebek gelişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek.	Pubmed	65 prematüre bebek Müdahale grubu n=33 Kontrol grubu n=32 Term doğumlu bebek (n=24)	Ebeveyn-bebek ilişkisi terapisi (TRT)	Aile- bebek	Hastane ve ev	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek /terapi	Pozitif Ebeveynlik stresini azaltma Bebeğin genel gelişimini desteklemede etkinlik
23. Li vd., 2019 (50)	Erken prematüre bebek oral motor müdahalesinin (PIOMI) prematüre bebeklerin prognozundaki klinik önemini araştırmaktır.	Pubmed	151 prematüre bebek Müdahale grubu n=78 Kontrol grubu n=73	PIOMI Prematüre bebek oral motor müdahalesi	Bebek	Hastane	Bebek destek/ terapi	Pozitif Nöromotor koordinasyon Oral beslenme

Tablo 2. 2015-2020 Yılları Arasında Prematüre Bebeklere Yönelik Yapılan Erken Müdahale Çalışmaları Konulu Ulusal Yayınlardan Seçilen 4 Araştırmanın Betimsel Tarama Sonuçları

Çalışma Numarası	Çalışmanın Amacı	Veri Tabanı	Çalışma Grubu	Erken Müdahale Planı	Müdahale Odağı	Nerede Uygulanıyor	Müdahale Bileşenleri	Sonuç- Ek bilgiler
1. Yıldız Bıçakcı ve Doğan, (51)	Gelişimsel olarak risk altında olan prematüre bebeğin aile merkezli erken müdahale uygulanması.	Diğer	1700 gram ağırlığında doğan 1 prematüre bebek	Aile merkezli, etkileşimli erken müdahale programı	Anne-bebek	Hastane ve ev	Aile desteği ve eğitimi Bebek Destek/ terapi	Pozitif Gelişim alanları
2. Çamkıran ve Baysal, (52)	Geç pretermlerin annelerine doğum sonrası gereken eğitimi vermek; hastaneye yatışı en aza indirmek.	EBSCO	Müdahale grubu n=70	Geç Preterm Bebeğin Bakımına Yönelik Anne Eğitim	Anne-Bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitimi	Pozitif Beslenme Hastaneye başvuru
3. Karakoç Geçici ve Geçkil, (53)	Kanguru bakımının prematüre bebek annelerin emzirme öz-yeterlilik düzeyi ve emzirme başarısına etkisini incelemek.	Google Akademik	Müdahale grubu n=30 Kontrol grubu n=30	Kanguru Bakımı	Anne-bebek	Hastane	Aile desteği ve eğitimi Bebek destek/ terapi	Pozitif Emzirme öz-yeterlilik düzeyi
4. Pekçetin vd., (54)	Bireyselleştirilmiş duyusal bütünleştirme müdahalelerinin erken doğmuş bebeklerin duyusal işleme işlevleri üzerindeki etkilerini araştırmak.	Google Akademik	Müdahale grubu n=34 Zamanında doğmuş bebek kontrol grubu n=34	Bireyselleştirilmiş duyusal bütünleştirme terapisi	Bebek	Hastane	Bebek destek/ terapi	Pozitif Duyusal işleme işlevleri

Tablo 3. 2015-2020 Arası Prematüre Bebeklere Yönelik Erken Müdahale Çalışmalarına İlişkin Bilgiler

		f	%
Çalışmaların Yılları	2015	5	18,5
	2016	6	22,2
	2017	4	14,8
	2018	3	11,1
	2019	6	22,2
	2020	3	11,1
	Toplam	27	100,0
Çalışmalardaki Müdahale Odakları	Ebeveyn	1	3,7
	Bebek	14	51,9
	Ebeveyn ve Bebek	12	44,4
	Toplam	27	100,0
Çalışmalardaki Müdahale Konuları	Motor Müdahale	8	29,6
	Beslenmeye Yönelik Müdahale	1	3,7
	Ebeveyn Destek/Eğitimine Yönelik Müdahale	5	18,5
	Duyusal Desteğe Yönelik Müdahale	4	14,8
	Gelişimsel Desteğe Yönelik Müdahale	4	14,8
	Gelişimsel Bakıma Yönelik Müdahale	2	7,4
	Nörodavranışsal Müdahale	1	3,7
	Oral Motor Müdahale	2	7,4
	Toplam	27	100,0
Çalışmalardaki Müdahale Sonuçları	Pozitif Etki	25	92,6
	Etkisiz	2	7,4
	Toplam	27	100,0
Çalışmalardaki Müdahale Bileşenleri	Bebek Destek/Terapi	8	29,6
	Aile Eğitimi/Desteği	4	14,8
	Bebek Destek/Terapi ve Aile Eğitimi/ Desteği	15	55,6
	Toplam	27	100,0
Çalışmalardaki Müdahalelerin Uygulandığı Yer	Hastane	15	55,6
	Ev	4	14,8
	Hastane ve Ev	8	29,6
	Toplam	27	100,0

Araştırmaya dahil edilen makalelerin erken müdahale konularına göre dağılımları incelendiğinde, en fazla "motor müdahale" konusunda çalışmalar yapıldığı bu konuyu sırasıyla "ebeveyn destek/eğitimi", "duyusal destek" ve "gelişimsel destek" çalışmalarının izlediği görülmektedir. "Gelişimsel bakım" ve "oral motor müdahale" ve "nörodavranışsal müdahale" konularının az çalışılan müdahale konuları olduğu belirlenmiştir. Motor müdahale programlarının, bebeklerde erken dönemde motor gelişim basamaklarında görülebilecek gecikmeler (genel hareketler, baş tutma, dönme, desteksiz oturma vb.) açısından oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Puthussery ve ark. (66) yaptığı metaanaliz çalışmasında en sık bildirilen müdahaleler, kanguru Bakımı, Anne Bebek İşlem Programı (MITP) ve Bebek Sağlığı ve Gelişim Programı (IHDP) olmuştur. Ryckman ve ark. (66) erken doğan 4–6 yaşlarında duyu işlemleme bozukluğunun görülme oranını araştırdıkları çalışmalarında, çocukların %50'sinde duyu işlemleme bozukluğu olduğunu tespit etmişlerdir. Prematüre bebeklerin nöropsikomotor gelişiminde sıklıkla işlevsel kısıtlamalar ve yetersizlikleri tetikleyen sapmalar meydana gelir. Ayrıca, en sık görülen bulgulardan biri, duyu bütünleme güçlüğü geliştirme riskidir. Prematüre bebeklerin sinir sistemleri, olgunlaşmamış ve düzensiz oldukları için duyusal bilgileri işlemeye hazır değildir. Bu motor yetersizlikleri gidermek için yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde prematüre bebeklere yönelik erken müdahaleler yapılmaktadır. Bu müdahaleler, bebeklerde beyin bağlantılarını geliştirmeye, motor ve solunum risk faktörlerinin sonuçlarını azaltmaya ve ebeveyn-bebek ilişkilerini geliştirmeye odaklanmıştır (67).

Araştırma kapsamında incelenen makaleler erken müdahale uygulamalarının sonuçlarına göre incelendiğinde müdahale çalışmalarının büyük bir çoğunluğunun pozitif etki gösterdiği görülmektedir. Benzies ve ark. (55) M-MITP, NBAS, COPE, PBIP, IBAIP müdahalelerinin stres üzerindeki etkisine ilişkin kesin olmayan kanıtlar bildirmişlerdir. Goyal (68) genel olarak ev ziyareti müdahalelerinin annenin doğum sonrası 6. ayda güvenini ve memnuniyetini önemli ölçüde artırdığını ifade etmiştir. Alanyazında, sadece hastaneye dayalı müdahalelerin ebeveyn sonuçları üzerinde çok az etkisi olduğu görülmektedir (66). Boundy ve ark. (69) Kanguru Bakımının, yalnızca anne sütüyle beslenen bebeklerde üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Zhang ve ark. (70) MITP ve COPE programının beslenmede iyileşmeler sağladığını belirtmişlerdir. Brooks-Gunn ve ark. (71), IHDP programı ile çocuklara sunulan erken müdahale hizmetlerinin, 24 ve 36 aylıkken çeşitli bilişsel gelişim alanında daha yüksek puanlarla sonuçlandığını tespit etmişlerdir. Sonuçlar, biyolojik olarak riskli bebeklerin gelişiminin erken müdahale hizmetleri ile desteklendiğini ve olumlu yöndeki bu katkıların bilişsel alanlarda yoğun olmasına rağmen alıcı dil ve görsel-motor ve uzamsal becerilere de katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Erken müdahale programları, davranışsal, bilişsel ve motor gelişimsel çıktılarda ve ebeveyn çıktılarında da iyileşme ile sonuçlanmıştır. (70).

Araştırma kapsamında incelenen prematüre bebeklere yönelik yapılan erken müdahale konulu makaleler müdahalenin uygulandığı yere göre incelendiğinde erken müdahale uygulamalarının en fazla "hastane" merkezli uygulandığı ve en az "ev" merkezli uygulandığı görülmüştür. Puthussery ve ark. (66) yaptığı metaanaliz çalışmasında, müdahalelerin yarısı doğumdan hemen sonra Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde başlatılırken, diğerleri hastaneden taburcu olmadan önce ve sonra yapılmıştır. Cooper ve ark. (72) aile merkezli bakımın yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanmasının faydalarını tespit etmeyi amaçladıkları araştırmalarında; aile merkezli bakım uygulamalarının, ailelerin bebek ile arasındaki bağlılığın ve bebek bakım becerilerinin iyileştirilmesinde ve ailelerin bebeğin sağlık durumuna ilişkin yeterli bilgi sahibi olmalarında etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Prematüre bebeklere yönelik erken müdahale programlarının hastaneden başlamasının ve evde devam etmesinin bebek ve aile açısından birçok kazanım sunacağı düşünülmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Araştırmada ilgili makalelerin yıllara göre dağılımlarına bakıldığında çalışmaların yıllar içerisinde dengeli bir şekilde üretilmediği görülmektedir. Konuyla ilgili araştırmaların artmasının farkındalık oluşturacağı ve konuyla ilgili eksiklikleri göz önüne serebileceği düşünülmektedir. Araştırmanın ulaşılan makalelerin erken müdahale konularına göre dağılımları incelendiğinde, müdahale konularında "motor müdahale" nin en fazla çalışmada yer aldığı görülmektedir. Erken müdahale programlarının konularının bebek ve ailenin ihtiyaçlarına göre çeşitlendirilmesinin ve gelişimsel destek çalışmalarına daha fazla yer verilmesinin kısa ve uzun vadede faydalı olacağı düşünülmektedir. Araştırmada ulaşılan makalelerin erken müdahale odaklarına göre dağılımları incelendiğinde "bebek"lerin en fazla müdahale odağı olduğu tespit edilmiştir. Erken müdahale bileşenlerine göre dağılımları incelendiğinde "Bebek Destek/Terapi ve Aile Eğitimi/ Desteği" en fazla müdahale bileşeni olduğu görülmüştür. Erken müdahale programlarının müdahale odağında hem bebeğin hem de ailenin olması gerektiği ve müdahale bileşeninde "Bebek Destek/Terapi" ve "Aile Eğitimi/Desteği" çalışmalarının birlikte uygulanmasının erken müdahalenin sonuçları açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Araştırma da ulaşılan makalelerin erken müdahalenin uygulandığı yere göre dağılımlarında erken müdahale uygulamalarının en fazla "hastane"de uygulandığı ve en az "ev" ortamında uygulandığı görülmektedir. Hastane merkezli uygulamaların ev merkezli olarak devamının sağlanması prematüre bebekler ve aileleri açısından oldukça önemlidir. Erken müdahale uygulamalarında ev merkezli çalışmaların yaygınlaştırılması önerilmektedir. Araştırmanın veri toplama süreci sonunda ulaşılan makalelerin erken müdahale uygulamalarının sonuçlarına göre dağılımları incelendiğinde; erken müdahale uygulamalarının büyük bir çoğunluğunun pozitif etki gösterdiği ve araştırmada yer verilen 27 çalışmadan 23'ü uluslararası ve 4'ü ise ulusal çalışma olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkarak ülkemizde bu alanda araştırmaların çoğaltılması ve riskli bebekler grubunda yer alan prematüre bebeklere yönelik erken müdahale programlarının geliştirilmesi, geliştirilen programlarda bütüncül bakış açısı ile gelişimsel desteğe, bakım uygulamalarına ve ebeveyn eğitimine yer verilmesi ve geliştirilen programların yaygınlaştırılarak uygulanması önerilmektedir.

6. Alana Katkı

Erken müdahale uygulamalarının bebek, aile ve toplum üzerindeki faydaları alan yazında vurgulanmaktadır. Prematüre bebekler gelişim geriliği ve birçok durum açısından riskli bebekler grubundadır. Yapılan çalışmayla ülkemizde prematüre bebeklere yönelik erken müdahale programlarının kısıtlı olduğu ve konu üzerinde daha çok araştırmaların yapılmasının gerekliliğine dikkat çekeceği düşünülmektedir. Ülkemizde de prematüre bebeklere yönelik erken müdahale programlarını geliştirilmesi ve uygulanması, prematüre bebeklere yönelik erken müdahale çalışmalarının hastane/kurum ve ev merkezli olması, erken müdahale çalışmalarına ailelerin dahil edilmesi ve aile eğitimlerinin çalışmaların merkezinde yer alması gerektiğine yönelik farkındalık oluşturacağı düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir maddi yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. who.int [Internet] Switzerland: World Health Organisation; 2018 [Cited 2022 Jan 10]. Available from: http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth.

2. Doyle LW, Victorian Infant Collaborative Study Group. Evaluation of neonatal intensive care for extremely low birth weight infants in Victoria over two decades: I. Effectiveness. Pediatrics. 2004 Apr;113(3):505-9.

3. Peterson NL. Early intervention for handicapped and at-risk children. London: Love Publishing Company; 1998. 575p.

4. Aytekin Ç, Bayhan P. Erken müdahalede uygulama basamakları. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2015 Aug;2(2):1-14.

5. Keilty B. The early ıntervention guidebook for families and professionals: partnering for success. New York: Teachers College Press; 2010. 184p.

6. Als H. Newborn individualized developmental care and assessment program (NIDCAP): new frontier for neonatal and perinatal medicine. J Neonatal Perinatal Med. 2009 Apr-Jun;2(3):135–47.

7. Borghini A, Habersaat S, Forcada-Guex M, Nessi J, Pierrehumbert B, Ansermet F, et al. Effects of an early intervention on maternal post-traumatic stress symptoms and the quality of mother-infant interaction: the case of preterm birth. Infant Behav Dev. 2014;37(4):624-31.

8. Landry SH, Smith KE, Swank PR. Responsive parenting: establishing early foundations for social, communication, and independent problem-solving skills. Dev Psychol. 2006 Jul;42(4):627-42.

9. Ainsworth MDS, Blehar MC, Waters E, Wall S. Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation. Newyork: Psychology Press; 2015. 466p.

10. Vanderveen JA, Bassler D, Robertson CM, Kirpalani H. Early interventions involving parents to improve neurodevelopmental outcomes of premature infants: a meta-analysis. J Perinatol. 2009 May;29(5):343–51.

11. Als H, Lawhon G, Duffy FH, McAnulty GB, Gibes-Grossman R, Blickman JG. Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant: medical and neurofunctional effects. JAMA. 1994 Sep;272(11):853-8.

12. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Mar 16;(3):CD002771.

13. Field T. Postpartum depression effects on early interactions, parenting, and safety practices: a review. Infant Behav Dev. 2010 Feb;33(1):1-6.

14. Caskey M, Stephens B, Tucker R, Vohr B. Adult talk in the NICU with preterm infants and developmental outcomes. Pediatrics. 2014 Mar;133(3):e578-84.

15. Ohlsson A, Jacobs SE. NIDCAP: a systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. Pediatrics. 2013 Mar;131(3):e881-93.

16. Berger SP, Holt-Turner I, Cupoli JM, Mass M, Hageman JR. Caring for the graduate from the neonatal intensive care unit: at home, in the office, and in the community. Pediatr Clin North Am. 1998 Jun;45:701–

17. Orton J, Spittle A, Doyle L, Anderson P, Boyd R. Do early intervention programmes improve cognitive and motor outcomes for preterm infants after discharge? A systematic review. Dev Med Child Neurol. 2009 Nov;51(11):851-9.

18. Spittle A, Orton J, Anderson PJ, Boyd R, Doyle LW. Early developmental intervention programmes provided post hospital discharge to prevent motor and cognitive impairment in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Nov 24;2015(11):CD005495.

19. Grissmer D, Grimm KJ, Aiyer SM, Murrah WM, Steele JS. Fine motor skills and early comprehension of the world: two new school readiness indicators. Dev Psychol. 2010 Sep; 46(5):1008–17.

20. Piek JP, Dawson L, Smith LM, Gasson N. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. Hum Mov Sci. 2008 Oct;27(5):668–81.

21. Erdiller Yatmaz BZ. Erken çocukluk eğitiminde temel kuram ve yaklaşımlar. In: Diken İH, editor. Erken çocukluk eğitimi. Ankara: Pegem Akademi; 2010. p. 56-90.

22. Rafe E. Dışa yönelim problemleri olan okulöncesi çocukları hedef alan müdahale programlarının meta-analizi ve Türk okulöncesi çocuklara yönelik bir müdahale programı [master's thesis]. [İstanbul]: Koç Üniversitesi; 2006. 235p.

23. The long term effects of high quality early childhood intervention programs. [Minibibliography]. 2005. Available from: https://ectacenter.org/~pdfs/pubs/econbene.pdf

24. Benefits, costs, and explanation of the High/Scope Perry Preschool Program. [Reports- Speeches/Meeting Papers] 2003. Available from: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED475597.pdf

25. Kiral B. Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2020; 8(15):170-189.

26. King WR, He J. Understanding the role and methods of meta-analysis in IS research. Commun Assoc Inf Syst. 2005;16(1):32.

27. Yıldırım A, Şimşek H. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2016. 446p.

28. Fjørtoft T, Ustad T, Follestad T, Kaaresen PI, Øberg GK. Does a parent-administrated early motor intervention influence general movements and movement character at 3 months of age in infants born preterm? Early Hum Dev. 2017 Sep;112:20-4.

29. Akhbari Ziegler S, von Rhein M, Meichtry A, Wirz M, Hielkema T, Hadders-Algra M; Swiss Neonatal Network & Follow-Up Group. The Coping with and Caring for Infants with Special Needs intervention was associated with improved motor development in preterm infants. Acta Paediatr. 2021 Apr;110(4):1189-200.

30. Fontana C, Menis C, Pesenti N, Passera S, Liotto N, Mosca F, et al. Effects of early intervention on feeding behavior in preterm infants: A randomized controlled trial. Early Hum Dev. 2018 Jun;121:15-20.

31. Øberg GK, Ustad T, Jørgensen L, Kaaresen PI, Labori C, Girolami GL. Parents' perceptions of administering a motor intervention with their preterm infant in the NICU. Eur J Physiother. 2019 Oct 28;21(3):134-41.

32. Spittle AJ, Barton S, Treyvaud K, Molly CS, Doyle LW, Anderson PJ. School-age outcomes of early intervention for preterm infants and their parents: a randomized trial. Pediatrics. 2016;138(6):e20161363.

33. Sgandurra G, Lorentzen J, Inguaggiato E, Bartalena L, Beani E, Cecchi F, et al. A randomized clinical trial in preterm infants on the effects of a home-based early intervention with the 'CareToy System'. PLoS One. 2017 Mar 22;12(3):e0173521.

34. Sgandurra G, Bartalena L, Cecchi F, Cioni G, Giampietri M, Greisen G, et al. A pilot study on early home-based intervention through an intelligent baby gym (CareToy) in preterm infants. Res Dev Disabil. 2016 Jun-Jul;53-54:32-42.

35. Colditz PB, Boyd RN, Winter L, Pritchard M, Gray PH, Whittingham K,et al. A Randomized Trial of Baby Triple P for Preterm Infants: Child Outcomes at 2 Years of Corrected Age. J Pediatr. 2019 Jul;210:48-54.e2.

36. Welch MG, Firestein MR, Austin J, Hane AA, Stark RI, Hofer MA, et al. Family Nurture Intervention in the Neonatal Intensive Care Unit improves social-relatedness, attention, and neurodevelopment of preterm infants at 18 months in a randomized controlled trial. J Child Psychol Psychiatry. 2015 Nov;56(11):1202-11.

