

ISSN 2458-9799



İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi

Cilt 8 Sayı 1 Ocak 2023

dergipark.org.tr/ikcusbfd



Cilt 8 Sayı 1 Ocak 2023

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

- Koronavirüs Pandemisinde Engelli Çocukların Fiziksel Aktivite Katılımları ile Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi - Kontrollü Kesitsel Çalışma** 1-6
Investigation of the Relationship between Physical Activity Participation and Quality of Life of Children with Disabilities During the Coronavirus Pandemic - A Controlled Cross-Sectional Study
Aziz NEDİM, İlknur NAZ
- Determination of COVID-19 Fear and Healthy Lifestyle Behaviors in Faculty of Health Sciences Students: A Cross-Sectional** 7-14
Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinde COVID-19 Korkusu ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi: Kesitsel Bir Çalışma
Rıdvan DOĞAN, Emel ERDENİZ GÜREŞ, Ezgi Hasret KOZAN ÇIKIRIKÇI, Mert İLHAN, Hatice ÇOLAK, Merve ÇOLAK
- COVID-19 Enfeksiyonu ile Birliktelik Gösteren Pulmoner Tromboemboli Olgularının Değerlendirmesi** 15-18
Evaluation of Pulmonary Thromboembolism Cases Associated with COVID-19 Infection
Nevra GÜLLÜ ARSLAN
- The Effect of Self-Efficacy of Children and Adolescents with Asthma on Their Quality of Life** 19-25
Asthımlı Çocuk ve Adölesanların Öz-etkililiklerinin Yaşam Kalitesine Etkisi
Duygu KARAARSLAN, Didar Zümrüt BAŞBAKKAL
- Doğum Sonu Dönemdeki Kadınların Emzirme Tutumları ve Etkileyen Faktörler** 27-35
Breastfeeding Attitudes of Women in Postpartum Period and Affecting Factors
Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, Şenay ÜNSAL ATAN, Oya KAVLAK
- Health Belief Levels of Adult Individuals on Prevention of Colorectal Cancer and Their Status of Participating in Screening Program** 37-44
Erişkin Bireylerin Kolorektal Kanserden Korunmaya Yönelik Sağlık İnanç Düzeyleri ve Tarama Programına Katılım Durumları
Hilal KAHRAMAN, Şerife KURŞUN KURAL
- Lise Öğrencilerinin Sanal Zorbalık Farkındalıklarının Yordayıcısı Olarak Algılanan Sosyal Yetkinlik, Cinsiyet, Günlük İnternet Kullanım Süresi ve Ebeveyn Kontrolü** 45-52
Perceived Social Competence, Gender, Daily Internet Usage and Parental Control as Predictors of High School Students' Awareness of Cyberbullying
Seher ZENGİN, Makbule TOKUR KESGİN
- Effect of e-Health Literacy on the Fear of COVID-19 and Attitudes Towards Protection: A Cross-Sectional Study** 53-59
e-Sağlık Okuryazarlığının COVID-19 Korkusu ve Korunmaya Yönelik Tutumlara Etkisi: Kesitsel Araştırma
Aysun KAZAK, Ayşe ÖZKARAMAN
- Adölesan Gebelerin Gebelik ve Anneliğe Uyumluluğu** 61-68
Adaptation to Pregnancy and Motherhood in Pregnant Adolescents
Simge EVRENOL ÖÇAL, Aynur SARUHAN
- COVID-19 Pandemisi Sürecinde Hemşirelik Öğrencilerinin Koronavirüs Anksiyetesi Düzeyleri ve Stresle Baş Etme Şekilleri** 69-77
Coronavirus Anxiety Levels of Nursing Students and Their Ways of Coping with Stress during in the COVID-19 Pandemic
Burcu DAYSAL GÜLER, Birsen ALTAY
- Investigation of the Relationship between COVID-19 Illness Perceptions and Vaccine Attitudes of Midwives and Nurses Working in the Field of Women's Health** 79-86
Kadın Sağlığı Alanında Çalışan Ebe ve Hemşirelerin COVID-19 Hastalık Algısı ve Aşıya Yönelik Tutumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
Nihal AYDIN, Şahika ŞİMŞEK ÇETİNKAYA, Ayşenur DURMUŞ, Şerife KIBRIS, Demet GÜNEY

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

COVID-19 Sırasında Yaşanan Travma ile Başa Çıkabilme Algısı ve İlişkili Bazı Değişkenler The Perceived Ability to Cope with the Trauma of the COVID-19 Pandemic and Some Associated Variables Salih DOĞRU, Aysun GÜZEL	87-94
The Relationship Between Maternal Chronic Disease, Infection, and Having a Child with Autism Spectrum Disorder Maternal Kronik Hastalık ve Enfeksiyon ile Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuğa Sahip Olma Arasındaki İlişki Elifnur GÜNEŞ, Merve TUNCER	95-100
Arteria Subclavia ve Ana Dallarının Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi (ÇKBT) ile Morfolojik ve Morfometrik Analizi Morphologic and Morphometric Analysis of the Subclavian Artery and the Main Branches of the Subclavian Artery by Multidetector Computerized Tomography (MDCT) Kemal Emre ÖZEN, Aynur Emine ÇİÇEKBAŞI, Demet AYDOĞDU	101-110
Sağlık Alanında Eğitim Gören Üniversite Öğrencilerinin Kariyerlerine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi: Karma Yöntem Examining the Attitudes of University Students Pursuing a Career in Health: A Mixed Method Approach Neşe MERCAN, Vesile ADIGÜZEL, Celale Tangül ÖZCAN	111-121
Doğum Sonu Dönemdeki Annelerin Anne Sütü Sağma Oranları ve Etkileyen Faktörler Determination of Rates of Breast Milk Pumping of Postpartum Mothers and Affecting Factors Gülsün AYRAN, Ayda ÇELEBİOĞLU, Sibel KÜÇÜKOĞLU, Hava ÖZKAN	123-129
Yara Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Dirençleri /1 Yıllık Süreç Microorganisms Which Isolated From Wound Cultures and Their Antimicrobial Susceptibilities/A Year Period Kerem YILMAZ, Yamaç TEKİNTAŞ	131-135
Kadınların Pap Smear Testi Yaptırma Durumlarının Sağlık İnanç Modeli Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi Evaluation of Women's Pap Smear Test Status by the Health Belief Model Approach Figen KAZANKAYA, Sezer ER GÜNERİ, Gül ERTEM	137-144
İlkokul Öğrencilerinde Ağırlık Yönetiminde Oyun Destekli Beslenme Eğitimi Programının Etkinliği The Effectiveness of Game Supported Nutrition Education Program in Weight Management in Primary School Students Dilek ONGAN, Gülçin UYANIK, Gamze AĞARTIOĞLU KUNDAKÇI, Medine YILMAZ, Cüneyt BUHARALIOĞLU, Canan Burcu GEZGİNCİ	145-153
SİSTEMATİK DERLEMELER Gebelerin Aşı Karşıtı Düşünceleri ve Aşı Yaptırmama Nedenlerinin Influenza Aşılı Özelinde İncelenmesi: Sistematiik Derleme Examination of Pregnant Women's Anti-Vaccine Opinions and Reasons for Not Getting Vaccinated in the Context of Influenza Vaccines: A Systematic Review Resmiye KAYA ODABAŞ, Rukiye DEMİR	155-165
Diyabetik Ayakta Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Kullanımı: Literatürün Gözden Geçirilmesi The Use of Traditional and Complementary Medicine Practices In Diabetic Outpatient Settings: Literature Review Ayşe AYHAN, Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN	167-175
DERLEMELER Kistik Fibrozisli Hastalarda COVID-19'un Etkisi ve Tıbbi Beslenme Tedavisi Effect of COVID-19 and Medical Nutrition Therapy in Patients with Cystic Fibrosis Melike YILDIZ, Büşra CANARSLAN, Büşra ASLAN GÖNÜL	177-182