37. Goykar P, Kadam N. Effectiveness of early physiotherapy ınterventions for weight gain in low birth weight neonates. JEOH. 2020 Jul 24;20:95-9.

38. Evans T, Boyd RN, Colditz P, Sanders M, Whittingham K. Mother-very preterm infant relationship quality: RCT of Baby Triple P. J Child Fam Stud. 2017 Sep 20;26(1):284-95.

39. Ma L, Yang B, Meng L, Wang B, Zheng C, Cao A. Effect of early intervention on premature infants' general movements. Brain Dev. 2015 Apr;37(4):387-93.

40. Spittle AJ, Treyvaud K, Lee KJ, Anderson PJ, Doyle LW. The role of social risk in an early preventative care programme for infants born very preterm: a randomized controlled trial. Dev Med Child Neurol. 2018 Jan;60(1):54-62.

41. Gabis LV, Hacham-Pilosof K, Yosef OB, Rabinovitz G, Leshem G, Shilon-Hadass A, et al. The influence of a multisensory intervention for preterm infants provided by parents, on developmental abilities and on parental stress levels. J Child Neurol. 2015;30(7):896-903.

42. White-Traut RC, Rankin KM, Yoder JC, Liu L, Vasa R, Geraldo V, et al. Influence of H-HOPE intervention for premature infants on growth, feeding progression and length of stay during initial hospitalization. J Perinatol. 2015 Aug;35(8):636-41.

43. Medoff-Cooper B, Rankin K, Li Z, Liu L, White-Traut R. Multi-sensory intervention for preterm infants improves sucking organization. Adv Neonatal Care. 2015 Apr;15(2):142-9.

44. Van Hus J, Jeukens-Visser M, Koldewijn K, Holman R, Kok JH, Nollet F, et al. Early intervention leads to long-term developmental improvements in very preterm infants, especially infants with bronchopulmonary dysplasia. Acta Paediatr. 2016 Jul;105(7):773-81.

45. Dusing SC, Tripathi T, Marcinowski EC, Thacker LR, Brown LF, Hendricks-Muñoz KD. Supporting play exploration and early developmental intervention versus usual care to enhance development outcomes during the transition from the neonatal intensive care unit to home: a pilot randomized controlled trial. BMC Pediatr. 2018 Feb 9;18(1):46.

46. Ghomi H, Yadegari F, Soleimani F, Knoll BL, Noroozi M, Mazouri A. The effects of premature infant oral motor intervention (PIOMI) on oral feeding of preterm infants: A randomized clinical trial. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2019 May;120:202-9.

47. Ustad T, Evensen KAI, Campbell SK, Girolami GL, Helbostad J, Jørgensen L, et al. Early parent-administered physical therapy for preterm infants: a randomized controlled trial. Pediatrics. 2016 Aug;138(2):e20160271.

48. Yu YT, Huang WC, Hsieh WS, Chang JH, Lin CH, Hsieh S, et al. Family-centered care enhanced neonatal neurophysiological function in preterm infants: Randomized controlled trial. Phys Ther. 2019 Dec 16;99(12):1690-702.

49. Castel S, Creveuil C, Beunard A, Blaizot X, Proia N, Guillois B. Effects of an intervention program on maternal and paternal parenting stress after preterm birth: a randomized trial. Early Hum Dev 2016 Dec;103:17-25.

50. Li XL, Liu Y, Liu M, Yang CY, Yang QZ. Early premature infant oral motor intervention improved oral feeding and prognosis by promoting neurodevelopment. Am J Perinatol. 2020 May;37(6):626-32.

51. Doğan N, Yıldız Bıçakçı M. Prematüre bebeğin gelişiminde aile merkezli, etkileşimli erken müdahale programının etkisi. Uluslararası Aile Çocuk ve Eğitim Dergisi. 2018;6(16):21-48.

52. Çetin Çamkıran Z, Baysal SU. Sağlığı geliştiren hastanede preterm yenidoğan sağlığı: doğum sonrası eğitimin çocuk bakımına etkisi. Çocuk Dergisi. 2019;19(3):148-57.

53. Karakoç Geçici A, Geçkil E. Kanguru bakımının prematüre bebek annelerinin emzirme özyeterlilik düzeyi ve emzirme başarısına etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;23(4): 516-26.

54. Pekçetin S, Akı E, Üstünyurt Z, Kayıhan H. The efficiency of sensory inegration interventions in preterm infants. Percept Mot Skills. 2016 Oct;123(2):411-23.

55. Benzies KM, Magill-Evans JE, Hayden KA, Ballantyne M. Key components of early intervention programs for preterm infants and their parents: a systematic review and meta-analysis. BMC Pregnancy Childbirth. 2013;13 Suppl 1(Suppl 1):S10.

56. Meisels SJ, Dichtelmiller M, Liaw FR. A multidimensional analysis of early childhood intervention programs. In: Zeanah C, editor. Handbook of Infant Health. New York: Guilford Press; 1993. p. 361-85.

57. Sameroff AJ, Fiese BH Transactional regulation and early intervention. In: Meisels SJ, Shonkoff JP, editors. Handbook of Early Childhood Intervention. New York: Cambridge University Press; 1990. p. 119-49.

58. Lotzin A, Lu X, Kriston L, Schiborr J, Musal T, Romer G, et al. Observational tools for measuring parent-infant interaction: a systematic review. Clin Child Fam Psychol Rev. 2015 Jun;18(2):99-132.

59. Topping K, Dekhinet R, Zeedyk S. Parent-infant interaction and children's language development. Educational Psychology. 2013;33(4):391-426.

60. Baker B, McGrath JM. Maternal-infant synchrony: An integrated review of the literature. Neonatal, Paediatr Child Health Nurs. 2011 Nov;14(3):2-13.

61. Forcada-Guex M, Borghini A, Pierrehumbert B, Ansermet F, Muller-Nix C. Prematurity, maternal posttraumatic stress and consequences on the mother-infant relationship. Early Hum Dev. 2011 Jan;87(1):21-6.

62. Kaiser AP. Parent-implemented language intervention: An environmental system perspective. In: Kaiser AP, Gray DB, editors. Enhancing Children's Communication: Research Foundations For Intervention. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookers Publishing; 1993. p. 63-84.

63. Buschmann A, Jooss B, Rupp A, Feldhusen F, Pietz J, Philippi H. Parentbased language intervention for 2-year-old children with specific expressive language delay: A randomised controlled trial. Arch Dis Child. 2009 Feb;94(2):110-6.

64. Osborne S. Early intervention of parent-infant interactions in preterm infants: A systematic review. [dissertation on the internet] Australia: Edith Cowan University; 2015. [Cited 2021 Feb 18] Available from: https://ro.ecu.edu.au/theses_hons/1483/

65. Puthussery S, Chutiyami M, Tseng PC, Kilby L, Kapadia J. Effectiveness of early intervention programs for parents of preterm infants: a meta-review of systematic reviews. BMC Pediatr. 2018 Jul 9;18(1):223.

66. Ryckman J, Hilton C, Rogers C, Pineda R. Sensory processing disorder in preterm infants during early childhood and relationships to early neurobehavior. Early Hum Dev. 2017 Oct; 113:18–22.

67. Sandoval-Cuellar C, Castellanos-Garrido AL, Romero AMO, Figueredo ÓRB, Serrano-Gómez ME, Caro CAF, et al. Motor development in premature infants: Study protocol for an interdisciplinary hospital-home intervention. Pediatrics & Neonatology; 2023. [Cited 2023 July 1] Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187595722300058X

68. Goyal NK, Teeters A, Ammerman RT. Home visiting and outcomes of preterm infants: a systematic review. Pediatrics. 2013 Sep;132(3):502–16.

69. Boundy EO, Dastjerdi R, Spiegelman D, Fawzi WW, Missmer SA, Lieberman E, et al. Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. Pediatrics. 2016 Jan;137(1):e20152238.

70. Zhang X, Kurtz M, Lee SY, Liu H. Early intervention for preterm infants and their mothers: a systematic review. J Perinat Neonatal Nurs. 2021 Oct-Dec 01;35(4):E69-E82.

71. Brooks-Gunn J, Liaw FR, Klebanov PK. Effects of early intervention on cognitive function of low birth weight preterm infants. J Pediatr. 1992 Mar;120(3):350-9.

72. Cooper L, Goodıng J, Gallagher J, Sternesky L, Ledsky R, Berns S. Impact of family-centered care initiative on NICU care, staff and families. J Perinatol. 2007 Dec;27(Suppl 2):S32-7.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 125-133
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1544262
İKÇÜSBFD

SYSTEMATIC REVIEW / SİSTEMATİK DERLEME

A Systematic Analysis on the Effectiveness of Mobile Applications for Suicide Prevention

İntiharı Önlemeye Yönelik Geliştirilen Mobil Uygulamaların Etkinliği Üzerine Sistematik Bir Analiz

Ayşe BÜYÜKBAYRAM ARSLAN[1], Saime Cansu ERFİDAN[2]

[1] İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, İzmir, Türkiye.
[2] İzmir Kâtip Çelebi University, Institute of Health Sciences, Department of Psychiatric Nursing, İzmir, Türkiye.

Geliş tarihi/Received: 05.09.2024
Kabul tarihi/Accepted: 17.11.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ayşe BÜYÜKBAYRAM ARSLAN, Assistant Professor, Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Department of Mental Health and Psychiatric Nursing
Balatçık Mah, Havaalani Şosesi St. No:33/2, 35620 Atatürk Osb/Çiğli/İzmir/ Türkiye
E-posta: abayram35@gmail.com
ORCID: 0000-0003-2479-9139

Saime Cansu ERFİDAN, Specialist Nurse
ORCID: 0000-0002-1298-3521

Abstract

Objective: This descriptive systematic review was evaluated the effectiveness of mobile applications designed to aimed to prevent suicide.

Material and Method: Within the scope of the study, open access Turkish and English articles published in online databases (Web of Science, PubMed, WİLEY, Taylor & Francis Online, Science Direct) between 2019 and August 2024 were reviewed. Randomized controlled trials on mobile applications whose role in preventing suicide was clearly stated in the articles were included in the study.

Results: As a result of the screening, seven studies that met the inclusion criteria were included in this study. In four of the included studies, a routine intervention (awareness training, psychotherapy or medical treatment) was compared with an additional mobile application; in three studies, a routine intervention was compared with a mobile application. As a result of the evaluation, different results were obtained in terms of the effectiveness, acceptability and usability of mobile applications. It was concluded that mobile applications with psychotherapy content, especially applied together with face-to-face interventions, provided more positive results in reducing the risk of suicide. However, the level of effectiveness may vary depending on the content of the application, the characteristics of the sample, and whether it is a treatment support. All that, it has been determined that mobile applications are usable but that there is strictly limited data on their acceptability.

Conclusion: Mobile applications aimed at preventing suicide are potential tools that can be used in preventing suicide. However, there is no definitive result regarding their alone effectiveness. It is important to increase randomized controlled studies with a large sample, long follow-up period, and high level of evidence.

Keywords: Suicide, mobile applications, mental health.

Öz

Amaç: Bu tanımlayıcı sistematik derleme, intiharı önlemeye yönelik tasarlanan mobil uygulamaların etkinliğini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma kapsamında 2019 - Ağustos 2024 tarihleri arasında çevrimiçi veri tabanlarında (Web of Science, PubMed (MEDLINE), WİLEY, Taylor & Francis Online, Science Direct) sağlık alanındaki dergilerde yayınlanmış, açık erişimi olan, Türkçe ve İngilizce makaleler ele alınmıştır. Makalelerde intiharı önlemedeki rolü açıkça belirtilen mobil uygulamalarla ilgili randomize kontrollü deneysel araştırmalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular: Yapılan tarama sonucunda dahil etme kriterlerine uygun yedi araştırma bu çalışmaya dahil edilmiştir. Dahil edilen dört araştırmada rutin bir uygulama (farkındalık eğitimi, psikoterapi veya tıbbi tedavi) ile ek olarak bir mobil uygulama; üç araştırma da ise rutin bir uygulama ile mobil uygulama karşılaştırılmıştır. Değerlendirme sonucunda mobil uygulamaların etkinliği, kabul edilebilirliği ve kullanılabilirliği açısından farklı sonuçlar elde edilmiştir. Özellikle yüz yüze müdahaleler ile birlikte uygulanan psikoterapi içerikli mobil uygulamaların intihar riskini azaltmaya yönelik daha olumlu sonuç verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak etkinlik düzeyinin uygulamanın içeriğine, örneklemin özelliğine, bir tedavi desteği olup olmamasına göre değişebilmektedir. Aynı zamanda mobil uygulamaların kullanılabilir olduğu ancak kabul edilebilirliği ile ilgili kesin verilerin sınırlı olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: İntiharı önlemeye yönelik mobil uygulamalar potansiyel araç olarak kullanılabilir. Ancak tek başına etkinliği ile ilgili kesin bir sonuç yoktur. Geniş örneklemde, takip süresinin uzun sürdüğü, kanıt düzeyi yüksek olan randomize kontollü çalışmaların artırılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İntihar, mobil uygulamalar, ruh sağlığı.

1. Introduction

Suicide, which is a multifaceted phenomenon that includes biological, social, spiritual, economic and cultural aspects in terms of community mental health, is defined as the intentional ending of one's own life (1). Suicide is among the leading causes of death in many countries and is a serious global public health problem (1, 2). Therefore, suicide prevention efforts should be carried out in a multidisciplinary manner with state coordination; in a planned manner at the level of family, school, workplace and relevant organizations (3). In addition, psychosocial interventions conducted individually or in groups have an important place in suicide prevention efforts (4, 5). In the literature, studies on psychosocial interventions with high evidence level for suicide prevention have determined that interventions such as Cognitive Behavioral Therapy (CBT) (5, 6), Dialectical Behavioral Therapy (DBT) (7), and Collaborative Suicide Assessment and Management (8) are effective. These interventions require trained and experienced therapists, are costly, and may cause difficulties with appointments due to being mostly face-to-face (individual therapy, group therapy), and people in rural areas may have limited access. Such situations can make it difficult to access psychosocial interventions (9, 10). In some countries, the small number of mental health workers and therapists compared to the population size; and the inadequacy of mental health services in rural areas further increase the risk of suicide (9). While traditional suicide prevention strategies are generally based on face-to-face interventions, mobile applications have added a new dimension to suicide prevention efforts with the development of technology. Mobile applications have provided an easily accessible platform for users to encourage help-seeking behaviors, provide emotional support, cope with suicidal thoughts, and provide psychotherapy support (11, 12). In addition, due to their ease of access, they have advantages such as being easily accessible during crisis periods, providing accurate reporting on sensitive issues, and reducing stigma compared to face-to-face interventions (2, 10, 13). There are many studies in the literature that evaluate the effectiveness of mobile applications developed for suicide prevention (such as reducing suicidal ideation, crisis intervention) (11, 14, 15). These studies emphasize that these applications are limited, especially because the subject of suicide is a sensitive and risky issue (2, 10, 11), and that studies with a high level of evidence should be increased (10). In the literature, there are randomized controlled trials with a high level of evidence aimed at determining the effectiveness of many mobile applications designed to prevent suicide (12, 16, 14). This systematic analysis aims to evaluate the effectiveness of mobile applications designed to prevent suicide by examining randomized controlled trials. It is thought that the study will contribute to interventions aimed at preventing suicide and guide users in using mobile applications correctly and more consciously when necessary. The research questions regarding the purpose of the study are as follows:

1. Are mobile applications effective in preventing suicide?
2. Are mobile applications acceptable and usable in preventing suicide?
3. What application features and content were used?

2. Material and Method

The descriptive study is a systematic review of randomized controlled experimental trials conducted to determine the effectiveness of mobile applications used to prevent suicide. For this purpose, PICOS steps (17) were taken into account to create the framework of the research questions. Accordingly, Population (P): The studies that investigate the individuals with suicidal ideation or risk targeted to evaluate the effect of the mobile application. Intervention (I): The studies that use of a mobile application that has direct results for preventing suicide. Comparators (C): Comparison of individuals who use and do not use the mobile application. Outcome (O): Effects of the mobile application on preventing suicide, reducing suicidal behavior and thoughts. Study design (S): Randomized controlled experimental studies. The Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) protocol was followed in the conduct of this study (18) and it is registered on PROSPERO (ID: CRD42024582557).

2.1 Search Strategy

The literature search was conducted between July and August 2024 within the scope of the study. The searches were conducted in Web of Science, PubMed (MEDLINE), WILEY, Taylor & Francis Online, and ScienceDirect databases. In order to access national and international publications, the keywords 'suicide' AND 'mobile app', 'suicide' AND 'mobile application', 'suicide' AND 'smartphone', 'suicide' AND 'app' were used. In the first stage of the searches, articles published between 2019 and August 2024, open access, and published in English and Turkish were examined.

2.2 Selection of Studies

In the study, first, two researchers searched the literature using the defined keywords in a joint session and examined five randomly selected sample articles. At this stage, a pilot application was conducted by evaluating the selection of articles, defining the quality of the article, and determining the criteria. Then, the researchers worked independently to reduce bias. Finally, the researchers came together again in a joint session, discussed the articles they had identified, and a consensus was reached.

When evaluating the articles, the inclusion criteria such as being related to a mobile application for preventing suicide, being a randomized controlled trial only to reach a high level of evidence, and clearly defining the role of the application in preventing suicide (suicide prevention, suicide management, reduction of suicidal ideation) were taken into consideration. In addition, randomized controlled trials related to web-based computer-based applications, whose results were unclear, whose full text could not be accessed, which non-randomized controlled trial (study protocol, systematic review - meta-analysis, clinical research, etc.), and which were only related to self-harming behaviors without a suicide risk were not included in this systematic review.

In this process, the researchers worked independently to reduce bias, then discussed the articles they identified in a joint session and reached a consensus. In the first step, the abstracts of all articles were examined, and the full texts of the studies that met or were thought to meet the criteria were read. As a result of the evaluation, the eligibility of seven studies was decided. Later, the "RAYYAN" application (19) was used to evaluate the accuracy of the data, and a similar result was obtained. The PRISMA diagram regarding the selection process of the articles examined in the systematic review is given in Figure 1.

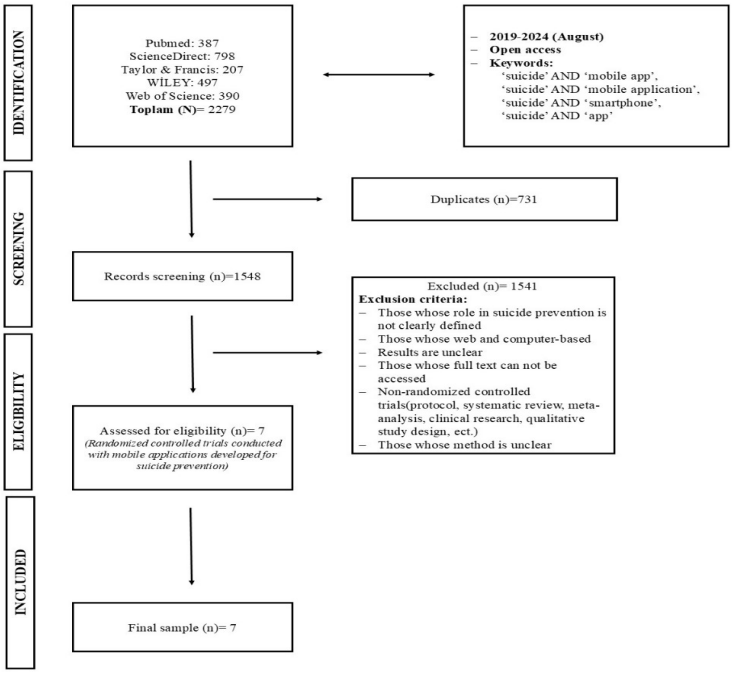


Figure 1. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Flowchart

2.3 Data Extraction

The data extraction process was carried out independently by two researchers and then checked in a joint session and converted into a single text. In order to determine the appropriate studies within the scope of the inclusion and exclusion criteria, a data extraction tool was developed by the researchers using the EXCEL program. In this data extraction tool; data regarding the author and publication year of the studies, method, sample characteristics, country of conduct, purpose, mobile application name, measurement tools in evaluation, intervention method and outcome were defined. Data regarding the studies included in the systematic review are shown in Table.

2.4 Assessment of the Quality of Studies

The quality of the articles that evaluated the effectiveness of mobile applications, determined within the scope of the study, was assessed by taking into account the criteria adapted from the Study Quality Assessment Tools prepared by the National Institute of Health (NIH) (13,20). The assessment criteria are as follows; 1) clear statement of the research question or purpose, 2) clear definition of the study population, 3) representativeness of the sample (0.5 points) and presence of clearly stated inclusion and exclusion criteria (0.5 points), 4) justification of the sample size or presence of a power analysis, 5) presence of a sufficient time frame to justify the association between mobile app use and outcome, 6) presence of multiple assessment points (i.e., baseline and follow-up or pre- and post-test), (7) presence of evidence-based measures to assess outcome (0.5 points for self-report; 1 point for clinician-report, as clinician-reported measures are generally considered more reliable) (i.e., 0.5 for the Beck Suicidal Ideation Inventory; 1 point for the Columbia Suicide Severity Rating Scale), 8) presence of raters unaware of participants' status, 9) less than 20% of participants were lost to follow-up, 10) presence of covariates whose effects on outcome were statistically adjusted. In the assessment; each criterion is given a score between 0 and 1, and the total quality score varies between 0 and 10. 0-3 points = low quality study, 4-6 points = moderate quality study, 7-10 points = good quality study (13). In order to prevent bias in the study, the researchers first scored the articles individually, then discussed them in a joint session and finalized the scoring.

2.5 Statistical Analysis

Since the research data examined within the scope of the study were heterogeneous, meta-analysis could not be performed. The data obtained as a result of the systematic analysis are presented in the form of a table.

3. Results

In this systematic review conducted to evaluate the effectiveness of mobile applications used to prevent suicide, 1580 articles published between 2019 and August 2024 were reached as a result of the database scan, and when examined according to the exclusion criteria; a total of seven randomized controlled trials were analyzed.

3.1 Characteristics of the Studies

The studies included in the evaluation were conducted in Australia (11, 15, 16), Denmark (21), Argentina (12), Iran and Azerbaijan (22), the United States (14), and the United Kingdom (23), with a total sample size of 2710. The sample group of the studies consisted of adolescents (14) and adults (11, 12, 15, 16, 21, 22). The studies evaluated the mobile applications MATESmobile, LifeApp, CALMA, LifeBuoy, BrighterSide, YARA, and BRITE (Table 1).

In the studies involving experimental and control groups, randomized controlled trial methods such as parallel group design (single-blind and double-blind), factorial design and multicenter design were applied. In four studies, educational intervention (11), psychotherapy (12, 21) and routine treatment (14) interventions were used in the control group; mobile applications were used in addition to these in the experimental group. In three studies, a mobile application providing non-therapeutic information (16) and routine care and treatment (15, 22) were used in the experimental group; only the mobile application was used in the control group and the groups were compared.

The effectiveness of mobile applications on suicide (thoughts, behaviors) was evaluated using different criteria. The General Help-seeking Questionnaire (GHSQ) (11), Suicide Status Form II–R (SSF) (21), Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview (SITBI) (12), Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS) (14), Suicidal Ideation Attributes Scale (SIDAS) (15, 16), Beck Scale for Suicidal Ideation (BSSI) (22) scales were used in the evaluation (Table 1). The quality assessment scores of the articles examined within the scope of the study varied between 6.5 and 9.5; when evaluated in general, it was determined that they were "good quality studies". The quality scores of the studies are shown in Table 1.

Table 1. Efficacy and Features of Mobile Applications For Suicide Prevention

Study	App	Aim	Sample	Interventions	Suicidal Outcome Measures	Main Findings	Quality Score
King et al. (2023)	MATESmobile	Evaluation of the MATESmobile application Evaluation of the effectiveness of the MATESmobile application in completing face-to-face education	1084 construction workers aged 18 and over working in **Australia**	At the beginning and at the 3rd month; Control group: General Awareness Training Experimental group: General Awareness Training and MATESmobile	Modified version of the face-to-face training suicide awareness questionnaire Suicide prevention literacy scal General Help-seeking Questionnaire (GHSQ)	According to the results of the research, MATESmobile application increased the help-seeking behaviors of individuals working in the construction sector for their emotional problems, MATESmobile users had a weak effect on seeking help for suicidal thoughts; it did not have any effect on seeking help from different sources, The mobile application supported MATES face-to-face general awareness training.	8
O'Toole MS, Arendt MB, Pedersen CM. (2019)	LifeApp	Evaluation of the effect of mobile application (Lifeapp) on suicide prevention treatment	129 patients aged 18-65 receiving treatment for suicide risk in **Denmark**	During the four-month follow-up period; Control group: Psychotherapy Experimental group: Psychotherapy + LifeApp	Suicide Status Form II–R (SSF) Major Depression Inventory	According to the results of the study, It was determined that the group combined with psychotherapy had a decrease in the suicide risk they reported after the treatment, but there was no difference between the groups regarding depression symptoms.	8,25
Rodante DE et al. (2022)	CALMA	Evaluating the acceptability and preliminary efficacy of CALMA as an adjunct to Dialectical Behavior Therapy (DBT) for non-suicidal and suicidal self-harming behaviors.	18 patients aged 18-65 who attended one of the DBT Skills Training groups in **Argentina** and had a history of suicide within one month	During the four-month follow-up period; • Control group: Psychotherapy (DBT) • Experimental group: Psychotherapy (DBT) + CALMA	• Self-Injurious Thoughts and Behaviors Interview (SITBI) • User Experience Questionnaire short version (UEQ-s)	• According to the results of the study, • CALMA showed good acceptability for use as an adjunct to DBT to reduce suicide and non-suicide self-harming behavior, • In the context of preliminary efficacy, it was determined that CALMA application was useful in reducing suicidal behavior.	6,5
Torok M et al. (2022)	LifeBuoy	To investigate the effectiveness of a therapeutic smartphone application (LifeBuoy) in reducing the severity of suicidal thoughts by comparing it with an attention management application (LifeBuoy-C) and to examine the effects of this effectiveness on mental states such as depression, anxiety, stress and general well-being.	455 young people aged 18-25 in **Australia** who had suicidal thoughts in the last 12 months	With follow-ups at the beginning, after the intervention and at 3th month; • Control group: LifeBuoy-C (Non-therapeutic) Experimental group: LifeBuoy (DBT)	• Suicidal Ideation Attributes Scale (SIDAS) • Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) • Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) • Distress Questionnaire-5 (DQ5) • Short Warwick–Edinburgh Mental Well-Being Scale, (SWEMWBS)	According to the results of the study, • LifeBuoy was associated with significant improvements in the severity of suicidal ideation when compared to the control application LifeBuoy-C, It was not associated with mental conditions.	9

Table 1. (continued) Efficacy and Features of Mobile Applications For Suicide Prevention

Study	App	Aim	Sample	Interventions	Suicidal Outcome Measures	Main Findings	Quality Score
Goldstein TR et al. (2024)	BRITE	Evaluation of the effectiveness of ASAP (psychoeducation), BRITE and its combinations on suicide attempts/ ideation, non-suicidal self-harm and repeated hospitalizations	240 adolescent patients aged 12-18 years who were hospitalized in psychiatric clinics in the **United States** due to suicide attempt/ ideation	To be evaluated at weeks 4, 12 and 24; • Control group: Treatment as usual (TAU) • Experimental group: ASAP + BRITE + TAU • Experimental group: ASAP + TAU • Experimental group: BRITE + TAU	• Columbia–Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS) • Child and Adolescent Services Assessment (CASA)	According to the results of the study, • ASAP or BRITE had no significant effect on the rate of actual attempts, time to attempt, and non-suicidal self-harm behavior • The rate of hospitalization for suicide attempts decreased (76.5% with BRITE vs. 86.4% without BRITE) and the interval between attempts was extended • The combination of ASAP, BRITE, TAU was similarly effective in reducing the risk of suicide 6 months after hospital discharge in high-risk participants • ASAP intervention (with or without BRITE) had a lower risk of rehospitalization over 6 months • Although not statistically significant, ASAP+BRITE was most consistently associated with a 60% reduction in suicide attempts.	9,5
Josifovski N. Et al. (2024)	BrighterSide	Evaluation of the effectiveness of the BrighterSide application in reducing the severity of suicidal ideation	A total of 550 adults aged 18 to 65 in **Australia** who had suicidal thoughts in the past two weeks	To be evaluated at baseline, 6th week and 12th week; • Control group: TAU • Experimental group: BrighterSide	• Self-report questionnaires • Suicidal Ideation Attributes Scale (SIDAS) • Coping Orientation to Problems Experienced Inventory (Brief-COPE) • Functioning and Recovery Scale (FRS) • Distress Questionnaire-5 (DQ5) • Actual Health-Seeking Questionnaire (ASHQ) • WHO Disability Assessment Schedule (WHODAS–1 item) • Implementation Appropriateness Measure (IAM) • Digital Working Alliance Inventory (DWAI)	According to the results of the study, • It was determined that the BrighterSide application did not lead to a significant improvement in suicidal ideation compared to the control group.	9,5
Soltani Z et al. (2024)	YARA	Determining the effects of YARA mobile application on major depression, anxiety, sleep quality and suicidal thoughts	64 patients aged 15-60 hospitalized in psychiatric clinics in **Iran and Azerbaijan**	During the three-month follow-up period; • Control group: TAU Experimental group: YARA	• Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI), • Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) • Beck Scale for Suicidal Ideation (BSSI)	According to the results of the study, • YARA application was found to be a suitable solution for improving major depression, anxiety and sleep quality, YARA application was found to be ineffective in reducing suicidal thoughts.	7,5

It has been stated that some of the studies examined within the scope of the study experienced sample loss due to being conducted during the COVID period, and this situation reduced the power to detect the effect of the mobile application (11,22). In addition, it has been stated that reasons such as the small sample size (11, 12, 21), the sample consisting of people with similar characteristics (12, 14, 22), the low response rate of users in the follow-up (11), and the low number of people downloading the application (11, 22) negatively affect the generalizability of the research results.

3.2 Features of Mobile Applications

3.2.1 Content of mobile applications

The content of mobile applications evaluated in the studies is seen to have different characteristics. When the applications are examined; MATESmobile is an education-supported application developed to strengthen the general awareness training on suicide given to construction workers and to provide psychological support when necessary (11).

LifeApp application consists of sections such as psychoeducation on suicide, self-assessment, daily sleep, appetite and stress levels, safety plan, a digital hope kit, asking for help, and self-help exercises. Techniques such as problem solving, distraction, awareness, acceptance and commitment therapy (ACT), planning enjoyable activities, reducing social isolation, etc. are used (21).

CALMA application includes dialectical behavior therapy-supported interventions aimed at preventing suicide in times of crisis (12).

LifeBuoy application includes interventions related to value identification, goal setting, psychoeducation, emotion regulation and distress tolerance based on CBT and DBT (16).

YARA application includes a daily exercise training video to increase physical activity, a morning meditation exercise, a yoga video before bed, and standard wordless relaxing music from nature that helps the individual fall asleep more easily (22).

BRITE application includes a personalized safety plan for adolescents, distress tolerance, and emotional regulation skills. It recommends relaxing activities for adolescents with high levels of distress (14).

BrighterSide application is based on CBT, DBT, ACT, and positive psychology, and includes self-directed suicide prevention interventions. The application consists of five modules: "Understand, Prevent Crisis, Manage Your Emotions, Manage Your Thoughts, and Plan for the Future" (15).

3.2.2 Accessibility of mobile applications

BrighterSide, BRITE and CALMA mobile applications examined within the scope of the study are compatible with iOS and Android platforms, while other applications were developed by the researcher for users.

3.2.3 Effectiveness of mobile applications

The effectiveness of a mobile application refers to how successfully the application achieves the specified goals (2). Different measurement tools were not used to determine the effectiveness of the mobile application. The four studies examined within the scope of the study evaluated the use of mobile applications in addition to a routine application (mindfulness training, psychotherapy or medical treatment). In addition to general mindfulness training in construction workers, the MATESmobile application had a weak effect on the intention and behavior to seek help for suicidal thoughts (95% CI 0.09-0.85, d=-0.14) (11); the LifeApp mobile application used in addition to psychotherapy did not effect depression symptoms (p= 0.732, d= 0.05 at T0 and p= 0.467, d= 0.11 at T1), but the group in which psychotherapy was combined experienced a decrease in suicide risk after treatment (p= 0.008, d= 0.46) (20); The CALMA mobile application used in addition to dialectical behavior therapy was found to be acceptable and useful in reducing non-suicidal and suicidal self-harming behaviors (85%CI = 0.08-0.628) (12). However, when used in conjunction with the suicide education intervention, it was determined that the BRITE application alone did not have a sufficient effect, and that it reduced the rate of hospitalization due to suicide attempts and the suicide attempt rate (p= 0.01), and extended the time between suicide attempts (p= 0.020) (14).

In addition, three studies compared mobile applications for suicide with another intervention or routine treatment. When a different mobile application (providing non-therapeutic information) was compared with the LifeBuoy mobile application, it provided significant improvement in reducing severe suicidal ideation alone ($p < 0.001$, $d = 0.45$ at T1 and $p = 0.007$, $d = 0.34$ at T2) but had no effect on secondary mental health problems (p = 0.069-0.896) (16); when routine treatment was compared with the BrighterSide mobile application, it did not provide significant improvement in suicidal ideation alone (p = 0.677 at T0 and p = 0.272 at T1) and attempts (p = 1,000 at T0 and p = 0.403 at T1) (15); when routine care (doctor visits, medication prescriptions and monthly psychiatric consultations) was compared with the YARA mobile application, it was found to be effective in improving anxiety and sleep quality in depressed patients alone ($p < 0.001$), but had no effect on suicidal thoughts ($p \geq 0.05$) (22).

3.2.4 Usability and acceptability of mobile applications

Usability in mobile applications is related to the user-friendliness of the application, speed and reliability, ease of habituation, being easily accessible and understandable. The higher the usability, the easier it is for users to access the information or functions they need with minimal effort (24). Usability is an important criterion for managing crisis situations in mobile applications developed for mental health, especially suicide (9). Acceptability in mobile applications refers to how the application is received by the target audience. Users' feedback on liking the application, using it frequently and recommending it, and its usefulness are important in terms of acceptability (24).

Usability and acceptability of mobile applications were evaluated with satisfaction surveys and qualitative data. Studies have indicated that mobile applications are easily accessible and usable (11, 12, 14–16, 21, 22). However, in studies on CALMA (12), LifeBuoy (16), and BRITE (14) applications; it was found that users welcomed the applications positively and were satisfied; It has been determined that the applications are largely acceptable. However, in the studies on MATESmobile, LifeApp, BrighterSide, YARA applications, sufficient information about user experiences could not be obtained.

4. Discussion

In this systematic review conducted to evaluate the effectiveness of mobile applications used for suicide prevention, seven randomized controlled trials on mobile applications were examined. It is stated in the literature that randomized controlled studies on mobile applications for suicide are limited in number and that the existing studies make significant contributions to the literature (9). The data obtained within the scope of the study were discussed under two headings.

4.1 Effectiveness of Mobile Applications for Suicide Prevention

The studies examined within the scope of the study show that mobile applications have different levels of positive results in reducing the risk of suicide; however, these

results may vary across depending on the characteristics of the sample, the content of the application, and whether it is used in addition to a treatment support. It is seen that the results are similar in the literature on systematic analysis studies. Jiménez-Muñoz et al. (25) examined 19 ecological instant mobile interventions for suicide prevention published until September 2021; it was stated that the most commonly used intervention model was the safety plan, which allows the user to apply coping and distraction strategies in case of suicidal ideation, and that the interventions provide some advantages, but the evidence on their effectiveness is still insufficient. In 22 studies on internet and mobile applications for suicide prevention published until July 2019, reviewed by Malakouti et al. (26), it was reported that users generally had a decrease in suicidal ideation scores, but no evidence of a decrease in impulsivity after the use of the applications was reported. In a study conducted by Castillo-Sánchez et al. (27) on 16 mobile applications for preventing suicide in virtual stores, it was stated that although there were positive approaches to the use of applications for suicide prevention and monitoring, their design should also be supported by healthcare personnel; there were problems with updating the applications (only 45% were updated in the last year). On the other hand, in seven studies conducted by Melia et al. (10) between 2013 and 2018 on mobile applications for preventing suicide, it was concluded that there was insufficient solid evidence evaluating the effectiveness of mobile applications on suicide outcomes and that mobile applications did not significantly reduce suicidal thoughts when compared to the control group. In the study conducted by Jha et al. (2) examining 80 mobile applications developed for suicide prevention available in application stores and academic journals, it was stated that suicide prevention applications using persuasive strategies (interactive systems designed to help users change their behavior) may be promising and that more studies should be conducted. Arshad et al. (9) reported in 22 studies published until March 2019 on internet and mobile applications developed for suicide prevention that internet and mobile-based interventions are promising, but more controlled trials focusing on suicidal behavior are needed. Sarubbi et al. (13) reported in 32 studies examining mobile applications developed for suicide prevention between January 2010 and May 2022 that mobile applications are effective; they can provide real-time monitoring of people at risk, personalized tools for coping with suicide, and instant access to specific support. Accordingly, it can be concluded that mobile applications may be a potential application that can help individuals at risk of suicide; however, there is no definitive evidence.

In the four studies examined within the scope of the study, it was concluded that psychotherapy-based mobile applications applied together with face-to-face intervention (such as psychocopy, psychoeducation) more positive results in reducing the risk of suicide (12, 16, 21). There are also results in the literature regarding the effectiveness of mobile applications based on DBT (9, 16) and CBT (26). However, the positive results of psychotherapy-based mobile applications do not mean that definitive evidence has been generated (2, 9). Toole et al. (21) found that mobile applications used in addition to psychotherapy (face-to-face intervention) significantly reduced the severity of suicidal thoughts; however, the researchers have concerns about when and how the mobile application integrated with psychotherapy will be integrated and clearly state that further research is needed. In addition, it is stated in the studies that the small sample group, the application in a limited sample, and the decrease in the sample during the follow-up period may negatively affect the level of effectiveness and generalizability of mobile applications (6, 9, 11). In the studies examined, it is seen that the number of sample group are between 18 and 1084 people and has similar characteristics. It is also stated in the studies that this situation is an important limitation regarding the generalizability of the research results. On the other hand, in a study examined within the scope of the study, it was determined that a mobile application based on CBT, DBT, ACT and positive psychology, compared to routine treatment, did not lead to a significant improvement in suicidal ideation compared to the control group (15). Similarly, in the studies conducted with some applications in the literature, it was concluded that the effectiveness of psychotherapy-supported mobile applications was not sufficient (5, 6, 9). Witt and colleagues (28) stated in their meta-analysis study that this situation is related to the difficulty of mobile application users in adapting to interventions related to suicidal thoughts. Accordingly, it can be said that there are uncertainties regarding the use of mobile applications alone in individuals at risk of suicide; therefore, it can be said that they can be used as an auxiliary tool supporting routine treatment or face-to-face therapy. However, in order to increase the evidence quality of this result, randomized controlled studies with large samples, sufficient follow-up period, compliance with the interventions and continuity of use should be increased (9, 26, 29).

4.2. Usability and Acceptability of Mobile Applications

It was determined that the mobile applications examined within the scope of the study were easily accessible and usable. However, studies have indicated that users dropping out early from the interventions may be related to usability issues (5); it was emphasized that applications with features such as faster and easier to use, personalized, gamification, and adaptability should be developed (25, 29, 30).

As a result of the evaluation made using different methods in the studies, it was determined that the three mobile applications examined were significantly acceptable. However, no data was found regarding the acceptability of some mobile applications. It is also stated in the literature that the research results regarding the acceptability of mobile applications are limited (9). Therefore, it is important to detail the data regarding acceptability in order to evaluate the effectiveness of the application in the studies to be conducted. The development of mobile applications with a multidisciplinary team collaboration (such as psychologist, psychiatrist, psychiatric nurse, software developer, engineer) can increase the acceptability and usability of the applications (30).