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Kan Beyin Bariyeri Modülasyonuna Yeni Bir Bakış Açısı: Beslenme ve Çevresel Faktörlerin Etkisi	183-192
A New Perspective on the Modulation of the Blood Brain Barrier: The Role of Nutrition and Environmental Factors Canan <i>ALTINSOY</i> , Derya <i>DİKMEN</i>	
COVID-19 ile İlişkili Pediatrik Multisistem İnflamatuar Sendromu ve Hemşirelik Yaklaşımı	193-199
Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome Related to COVID-19 and Nursing Approach Müjde <i>ÇALIKUŞU İNCEKAR</i> , Farıda <i>NAJAFGULIYEVA</i> , Sevim <i>SAVAŞER</i>	
Affetme Kavramı ve Hemşirelik	201-208
The Concept of Forgiveness and Nursing Merve <i>ŞAHİN</i> , Fatma <i>DEMİRKIRAN</i>	
COVID-19 Pandemisi ile Mücadelede XR, AI, IoT ve 5G Uygulamaları	209-220
XR, AI, IoT, and 5G Applications in Fight Against the COVID-19 Pandemic Anı Hande <i>METE</i> , Buse Fidan <i>TÜRKÖN</i> , Faruk <i>YILMAZ</i> , Özgür <i>İNCE</i>	
İntegral Hemşirelik Teorisi ve Yenidoğan Yoğun Bakımlarda Uygulanan Non-Farmakolojik Yöntemlere Teorinin Entegre Edilmesi	221-227
Theory of Integral Nursing and Integration of the Theory to the Non-Pharmacological Methods Applying In Neonatal Intensive Care Unit Emel <i>BULDUR</i> , Yasemin <i>YILDIRIM</i> , Fisun <i>ŞENUZUN AYKAR</i>	
Çocukluk Döneminde Meningokoksemiye Güncel Yaklaşım ve Hemşirelik Bakımı	229-235
Current Approach and Nursing Care for Meningococemia in Childhood Gamze <i>KAŞ ALAY</i> , Suzan <i>YILDIZ</i>	

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) veri tabanlarında indekslenmektedir.

ISSN:2458-9799

Sahibi

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi adına
Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

Onursal Editör

Prof. Dr. Bumin Nuri DÜNDAR

Editör

Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

Bölüm Editörleri (Soyadına göre alfabetik sırayla)

Prof. Dr. Gözde AKOĞLU, Çocuk Gelişimi

Prof. Dr. Yasemin TOKEM, Hemşirelik

Prof. Dr. Medine YILMAZ, Hemşirelik

Doç. Dr. Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ, Hemşirelik

Doç. Dr. Turhan KAHRAMAN, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Doç. Dr. Melike TEKİNDAL, Sosyal Hizmet

Doç. Dr. Gülşah KANER TOHTAK, Beslenme ve Diyetetik

Dr. Öğr. Üyesi İknur YEŞİLÇİNAR, Hemşirelik

Yayın Kurulu

Pınar SERÇEKUŞ AK, Pamukkale Üniversitesi

Ayşe AKBİYİK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Esra ARDAHAN AKGÜL, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Esra AKIN, 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

Gül BALTACI, Güven Hastanesi

Deniz BAYRAKTAR, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Murat BEKTAŞ, Dokuz Eylül Üniversitesi

Ayşe BÜYÜKBAYRAM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Burcu CEYLAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Gülşah OYUR ÇELİK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Betül ÇİÇEK, Erciyes Üniversitesi

Arzu İCAĞASIOĞLU ÇOBAN, Başkent Üniversitesi

Yayın Kurulu (Devamı)

Dilek AYAKDAŞ DAĞLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Nurhak Cem DEDEBALI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Jülide Gülizar YILDIRIM DUMAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Ahmet EGE, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Fatma ELİBOL, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Ferman ERİM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Melike ERTEM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Funda GÜMÜŞ, Dicle Üniversitesi

İknur NAZ GÜRŞAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Arzu İLÇE, Bolu İzzet Baysal Üniversitesi

Hasibe KADIOĞLU, Marmara Üniversitesi

Bedriye Tuğba KARAASLAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Damla KARABAY, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Mağfiret KARA KAŞIKÇI, Atatürk Üniversitesi

Umut ZİYA KOÇAK, 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

Hatice YILDIRIM SARI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Sema SAVCI, Dokuz Eylül Üniversitesi

Guy SIMONEAU, Marquette University

Habibe ŞAHİN, Erciyes Üniversitesi

Fatih ŞAHİN, Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Deniz ŞANLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Figen TURAN, Hacettepe Üniversitesi