5. Conclusion

In this systematic analysis evaluating the effectiveness, usability and acceptability of mobile applications used for suicide prevention; seven different mobile applications

(CALMA, YARA, BRITE, MATESmobile, BrighterSide, LifeApp and LifeBuoy) were examined in seven randomized controlled trials. It is observed that different results were obtained regarding the effectiveness, acceptability and usability of mobile applications for suicide. When considered in general, the research results can be said that mobile applications can be a potential support tool in reducing the risk of suicide, but there is no definitive evidence regarding their usability alone; the level of effectiveness may vary depending on the content of the application and whether it is a treatment support. It was concluded that psychotherapy mobile applications, especially those applied together with face-to-face interventions, are more effective in reducing the risk of suicide. At the same time, it was determined that mobile applications are usable but data on their acceptability is limited. More evidence-based research, reliable measurements and results are needed regarding mobile applications for suicide prevention. For this reason, it is important to increase the number of randomized controlled trials with a high level of evidence, with a large sample size, and a long follow-up period to determine the effectiveness of mobile applications. In addition, the inclusion of detailed explanations regarding the usability and acceptability of applications in the studies to be conducted will be an important indicator of the effectiveness of the application.

The research results are important in terms of considering the randomized controlled studies with a level of evidence in the literature in the last five years. It is thought that the results will create awareness about mobile applications for preventing suicide, guide experimental studies on mobile applications to be conducted later, and contribute to the literature.

6. Contribution to the Field

With the recent development in technology mobile applications aimed at preventing suicide have gained attention due to their advantages, such as easy accessibility, accurate reporting, and reduced stigma compared to face-to-face interventions. These applications often offer users the chance to seek help, provide emotional support, cope with suicidal thoughts, and access psychotherapy. A large number of mobile applications have been developed for suicide prevention. This study found that in high-quality evidence studies conducted over the last five years, mobile applications have shown potential as a support tool for reducing suicide risk. However, there is no definitive evidence regarding their effectiveness on their own. For researchers, the results reveal the need to increase the number of randomized controlled studies with high level of evidence in a large sample to evaluate the effectiveness of mobile applications for suicide prevention.

For mobile application developers, the results show that mobile applications to be developed should eliminate uncertainties regarding the protection of personal data, auditable, have accessibility, sustainability usability and reliability features. For this reason, it is important for mental health professionals to be included in the research team in studies on mental health mobile applications to be developed. It will strengthen the programs in terms of correct intervention and ethical practices. For mental health professionals, the results are important in terms of raising awareness that mobile applications can be used to improve the quality of care for patients at risk of suicide.

Conflict of interest

There is no conflict of interest regarding any person and/or institution.

Authorship Contribution

Concept: ABA, SCE; **Design:** - **Supervision:** ABA; **Funding:** - **Materials:** - **Data Collection/Processing:** - **Analysis/Interpretation:** - **Literature Review:** ABA, SCE; **Manuscript Writing:** ABA, SCE; **Critical Review:** ABA.

References

1. World Health Organization. Suicide [Internet]. 2019. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide. Access Date: 30.08.2024

2. Jha S, Jewer S, Agyapong VIO, Orji R. Can Your Smartphone save a life ? A Systematic review of mobile-based ınterventions for suicide prevention. Int J Human–Computer Interact [Internet]. 2024;0(0):1–19. Available at: https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2323274

3. National Action Alliance for Suicide Prevention [Internet]. 2024. National Strategy and Action Plan. Available at: http://www.hhs.gov/nssp. Access Date: 30.08.2024

4. Goldston DB, Asarnow JR. Quality ımprovement for acute trauma-ınformed suicide prevention care : Introduction to Special Issue. Evidence-Based Pract Child Adolesc Ment Heal [Internet]. 2021;6(3):303–6. Available at: https://doi.org/10.1080/23794925.2021.1961645

5. Yu T, Hu D, Teng F, Mao J, Xu K, Han Y, et al. Effectiveness of internet-based cognitive behavioral therapy for suicide : A systematic review and meta-analysis of RCTs. Psychol Health Med [Internet]. 2022;27(10):2186–203. Available at: https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1930073

6. Leavey K, Hawkins R. Is cognitive behavioural therapy effective in reducing suicidal ideation and behaviour when delivered face-to-face or via e-health ? A systematic review and meta-analysis. Cogn Behav Ther [Internet]. 2017;6073:1–22. Available at: http://doi.org/10.1080/16506073.2017.1332095

7. Kothgassner O, Goreis A, Robinson K, Huscsava M, Schmahl C, Plener P. Efficacy of dialectical behavior therapy for adolescent self-harm and suicidal ideation : a systematic review and meta-analysis. Psychol Med [Internet]. 2021;51:1057–67. Available at: https://doi.org/10.1017/S0033291721001355

8. Pistorello J, Jobes DA, Gallop R, Compton SN, Locey NS, Au JS, et al. Archives of suicide research a randomized controlled trial of the collaborative assessment and management of suicidality (CAMS) versus treatment as usual (TAU) for suicidal college students. Arch Suicide Res [Internet]. 2021;25(4):765–89. Available at: https://doi.org/10.1080/13811118.2020.1749742

9. Arshad U, Ul-Ain F, Gauntlett J, Husain N, Chaudhry N, Taylor P. A systematic review of the evidence supporting mobile- and ınternet-based psychological ınterventions for self-harm. Suicide Life Threat Behav. 2020;50(February):151–79.

10. Melia R, Francis K, Hickey E, Bogue J, Duggan J, Sullivan MO, et al. Mobile health technology ınterventions for suicide prevention : Systematic Review. JMIR Mhealth Uhealth. 2020;8(1). doi: 10.2196/12516

11. King TL, Fleitas L, Philip A, Andrew B, Lockwood C, Harvey S, et al. A blended face - to - face and smartphone intervention to improve suicide prevention literacy and help - seeking intentions among construction workers : A randomised controlled trial. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol [Internet]. 2023;58(6):871–81. Available at: https://doi.org/10.1007/s00127-023-02429-9

12. Rodante DE, Kaplan MI, Fedi RO, Gagliesi P, Pascali A, Quintero PSJ, et al. CALMA, a mobile health application , as an accessory to therapy for reduction of suicidal and non-suicidal self-ınjured behaviors : A Pilot Cluster Randomized Controlled Trial. Arch Suicide Res [Internet]. 2022;26(2):801–18. Available at: https://doi.org/10.1080/13811118.2020.1834476

13. Sarubbi S, Rogante E, Erbuto D, Cifrodelli M, Sarli G, Polidori L, et al. The effectiveness of mobile apps for monitoring and management of suicide crisis : A Systematic Review of the Literature. J Clin Med. 2022 Sep 23;11(19):5616. doi: 10.3390/jcm11195616

14. Goldstein TR, Kennard BD, Porta G, Miller AO, Aguilar K, Bigley K, et al. Bridging gaps in care following hospitalization for suicidal adolescents: As safe as possible (ASAP) and BRITE App. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry [Internet]. 2024;S0890-8567(24):361–7. Available at: https://doi.org/10.1016/j.jaac.2024.06.008

15. Josifovski N, Torok M, Batterham P, Wong Q, Joanne R, Cockayne N, et al. Efficacy of BrighterSide, a self-guided app for suicidal ideation : Randomized controlled trial. JMIR Ment Health. 2024; 11: 55528 doi: 10.2196/55528

16. Torok M, Han J, Mcgillivray L, Wong Q, Aliza W, O Dea B, vd. The effect of a therapeutic smartphone application on suicidal ideation in young adults : Findings from a randomized controlled trial in Australia. PLoS Med. 2022;1–19. 19(5): e1003978.Available at: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1003978

17. Karaçam, Z. Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. DEUHYOED, 2013;6(1):26–33

18. Page MJ, Mckenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann C, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement : an updated guideline for reporting systematic reviews Systematic reviews and Meta-Analyses. BMJ. 2021;372:n71 Available at:http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n7

19. Yu F, Liu C, Sharmin S. Performance, usability, and user experience of rayyan for systematic reviews. Proc Assoc Inf Sci Technol. 2022;59(1):843–4.

20. Study Quality Assessment Tools [Internet]. 2013. National Institute of Health. Available at: https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools. Access Date: 30.08.2024

21. Toole MSO, Arendt MB, Pedersen CM. ScienceDirect testing an app-assisted treatment for suicide prevention in a randomized controlled trial : Effects on suicide risk and depression. Behav Ther [Internet]. 2019;50(2):421–9. Available at: https://doi.org/10.1016/j.beth.2018.07.007

22. Soltani Z, Parizad N, Radfar M, Alinejad V, Arzanlo M. The effect of the Yara smartphone application on anxiety , sleep quality , and suicidal thoughts in patients with major depressive disorder in Iran : A randomized controlled trial. BMC Psychiatry [Internet]. 2024;1–12. Available at: https://doi.org/10.1186/s12888-024-05688-1

23. Stallard P, Whittle K, Moore E, Medina-lara A, Morrish N, Cliffe B, et al. Clinical effectiveness and safety of adding a self-harm prevention app (BlueIce) to specialist mental health care for adolescents who repeatedly self-harm : A single blind randomised controlled trial (the BASH study). Psychiatry Res [Internet]. 2024;339(December 2023):116017. Available at: https://doi.org/10.1016/j.psychres.2024.116017

24. Ali W, Riaz O, Mumtaz S, Khan AR, Saba T, Bahaj SA. Mobile application usability evaluation : A study based on demography. IEEE Access. 2022;10:41512–24.

25. Jiménez-muñoz L, Peñuelas-calvo I, Díaz-oliván I, Gutiérrez-rojas L, Baca-garcía E. Suicide prevention in your pocket : A Systematic review of ecological momentary ınterventions for the management of suicidal thoughts and behaviors. Harv Rev Psychiatry. 2022;30(2):85–99. doi: 10.1097/HRP.0000000000000331.

26. Malakouti SK, Rasouli N, Rezaeian M, Nojomi M, Ghanbari B. Effectiveness of self-help mobile telephone applications (apps) for suicide prevention : A systematic review. Med J Islam Repub Iran. 2020;34:85. doi: 10.34171/mjiri.34.85

27. Castillo-Sánchez G, Camargo-Henríquez I, Muñoz-Sánchez J, Franco-Martín M, de la Torre-Díez I. Suicide prevention mobile apps : Descriptive analysis of apps from the most popular virtual stores. JMIR Mhealth Uhealth. 2019;13(7(8)):e13885. doi: 10.2196/13885.

28. Witt K, Spittal MJ, Carter G, Pirkis J, Hetrick S, Currier D, et al. Effectiveness of online and mobile telephone applications (' apps ') for the self- management of suicidal ideation and self- harm : A systematic review and meta-analysis. BMC Psychiatry. 2017;17(1)(297):2–18. doi: 10.1186/s12888-017-1458-0

29. Braciszewski JM. Digital technology for suicide prevention. Adv Psychiatry Behav Heal [Internet]. 2021;1(1):53–65. Available at: https://doi.org/10.1016/j.ypsc.2021.05.008

30. Forte A, Sarli G, Polidori L, Lester D. The role of new technologies to prevent suicide in adolescence : A systematic review of the literature. Medicina (Kaunas). 2021;57 (2):1–13. https://doi.org/10.3390/medicina57020109

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 135-142
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1171825

DERLEME / REVIEW

Karaciğer Transplantasyonunda Beslenme Durumu ve İmmünonütrisyonun Etkisi

Nutritional Status and the Impact of Immunonutrition in Liver Transplantation

Yağmur Pınar AKKOYUN[1], İrem OLCAY EMİNSOY[2]

[1] *Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Doktora, Ankara, Türkiye.*
[2] *Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye.*

Geliş tarihi/Received: 04.09.2024
Kabul tarihi/Accepted: 23.01.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Yağmur Pınar AKKOYUN, Uzman Diyetisyen
Barbaros Mahallesi J.F.Kennedy Caddesi Kısmet Apartmanı 86/4 Çankaya/Ankara/ Türkiye
E-posta: yagmurpinar_97@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-9380-5304

İrem OLCAY EMİNSOY, Dr. Öğr. Üyesi
ORCID: 0000-0002-3621-0662

Öz

Karaciğer nakli yapılan hastalarda, son dönem karaciğer yetmezliği nedeniyle karbonhidrat, lipit ve protein metabolizmasında çeşitli anormallikler ortaya çıkar. Bu durum, klinik durumda bozulmaya ve malnütrisyona yol açar. Malnütrisyon, karaciğer nakli yapılan hastaların birçoğunda mevcuttur ve artan morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Bu hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi, beslenme eksikliklerinin belirlenmesi ve düzeltilmesi için son derece önemlidir. Beslenme danışmanlığı ile gerektiğinde müdahale sağlanarak bu bozukluklar önlenebilir. Bu bağlamda diyetisyen, çeşitli beslenme sorunlarının çözümü için uygun beslenme tedavisi sağlayarak nakil ekibinin bir parçası olarak tamamlayıcı bir rol oynar. Naklin tüm aşamalarında yeterli beslenme desteği sağlanmalıdır. Beslenme tedavisi nakil öncesi, nakil esnası ve nakil sonrası dönemde devam etmelidir. Yetersiz beslenen hastalar için, nakil öncesi ve sonrası dönemde sağlanan immünonütrisyon, beslenme durumunun iyileşmesinde faydalı olmaktadır. Bu derleme kapsamında, karaciğer nakli yapılan hastalarda nakil öncesi ve sonrasında beslenme durumunun değerlendirilmesi adına kullanılan yöntemleri, nakil öncesi ve sonrası beslenme önerilerini ve tedavileri gözden geçirmek amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer, organ nakli, immünonütrisyon, beslenme durumu.

Abstract

In patients undergoing liver transplantation, various abnormalities in carbohydrate, lipid, and protein metabolism arise due to end-stage liver failure. These conditions lead to clinical deterioration and malnutrition. Malnutrition is present in many liver transplant patients and is associated with increased morbidity and mortality. Evaluating nutritional status and identifying and correcting nutritional deficiencies is extremely important for these patients. Nutritional counseling and necessary interventions can prevent these disorders. In this context, dietitians play a complementary role as part of the transplant team by providing appropriate nutritional therapy to address various nutritional issues. Adequate nutritional support should be provided at all stages of the transplant process. Nutritional therapy should continue in the pre-transplant, peri-transplant, and post-transplant periods. Immunonutrition provided before and after transplantation is beneficial for improving the nutritional status of malnourished patients. This review aims to examine the methods used to evaluate nutritional status before and after liver transplantation, as well as pre- and post-transplant nutritional recommendations and therapies.

Keywords: Liver, transplantation, immunonutrition, nutritional status.

1. Giriş

Vücutta görevini yapamayan organın yerine canlı vericiden veya kadavradan alınan sağlam bir organın nakledilmesine organ nakli (transplantasyon) denir (1). Transplantasyon, son dönem hastalığı olan hastaların hayatta kalmasını sağlamakta ve yaşam kalitesini iyileştirmektedir (2). Karaciğer nakli, son dönem karaciğer hastalığına yol açan birçok hastalık için kesin tedavi yöntemidir (3). Türkiye'de ise ilk karaciğer nakli 1988'de Mehmet Haberal tarafından gerçekleştirilmiştir. Haberal'ın çalışmalarıyla Türkiye Büyük Millet Meclisi, 1979 yılında organ nakline ilişkin yasa çıkarmıştır (4).

Organ naklinin başarısı önemli ölçüde hastanın beslenme durumuna bağlıdır. Besin tüketiminde azalma, metabolik bozukluklar, safra sekresyonunun azalmasına bağlı yağ emiliminin bozulması ve erken tokluk hissi gibi faktörler malnütrisyona neden olmaktadır (5). Organ naklini takiben, hiperinflamatuvar durum ortaya çıkmaktadır. Bu inflamatuvar yanıt, metabolik gereksinimlerin artmasına ve gerekli besin ögelerinin tükenmesine yol açmaktadır. Bu durum, özellikle son dönem karaciğer yetmezliği (SDKY) olan ve yetersiz beslenen hastalarda, nakil sonrasında mekanik ventilasyon süresinin uzaması ve hastanede kalış süresinin artmasıyla daha belirgin hale gelmektedir (6). Organ nakli teknolojisinin ve perioperatif tedavinin gelişmesiyle birlikte karaciğer nakli sonrası 5 yıllık sağ kalım oranı yaklaşık %70-80'dir. Bu nedenle nakil sonrası bakım hastalar için oldukça önemlidir (7).

Malnütrisyon; hipoalbuminemiye ve sıvı-elektrolit dengesizliğine neden olduğundan hepatik hastalığın ilerlemesine yol açmaktadır. Protein enerji malnütrisyonu (PEM), karaciğer nakli bekleyen SDKY'li hastalarda sık görülen bir sorundur. PEM, nakil hastalarında morbidite, mortalite ve nakil sonrası sağ kalımın azalmasına neden olan bir risk faktörüdür (8). Ayrıca PEM hastayı; yara iyileşmesinde gecikme, mekanik ventilasyona bağlılık ve hastanede kalış süresinin uzaması gibi komplikasyonlara yatkın hale getirir. Bu dönemde hastalar yetersiz beslendiğinden sonuçlar giderek kötüleşmektedir. Ancak kötüleşen karaciğer fonksiyonları, nakli takiben normale dönme eğilimindedir (9). Nakil öncesi aşamada beslenme hedefleri, beslenme durumunun optimizasyonunu ve beslenmeyle ilişkili semptomların tedavisini içerir. Nakil sonrası dönemde ise kaybedilen depoların yenilenmesi, enfeksiyonun önlenmesi ve iyileşmenin sağlanması için yeterli beslenme gereklidir. Beslenme eksikliklerinin tespit edilmesi, düzeltilmesi ve karaciğer naklinin tüm aşamalarında beslenme desteğinin sağlanması son derece önemlidir (10). Bu derlemenin amacı karaciğer nakli hastalarının beslenme durumunun değerlendirilmesi ve eksikliklerin giderilmesi için kullanılan yöntemler hakkında bilgilendirme yapmaktır.

1.1. Karaciğer Nakli ve Malnütrisyon

Karaciğer nakli gereken SDKY hastalarında sıkça görülen PEM, bağışıklık fonksiyonunun bozulması sonucu ameliyat öncesi enfeksiyonlara karşı duyarlılığı artırmaktadır (11). Ameliyat öncesi yetersiz beslenmeyi yansıtan iskelet kası kütlesi kaybı veya sarkopeni, sık görülen bir komplikasyondur (8). Karaciğer nakline uygun hastalar, mortalite ve morbiditenin göstergesi olan sarkopeni riski açısından değerlendirilmelidir (5). Sarkopenili hastalarda perioperatif beslenme tedavisi karaciğer nakli sonrası sağ kalımı iyileştirmektedir (12). Bu hastalarda malnütrisyon prevalansı oldukça yüksektir. Malnütrisyon oranları ameliyat öncesi %17-57, ameliyat sonrası ise %30-86 arasında değişmektedir (9, 13).

Karaciğer hastalığında çinko eksikliği, hiperglisemi ve artan proinflamatuvar sitokin düzeyleri, tuzsuz ve düşük proteinli diyetler, hipomagnezemi ve değişen tat duyusu, gastroparezi ve bağırsak geçiş süresinin uzaması, malabsorbsiyon ve azalan peristaltizm nedeniyle erken doygunluk gibi faktörlerden dolayı besin tüketimi azalır (9). SDKY hastalarında, azalmış glikojen depoları ve bozulmuş glikojenoliz nedeniyle glukoz intoleransı ortaya çıkar. Bu glukoneojeneze neden olur ve aminoasitlerin tükenmesiyle kas kütlesi azalır. Omega-6 (n-6) ve omega-9 (n-9) yağ asitlerinin seviyelerinde artış ve omega-3 (n-3) seviyelerinde azalmayla birlikte, çoklu doymamış yağ asitlerinin sentezi bozulur (8). Portal hipertansiyona bağlı olarak A, D, E ve K gibi yağda çözünen vitaminlerin emiliminin bozulması ve bakteriyel enfeksiyonların ortaya çıkması hiperkatabolik duruma neden olur (10).

1.2. Karaciğer Nakli ve Beslenme Durumunun Saptanması

Karaciğer nakli gereken SDKY hastalarında, ameliyat öncesi beslenme durumunun ameliyat sonrası morbiditenin belirleyicisi olduğu bilinmektedir (14). Beslenme durumunun tanısı, yeterli beslenme tedavisine yönelik ilk adımdır (9). Karaciğer nakline hazırlanan hastaların kapsamlı bir beslenme değerlendirmesinden geçmesi gerekmektedir. Bu hastaların birçoğunda görülen sıvı tutulumu ve organ büyümesi nedeniyle beden kütle indeksi (BKİ) ve antropometrik ölçümler genellikle doğru sonuç vermemektedir (15).

Subjektif Global Değerlendirme (SGD), kapsamlı bir anamnez ve fizik muayenesini içermektedir. Hastaları "iyi beslenmiş", " hafif-orta malnütrisyonlu" veya "ciddi derecede yetersiz beslenmiş" olarak derecelendirir. Avrupa Klinik Nütrisyon ve Metabolizma Derneği (ESPEN), antropometrik parametrelerle birlikte malnütrisyonun ciddiyetini değerlendirmek için SGD'nin kullanılmasını önermektedir (16). Bununla birlikte nakilden önce beslenme değerlendirilmesinde hem subjektif hem de objektif parametreleri birleştiren, SGD-Royal Free Hospital (RFH-SGD) da kullanılmaktadır. SGD'nin yanı sıra bu hastalarda Nütrisyonel Risk Tarama (NRS-2002), Malnütrisyon Tarama Aracı (MUST) ve Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MNA) beslenme değerlendirmesinde kullanılan araçlardır (10). NRS-2002 ve MUST, hastanede yatan hastaları malnütrisyon riski açısından taramak için onaylanmış araçlardır ve ESPEN tarafından önerilmektedir (17).

Beslenme göstergesi olarak kullanılan biyokimyasal parametreler, retinol bağlayıcı protein düzeyleri ve serum transferrindir. Serum transferrin seviyesindeki azalma, protein alımındaki yetersizliği göstermektedir. Serum albümin, karaciğer fonksiyonunun önemli bir göstergesidir. Bununla birlikte, uzun bir yarılanma ömrüne sahiptir ve erken karaciğer hasarını doğru bir şekilde yansıtmamaktadır. Prealbümin ise daha kısa bir yarılanma ömrüne sahip olduğu için karaciğerdeki hasarı ve beslenme durumundaki değişimleri albümine göre daha iyi yansıtmaktadır (8). Prognostik Beslenme İndeksi (PBİ), beslenme durumu ve sistemik inflamatuvar yanıtın bir göstergesi olarak kullanılan, serum albümin konsantrasyonu

ve toplam lenfosit sayısına göre hesaplanan bir indekstir (18). PBİ, bir hastanın postoperatif mortalite ve morbitide riskini göstermektedir. Artan PBİ'nin, karaciğer naklinden sonraki üç ayda mortaliteyle ilişkili olduğu gözlemlenmiştir. Karaciğer nakli öncesi düşük PBİ, önemli ölçüde genel sağ kalım ile ilişkilidir (19).

BKİ, orta kol kas çevresi, triseps ve biseps deri kıvrım kalınlığı gibi antropometrik ölçümler SDKY hastalarında basit, hızlı, ucuz ve noninvaziv değerlendirme yöntemleridir (8). El kavrama kuvveti ve altı dakikalık yürüme testi gibi fonksiyonel testlerin, yalnızca değerlendirme için değil aynı zamanda beslenme müdahalelerini takip etmek için de iyi bir yöntem olduğu düşünülmektedir (9). Biyoelektrik İmpedans Analizi (BİA), vücudun temas noktaları arasında belirlenmiş bir frekansta alternatif elektrik akımına karşı vücudun direncini ölçer. BİA, vücudun doku içeriği hakkında bilgi sağlamaktadır. ESPEN, malnütrisyon riski taşıyan hastaları belirlemek için SGA veya antropometri parametrelerini ve BİA'yı önermektedir. ESPEN'e göre diğer beslenme skorları ek prognostik bilgi sağlamamaktadır (8).

Malnütrisyon, karaciğer nakli bekleyen birçok hastada yaşam kalitesinin kötüleşmesiyle ilişkilidir (15). Çeşitli yaşam kalitesi indeksleri ile değerlendirildiğinde SDKY hastalarında sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi önemli ölçüde düşüktür (20). Yapılan bir çalışmada karaciğer nakli sonrası değerlendirildiklerinde hastaların yaşam kalitesinin iyileştiği gözlemlenmiştir. Bu nedenle bu hastalarda komplikasyonları azaltması ve sağ kalımı artırması nedeniyle beslenme durumunun değerlendirilmesi son derece önemlidir (21).

1.3. Karaciğer Nakli Öncesi Beslenme

Karaciğer nakli öncesi beslenme tedavisinin ana hedefleri; malnütrisyonu engellemek, kas kaybını önlemek, enfeksiyon riskini en aza indirmek ve vitamin-mineral eksikliklerini gidermek için optimal miktarda enerji ve protein içeren bir diyet sağlamaktır (5, 8). Perioperatif beslenme, hepatoselüler fonksiyonu korur ve karaciğer rezeksiyonunda metabolik değişikliklere karşı katabolik yanıtı azaltır (22).

Enteral beslenme (EN), bağırsaktaki beslenme faktörlerinden yararlanabilmek adına yeterli oral alımı sürdüremeyen hastalar için tercih edilen beslenme yoludur ve bağırsak bariyerinin bütünlüğünü korumaktadır. Enfeksiyon, aşırı sıvı yüklemesi ve elektrolit dengesizliği riskleri taşıyan parenteral nütrisyona (PN) kıyasla EN daha düşük maliyetli olup, daha az komplikasyon riski taşımakta ve hastanede kalış süresini kısaltmaktadır. Organ naklinde EN'ye ilişkin ESPEN kılavuzları, ciddi beslenme riski olan hastalarda cerrahiden 10-14 gün önce beslenme desteğinin kullanılmasını önermektedir. ESPEN'e göre karaciğer hastalığında PN kullanımı, orta veya ciddi derecede yetersiz beslenen ve gastrointestinal fonksiyon bozuklukları nedeniyle oral veya EN yoluyla yeterli enerji alımını sağlayamayan hastalar için düşünülmelidir (8, 13). Yapılan bir çalışmada, yüksek riskli beslenme durumuyla birlikte en az 7 gün boyunca preoperatif beslenme (PN veya EN) alan hastalarda, komplikasyon oranının daha düşük ve ameliyat sonrası hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu gözlemlenmiştir (10).

Hastaların karaciğer nakli için hazırlanan Cerrahi Sonrası İyileşme (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS) protokolünün yönergelerini takip etmesi önerilmektedir. ERAS kılavuzunda standart beslenme şemasına göre ameliyat öncesi dönemde diyetin enerji içeriğinin 30-35 kkal/kg/gün, protein desteğinin ise 1,5 g/kg/gün düzeyinde olması gerektiği belirtilmektedir (23). Tablo 1'de karaciğer nakli öncesi gereken beslenme önerileri mevcuttur.

1.3.1. Karaciğer Nakli Öncesi Enerji Gereksinimi

ESPEN kılavuzlarına göre nakil öncesi hastalarda yetersiz beslenmeyi önlemek için 30-35 kkal/kg enerji alımı önerilmektedir (17). Yetersiz enerji alımına bağlı negatif enerji dengesi, karaciğer nakli hastalarında risk faktörüdür. Hastaların çoğunda nakil öncesi ve sonrasında enerji dengesi negatiftir. Bu durum enfeksiyonların artışıyla ilişkilidir (24). Ancak bu dönemde gereksinimden fazla enerji alımı hepatik lipojeneze, karaciğer fonksiyon bozukluğuna ve artan karbondioksit üretimine bağlı olarak solunum yükünde artışa neden olmaktadır (8).

1.3.2. Karaciğer Nakli Öncesi Karbonhidrat Gereksinimi

Karbonhidrat alımı yalnızca glukozla sağlanmalı ve protein dışı enerji ihtiyacının %50-60'ını karşılamalıdır. Aşırı glukoz yüklemesi şiddetli hiperglisemi, lipojenez ve karbondioksit üretiminin artmasına neden olmaktadır (8). Enerji alımının karbonhidratlarla sağlanması, glukoz üretimi için amino asitlerin kullanımını azaltarak protein kaynaklarının tükenmesini ve amonyak üretimini önlemek açısından gereklidir (9). Günlük yaklaşık 25-45 g posa (sindirilmeyen karbonhidrat) alımı karaciğeri, bakteriyel translokasyondan korur ve fekal amonyak atımını artırır (25).

1.3.3. Karaciğer Nakli Öncesi Yağ Gereksinimi

Karaciğer, lipit metabolizmasının temel organıdır. SDKY hastalarında esansiyel yağ asitlerinin ve bunların araşidonat gibi türevlerinin plazma seviyelerinin azalmış olması daha düşük sağ kalımla ilişkilidir. Lipitler ile protein dışı enerji gereksinimlerinin %30'u karşılanmalıdır. Yetersiz beslenen hastanın beslenmesinde dışkıda yağ testi kullanılarak yağ malabsorbsiyonu tespit edilmedikçe diyetteki yağ kısıtlanmamalıdır (8, 25). Omega-3 yağ asitlerinin, inflamatuvar doku hasarına karşı koruma sağladığı ve nakil sonrası, nakledilen karaciğerin hasarını azalttığı bildirilmiştir (9).

1.3.4. Karaciğer Nakli Öncesi Protein Gereksinimi

Protein alımı sınırlandırılmamalıdır. Nitrojen dengesinde iyileşme sağlanmalı ve tam proteinli formüller ile lösin, izolösin ve valin gibi dallı zincirli aminoasitlerden (DZAA) zengin formüller kullanılmalıdır. Protein alımı başlangıçta en az 0,8-1 g/kg/gün olmalıdır ve böbrek fonksiyonu iyileşen hastalarda tolere edildiği ölçüde 1,8-2,0 g/kg/gün'e kadar artırılmalıdır (8). Bu hastalarda yetersiz protein alımı (<0,8 g/kg), malnütrisyon ve mortalite ile ilişkilidir (9).

DZAA'lar, karaciğere ihtiyaç duymadan metabolize edilebildikleri için karaciğer yetmezliğinde kullanılırlar. Öte yandan aromatik aminoasitler (AAA'lar) (fenilalanin, triptofan ve tirozin) ise karaciğer yetmezliğinde etkili bir şekilde metabolize edilemediklerinden birikirler. Fisher oranı veya DZAA/tirozin oranı (BTR) olarak adlandırılan oran 3,5:1 olmalıdır ancak bu oran SDKY'li hastalarda 1:1'e düşerek AAA'ların kan-beyin bariyerini geçmesine neden olur. Bu da sahte nörotransmitterlerin sentezine yol açar ve SDKY'li hastalarda nörobilişsel durumu etkiler (26).

Tablo 1. Karaciğer Transplantasyon Sürecinde Tıbbi Beslenme Tedavisi (5, 8, 9, 25)

	PREOPERATİF DÖNEMDE BESLENME	**POSTOPERATİF DÖNEMDE BESLENME**	
	Öneriler	Öneriler	
		Erken Dönem	Geç Dönem
Enerji	ESPEN'e göre 30-35 kkal/kg/gün veya BMH'ın 1,2 katı	ESPEN'e göre 30-35 kkal/kg/gün	Aşırı vücut ağırlığı artışına bağlı artan obezite riskinden dolayı enerji, gereksinim kadar verilmelidir.
Karbonhidrat	Enerjinin %50-60'ı Glukoz infüzyonu günde 2-3 g/kg Günlük posa miktarı 25-45 g	Basit karbonhidrat alımı sınırlandırılmalıdır.	İmmünsüpresif ilaçlardan dolayı artan diyabet riski sonucunda karbonhidrat alımı sınırlandırılmalıdır.
Protein	ESPEN'e göre DZAA içeren 1,2-1,5 g/kg/gün	1,5-2,0 g/kg/gün	Gereksinim kadar alınmalıdır.
Yağ	Malabsorbsiyon yoksa kısıtlanmamalıdır. Enerjinin %30'u	Gereksinim kadar alınmalıdır.	Gereksinim kadar alınmalıdır.
Vitamin - Mineral	Gereksinime göre takviye yapılmalıdır.	Hastalığın şiddeti ve komplikasyonlara göre gereksinim kadar verilmelidir. (Osteopeni ve osteoporoz için D vitamini ve kalsiyum takviyesi)	Artan potasyum seviyesinden dolayı potasyumdan zengin besinlerin alımı sınırlandırılmalıdır. Azalan magnezyum seviyesinden dolayı magnezyumdan zengin besinler tüketilmelidir.
Sodyum	2-3 g/gün	3 g/gün	Gereksinim kadar alınmalıdır.
İmmünonütrisyon	ESPEN, ciddi beslenme riski taşıyan hastalar için immünomodülatör formülleri (glutamin, arjinin, nükleotidler, n-3 yağ asitleri, HWP, DZAA) önermektedir.	Karaciğer nakli sonrası immünonütrisyona dair ortak bir görüş yoktur. ESPEN'e göre hepatik ensefalopatili hastalarda DZAA ile zenginleştirilmiş formüller kullanılmalıdır.	Karaciğer nakli sonrası immünonütrisyona dair ortak bir görüş yoktur.
Enteral Beslenme	ESPEN, organ nakli sürecinde, nakilden 10-14 gün önce enteral beslenmenin başlatılmasını ve enfeksiyon riskini azaltmak için uygun probiyotikler ile birlikte kullanılmasını önermektedir.	ESPEN'e göre nakilden sonra enfeksiyon riskini azaltmak için 12-24 saat içinde EN'ye başlanmalıdır.	Beslenme açısından riski altında olan hastalarda uygulanmalıdır.

Yapılan bir çalışmada nakil öncesi DZAA takviyesinin prealbümin ve BTR oranı gibi beslenme parametrelerini önemli ölçüde iyileştirdiği gözlemlenmiştir (11). DZAA, karaciğer hastalığı olanlarda karaciğer rejenerasyonunu ve nakil sonrası oluşan hasarı iyileştirmektedir (11, 27). Ameliyat öncesi takviye, karaciğer nakli hastalarında nakil sonrası bakteriyemi ve sepsis insidansını azaltmaktadır (28). Preoperatif dönemde DZAA takviyesinin karaciğer nakli hastalarında albümin ve prealbümin seviyelerini, BTR oranını, karaciğer rejenerasyonunu ve bağışıklık sistemi fonksiyonunu iyileştirdiği böylece postoperatif dönemde sepsisi ve çeşitli komplikasyonları önlediği bildirilmiştir (8).

Beta-Hidroksi-Beta-Metilbütirat (HMB), kas ve karaciğerde sentezlenen aktif bir lösin metabolitidir. HMB, iskelet kası kütlesini korumak için yaygın olarak kullanılır. HMB'nin optimal dozu 3 g/gün olarak kabul edilir. Yapılan çalışmalar sonucunda karaciğer nakli sonrası HMB takviyesinin, kas fonksiyonunu iyileştirdiği ve kas kütlesini artırdığı ayrıca akut rejeksiyon ve hastanede kalış süresinde azalma sağladığı belirtilmiştir (28, 29).

1.4. Karaciğer Nakli ve Mikro Besin Ögeleri

Karaciğer hastalıklarında vitamin ve mineral eksiklikleri yaygındır. Karaciğer hastalığının şiddeti arttıkça, yetersiz beslenme ve malabsorbsiyon nedeniyle besin rezervleri azalır (25). SDKY hastalarında tiamin depoları tükenmektedir. Bu tükenme, a-ketoglutarat dehidrojenazın azalan aktivitesine bağlı olarak artan beyin amonyak konsantrasyonları ile ilişkilidir. Antioksidan mikro besin ögelerindeki (selenyum, E vitamini, C vitamini) eksiklikler bu hastalarda yaygın olan oksidatif stresle ilişkilidir. Karaciğer hastalıklarının tipik bir özelliği, hepatik A vitamini depolarında şiddetli bir azalma görülmesidir. Folat, B12 vitamini, kalsiyum, fosfor ve K vitamini düzeylerinde azalma ve bunlara bağlı olarak koagülopati yaygındır (8). Karaciğer nakli hastalarında, B12 vitamini takviyesinin proinflamatuvar sitokin üretimini baskılayıp kronik inflamasyonu azalttığı ve doğal öldürücü hücreleri artırdığı gözlemlenmiştir (25). D vitamini, organ naklinde rejeksiyon ve enfeksiyona karşı koruyucu bir etkiye sahiptir (28). D vitamini, karaciğer naklinde bir immünmodülatör olarak görev almakta ve karaciğerin immün toleransını desteklemektedir (30). SDKY hastalarında emilimin azalması ve diüretiğin neden olduğu idrar atılımının artması nedeniyle magnezyum ve çinko eksikliği yaygındır. Çinko takviyesi glukoz intoleransını iyileştirir ve amonyak seviyelerini azaltır (25). Öte yandan mikro besin ögelerinin fazlalığı da tehlikeli kabul edilmektedir. Örneğin artan serum ferritin düzeyi, siroz hastalarında mortalitenin bir göstergesidir (8).

1.5. Karaciğer Nakli Sonrası Beslenme ve Beslenmeyi Etkileyen Faktörler

Karaciğer hastalığına bağlı beslenme bozuklukları, karaciğer nakli ile düzelmektedir. Ancak nakil sonrası karaciğer fonksiyonlarının düzelmesi ve ameliyat sonrası iyileşmeye rağmen vücut kompozisyonundaki değişiklikler devam etmektedir. Kas tükenmesinin en az 12 ay devam ettiği bilinmektedir. Karaciğer nakli sonrasında çoklu tedavilerden kaynaklanan stresle karşı karşıya kalan greft fonksiyonunun iyileşmesi ve genel iyileşme hedefine yönelik beslenme desteği vurgulanmalıdır (8). Tablo 1'de karaciğer nakli sonrası erken ve uzun dönem için gereken beslenme önerileri mevcuttur.

Karaciğer nakli sonrası besin tüketiminde önemli bir artış olduğu bilinmektedir. Bu dönemde enerji ve protein ihtiyacı arttığı için nakil öncesi döneme göre miktarları artırılmaktadır. Karaciğer nakli hastalarında obezite; enerji alımındaki artış, karbonhidrat ve yağların daha yüksek miktarda tüketimi ile ilişkilidir (31). Birçok hastada nakilden kısa bir süre sonra yüksek potasyum seviyeleri görülmektedir. Bu kullanılan immünsüpresif ilaçların nefrotoksisitesinden kaynaklanmaktadır (8). İmmünsüpresif tedavi nedeniyle hastalarda hipomagnezemi görülür ve bu nedenle magnezyum takviyesi önerilir. Bu dönemde magnezyum açısından zengin besin tüketimi sağlanmalıdır (8). Greyfurt, zerdeçal, zencefil, nar, portakal, kızılcık suyu ve meyan kökü, sitokrom P450 aktivitesini modüle eden bileşenler içerir. Bu bileşenler, kandaki immünsüpresif ilaç düzeylerini artırabileceğinden nakil sonrası dönemde bu tür besinlerin tüketiminden kaçınılmalıdır (32). Karaciğer nakli sonrası beslenme durumu allogreft fonksiyonuna bağlıdır, allogreft reddedildiğinde nakilden önce mevcut olan beslenme bozukluklarının çoğu devam etmektedir. İyi fonksiyon gösteren bir greftte bile nakil sonrası uzun dönemde bazı beslenme bozuklukları tamamen normale dönmemektedir (8).

1.5.1. Karaciğer Nakli Sonrası Erken Dönemde Beslenme

Karaciğer nakli sonrası erken dönemde beslenme tedavisinin amacı, protein yıkımını önlemek için yeterli protein ve enerjinin sağlanmasıdır. Nakilden sonraki 12 saat içinde EN'ye başlama, postoperatif enfeksiyonları azaltmakta ve nitrojen dengesini iyileştirmektedir. Hastalar beslenme gereksinimlerine uygun yeterli oral alımı sürdürene kadar EN kesilmemelidir (8). Ameliyattan sonraki 48 saat içinde EN alan karaciğer nakli hastalarında, 48 saat sonra almaya başlayan hastalara kıyasla daha düşük bakteriyel sepsis riski olduğu bildirilmiştir (10). EN, total parenteral nütrisyon (TPN) ile karşılaştırıldığında postoperatif enfeksiyonun azalması ve nakil sonrası daha az metabolik komplikasyon riski ile ilişkilendirilmiştir (26).