Sevtap GÜNAY UÇURUM, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Gülçin UYANIK, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Tuba YALÇIN, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Derya UZELLİ YILMAZ, 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

Dergi Sekreteryası

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AKBIYIK
Dr. Öğr. Üyesi Gamze YURTDAŞ DEPBOYLU
Dr. Öğr. Üyesi Damla KARABAY
Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÖZTÜRK
Dr. Öğr. Üyesi Gülçin UYANIK
Öğr. Gör. Dr. Feyza DERELİ
Arş. Gör. Dr. Elvan FELEKOĞLU
Arş. Gör. Seda ÇETİN AVCI
Arş. Gör. Buse BAKIR
Arş. Gör. Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ
Arş. Gör. Gamze ÇALIK
Arş. Gör. Büşra DALFİDAN
Arş. Gör. Pınar DOĞAN
Arş. Gör. Kevser KAÇMAZ
Arş. Gör. Gamze KUNDAKÇI
Arş. Gör. Sevgi TİKTAŞ
Arş. Gör. Gülsenay TAŞ SOYLU
Arş. Gör. Hilal UZUNLAR
Arş. Gör. Senemhan YILMAZ

Derleme ve Mizanpaj

Arş. Gör. Sinem ESKİDEMİR
Arş. Gör. Gülşen IŞIK
Arş. Gör. Yasemin KARAAĞAÇ
Arş. Gör. Merve KESKİN
Arş. Gör. Melissa KÖPRÜLÜOĞLU
Arş. Gör. Ece MUTLU SATIL
Arş. Gör. Duygu YILDIRIM

Derginin Yayınlanması ve Web Sitesi Yönetimi

Arş. Gör. Dr. Müge KIRMIZI
Arş. Gör. Çağla AYER
Arş. Gör. Nagehan EVKAYA
Arş. Gör. Merve KURT

Yabancı Dil Danışmanı

Doç. Dr. Jülide Gülizar YILDIRIM DUMAN
Doç. Dr. Dilek ONGAN
Dr. Öğr. Üyesi Deniz BAYRAKTAR
Öğr. Gör. Dr. Tahir Enes GEDİK

Yabancı Dil Danışmanı (Devamı)

Arş. Gör. Dr. İsmail AYVAZ
Arş. Gör. Dr. Yusuf EMÜK
Arş. Gör. Dr. Devrim Can SARAÇ
Arş. Gör. Zuhal ABASIYANIK

Biyoistatistik Danışmanı

Prof. Dr. Ferhan ELMALI
Prof. Dr. Medine YILMAZ

Grafik Tasarım Danışmanları

Prof. Dr. Fikri SALMAN
Doç. Dr. Uğur BAKAN

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 bildirimlere 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. Gerekli 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

Değerli Okurlarımız,

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, Ocak 2023 sayısında **19 adet araştırma makalesi, 2 adet sistematik derleme, 7 adet derleme** olmak üzere 28 adet yayın bulunmaktadır. Mart 2020’de başlayan COVID-19 pandemisi bitmiş gibi görünse de çok boyutlu etkilerini sürdürmektedir. Pandemi başlangıcından hemen sonra bu konuda bilgileri derleyerek çıkardığımız 2020, 5(2) sayılı dergimiz bir çok araştırma için ilham kaynağı olmuş, pek çok hastanın tedavi sürecinde sağlık çalışanlarına ve bakım verenlere destek olmuştur. COVID-19 salgını sürecinin toplumdaki pek çok grup üzerinde yaşattığı zorluklar ile ilgili çalışmalar güncelliğini korumakta ve yapılan çalışmalar paylaşılmaya devam edilmektedir. Bu kapsamda bu sayıda, **“Koronavirüs Pandemisi Sürecinde Engelli Çocukların Fiziksel Aktivite Katılımları ile Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi, Determination of COVID-19 Fear and Healthy Lifestyle Behaviors in Faculty of Health Sciences Students: A Cross-Sectional Study (Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinde COVID-19 Korkusu ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi: Kesitsel Bir Çalışma), COVID-19 Enfeksiyonu İle Birliktelik Gösteren Pulmoner Tromboemboli Olgularının Değerlendirmesi, Effect of e-Health Literacy on the Fear of COVID-19 and Attitudes Towards Protection: A Cross-Sectional Study (e-Sağlık Okuryazarlığının Covid-19 Korkusu ve Korunmaya Yönelik Tutumlara Etkisi: Kesitsel Araştırma), COVID-19 Pandemisi Sürecinde Hemşirelik Öğrencilerinin Koronavirüs Anksiyetesi Düzeyleri ve Stresle Baş Etme Şekilleri, Investigation of the Relationship between COVID-19 Illness Perceptions and Vaccine Attitudes of Midwives and Nurses Working in the Field of Women’s Health (Kadın Sağlığı Alanında Çalışan Ebe ve Hemşirelerin COVID-19 Hastalık Algısı ve Aşıya Yönelik Tutumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi), COVID-19 Sırasında Yaşanan Travma ile Başa Çıkabilme Algısı ve İlişkili Bazı Değişkenler”** isimli 8 adet araştırma makalesi sizlerle paylaşmıştır. Ayrıca bu konudaki **“Kistik Fibrozisli Hastalarda COVID-19’un Etkisi ve Tıbbi Beslenme Tedavisi, COVID-19 ile İlişkili Pediatrik Multisistem İnflamatuvar Sendromu ve Hemşirelik Yaklaşımı, COVID-19 Pandemisi ile Mücadelede XR, AI, IoT ve 5G Uygulamaları”** isimli derlemeler önemli bilgilendirmeler sağlamaktadır.