Nakil sonrası hipermetabolizma, nakil öncesi katabolik durum ile ilişkilidir (9). Karaciğer naklinden sonra enerji ve protein gereksinimi artmaya devam etmektedir. Ameliyattan hemen sonraki aşamada protein katabolizması belirgin şekilde artar ve hastaların yaklaşık 1,5-2,0 g/kg protein alması gerekir. Artan protein yıkımı nakil sonrası ilk 2 hafta devam eder, bu nedenle yara ve hepatosit iyileşmesi için bu dönemde besin tüketiminin optimize edilmesi gerekir (9). Postoperatif komplikasyonları önlemek için enerji gereksinimi 30-35 kkal/kg olarak ayarlanmalıdır (10). Enteral immünmodüle edici diyetin postoperatif enfeksiyöz komplikasyonları azalttığı bilinmektedir. DZAA takviyesinin karaciğer naklinden sonra bakteriyemiyi azaltabileceği bildirilmiştir (10). DZAA takviyesi, erken nakil sonrası dönemde beslenme ve metabolik bozuklukları iyileştirebilir ve sonuç olarak nakil sonrası katabolik fazı kısaltabilir (30). Omega-3, arjinin ve nükleotidleri içeren bir immün modüler diyetin (İMD) karaciğer nakli sonrası hastalarda triseps deri kıvrım kalınlığını iyileştirdiği ve bunun da periferik yağ depolamasını artırdığı gözlemlenmiştir (6).

1.5.2. Karaciğer Nakli Sonrası Geç Dönem Beslenme

Vücut ağırlığı artışı genellikle karaciğer naklinden sonra uzun vadede devam etmektedir. Ameliyat sonrası ağırlık artışı ilk 6 ayda meydana gelir ve tüm ağırlık kaybının geri kazanılması nakil sonrası ilk 1 yıl içinde gerçekleşir. Karaciğer naklinden hemen sonra hastalara artan enerji gereksinimleri nedeniyle yüksek protein ve enerji içeren bir diyet önerilir ancak bu vücut ağırlığı artışına neden olabilir. Diyetisyenler, erken dönemden uzun döneme geçiş sırasında hastanın diyetini optimize etmek için beslenme durumunu yeniden değerlendirmelidir (8). Nakil sonrası uzun dönemde ağırlık artışı ve immünsüpresyona bağlı çeşitli metabolik komplikasyonlar gelişir. Bu metabolik komplikasyonlar, karaciğer nakli hastalarında metabolik sendrom riskinin artmasına neden olur (9). Karaciğer nakli yapılan kişilerde kullanılan bağışıklık sistemini baskılayıcı ilaçlar nedeniyle diyabet gelişme riski yüksektir. Teşhis konulduğu takdirde hasta basit şeker tüketimini sınırlandırmalıdır (5).

1.6. Karaciğer Nakli ve İmmünonütrisyon

İmmünonütrisyon; hastaların nitrojen dengesini sağlamak ve protein sentezini artırmak, nakil sonrası inflamatuvar yanıtları modüle etmek ve bağışıklık durumunu iyileştirmek için uygulanır (33). Karaciğer naklinde immünonütrisyon kullanımı ilk olarak 1995 yılında tanımlanmış ve ve n-3 yağ asitlerinin karaciğer nakli hastalarında böbrek fonksiyonlarını iyileştirebildiği bulunmuştur (7). EN veya PN'nin bir parçası olarak immünmodüle edici diyetler (İMD), inflamatuvar sitokin üretiminin azalmasını, karaciğer hasarını ve karaciğer nakli sonrası immün baskılamanın iyileşmesini sağlamaktadır. Glutamin dipeptit, arginin, nükleotidler ve n-3 yağ asitleri alımının donör organın iskemi veya reperfüzyon hasarını azalttığı düşünülmektedir (8). İmmünonütrisyonun perioperatif uygulanmasının bağırsak fonksiyonunu ve ameliyat sonrası inflamatuvar yanıtları iyileştirdiği gösterilmiştir (6). Standart formüllerle karşılaştırıldığında zenginleştirilmiş formül tüketen hastalarda postoperatif enfeksiyöz komplikasyonlar azalmakta ve hastanede kalış süresi kısalmaktadır. İMD takviyelerinin perioperatif dönemde karaciğer nakli yapılan hastaların rehabilitasyonu için yararlı olabileceği düşünülmektedir (30).

Arginin; nitrojen dengesini iyileştirir, yara iyileşmesini destekler, bağışıklık fonksiyonunu güçlendirir ve nitrik oksit biyosentezini artırır. İskemi ve reperfüzyon hasarına karşı korur (6). Bu nedenle nakil ortamında, bekleme listesindeki SDKY hastalarına verilen arjinin açısından zenginleştirilmiş takviye beslenme durumunun iyileşmesini sağlayabilir. Arjinin içeren İMD alan hastalarda, nakilden sonra 6 ay içinde vücut protein depolarında önemli bir iyileşme olduğu bildirilmiştir (34). Glutamin, vücutta bol miktarda bulunan serbest bir aminoasittir ve bağırsak bariyer fonksiyonunun iyileştirilmesinde önemli bir rol oynar (33). Karaciğer nakli sonrası dönemde glutamin takviyesinin protein sentezini iyileştirdiği, reperfüzyon hasarını azalttığı ve postoperatif hastanede kalış süresini kısalttığı bildirilmiştir (35).

Sütten elde edilen bir protein kompleksi olan hidrolize peynir altı suyu peptidi (HWP) ile zenginleştirilmiş bir İMD'nin, standart diyetle karşılaştırıldığında karaciğer nakli sonrası bakteriyemiyi, enfeksiyonları ve mortaliteyi azalttığı gözlemlenmiştir. Antioksidan, antiinflamatuvar ve antibakteriyel özellikleri bulunan HWP'nin hepatositler üzerinde koruyucu bir etkisi bulunmaktadır (36). Nakilden sonra hastalara uygulanan steroidlerin yanı sıra cerrahi, postoperatif hiperglisemiye yol açabilir. HWP ile zenginleştirilmiş bir İMD'nin, karaciğer nakli sonrası hiperglisemi insidansını önemli ölçüde azalttığı

bulunmuştur (8). Hayvanlar üzerinde yapılan bir çalışmada HWP'nin plazma alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST) seviyeleri ve inflamatuvar sitokinlerdeki artışı baskılayarak hepatit ve karaciğer fibrozisinin gelişimini önlediği gösterilmiştir (37).

n-3 yağ asitlerinin, karaciğer üzerindeki koruyucu etkisinin, tromboksan A2 üretiminin baskılanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (7). n-3 yağ asitleri, eikosanoid üretimini düzenleyerek sitokin üretimini modüle eder ve bağışıklığı güçlendirir böylece inflamasyonu azaltır ve hepatik iskemi hasarını en aza indirir (6). Nakil sonrası n-3 yağ asitleri, hastaların protein metabolizmasını ve beslenme durumlarını iyileştirmektedir. Nakledilen karaciğerin hasarını, enfeksiyöz morbiditenin görülme sıklığını azaltır ve nakil sonrası hastanede kalış süresini kısaltır (38). Sonuç olarak n-3 yağ asitleri, nakil sonrası karaciğer rejenerasyonunu ve fonksiyonel iyileşmeyi sağlamaktadır (39). Perioperatif dönemde uygulanması postoperatif komplikasyonları ve enfeksiyon riskini azaltmaktadır (40). Yapılan bir çalışmada karaciğer nakli bekleme süresi boyunca yaklaşık 1 ay immünonütrisyon tedavisi alan hastaların beslenme durumlarının iyileştiği gözlemlenmiştir (16). Ameliyat öncesi dönemde arginin ve n-3 yağ asitlerini içeren İMD'nin, gastrointestinal cerrahi geçiren hastalarda enfeksiyöz komplikasyonları azalttığı bildirilmiştir (41). Perioperatif dönemde İMD ile nakil sonrası AST düzeylerinde düşüş gözlemlenmiştir ve bu da karaciğer fonksiyonlarının iyileştiğini göstermektedir (42). Albümin değerleri inflamatuvar yanıt ve malnütrisyon gibi çeşitli faktörlerden etkilenebildiğinden, beslenme durumu yerine morbidite ve mortalitenin bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalar, İMD alan karaciğer nakli grubunda albümin seviyelerinin yükseldiğini ve asit seviyeleri düştüğünü göstermiştir (22, 42). Perioperatif dönemde glutamin ve n-3 yağ asitlerini içeren İMD'nin CRP, TNF-a ve IL-6 seviyelerini düşürdüğü bildirilmiştir (22). İmmünonütrisyon tedavisinin zamanlanması, süresi ve toplam enerji alımına dair standart bir rejim bulunmamaktadır. Temel prensip, nakil sonrası iyileşmeyi hızlandırmak ve nakille ilişkili komplikasyonları azaltmaktır. Bu nedenle multidisipliner bir yaklaşımla hastanın hastalık öncesi beslenme durumu ve hastalık şiddetine göre özel bir beslenme planı yapılmalıdır (22).

1.7. Karaciğer Nakli ve Probiyotik, Prebiyotik, Sinbiyotiklerin Kullanımı

Probiyotikler konağın sağlığını olumlu etkileyen, bağırsak mikrobiyotasını dengeleyen patojen olmayan canlı mikroorganizmalardır. Prebiyotikler, yararlı bakterilerin büyümesini sağlayan sindirilemeyen besin bileşenleridir. Sinbiyotikler ise probiyotik ve prebiyotiklerin birlikte kombinasyonudur (43). Cerrahi müdahale bağırsak bariyerinin disfonksiyonuna ve bağırsak mikroflorasının bozulmasına neden olur. Bu durum sistemik inflamasyonu artırır ve bağışıklık fonksiyonunu azaltır (43). Probiyotikler bağırsak bariyerini stabilize eder ve inflamatuvar sitokinleri azaltarak bağışıklığı artırır. Ayrıca, probiyotik uygulaması Escherichia coli ve Enterobacteriaceae gibi patojenik mikroorganizmaların büyümesini engelleyebilmektedir (44). Probiyotiklerin perioperatif kullanımının karaciğer nakli sonrası enfeksiyon riskini azalttığı ve postoperatif enfeksiyonlara karşı etkili bir profilaksi sağladığı bilinmektedir (45). Probiyotik tedavisinin nakil sonrası dönemde ALT ve AST seviyelerini düşürdüğü bildirilmiştir (46).

Yapılan bir meta-analiz çalışmasında karaciğer nakli olan hastalarda prebiyotik ve probiyotiklerin (Lactobacillus ve Bifidobacterium) birlikte kullanımının bakteriyel enfeksiyon sıklığını azalttığı, bağışıklık tepkisini artırdığı, antibiyotik tedavisi süresi ve hastanede kalış süresini kısalttığı bildirilmiştir (44). Ancak çalışmalarda kullanılan probiyotik ve prebiyotik preparatların ve uygulama zamanlarının çeşitliliği, standart çalışma protokollerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır (43). Bu nedenle karaciğer nakli geçiren hastalar için probiyotik tedavisinin güvenirliği ve etkinliği daha fazla değerlendirilmelidir (45).

2. Sonuç ve Öneriler

Son dönem karaciğer hastalığı olan hastalar, karaciğer nakli için bekleme listesindeyken ve sonrasında yaşam süreleri boyunca morbidite, mortalite ve yaşam kalitesini etkileyen beslenme ve metabolik bozukluklara maruz kalabilir. Beslenme müdahalesinin temel amacı; tükenen besin depolarını yenilemek, karaciğer rejenerasyonunu sağlamak ve nakilden sonra iyileşmeyi teşvik etmektir. Yeterli beslenme danışmanlığı ve gerektiğinde müdahale sağlanarak bu bozukluklar önlenebilmektedir. Bu tutumlar, perioperatif dönemde ve nakil sonrası uzun vadede genel sonuçları olumlu yönde etkileyerek morbidite ve mortaliteyi azaltır. Ancak standart bir beslenme tedavisi yoktur. Bu nedenle hastaya özel yaklaşımlar, karaciğer nakli öncesi ve sonrası dönemde önemli sonuçların elde edilmesini sağlar. Multidisipliner bir yaklaşım ile beslenme durumu düzeltilmeli, hastalara süreç boyunca diyetisyenler tarafından beslenme eğitimi verilmelidir. Diyetisyenler, preoperatif dönemde beslenme değerlendirmesi yapmalı ve süreç hakkında hastayı bilgilendirmelidir; perioperatif dönemde komplikasyonları önlemek ve metabolik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla beslenme desteği sağlamalıdır. Postoperatif dönemde ise hastaların uzun dönem sağlıklı bir yaşam sürdürmeleri için hastaya özel diyet planları hazırlanmalı ve sürdürülebilir beslenme alışkanlıkları kazandırılmalıdır.

3. Alana Katkı

Bu derlemede karaciğer transplantasyonu sürecinde beslenme durumunun değerlendirilmesi ve değerlendirme sonucu yapılan beslenme müdahalesinin önemi açıklanmıştır. Karaciğer transplantasyonu ve tıbbi beslenme tedavisi adına literatüre katkı sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir maddi yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: YPA; **Tasarım:** YPA; **Denetleme:** İOE; **Kaynak ve Fon Sağlama: -** ; **Malzemeler:** - ; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** - ; **Analiz/Yorum:** İOE; **Literatür Taraması:** YPA; **Makale Yazımı:** YPA; **Eleştirel İnceleme:** İOE.

Kaynaklar

1. Bezinover D, Saner F. Organ transplantation in the modern era. Springer; 2019. p. 1-4.

2. Vanholder R, Domínguez-Gil B, Busic M, Cortez-Pinto H, Craig JC, Jager KJ, et al. Organ donation and transplantation: a multi-stakeholder call to action. Nature Reviews Nephrology. 2021;17(8):554-68.

3. Black CK, Termanini KM, Aguirre O, Hawksworth JS, Sosin M. Solid organ transplantation in the 21st century. Annals of translational medicine. 2018;6(20).

4. Moray G, Arslan G, Haberal M. The history of liver transplantation in Turkey. Exp Clin Transplant. 2014;12(suppl 1):20-3.

5. Jamioł-Milc D, Gudan A, Kaźmierczak-Siedlecka K, Hołowko-Ziółek J, Maciejewska-Markiewicz D, Janda-Milczarek K, et al. Nutritional Support for Liver Diseases. Nutrients. 2023;15(16):3640.

6. Agarwal J, Saju A, Ravindran GC, Sudhindran S. Effect of Perioperative Immunonutrition Supplementation in Patients Undergoing Living Donor Liver Transplantation. Kerala Surgical Journal. 2021;27(1):37-42.

7. Lei Q, Wang X, Zheng H, Bi J, Tan S, Li N. Peri-operative immunonutrition in patients undergoing liver transplantation: a meta-analysis of randomized controlled trials. Asia Pacific journal of clinical nutrition. 2015;24(4):583-90.

8. Hammad A, Kaido T, Aliyev V, Mandato C, Uemoto S. Nutritional therapy in liver transplantation. Nutrients. 2017;9(10):1126.

9. Anastacio LR, Correia MITD. Nutrition therapy: Integral part of liver transplant care. World journal of gastroenterology. 2016;22(4):1513.

10. Zhang Q-K, Wang M-L. The management of perioperative nutrition in patients with end stage liver disease undergoing liver transplantation. Hepatobiliary surgery and nutrition. 2015;4(5):336.

11. Kaido T, Mori A, Ogura Y, Ogawa K, Hata K, Yoshizawa A, et al. Pre- and perioperative factors affecting infection after living donor liver transplantation. Nutrition. 2012;28(11-12):1104-8.

12. Seo KW, Seo KI, Ha HM, Lee JY, Choi YI, Moon HH, et al. Poor preoperative enteral nutrition would be a risk factor for readmission due to infection after liver transplantation. Korean Journal of Transplantation. 2020;34(1):38-46.

13. Yirui L, Yin W, Juan L, Yanpei C. The clinical effect of early enteral nutrition in liver-transplanted patients: a systematic review and meta-analysis. Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology. 2021;45(3):101594.

14. Plank LD, McCall JL, Gane EJ, Rafique M, Gillanders LK, McIlroy K, et al. Pre-and postoperative immunonutrition in patients undergoing liver transplantation: a pilot study of safety and efficacy. Clinical nutrition. 2005;24(2):288-96.

15. Lim H-S, Kim H-C, Park Y-H, Kim S-K. Evaluation of malnutrition risk after liver transplantation using the nutritional screening tools. Clinical nutrition research. 2015;4(4):242-9.

16. Pottakkat B. Effect Of Immuno-Nutrition On Nutritional Status Of Liver Transplant Waiting Patients–Randomized Controlled Trial. Int J Acad Med Pharm. 2023;5(2):1215-20.

17. Bischoff SC, Bernal W, Dasarathy S, Merli M, Plank LD, Schütz T, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease. Clinical nutrition. 2020;39(12):3533-62.

18. Kornberg A, Kaschny L, Kornberg J, Friess H. Preoperative prognostic nutritional index may be a strong predictor of hepatocellular carcinoma recurrence following liver transplantation. Journal of Hepatocellular Carcinoma. 2022:649-60.

19. Tsao Y-T, Lee W-C, Huang C-H, Lin I-H, Huang Y-Y. A comprehensive investigation of nutritional status and psoas muscle mass in predicting five-year survival in patients with liver transplant. Journal of the Formosan Medical Association. 2022;121(7):1317-24.

20. Peng J-K, Hepgul N, Higginson IJ, Gao W. Symptom prevalence and quality of life of patients with end-stage liver disease: a systematic review and meta-analysis. Palliative medicine. 2019;33(1):24-36.

21. Urano E, Yamanaka-Okumura H, Teramoto A, Sugihara K, Morine Y, Imura S, et al. Pre-and postoperative nutritional assessment and health-related quality of life in recipients of living donor liver transplantation. Hepatology Research. 2014;44(11):1102-9.

22. Wong CS, Praseedom R, Liau S-S. Perioperative immunonutrition in hepatectomy: A systematic review and meta-analysis. Annals of Hepato-biliary-pancreatic Surgery. 2020;24(4):396-414.

23. Brustia R, Monsel A, Skurzak S, Schiffer E, Carrier FM, Patrono D, et al. Guidelines for perioperative care for liver transplantation: enhanced recovery after surgery (ERAS) recommendations. Transplantation. 2022;106(3):552-61.

24. Ribeiro HS, Coury NC, de Vasconcelos Generoso S, Lima AS, Correia MITD. Energy balance and nutrition status: a prospective assessment of patients undergoing liver transplantation. Nutrition in Clinical Practice. 2020;35(1):126-32.

25. Ramachandran G, Pottakkat B. Nutritional therapy to cirrhotic patients on transplantation waiting lists. Journal of Liver Transplantation. 2022;5:100060.

26. Sanchez AJ, Aranda-Michel J. Nutrition for the liver transplant patient. Liver transplantation. 2006;12(9):1310-6.

27. Hsu Y-M, Kuan H-C, Chen Y-A, Chiu C-W, Chen P-C, Tam K-W. Effects of Branched-Chain Amino Acids on Patients Undergoing Hepatic Intervention: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. 2022.

28. Trigui A, Rose CF, Bémeur C. Nutritional Strategies to Manage Malnutrition and Sarcopenia following Liver Transplantation: A Narrative Review. Nutrients. 2023;15(4):903.

29. Lattanzi B, Giusto M, Albanese C, Mennini G, D'Ambrosio D, Farcomeni A, et al. The effect of 12 weeks of β-hydroxy-β-methyl-butyrate supplementation after liver transplantation: a pilot randomized controlled study. Nutrients. 2019;11(9):2259.

30. Trovato F, Artru F. Nutritional optimization in liver transplant patients: from the pre-transplant setting to post-transplant outcome. Acta Gastro Enterologica Belgica. 2023;86:335-42.

31. Richardson RA, Garden OJ, Davidson HI. Reduction in energy expenditure after liver transplantation. Nutrition. 2001;17(7-8):585-9.

32. Egashira K, Sasaki H, Higuchi S, Ieiri I. Food-drug interaction of tacrolimus with pomelo, ginger, and turmeric juice in rats. Drug metabolism and pharmacokinetics. 2012;27(2):242-7.

33. Zhang C, Chen B, Jiao A, Li F, Wang B, Sun N, et al. The benefit of immunonutrition in patients undergoing hepatectomy: a systematic review and meta-analysis. Oncotarget. 2017;8(49):86843.

34. Plank LD, Mathur S, Gane EJ, Peng SL, Gillanders LK, McIlroy K, et al. Perioperative immunonutrition in patients undergoing liver transplantation: a randomized double-blind trial. Hepatology. 2015;61(2):639-47.

35. Qiu Y, Zhu X, Wang W, Xu Q, Ding Y, editors. Nutrition support with glutamine dipeptide in patients undergoing liver transplantation. Transplantation proceedings; 2009: Elsevier.

36. Kamo N, Kaido T, Hamaguchi Y, Uozumi R, Okumura S, Kobayashi A, et al. Impact of enteral nutrition with an immunomodulating diet enriched with hydrolyzed whey peptide on infection after liver transplantation. World Journal of Surgery. 2018;42:3715-25.

37. Kaido T, Ogura Y, Ogawa K, Hata K, Yoshizawa A, Yagi S, et al. Effects of post-transplant enteral nutrition with an immunomodulating diet containing hydrolyzed whey peptide after liver transplantation. World journal of surgery. 2012;36:1666-71.

38. Zhu X, Wu Y, Qiu Y, Jiang C, Ding Y. Effects of ω-3 fish oil lipid emulsion combined with parenteral nutrition on patients undergoing liver transplantation. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2013;37(1):68-74.

39. Ibrahim ES, Saleh SM, Mohamed E, Ahmed E. Effect of omega-3 on hepatic regeneration in adult living donors undergoing hepatic resections for liver transplantation: A randomized controlled trial. Journal of Critical Care. 2016;31(1):157-62.

40. Gao B, Luo J, Liu Y, Zhong F, Yang X, Gan Y, et al. Clinical efficacy of perioperative immunonutrition containing omega-3-fatty acids in patients undergoing hepatectomy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Annals of Nutrition and Metabolism. 2021;76(6):375-86.

41. Russell K, Zhang H-G, Gillanders LK, Bartlett AS, Fisk HL, Calder PC, et al. Preoperative immunonutrition in patients undergoing liver resection: a prospective randomized trial. World Journal of Hepatology. 2019;11(3):305.

42. Beevi SS S, Pottakkat B (March 30, 2023) Effect of Immunonutrition on the Liver Function Status of End-Stage Liver Disease Patients Waiting/Referred for Liver Transplant: A Randomized Controlled Trial. Cureus 15(3): e36923. DOI 10.7759/cureus.36923.

43. Assimakopoulos SF, Bhagani S, Aggeletopoulou I, Tsounis EP, Tsochatzis EA. The role of gut barrier dysfunction in postoperative complications in liver transplantation: Pathophysiological and therapeutic considerations. Infection. 2024:1-14.

44. Ma M, Wang X, Li J, Jiang W. Efficacy and safety of probiotics and prebiotics in liver transplantation: A systematic review and meta-analysis. Nutrition in Clinical Practice. 2021;36(4):808-19.

45. Xu X, Zhang C, Tang G, Wang N, Feng Y. Updated Insights into Probiotics and Hepatobiliary Diseases. Biomedicines. 2024;12(3):515.

46. Grąt M, Wronka KM, Lewandowski Z, Grąt K, Krasnodębski M, Stypułkowski J, et al. Effects of continuous use of probiotics before liver transplantation: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Clinical Nutrition. 2017;36(6):1530-9.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2025; 10(1): 143-148
DOI: 10.61399/ikcusbfd.1408214
İKÇÜSBFD

DERLEME / REVIEW

Hematoloji-Onkoloji Tanısı Alan Çocuklarda Sık Gelişen Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar ve Hemşirelik Bakımı

Common Healthcare-Associated Infections and Nursing Care in Children Diagnosed with Hematology-Oncology

Zühal ARTUVAN

Mersin Toros Devlet Hastanesi, Mersin, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 25.12.2023
Kabul tarihi/Accepted: 31.10.2024

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Zühal ARTUVAN, Dr. Hemşire
Mersin Toros Devlet Hastanesi Yeni Mahalle, Cemalpaşa Cad. 5314 Sokak Akdeniz/MERSİN
E-posta: zuhalartuvan@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6153-4661

Öz

Hematoloji-onkoloji tanısı alan çocuklarda sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar önemli bir mortalite nedenidir. Bu hastalarda kan dolaşımı enfeksiyonları ve pnömoniler en sık görülen enfeksiyonlar arasındadır. Damar yolu açma, sık kan alma, kemoterapi uygulama, kan verme gibi nedenlerle santral venöz kateterler sık kullanılmaktadır. Ayrıca hastalığı kontrol altına alınamayan ya da komplikasyon gelişen pediatrik hastalar yoğun bakım sürecinde mekanik ventilatöre bağlanmaktadır. Bu nedenle bu hastalarda santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu ve ventilatör ilişkili pnömonilerle de sık karşılaşılmaktadır. Bu enfeksiyonların kontrolünde enfeksiyon kontrol önlemleri, paket uygulamaları önemli rol oynar. Klinik hemşirelerinin paket programına uyması, sorumlu hemşireler tarafından takibinin yapılması ve enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından Halk Sağlığı Yönetim Sistemine kaydedilmesi önemlidir. Literatürde hematoloji-onkoloji tanısı alan pediatrik hastalarla yapılan çalışmaların sayısının az olduğu görülmektedir. Kanıt düzeyi yüksek çalışmaların yapılması ve bu uygulamaların kliniklerde uygulanması çok önemlidir. Bu nedenle bu derlemede pediatrik hematoloji-onkoloji tanılı çocuklarda sık gelişen enfeksiyonlardan kan dolaşımı enfeksiyonuna, santral venöz katater ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonuna, pnömonilere, ventilatör ilişkili pnömonilere ve hemşirelik bakımına değinilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Pediatri, hematoloji-onkoloji, sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon, hemşirelik.

Abstract

Health-care-associated infections in children with hematology-oncology diagnosis is a significant cause of mortality. Bloodstream infections and pneumonia are the most frequently encountered among these patients. Central venous catheters are often used for peripheral intravenous cannulation, frequent venipuncture, chemotherapy application and blood transfusion. Additionally, pediatric patients whose illness can not be taken under control or who develop a complication are connected to a mechanical ventilator in intensive care. Therefore, these patients often experience central venous catheter-associated bloodstream infection and ventilator-associated pneumonia. Infection control measures and package applications are key in controlling these infections. It is important for clinical nurses to comply with the package program, for nurses in charge to follow it and for infection control nurses to record it in the Public Health Management System. It is seen that the number of studies conducted with pediatric patients diagnosed with haematology-oncology is low in the literature. It is important to conduct studies with the high level of evidence and implement these practices in clinics. Therefore, this review aims to address the common infections in children with pediatric haematology-oncology diagnosis, such as bloodstream infection, central venous catheter-associated bloodstream infection, pneumonia, ventilator-associated pneumonia, and nursing care.

Keywords: Pediatrics, hematology-oncology, health-care-associated infections, nursing.

1. Giriş

Dünya'da her sene 400.000'den fazla pediatrik çocuk kanser tanısı almaktadır. Kanser ölümlerinin %90'nından fazlasını sınırlı kaynaklara sahip ülkelerde yaşayan çocuklar oluşturmaktadır. Yüksek gelirli ülkelerde yaşayan çocuklarda hayatta kalma oranı %80 iken, düşük gelirli ailelerde bu oran çok düşüktür (1). Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı 2020 verilerine göre dünyada 0-19 yaş çocuklar arasında en çok lösemiler, daha sonra Merkezi Sinir Sistemi tümörleri (MSS), Non-Hodgkin lenfoma, böbrek tümörleri, Hodgkin lenfoma ve testis tümörü görülmektedir (2). Türkiye'de ise yılda ortalama 8000 çocuğa kanser teşhisi konulmaktadır. Türkiye Birleşik Veri Tabanı 2018'in verilerine göre; 0-14 arası yaş çocuklarda en çok görülen kanserlerin %33 lösemi, %20 MSS tümörleri, %13 lenfoma olduğu belirlenmiştir (3).

Çocukluk çağı kanserlerinde tedavi oranı gün geçtikçe artmaktadır. Ancak enfeksiyonlara bağlı ölümler hematoloji-onkoloji tanısı almış çocukta en önemli ölüm nedenleri arasında gelmektedir. Kemoterapi tedavisi alan çocukların %80'ininden fazlasında en az bir kez ateş gelişmesi beklenmektedir (4). Ayrıca her organ kemoterapinin akut etkilerinden zarar görebilir (5). Bu nedenle enfeksiyonlardan korunmak çok önemlidir. Güneş ve ark. (2014) Türkiye'de iki merkezde yapmış olduğu 15 yıl süren retrospektif çalışmasında akut lenfoblastik lösemi (ALL) tanısı konulan 343 çocuğun %97'sinde tam remisyon sağlandığı, yaşa göre olaysız sağkalımın (Event-free survival, EFS) %78,4, genel sağkalımın (Overall survival, OS) %79,9 olduğu belirlenmiştir. Hastaların 69'u (%20,1)'i hayatını kaybetmiştir. Ölümlerin nedeni enfeksiyon (%25) ve relaps (%30), enfeksiyon ve relaps (%23) olarak bulunmuştur (6). Enfeksiyonlar halen hematoloji-onkoloji hastalarında en önemli ölüm nedenleri arasında gelmektedir. Enfeksiyonların arasında yer alan sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar (SHİE) immunsupresif hastalarda mortalite ve morbiditeyi arttıran enfeksiyonlardır. Bu nedenle bu derlemede pediatrik hematoloji-onkoloji hastalarında kan dolaşımı enfeksiyonları (KDE), santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu (SVK-KDE), sağlık hizmeti ilişkili pnömoni (SHİP) ve ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) olmak üzere, sık karşılaşılan SHİE'lere ve bu enfeksiyonları önleme ve kontrol etmede yer alan hemşirelik bakımına değinilmesi amaçlanmıştır.

2. Sağlık Hizmeti İle İlişkili Enfeksiyonlar

SHİE'ler özellikle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ), çocuk hematoloji, onkoloji kliniklerinde dünya çapında önemli bir komplikasyondur. Hastalar, hastaneye yattıklarından 48-72 saat sonra ya da taburculuktan sonraki ilk 10 gün içerisinde gelişen enfeksiyonlar morbidite, mortalite ve maliyeti arttırır. Hastalığı nedeniyle ve tedaviye bağlı olarak hematoloji-onkolojik tanılı çocuklarda sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların gelişme riski fazladır (7). Ghassemi ve ark. (2015) yapmış olduğu pediatrik hematoloji-onkoloji servisinde yatan hastalarda SHİE araştırdıkları çalışmalarında; 200 hastanın 62'sinde SHİE görülmüş ve bu enfeksiyonların 43'ünü kan dolaşımı enfeksiyonu oluşturmuştur. Kan dolaşımı enfeksiyonunda en çok Staphylococcus Epidermidis etken olarak bulunmuştur (8).

Çocuk hematoloji servisinde yatan çocukların SHİE yönünden bir yıl süresince takip edildiği başka bir çalışmada, 342 hastanın 44'ünde (%12,8) SHİE gelişmiş, bazı hastalarda ise iki enfeksiyon birlikte meydana gelmiştir. 68 enfeksiyonun %27,9'unu primer KDE (kan dolaşımı enfeksiyonu), %17,6'sını oral mukozitler, %10,2'sini pnömoni oluşturmuştur. 44 hastanın 10'u kaybedilmiştir. Toplam 68 enfeksiyonun %14,7'sinde ölüm gerçekleşmiştir (9).

Karagün ve ark. (2020) Adana Acıbadem Hastanesinin 1 yıllık SHİE oranlarını inceledikleri çalışmasında; çocuklarda en sık görülen enfeksiyonların baktereyemi ve pnömoni olduğu, en sık enfeksiyon gelişen kliniğin ise onkoloji servisi (%57,8) olduğu belirlenmiştir. Hastane genelinde en sık izole edilen bakterilerin ise *Klebsiella* (%29,5), *Escherichia coli* (%22,7) ve *Staphylococcus aureus* %9 olduğu saptanmıştır (10).

Enfeksiyonlar özellikle pediatrik hastaların nötropenik olduğu dönemde mortaliteye neden olmaktadır. SHİE çocuğun kendi florası, hastane ortamı, sağlık çalışanları, tıbbi cihazlar nedeniyle oluşabilmektedir. Hematolojik hastalarda sağkalım oranı oldukça arttığı için mortaliteyi azaltacak enfeksiyon kontrol önlemlerinin yerinde ve doğru uygulanması önemlidir. Aydın ve ark. (2019) Türkiye'de 36 merkezde pediatrik nötropenik hastaların izlemini araştırdıkları çalışmasında merkezlerin %25'inde pediatrik nötropenik hastalar tek kişilik odalarda takip edilirken, %66,6'sında odalarda tuvalet bulunmaktadır. Hasta odalarının büyük çoğunluğunda elle açılır kapı (%94,1), musluk (%97,1) bulunmaktadır. Santral kateter olarak 13 merkezin (%38,2) Hickmann kateter kullandığı, birçok merkez tarafından kateter bakımının hemşireler (%75) tarafından yapıldığı, antiseptik olarak %56,7'sının povidon iyodin, %23,3'ünün klorheksidin kullandığı belirlenmiştir (11).

Görüldüğü gibi SHİE nedeni ile mortalite oranı halen yüksektir. Hematoloji-onkoloji kliniklerinde ve yoğun bakımlarında en sık karşılaşılan enfeksiyonlar arasında KDE, SVK-KDE, SHİP ve VİP gelmektedir. Bu nedenle bu derlemede bu enfeksiyonlara, bu enfeksiyonları önlemede ve kontrol etmede kullanılan hemşirelik uygulamalarına değinilecektir.

2.1. Kan Dolaşımı Enfeksiyonları

Pediatrik Hematoloji-Onkoloji kliniklerinde KDE sık rastlanılmaktadır. Hastaların immunsupresif olması, yoğun kemoterapi, kan tranfüzyonu uygulanması, kan örneği alınması, parenteral beslenme gibi durumlar nedeni ile damara sık müdahale edilmesi nedeni ile KDE sık görülmektedir. Ayrıca bu hastalarda periferik venöz kateterler yetersiz kalmakta, santral venöz kateterler tercih edilmektedir (8).

Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (CDC) ve Türkiye Cumhuriyeti (T.C.) Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi kan dolaşımı enfeksiyonunu 3 gruba ayırmıştır. Birinci tanı kriteri; "Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı Enfeksiyonu 1 (LTD-KDE 1); hastadan alınan bir ya da daha fazla kan kültüründe patojen mikroorganizma saptanması ya da hastadan alınan bir ya da daha fazla kan kültüründe tanı ya da tedaviye yönelik uygulanan kültüre dayalı olmayan mikrobiyolojik yöntemle patojen mikroorganizma saptanması ve kanda saptanan patojenin vücudun başka bir bölgesindeki enfeksiyonla ilişkili olmaması" olarak belirlenmiştir (12,13).

İkinci tanı kriteri; "Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı Enfeksiyonu 2 (LTD-KDE 2); hastada ateş (>38^{0}C), titreme, hipotansiyon bulgularından en az birinin olması ve kanda bulunan patojenin vücudun başka bir bölgesindeki enfeksiyonla ilişkili olmaması ve hastalardan farklı zamanlarda alınan iki ya da daha fazla kan kültüründe aynı cilt flora üyesi mikroorganizma üremesi" olarak belirlenmiştir (12,13).

Üçüncü tanı kriteri; "Laboratuvar Tarafından Doğrulanmış Kan Dolaşımı Enfeksiyonu 3 (LTD-KDE 3); ≤1 yaşındaki hastada ateş (>38^{0}C), hipotermi (<36^{0}C), apne ya da bradikardi belirti ve bulgularından en az birinin bulunması ve kanda bulunan patojenin vücudun başka bir bölgesindeki enfeksiyonla ilişkili olmaması ve hastalardan farklı zamanlarda alınan iki ya da daha fazla kan kültüründe aynı cilt flora üyesi mikroorganizma üremesi" olarak belirlenmiştir (12,13). Bu tanı kriterlerine göre kan dolaşımı enfeksiyonu

tanısı konulmaktadır. Klinikte hasta bakımı, takibi yapan hemşirelerin tanı kriterlerini bilmesi önemlidir (12,13).

2.1.1. Santral Venöz Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonu

Santral venöz kateter takılması ve bakımı uygun yapılmadığında enfeksiyonlar gelişebilmektedir. Santral venöz kateterler, bu enfeksiyonların yaklaşık %90'ınından sorumludur. SVK-KDE hastanede kalış süresinin uzamasına, tedavi maliyetinin artmasına, mortaliteye neden olmaktadır (14). Pediatrik hematoloji-onkoloji hastalarında genellikle Hickmann kateterler ya da implante edilen portlar kullanılmaktadır. Bu kateterler enfekte olduğunda çıkartılıp, kateter başka bir bölgeden takılabilmektedir. Bu durum pediatrik hastaların ikinci bir kez cerrahi işleme girmesine neden olmaktadır. CDC (2023) ve Sürveyans Rehberi'ne göre; SVK-KDE; santral venöz kateter enfeksiyon tarihinde 2 ya da daha fazla takvim günü santral kateterli olan hastada gelişen laboratuvar tarafından doğrulanmış kan dolaşımı enfeksiyonudur (12,13).

Hematolojik-onkolojik sorunu olan çocukta SVK-KDE halen en önemli sorun teşkil etmektedir. Doyurgan ve ark. (2016) çocuk hastalarda implante edilen port ve komplikasyonlarını araştırdıkları çalışmalarında en sık görülen komplikasyonun port enfeksiyonu olduğu, çocukların %9,5'inde ise komplikasyon nedeni ile port kateterinin çıkarıldığını belirlemiştir (15). Bu enfeksiyonlar kontrol altına alınmadığında çocuğun hayatını kaybetmesine neden olabilmektedir.

2.1.1.1. SVK-KDE Önlenmesine Yönelik Müdahaleler ve Hemşirelik Bakımı

SVK-KDE takılması ve bakımı sırasında paket uygulamaları kateter ilişkili enfeksiyonları azaltmaktadır. Paket uygulaması klinisyenler tarafından kolay uygulanabilir, maliyeti az ve etkili uygulamalar oldukları için tercih edilmektedir. Paket uygulamalarında "ya hep ya hiç" kuralı uygulanması önemlidir. Paketin başarısı ancak tüm maddeler tamamlandığında mümkün olmaktadır (16,17).

Önlem Paketi Uygulamaları Rehberinde santral venöz kateter takılması ve bakımı sırasında tüm hastanelerde uygulanmak üzere paket programı oluşturulmuştur, özellikle invaziv girişimlerin sık uygulandığı YBÜ'lerinde yapılan uyum verilerinin Enfeksiyon Kontrol Hemşirelerince Halk Sağlığı Yönetim Sistemine (HSYS) kaydedilmesi istenmiştir. Böylece tüm Türkiye genelinde veriler tek merkezde toplanabilmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Ulusal Önlem Paketi Uygulamaları Rehberinde (2021) santral venöz kateter takılırken uyulması gereken paket bileşenleri şu şekilde belirlenmiştir;

1. Kateter takılmadan önce el hijyeninin sağlanması,

2. Takılacak alanın uygun bölgeden seçilmesi (femoral bölgeden kaçınılması),

3. Cilt hazırlığında tercihen povidon iyot, %70 alkol ya da %0,5-2 klorheksidin içeren alkol solüsyonu kullanılması, 2 aydan küçük bebeklerde %70'lik alkol ya da alkollü iyot kullanılması.

4. Kateter takılırken maksimum önlemler alınması (steril önlük, bone, steril eldiven, maske, kateter takılacak yerin steril örtü ile kaplanması) olarak belirlenmiştir (17).

Önlem Paketi Uygulamaları Rehberinde kateter bakımında hazırlanmış olan beş maddelik paket uygulamaları şu şekildedir;

1.Pansuman değişimlerinin aseptik ve uygun aralıkta yapılması,

2. Katetere her erişim öncesi ve sonrası el hijyeni yapılması,

3. Kateter gerekliliğinin her gün değerlendirilmesi,

4. Kateter bağlantılarının dezenfeksiyonun sağlanması,

5. İnfüzyon setlerinin standart sürede değiştirilmesidir (17).