Toplum sağlığında önemini koruyan anne ve çocuk sağlığı konusu dergimizin önem verdiği ve çokça yayın kabul ettiği bir diğer alan olarak öne çıkmaktadır. Çocukluk çağındaki yaygın solunum hastalıklarından astma **“The Effect of Self-Efficacy of Children and Adolescents with Asthma on Their Quality of Life (Astımlı Çocuk ve Adölesanların Öz-etkililiklerinin Yaşam Kalitesine Etkisi)”** isimli İngilizce olarak yayınlanmış araştırmada incelenmiştir. Bu araştırma, astım atakları sırasında çocuklara ve ergenlere başedici yaklaşımları öğretmek ve yaşam kalitelerini ve öz-yeterlik düzeylerini artırmak konusunda bilgiler sunmuştur. **“The Relationship Between Maternal Chronic Disease, Infection, and Having a Child with Autism Spectrum Disorder (Maternal Kronik Hastalık ve Enfeksiyon ile Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuğa Sahip Olma Arasındaki İlişki)”** ismi ile yayınlanan bir diğer araştırma, Otizm Spektrum Bozukluğunda annenin doğum öncesi dönemde sahip olduğu kronik hastalıklar ve enfeksiyonun, çocukta otizm görülme riskini artırdığını göstermektedir. **“Çocukluk Döneminde Meningokoksemiye Güncel Yaklaşım ve Hemşirelik Bakımı”** isimli derlemede çocukluk çağında, özellikle beş yaş altında sık görülen, çocuk sağlığını büyük oranda riske atarak ağır seyredabilen meningokokseminin değerlendirilmesi, izlenmesi, tedavisi ve hastalık bakımı detaylı olarak irdelenmiştir. Yenidoğan yoğun bakımları ile ilgili **“İntegral Hemşirelik Teorisi ve Yenidoğan Yoğun Bakımlarda Uygulanan Non-Farmakolojik Yöntemlere Teorinin Entegre Edilmesi”** isimli derleme ağrının farmakolojik olmayan ve pozisyon verme, kanguru bakımı, emzirme veya anne sütü verme, anne kokusu, sallama, besleyici olmayan emzirme yöntemleri, oral sukroz verme, çevresel uyaranların azaltılması ve sarmalama gibi kontrol yöntemleri üzerindeki çalışmalar hakkında bilgi vermektedir.

Gebelik, anne sütü, emzirme süreçleri ile ilgili **“Doğum Sonu Dönemdeki Kadınların Emzirme Tutumları ve Etkileyen Faktörler, Doğum Sonu Dönemdeki Annelerin Anne Sütü Sağma Oranları ve Etkileyen Faktörler, Adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumları ve Gebelerin Aşı Karşıtı Düşünceleri ve Aşı Yaptırmama Nedenlerinin Influenza Aşılı Özeline İncelenmesi: Sistematik Derleme”** bu sayıdaki diğer yayınlardır.

Kanser ile ilgili çalışmalar bu sayıda da önemli bir yer teşkil etmiştir. **“Health Belief Levels of Adult Individuals on Prevention of Colorectal Cancer and Their Status of Participating in Screening Program (Erişkin Bireylerin Kolorektal Kanserden Korunmaya Yönelik Sağlık İnanç Düzeyleri ve Tarama Programına Katılım Durumları) ve Kadınların Pap Smear Testi Yaptırma Durumlarının Sağlık İnanç Modeli Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi”** kanserden korunmada önemli ipuçları sunmaktadır.

EDİTÖRDEN

Anatomik yapıların iyi öğrenilmesi, görüntülenmesi, varyasyonlarının belirlenebilmesi ile analizi tanılama ve tedavide önem arz etmektedir. Bu kapsamda, **“Arteria Subclavia ve Ana Dallarının Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi (ÇKBT) ile Morfolojik ve Morfometrik Analizi”** isimli makale boyun ve toraks birleşkesindeki damarsal yapılar hakkındaki bilgileri detaylı görüntüleme teknikleri ile ortaya koymuştur.

Kan beyin bariyeri (KBB), toksik bileşiklerin ve patojenlerin kandan beyne geçişini engelleyen, besin öğelerinin ise beyne iletilmesini sağlayan merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sistemi arasında bir bariyerdir. Beslenme, nöral aktivite ve yaşlanma, hava kirliliği, ağır metallere maruziyet, sigara, alkol, stres, egzersiz gibi faktörlerin bu bariyer için etkileri bildirilmiştir. **“Kan Beyin Bariyeri Modülasyonuna Yeni Bir Bakış Açısı: Beslenme ve Çevresel Faktörlerin Etkisi”** isimli derleme kan beyin bariyeri bileşenlerini, işlevlerini, hastalıklardaki rolünü ve kan beyin bariyerini module eden faktörleri ele alması bakımından literatüre katkı sunmayı hedeflemektedir.

Yara yeri enfeksiyonlarına en sık neden olan mikroorganizmaların dağılımı ve antibiyotik direnç profilleri **“Yara Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Dirençleri /1 Yıllık Süreç”** isimli araştırma ile tespit edilmiş, elde edilen verilerin uygun antibiyotik seçimi ile direnç oranlarının düşürülmesi ve tedavi maliyetlerinin azalmasına katkı sağlayacağı vurgulanmıştır. Diyabetik ayak yaraları, alt ekstremitte amputasyonlarına ve mortalite artışına kadar gidebilen ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. **“Diyabetik Ayakta Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Kullanımı: Literatürün Gözden Geçirilmesi”** isimli yayında, alternatif ve medikal sistemler, beden-zihin müdahaleleri, biyolojik tedaviler, manipulatif ve beden temelli tedaviler ve enerji terapileri başlıklarında literatür taramaları sunulmuştur.

Değişik eğitim süreçlerinde olan öğrenciler ile ilgili çalışmalar, **“Lise Öğrencilerinin Sanal Zorbalık Farkındalıklarının Yordayıcısı Olarak Algılanan Sosyal Yetkinlik, Cinsiyet, Günlük İnternet Kullanım Süresi ve Ebeveyn Kontrolü, Sağlık Alanında Eğitim Gören Üniversite Öğrencilerinin Kariyerlerine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi: Karma Yöntem, İlkokul Öğrencilerinde Ağırlık Yönetiminde Oyun Destekli Beslenme Eğitimi Programının Etkinliği”** başlıkları ile bu sayıda paylaşılan yayınlar olmuştur.

Sağlığın sürdürülmesi, korunması ve hastalık süreçlerinde yeniden yapılandırılmasında biyopsikososyal model en çok vurgulanan kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Psikososyal boyut açısından affetme kavramı ruh sağlığı, psikoterapi, psikofizyoloji, gelişim ve sosyal psikoloji alanlarında popüler bir araştırma konusu olmuştur. **“Affetme Kavramı ve Hemsirelik”** isimli derleme affetmenin, kendini affetme, başkalarını affetme, durumların veya olayların affedilmesi boyutlarını irdelemiş, affetme modellerini ve affetmeyi etkileyen faktörleri ortaya koymuş, affetme kavramının anlaşılması ve farkındalığı ile olumsuz düşünceleri olumlu düşüncelere yönlendirip hem fiziksel hem de ruhsal iyileşme sağlaması sonucunu vurgulamıştır.