Paket uygulamaları SVK-KDE önlenmesinde anahtar rol oynar. Willis ve ark. (2023) pediatrik onkoloji hastalarında SVK-KDE önlenmesi ile ilgili yaptıkları kalite iyileştirme çalışmasında; kateterin fonksiyonelliği, kateter giriş yerinin temizliği ve takılmadan önce hazırlığı, deri temizliği, çevresel temizlik ve müdahale sonuçlarının çalışan personel ve hekimlerle paylaşıldığı uygulamalar belirlenmiş ve bu bileşenleri uygulamışlardır. Sonuçta yüksek riskli olan bu popülasyonda SVK-KDE belirgin düşüş saptanmıştır (18).

Rinke ve ark. (2012) yapmış olduğu çalışmasında ise hastanede yatan pediatrik onkoloji hastalarında bakım paketinin uygulanması ile 1000 santral kateter günü başına 2,25 olan SVK-KDE 1,79'a düştüğü, müdahalenin 12. ayında ise bu enfeksiyonların 1000 santral kateter günü başına 0,81'e düştüğü belirlenmiştir. Enfeksiyonların %59'u Gram pozitif bakterilerden kaynaklandığı, enfeksiyonu olan hastaların %37'sinde santral kateterin çıkarılması gerektiği ve Hickman kateterli hastaların SVK-KDE yakalanma riskinin port takılmış olan hastalara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (19).

Gerçeker ve ark. (2017) pediatrik hematoloji onkoloji hastalarında klorheksidinli pansuman bakım paketinin KDE etkisini araştırdığı çalışmasında; klorheksidinli şeffaf örtü içeren bakım paketi uygulanan hastalarda SVK-KDE oranı %28,6, uygulanmayan hastalarda %38,5 olarak belirlenmiştir. Klorheksidinli şeffaf örtü içeren bakım paketi uygulanan hastalarda çıkış yeri enfeksiyonu görülmezken, kontrol grubu hastalarda kateter günü başına 1000 kateter günü başına 1,7 olduğu saptanmıştır (20). Görüldüğü gibi pediatrik hematoloji-onkoloji kliniklerinde kanıt düzeyi yüksek uygulamaların pratikte yer alması, yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin çocuklarda gelişebilecek bu enfeksiyonlar hakkında bilgili olması, bu enfeksiyonları kontrol etmek için paket uygulamalarını bilmesi, hastaları Önlem Paketi Uygulamaları Rehberindeki uygulamalar açısından takip etmesi ve bileşenlere uyumun sağlanması, önlem paketi rehberinde yer alan kontrol listelerinin doldurulması, klinik sorumlu hemşiresi tarafından takibinin yapılması ve enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından verilerin toplanıp HSYS'ye kaydedilmesi önerilmektedir. Bu enfeksiyonları azaltmada klinikte çalışan tüm personellerin paketin tüm bileşenlerine uymaları ile başarıya ulaşmak mümkündür.

2.2. Sağlık Hizmeti İlişkili Pnömoni

Hematolojik-onkoloji tanısı alan çocuklarda pnömoniler halen en sık görülen enfeksiyonlar arasında yer almaktadır.

Düzenli Kar ve ark. (2017) 68 çocuk hematoloji-onkoloji hastasında febril nötropeni ataklarını araştırdıkları çalışmasında; 68 çocuğun 200 febril nötropeni atağı geçirdiği, bunların 81'inde (%40,5) enfeksiyon odağı bulunduğu ve bu enfeksiyonların %24,7'sini pnömonilerin oluşturduğu belirlenmiştir. Altta yatan en sık malignitenin akut lenfoblastik lösemi olduğu saptanmıştır (21).

Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberine (2017) göre pnömoniler 3 gruba ayrılmaktadır. Bu bölümde bağışıklık sistemi baskılanmış hastada gelişen pnömoniden (PNÖM3) bahsedilecektir. PNÖM3 tanı kriterleri şu şekildedir (13);

Arka arkaya çekilmiş iki ya da daha fazla akciğer grafisinde aşağıdakilerden en az birinin bulunması;

- Yeni veya progresif ve kalıcı infiltrasyon
- Konsolidasyon
- Kavitasyon
- ≤1 yaş altında pnömatoseller

Bu kriterlerden en az biri;

- Başka bir nedene bağlanılamayan ateş (>38 ^{0}C),
- Lökopeni (<4000/mm^3) ya da lökositoz (≥ 12000/mm^3)

Bu kriterlerden en az ikisi;

- Yeni gelişen pürülan balgam ya da balgam karakterinde değişiklik ya da solunum sekresyonunda artma ya da aspirasyon ihtiyacında artma
- Yeni başlayan ya da artan öksürük, dispne ya da takipne
- Fizik incelemede ral ya da bronşial solunum sesi duyulması
- Gaz değişiminde kötüleşme, oksijen ihtiyacında artma, ventilasyon ihtiyacında artma

Yukarıdaki kriterler ile PNÖM3 tanısı konulmaktadır (13). Pediatrik hematoloji- onkoloji servisinde çalışan hemşirelerin tanı kriterlerini bilmesi ve hastanın kliniğinde kötüleşme olması durumda kriterler hakkında bilgi sahibi olması önemlidir.

2.2.1. Ventilatör İlişkili Pnömoni

Ventilatör ilişkili pnömoni sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların %7-32'sini, pediatrik cihazla oluşan enfeksiyonların %10'unu oluşturur (22). Yoğun bakımda yatan pediatrik hematoloji-onkoloji hastalarında pnömonilerin en önemli nedeni hastanın mekanik ventilatöre bağlı olmasıdır. Mekanik ventilasyon hematolojik-onkolojik tanılı hastalarda YBÜ'de kullanılan hayat kurtarıcı invaziv bir işlemdir. Ancak mekanik ventilasyon süresi uzadıkça yoğun bakım ve hastanede kalış süresi uzamakta, enfeksiyon gelişme ve mortalite riski artmaktadır. Tekerek ve Akyıldız (2017) üçüncü basamak çocuk yoğun bakımda en sık görülen hastane enfeksiyonlarının VİP olduğu, mekanik ventilatör ve yatış gününün mortalite üzerine etkisi olduğu, altta yatan hastalıkların mortaliteye etkisi incelendiğinde ise; daha çok hematolojik-onkolojik hastalıklara sahip hastaların kaybedildiğini belirlemiştir (23).

Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberine (2017) göre; çocuk YBÜ (<18) ve yenidoğan YBÜ'lerinde VİP tanısı geçerlidir (13). "Ventilatör İlişkili Pnömoni; trakeostomisi olan ya da entübe olan ve pnömoni tanısı konulduğu günden önceki 48 saat içinde kalan dönemde solunuma destek olmak ya da solunumu kontrol etmek amacıyla bir alete bağlı hastalarda gelişen pnömoni" olarak tanımlanmaktadır (13).

2.2.1.1. Ventilatör İlişkili Pnömoninin Önlenmesine Yönelik Müdahaleler ve Hemşirelik Bakımı

Pediatrik hastalarda VİP'in önlenmesinde yapılan çalışmalar kısıtlıdır. Bunun yanı sıra VİP'in önlemeye yönelik yapılan uygulamaların kanıt düzeyleri erişkinlerden farklıdır. Kanıt düzeyleri Tablo 1'de yer almaktadır (24). Pediatrik hastalarda yapılan çalışmaların sayısı az olduğundan kanıt düzeyleri yetişkinlere göre düşüktür. Klompas ve ark. (2022) Amerika Enfeksiyon Hastalıkları, Amerika Hastaneler Birliği, Enfeksiyon Kontrolü ve Epidemiyoloji Uzmanları Derneği'nin katkılarıyla yaptıkları çalışmasında pediatrik hastalarda VİP'in önlemede temel uygulamalar ve kanıt düzeyleri Tablo 2'de belirtilmiştir (24).

Tablo 1. Kanıt Düzeyleri

Düşük	Çalışmaların sonuçları arasında farklıların olduğu, kanıt düzeyi yüksek çalışmaların olmadığı, kanıt düzeyi düşük çalışmalar
Orta	Kanıtların birkaç çalışma ile sınırlandığı, çalışmaların sonuçları arasında bazı farklılıkların olduğu, kanıt düzeyi orta çalışmalar
Yüksek	Çalışma sonuçları arasında çok az farklılık olduğu, gerçek etki düzeyinin tahmini etki büyüklüğüne yakın olduğu, kanıt düzeyi yüksek çalışmalar

Tablo 2. Ventilatör İlişkili Pnömonin Önlemede Yer Alan Temel Uygulamalar

Uygulamalar	Kanıt Düzeyi
Ventilatör İlişkili Pnömonin önlenmesinde mümkünse entübasyondan kaçınılması, güvenli ve endike ise noninvaziv pozitif basınçlı ventilasyon ya da yüksek akım oksijen tedavisi kullanılması	**Orta**
Endotrakeal entübasyon ihtiyacının günlük değerlendirilmesi ve en kısa süre ekstübasyon planlanması	**Orta**
Aşırı sıvı yüklemesinden kaçınılması	**Orta**
Düzenli ağız bakımı sağlanması	**Düşük**
Yatak başının yükseltilmesi	**Düşük**
Ventilatör devrelerinin gözle görülür kirlenme durumunda ya da arızalandığında, üreticinin talimatına uygun değiştirilmesi	**Orta**
Kaflı endotrekeal tüpler kullanılması	**Düşük**
Her pozisyon değişikliğinden önce oral sekresyonların aspire edilmesi	**Düşük**

Pediatrik hastalarda sınırlı sayıda yapılmış çalışmalarda ek öneriler ve kanıt düzeyleri Tablo 3'de yer almaktadır (24).

Pediatrik hastalarda VİP gelişimi üzerine etkisi olmayan müdahaleler ve kanıt düzeyleri Tablo 4'te belirtilmiştir (24).

Tablo 3. Pediatrik Hastalarda Sınırlı Sayıda Yapılmış Çalışmalarda Ek Öneriler

Ek Öneriler	Kanıt Düzeyi
Sedasyonun en aza indirilmesi	**Orta**
Subglottik sekresyon drenaj portlarına sahip endotrekeal tüpler kullanılması	**Düşük**
Erken trakeostominin düşünülmesi	**Düşük**

Tablo 4. Pediatrik Hastalarda Ventilatör İlişkili Pnömoni Gelişimi Üzerine Etkisi Olmayan Müdahaleler

Müdahaleler	Kanıt Düzeyi
Klorheksidinle ağız bakımı	**Orta**
Stres ülseri profilaksisi	**Düşük**

Ulusal Önlem Paketi Uygulamaları'na göre ise tüm hastanelerde kullanılmak üzere tüm yaş grupları için VİP paket uygulamaları hazırlanmış ve pakette yer alan maddeler şu şekilde belirlenmiştir; (17).

VİP Önlem Paketi Uygulamaları

1. Ventilatördeki hastaya temastan hemen önce el hijyeninin sağlanması,

2. Mekanik ventilasyon ve endotrakeal entübasyon gerekliğinin günlük değerlendirilmesi ve uygun olan en kısa sürede ekstübasyon sağlanması,

3. Yatak başı yüksekliğinin 30-45 derece tutulması,

4. Sedasyon tatili uygulanması,

5. Günlük ağız bakımının steril su ile yapılması olarak belirlenmiştir (17).

Önlem paketinin tüm ölçütlerine uyum ile tam uyum gerçekleşmektedir. VİP'in önlenmesine yönelik pediatrik hastalarda yapılan çalışmaların az olmasından dolayı kanıt düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Pediatrik hematoloji-onkoloji hemşirelerinin pnömonilerin önlenmesine yönelik daha fazla araştırma yapılması, paket uygulamalarının pratikte uygulanması, VİP'in önlenmesine yönelik pakette yer alan maddelerle ilgili kontrol listelerinin hastaya bakım veren hemşireler tarafından doldurulması, ilgili klinik sorumlu hemşireleri tarafından günlük takibinin yapılması ve enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından Halk Sağlığı Yönetim Sistemine kaydedilmesi ve üçer aylık dönemlerde kliniklerde görülen eksiklerin ilgili kliniklere iletilerek uyumun tam sağlanması önemlidir (17).

2. Sonuç ve Öneriler

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar pediatrik hematolojik-onkolojik hastalarda halen en önemli mortalite ve morbidite nedenidir. Kan dolaşımı enfeksiyonları ve pnömoniler bu enfeksiyonların en çok görülenidir. Bu hastalarda invaziv araçlar sık kullanılmaktadır. SVK-KDE ve VİP bu hastalarda karşılaşılan sağlık hizmeti ile ilişkili invaziv araç enfeksiyonlar arasındadır. Bu enfeksiyonların önlenmesinde çocuklarla yapılan çalışmaların sayısının az olduğu görülmektedir. Bu nedenle pediatrik hematolojik-onkolojik hastalarda kanıt düzeyi yüksek çalışmalar yapılması, tüm hastaneler için hazırlanmış rehberlerin kullanılması, hemşirelerin paket uygulamalarında eğitim almış olmaları, ilgili klinik sorumlu hemşirelerinin uygulamaların etkinliğini değerlendirmesi ve enfeksiyon kontrol hemşireleri ile iletişim halinde olmaları enfeksiyonların kontrolünde anahtar rol oynar.

3. Alana Katkı

Kan dolaşımı enfeksiyonları ve pnömoniler pediatrik hematoloji-onkolojik hastalarda en önemli mortalite nedenleri arasında yer almaktadır. Bu derlemede sağlık hizmeti ilişkili olarak gelişen bu enfeksiyonların tanı kriterlerine, enfeksiyonların kontrolünde yer alan uygulamalara ve paket bileşenlerine değinilmiş, hemşireler için rehber niteliğinde hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdî/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. International Childhood Cancer Day (ICCD). [İnternet]. 2023. [cited 2023 Nov 11]. Available from: https://internationalchildhoodcancerday.org/.

2. International Agency for Resarch on Cancer. Global Cancer Observatory. [İnternet]. 2023. [cited 2023 Nov 11]. Available from: https://gco.iarc.fr/today/home.

3. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Türkiye Kanser İstatistikleri [İnternet]. 2018. [cited 2023 Nov 11]. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/Dokumanlar/Istatistikler/Kanser_Rapor_2018.pdf.

4. Cohen C, King A, Lin C, Friedman G, Monroe K, Kutny M. Protocol for reducing time to antibiotics in pediatric patients presenting to an emergency department with fever and neutropenia: Efficacy and barriers. Pediatr Emerg Care. 2016 Nov;32(11):739-745. DOI: 10.1097/PEC.0000000000000362.

5. Zawitkowska J, Lejman M, Drabko K, Zaucha-Pra_zmo A, Płonowski M, Bulsa J, et al. First-line treatment failure in childhood acute lymphoblastic leukemia: The polish pediatric leukemia and lymphoma study group experience. Medicine. 2020 Feb;99:7. DOI:10.1097/MD.0000000000019241.

6. Güneş AM, Ören H, Baytan B, Bengoa ŞY, Evim MS, Gözmen S, et al. The long-term results of childhood acute lymphoblastic leukemia at two centers from Turkey: 15 years of experience with the ALL-BFM 95 protocol. Annals of Hematology. 2014; 93:1677–1684. DOI: 10.1007/s00277-014-2106-0.

7. Karagiannidou S, Zaoutis T, Maniadakis N, Papaevangelou V, Kourlaba G. Attributable length of stay and cost for pediatric and neonatal central line-associated bloodstream infections in Greece. Journal of Infection and Public Health. 2019 May-Jun;12: 372–379. DOI: 10.1016/j.jiph.2018.12.004.

8. Ghassemi A, Farhangi H, Badiee Z, Banihashem A, Mosaddegh MR. Evaluation of nosocomial Infection in patients at hematology-oncology ward of Dr. Sheikh children's hospital. Iran J. Ped. Hematol Oncol.2015 Dec;5(4);179-185.

9. Kavurt S, Hacımustafaoğlu M, Çelebi S, Baytan B, Güneş AM, Sevinir B. Pediatrik Kanserli Hastalarda Hastane Enfeksiyonları. J Pediatr Inf. 2012;6:133-8. DOI:10.5152/ced.2012.39.

10. Karagün BŞ. Akyıldız Ö, Onaç H, Kaya F, Erdemler F, Çetin TÖ, ve ark. Adana Acıbadem Hastanesinde Hastane Enfeksiyonları Sürveyansı:

Bir Yıllık Analiz Sonuçları. ACU Sağlık Bil Derg, 2020;11(3):478-482. DOI:10.31067/0.2020.297.

11. Gayretli Aydın ZG, Büyükcam A, Kara A, Karbuz A, Soysal A, Tapısız AA, ve ark. Türkiye'de pediatrik nötropenik hasta izlemi. J Pediatr Inf. 2019;13(4):177-182. DOI:10.5578/ced.201954.

12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Natıonal Healthcare Safety Network. Bloodstream Infection Event (Central Line-Associated Bloodstream Infectionand Non-central Line Associated Bloodstream Infection) [İnternet]. 2023. [cited 2023 Nov 11]. Available from: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf.

13. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Ulusal Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi. Ankara; 2017, Yayın No:1082. Available from:https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyari-db/Dokumanlar/Rehberler/Ulusal_Saglik_Hizmeti_Iliskili_Enfeksiyonlar_Surveyans_Rehberi_Versiyon_1.pdf.

14. Gürcan M, Atay Turan S. Çocuklarda santral venöz kateterle ilişkili enfeksiyon ve trombozu önlemeye yönelik hemşirelik girişimleri Akd Tıp D. 2023; 9(2): 213 – 221. DOI:10.53394/akd.1012638.

15. Doyurgan O, Karagöz U, Karaçelik M, Vergin RC, Sarıosmanoğlu ON. Çocuklarda subkutan port enfeksiyonuna bağlı komplikasyonlar ve tedavi stratejileri. Damar Cer. Derg, 2016;25 (2): 66-72. DOI:10.9739/uvcd.2016-53220.

16. Benligül EM, Bektaş M, Arslan G. Çocuklarda santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarının önlenmesinde güncel yaklaşımlar. J Pediatr Emerg Intensive Care Med. 2021; 8: 67-76. DOI:10.4274/cayd.galenos.2021.53325.

17. T.C.Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar Ulusal Önlem Paketi Uygulamaları Ulusal Enfeksiyon Önleme ve Kontrol Danışma Kurulu Çalışması. Ankara; 2021. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/bulasici-hastaliklar-ve-erken-uyari-db/Dokumanlar/Rehberler/20210812113945_SAGLIK_HIZMETI_ILE_ILISKILI_ENFEKSIYONLAR___ULUSAL_ONLEM_PAKETI_UYGULAMALARI_7.pdf.

18. Willis DN, Looper K, Malone RA, Ricken B, Slater A, Fuller A, et al. Eliminating central line asssociated bloodstream infections in pediatric oncology patients: A Quality improvement effort. Pediatr Qual Saf. 2023 May-June;8(3):e660. DOI:10.1097/pq9.0000000000000660.

19. Rinke ML, Chen AR, Bundy DG, Colantuoni E, Fratino L, Drucis KM, et al. Implementation of a central line maintenance care bundle in hospitalized pediatric oncology patients. Pediatrics. 2012 Oct;130(4):e996–e1004. DOI:10.1542/peds.2012-0295.

20. Gerçeker GÖ, Yardımcı F, Aydınok Y. Randomized controlled trial of care bundles with chlorhexidine dressing and advanced dressings to prevent catheter-related blood stream infections in pediatric hematology-oncology patients. European Journal of Oncology Nursing. 2017 Jun; 28:14-20. DOI:10.1016/j.ejon.2017.02.008.

21. Düzenli Kar Y, Özdemir ZC, Bör Ö. Evaluation of febrile neutropenic attacks of pediatric hematology-oncology patients. Turk Pediatri Ars. 2017;52:213-20. DOI:10.5152/TurkPediatriArs.2017.5312.

22. Kohbodi GNA, Rajasurya V, Noor A. Ventiator-Associated Pneumonia. StatPearls Publishing [İnternet]. 2023. [cited 2023 Nov 11]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507711/.

23. Tekerek NÜ, Akyıldız BN. Üçüncü basamak bir merkezde çocuk yoğun bakım hastalarının prognozunun belirlenmesi. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2017;4: 221-225. DOI:10.12956/tjpd.2017.269.

24. Klompas M, Branson R, Cawcutt K, Crist M, Eichenwald EC, Greene LR, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. Infection Control&Hospital Epidemiology, 2022 May;43:687–713. DOI:10.1017/ice.2022.88.