Biyopsikososyal iyiliğin sağlanması hususunda vurgu yapmak üzere bu sayımıza eşlik eden orijinal kapak resmi “nilüfer” çiçeği olarak seçilmiş ve kapak tasarımı Prof. Dr. Fikri Salman tarafından yapılmıştır. Nilüfer çiçeği, kendi kendini temizleyen özel sistemi ile dünyadaki en temiz çiçek olarak tanımlanır. Nilüfer çiçeği antimikrobiyal bir çiçektir. Bitki, üzerine en ufak bir toz zerresi geldiğinde hemen yapraklarını sallar ve toz taneciklerini belli noktalara doğru iter. Yaprığın üzerine düşen yağmur damlaları da bu noktalara doğru yönlendirilir ve buradaki tozların süpürülmesi sağlanır. Bitkiler dünyasında en gizemli çiçeklerden biri olan nilüfer kalp ve zihin temizliğini, ruhsal arınmayı ve içsel huzuru temsil eder. Beyaz nilüfer doğal tıpta sinirleri yatıştırmak ve eklem ağrılarının dindirilmesinde kullanılır. Türk kültüründe nilüfer çiçeği motifi, özellikle mimari alanda, Mimar Sinan’ın tasarımlarında kullanılmıştır.

Pek çok farklı araştırmanın yer aldığı bu sayımızı, bilimsel ve insan odaklı bir yaklaşımla problemlerin çözülmesi, tıbbi yöntemlerle tedavi ve rehabilite edilmesi sürecinde araştırmalar planlayan, uygulayan, sonuçlarını paylaşan ve yayınlamak için çaba gösteren tüm araştırmacılarımıza ithaf ediyorum.

Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

Editör

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Koronavirüs Pandemisinde Engelli Çocukların Fiziksel Aktivite Katılımları ile Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi - Kontrollü Kesitsel Çalışma

Investigation of the Relationship between Physical Activity Participation and Quality of Life of Children with Disabilities During the Coronavirus Pandemic - A Controlled Cross-Sectional Study

Aziz NEDİM¹ , İlknur NAZ² ¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 29.06.2022

Kabul tarihi/Accepted: 22.07.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

İlknur NAZ, Doç. Dr.

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çiğli Ana Yerleşke, 35620, Çiğli, İzmir, Türkiye

E-posta: ilknur.naz@ikc.edu.tr

ORCID: 0000-0003-1160-6561

Aziz NEDİM, Uzm. Fzt.

ORCID: 0000-0002-2482-5416

Öz

Amaç: Koronavirüs pandemisi tüm dünyada fiziksel aktivitenin azalmasına sebep olmuş, engelli bireyler gibi özel grupların rehabilitasyon merkezlerine katılımları kısıtlamıştır. Çalışmamızın amacı koronavirüs pandemisinde bedensel engelli çocukların fiziksel aktivite katılımları ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 32 bedensel engelli (ortalama yaş;14,97±1,94 yıl) ve 32 tipik gelişim gösteren çocuk (ortalama yaş;14,50±1,52 yıl) dâhil edildi. Katılımcıların fiziksel aktivite katılımları Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi; yaşam kaliteleri, Çocuklar için Yaşam Kalitesi Ölçeği ile değerlendirildi.

Bulgular: Bedensel engelli çocukların fiziksel aktivite katılımları ile fiziksel sağlık ve sosyal işlevsellik ile ilgili yaşam kalitesi tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha düşük düzeydeydi ($p<0,05$). Tipik gelişim gösteren çocuklarda fiziksel aktivite ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki bulunmazken ($p>0,05$), bedensel engelli çocuklarda fiziksel aktiviteye katılım ile yaşam kalitesi ilişkili bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda bedensel engelli çocukların fiziksel aktivite katılımlarının tipik gelişim gösteren çocuklara kıyasla daha düşük düzeyde olduğu ve fiziksel aktivite katılımının artışıyla yaşam kalitesinin arttığı sonucuna varılmıştır. Özellikle pandemi gibi aktivite kısıtlılığı yaratan süreçlerde engelli çocukların fiziksel aktivitelerini artırıcı programlara yönlendirmeleri yaşam kalitelerinin iyileştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel aktivite, koronavirüs, pandemi, rehabilitasyon, yaşam kalitesi.

Abstract

Objective: The coronavirus pandemic has caused a decrease in physical activity all over the world, restricting the participation of special groups such as disabled individuals in rehabilitation centers. The aim of our study is to examine the relationship between physical activity participation and the quality of life of children with physical disabilities during the coronavirus pandemic.

Material and Method: Thirty-two children with physical disabilities (Mean age; 14.97±1.94 years) and 32 children with typical development (Mean age: 14.50±1.52 years) were included in the study. Children's physical activity participation was assessed with the Childhood and Adolescence Physical Activity Patterns Questionnaire, and their quality of life was evaluated with The Pediatric Quality of Life Inventory.

Results: Physical activity participation and quality of life related to physical health and social function of children with physical disabilities were lower than children with typical development ($p<0.05$). While there was no relationship between physical activity and quality of life in children with typical development ($p>0.05$), participation in physical activity was found to be associated with quality of life in children with physical disabilities ($p<0.05$).

Conclusion: In our study, it was concluded that physical activity participation of children with physical disabilities was lower than children with typical development, and the quality of life increased with the increase in physical activity participation. Directing children with disabilities to programs that increase their physical activity can contribute to improving their quality of life, especially in processes that create activity restrictions, such as pandemics.

Keywords: Physical activity, coronavirus, pandemic, rehabilitation, quality of life.

1. Giriş

Şiddetli akut solunum yolu sendromu-Koronavirüs 2 (SARS CoV-2) Aralık 2019 sonlarında Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan eyaletinde ortaya çıkıp Koronavirüs Hastalığı'na neden olan ve bütün dünyayı etkisi altına alan yeni bir virüştür (1). Dünya Sağlık Örgütü 11 Mart 2020'de bu durumu pandemi olarak ilan etmiştir (2). Ülkemizde koronavirüs önlemleri kapsamında 16 Mart 2020'de evde kalma kısıtlamaları uygulanmaya başlanmıştır (3).

İskelet kasları tarafından enerji harcaması gerektiren herhangi bir bedensel hareket olarak tanımlanan fiziksel aktivite sağlıklı yaşamın temel taşlarından biridir (4). Günümüzde mevcut sağlığın korunması ve geliştirilmesinde öncelikli öneme sahip olan fiziksel aktivite çok sayıda kardiyovasküler ve metabolik hastalık riskini azalttığı gibi (5) sağlıklı büyüme ve gelişim için de temel oluşturmaktadır (6).

Koronavirüs salgını sebebiyle alınan sosyal ve fiziksel mesafe önlemleri, spor ve fiziksel aktivite düzenini birçok yönden etkilemiş; spor salonlarının, stadyumların, havuzların, fizyoterapi merkezlerinin, parkların ve oyun alanlarının kapanmasına neden olmuş, bu nedenle birçok birey, evlerinin dışında gerçekleştirdikleri bireysel ve/veya grup sporları gibi her türlü fiziksel aktivitelerine aktif olarak katılamamıştır (7). Tüm dünyada evde kalma süresinde artış ve beraberinde kişilerin gündelik yaşamdan uzak kalması sonucu duygu değişiklikleri ve daha hareketsiz bir yaşam ortaya çıkmaya başlamış, fiziksel bozuklukların yanı sıra anksiyete, depresyon gibi semptomlar tetiklenmiş ve meydana gelen bu değişiklikler yaşam kalitesinde azalmalara neden olmuştur (8).

Bedensel engellilik doğum öncesi, doğum sırası ve doğum sonrası dönemde herhangi bir nedene bağlı olarak kas iskelet sistemindeki bozukluklar sonucu, toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük yaşamdaki gereksinimlerini karşılamada güçlük çekme, bu nedenlerle bireylerin korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duymasına yol açan durum olarak tanımlanmaktadır (9). Engelli bireylerde fiziksel inaktivite gerek bedensel yönden var olan eksiklikler, gerekse çevresel nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilmekte, bu durum hem gelişimin yavaşlamasına ve ek sağlık sorunlarına (10) sebep olmakta, hem de rehabilitasyon süreçlerine uyumu zorlaştırmaktadır (11,12).

Fiziksel aktivite genel popülasyon için fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan önemli rol oynarken bedensel engelli bireylerde bunun önemi daha da artmakta, fiziksel aktivite ile bedensel engelli bireylerin engelleri kabul edilir düzeyde kontrol edilmeye çalışılmaktadır (11,13). Pandemi gibi hızla bulaşan hastalıklarda bedensel engelli bireylerin fiziksel aktivite uygulanan merkezlere katılmaları kısıtlanmıştır. Bu da bu bireylerde fiziksel ve ruhsal alanda ciddi gerilemelere neden olabilmektedir.

1.1 Amaç

Literatür incelendiğinde, bedensel engelli bireylerin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesini inceleyen çalışmaların olduğu ancak pandemi gibi küresel sağlık sorunlarında bu bireyleri kontrol grubuyla kıyaslayarak inceleyen bir çalışma bulunmadığı görülmektedir. Bu nedenle çalışmamızda pandeminin bedensel engelli bireyler üzerindeki etkisine

odaklandık. Çalışmamızın primer amacı pandemi sürecinde bedensel engelli bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini, ikincil olarak yaşam kalitelerini tipik gelişim gösteren bireylerden oluşan kontrol grubuyla karşılaştırmak ve fiziksel aktivite ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi bu gruplarda incelemektir.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırma evreni ve örneklem

Kesitsel araştırma yöntemiyle planlanan çalışmamız Mart-Kasım 2021 tarihleri arasında İstanbul'da bir özel eğitim merkezinde takip edilen 13-18 yaş arası bedensel engelli çocuklar ile bir ortaokul ve bir lisede öğrenim gören aynı yaş ve cinsiyetteki tipik gelişim gösteren çocuklar ile gerçekleştirildi.

Çalışmamız İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunda 0157 karar numarası (18.03.2021) ile kabul edildi. Araştırmaya katılan her bir katılımcı ve ebeveyni araştırmaya katılmadan önce çalışma hakkında bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı. Çalışmamız öncesinde Sağlık Bakanlığı ve çalışmanın yapıldığı kurumlardan araştırmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alındı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri her iki grupta 13-18 yaş aralığında olmak, Türkçe okuyup anlayabilmek, çalışmaya katılmaya gönüllü olmaktır. Bedensel engelli çocuklar için uzman hekim tarafından bedensel engelli tanısı konulmuş, sağlık kurul raporu ve Rehberlik Araştırma Merkezi raporuna sahip olmak şartı arandı. Görme ve işitme problemi olan çocuklar çalışmadan dışlandı (14).

Çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power yazılım programında (v.3.1.9.7, Heinrich Heine University, Düsseldorf, Germany) primer sonuç ölçümü fiziksel aktivite olarak kabul edilip Tahmaz ve ark. nın yaptığı çalışma (14) referans alınarak tip 1 hata düzeyi %5 olarak, %95 güç ile her grup için 32 birey olarak hesaplandı (15).

2.2. Veri toplama araçları

Değerlendirme kapsamında tüm çocukların yaşı, kilosu, boyu ve beden kütle indeksleri, öğrenim düzeyleri kaydedilmiştir. Bedensel engelli çocukların engel süreleri ve engel yüzdeleri sorgulanmıştır. Çocukların fiziksel aktivite düzeyleri "Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi" yaşam kaliteleri "Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİYKÖ)" ile değerlendirilmiştir.

Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi (ÇEFABA): Massie (16) tarafından geliştirilen bu anketin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması Memiş ve ark. (17) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin Türkçe uyarlamasında katılımcıların dört gelişim düzeyinde (ilkokul, ortaokul, lise ve üniversitede) beden eğitimi dersleri, organize edilmiş spor faaliyetleri, spor kursları ve rekreatif fiziksel aktivitelere katılmaları ve fiziksel aktiviteden ne kadar keyif aldıkları sorgulanır. Ayrıca, belirtilen çalışma süreleri boyunca psikososyal (akran karşılaştırması, kişinin kendi becerilerine ilişkin algıları, fiziksel aktiviteye yönelik tutumlar) faktörlerin bir değerlendirmesini içerir. İlk sekiz sorusu katılım ve tutum göstergelerini ölçmektedir. Her bir madde için 5'li Likert tipi yanıtlama sistemi kullanılmakta, ilk 8 soru için yanıtlar 1=Hiçbir zaman (%0-20), 2=Nadiren (%21-40), 3=Bazen (%41-60), 4=Sık sık (%61-80), 5=Her

zaman, şeklinde ifade edilmektedir (%81-100). Yüksek skor fiziksel aktiviteye katılımın yüksek olduğunu göstermektedir. Dokuz-onbirinci sorular psiko-emosyonel göstergelerini ölçmek için kullanılmaktadır. Dokuzuncu soruda, katılımcıların kendi akrabalarıyla kıyaslandıklarında kendilerini nasıl bulduklarına yönelik tanımlamalar 1:Çok az aktiftim, 2:Az aktiftim, 3:Eşit düzeyde aktiftim, 4:Daha aktiftim ve 5:Çok fazla aktiftim şeklindedir. Onuncu soruda ise fiziksel aktivitelere olan genel tutumlarına yönelik tanımlamalar 1:Hiç sevmezdim, 2:Sevmezdim, 3:Ne sever ne sevmezdim, 4:Severdim ve 5:Çok severdim şeklindedir. Onbirinci soruda ise kendi yeteneklerini algılama seviyelerini kapsayan tanımlamalar 1:Çok sınırlıydı, 2:Sınırlıydı, 3:Vasattı, 4:Ortalamanın üzerindeydi ve 5:Mükemmeldi ifadeleri yer almaktadır. Çalışmamız katılımcıların Koronavirüs pandemisi sürecindeki fiziksel aktivite katılımlarını değerlendirdiğinden skollama katılımcıların yalnızca mevcut gelişim düzeyi ele alınarak gerçekleştirilmiştir.

Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (ÇİVKO): Çocuk ve ergenlerin son bir aydaki durumu ile ilgili 23 sorudan oluşmaktadır. 1999 yılında Varni ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (18). Türkçe geçerlilik çalışması Çakın Memik (2005) tarafından yapılan (19) formun 2-4, 5-7, 8-12, 13-18 yaşlar için ayrı ayrı formları bulunmakta olup, çalışmamız dahilinde 13-18 yaş ebeveyn formu kullanılmıştır. Ölçeğin fiziksel, duygusal, sosyal ve okul işlevselliğini sorgulayan dört alt bölümü bulunmaktadır. Fiziksel bölümde sekiş; duygusal, sosyal ve okul sorunları bölümlerinde ise beşer madde bulunmaktadır. Ölçek boyunca beş seçeneqli Likert tipi yanıt ölçeği kullanılır (0=hiçbir zaman, 1=nadiren, 2=bazen, 3=sık sık, 4=her zaman). Ölçek toplam puanı tüm ölçek madde puanlarının, doğrusal olarak çevrilip toplanarak toplam madde sayısı olan 23'e bölünmesi ile bulunur. Ölçekteki soruların %50'sinde fazlasına cevap verilmezse ölçek değerlendirmeye alınmaz. Ölçekte okul işlevsellik değerlendirmesi, çocuk okula gidiyorsa tamamlanır, okula gitmiyorsa hariç tutularak hesaplanır. Toplam ÇİVKO puanı ne kadar yüksekse, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi o kadar iyidir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı ebeveyn formunda 0,87 olarak bulunmuştur (20).

2.3. İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler için SPSS (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanıldı. İstatistiksel analizlerde tip I hata düzeyi %5 olarak kabul edildi.

Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma veya ortanca (minimum:/maksimum) değerleri kullanılarak; kategorik değişkenler ise n(%) şeklinde ifade edildi. Normallik testi sonucuna göre gruplar arası karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi ve Bağımsız Gruplarda t testleri kullanıldı. Kategorik değişkenler Ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. Ölçekler arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile incelenip Pearson veya Spearman korelasyon katsayıları değerlendirirken: $r < 0,00-0,19$: ilişki yok ya da önemsiz düzeyde düşük korelasyon, $0,20-0,39$: zayıf (düşük düzeyde) korelasyon, $0,40-0,69$: orta düzeyde korelasyon, $0,70-0,89$: kuvvetli (yüksek düzeyde) korelasyon, $0,90-1,00$ çok kuvvetli düzeyde korelasyon olarak kabul edildi (21).

3. Bulgular

Çalışmamıza katılan bedensel engelli ve tipik gelişim gösteren çocukların demografik ve fiziksel özellikleri Tablo 1 de yer almaktadır. Gruplar yaş, vücut ağırlığı, boy, beden kütle indeksi değerleri ve öğrenim düzeyleri açısından benzerdi ($p > 0,05$). Grupların fiziksel aktivite katılımları ve yaşam kalitesi skorları Tablo-2'de raporlanmıştır. Gruplar karşılaştırıldığında bedensel engelli çocuklarda hem katılım ve tutum, hem de psiko-emosyonel alt skorları tipik gelişim gösteren çocuklara göre daha düşüktü ($p < 0,001$). Yaşam kalitesi alt skorlarından fiziksel sağlık ve sosyal işlevsellik puanları bedensel engelli grupta daha düşük seyretmekteydi (sırasıyla $p = 0,045$, $p = 0,009$). Duygusal işlevsellik, okul işlevselliği, psikososyal sağlık ve ölçek toplam puanı açısından gruplar arasında bir fark bulunmamaktaydı ($p > 0,05$).

Tablo 1. Grupların Demografik ve Fiziksel Özellikleri

Değişkenler	Bedensel Engelli Çocuklar (n=32)	Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar (n=32)	p
Yaş(yıl)	14,50(13/18) 14,97 \pm 1,94	14(13/18) 14,50 \pm 1,52	0,442 ^a
Vücut ağırlığı (kg)	52,50(30/120)	54(35/80)	0,497 ^a
Boy (metre)	1,59(1,20/1,85)	1,61(1,28/1,80)	0,505 ^a
BKİ(kg/m ²)	20,50(16/44)	21(14/28)	0,548 ^a
Öğrenim düzeyi n(%)			
Ortaokul	12(%37,50)	11(%34,40)	0,794 ^b
Lise	20(%62,50)	21(%65,60)	

Veriler ortanca (minimum/maksimum), ortalama \pm standart sapma ve n% olarak ifade edilmiştir. a:Mann Whitney U testi, b: Ki-kare testi

Tablo 2. Grupların Fiziksel Aktivite Katılımları ve Yaşam Kalitesi Skorlarını Karşılaştırılması

Değişkenler	Bedensel Engelli Çocuklar (n=32)	Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar (n=32)	p
ÇEFEBBA Katılım ve Tutum			
Madde 1 (1-5 puan)	2,28 \pm 1,11	4,59 \pm 0,75	<0,001 ^b
Madde 2 (1-5 puan)	2,62 \pm 1,12	4,40 \pm 0,71	<0,001 ^b
Madde 3 (1-5 puan)	1,84 \pm 0,76	2,65 \pm 1,45	<0,001 ^b
Madde 4 (1-5 puan)	2,06 \pm 0,98	3,31 \pm 1,51	<0,001 ^b
Madde 5 (1-5 puan)	1,65 \pm 0,82	3,15 \pm 1,50	<0,001 ^b
Madde 6 (1-5 puan)	1,90 \pm 0,92	3,62 \pm 1,43	<0,001 ^b
Madde 7 (1-5 puan)	2,43 \pm 1,18	3,62 \pm 1,4	<0,001 ^b
Madde 8 (1-5 puan)	2,68 \pm 1,09	3,87 \pm 1,26	<0,001 ^b
Toplam (8-40 puan)	17,5 \pm 6,21	29,25 \pm 7,41	<0,001 ^b
ÇEFEBBA Psiko-emosyonel			
Madde 9 (1-5 puan)	2,12 \pm 0,75	3,46 \pm 1,16	<0,001 ^b
Madde 10 (1-5 puan)	3,09 \pm 0,58	3,84 \pm 0,95	<0,001 ^b
Madde 11 (1-5 puan)	2,15 \pm 0,62	3,68 \pm 0,99	<0,001 ^b
Toplam (1-15 puan)	7,37 \pm 1,49	11,0 \pm 2,52	<0,001 ^b
ÇİVKO			
Fiziksel Sağlık	68,75(25/97)	84,38(25/100)	0,045^a
Duygusal İşlevsellik	65(25/100)	60(35/100)	0,388 ^a
Sosyal İşlevsellik	66,88 \pm 19,79	79,69 \pm 19,99	0,009^a
Okul İşlevselliği	65,63 \pm 23,72	74,22 \pm 17,37	0,103 ^b
Psikososyal Sağlık	67,71 \pm 20,09	73,44 \pm 17,31	0,226 ^b
Toplam Puan	66,75 \pm 15,86	74,15 \pm 17,58	0,082 ^b

Veriler ortanca (minimum/maksimum), ortalama \pm standart sapma olarak ifade edilmiştir. a:Mann Whitney U testi, b:Bağımsız gruplarda t testi. ÇEFEBBA: Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi, ÇİVKO: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği

Grupların fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi skorları arasındaki ilişki incelendiğinde bedensel engelli çocuklarda sağlık toplam puanı ile ÇEFABA katılım-tutum puanı arasında düşük düzeyde negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($r_s = -0,37$, $p = 0,037$, Tablo 3). Tipik gelişim gösteren çocuklarda ise fiziksel aktivite katılımı ile yaşam kalitesi skorları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptandı ($p > 0,05$, Tablo 3).

Tablo 3. Grupların Fiziksel Aktivite Katılımları ile Yaşam Kaliteleri Arasındaki İlişki

ÇYKÖ	Bedensel Engelli Çocuklar		Tipik Gelişim Gösteren Çocuklar	
	ÇEFABA Katılım-Tutum	ÇEFABA Psiko-emosyonel	ÇEFABA Katılım-Tutum	ÇEFABA Psiko-emosyonel
Fiziksel Sağlık				
r	-0,37	-0,33	0	-0,18
p	0,037	0,062	0,994	0,320
Duygusal İşlevsellik				
r	0,02	0,14	0,29	0,09
p	0,906	0,432	0,106	0,629
Sosyal İşlevsellik				
r	0,12	0,11	0,09	-0,04
p	0,515	0,543	0,620	0,833
Okul İşlevselliği				
r	0,11	0,15	0,09	0,15
p	0,539	0,420	0,604	0,411
Psikososyal Sağlık				
r	0,09	0,14	0,18	0,10
p	0,624	0,444	0,325	0,578
Ölçek Toplam Puanı				
r	-0,07	-0,01	0,19	0,01
p	0,723	0,956	0,311	0,955

r: Pearson veya Spearman korelasyon katsayısı.

ÇEFABA: Çocukluk ve Ergenlik Fiziksel Aktivite Biçimleri Anketi,

ÇYKÖ: Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği

4. Tartışma

Koronavirüs pandemisi sürecinde bedensel engelli ve tipik gelişim gösteren çocukların fiziksel aktivite ve yaşam kalitelerini incelediğimiz çalışmamızda bedensel engelli çocuklarda tipik gelişim gösteren çocuklara göre fiziksel aktivite katılımının ve fiziksel sağlık ve sosyal işlevsellik ile ilgili olan yaşam kalitesinin daha düşük düzeyde olduğu, bedensel engelli bireylerde fiziksel sağlık ile ilgili yaşam kalitesinin fiziksel aktiviteye katılım ve tutum davranışı ile ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Engelli bireylerde fiziksel inaktivite literatürde sıkça vurgulanan bir konudur (10-14, 22-24). Koronavirüs pandemisi öncesinde yapılan çalışmaları incelediğimizde bizim çalışmamızı destekler yönde çalışmalara rastlanmıştır. Tahmaz ve ark. nın (14) çalışmasında özel eğitim alan engelli bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu vurgulanmıştır. Çalışmada bizim de çalışmamızda kullandığımız ÇEFABA kullanılmış ve anketin 1-8 sorularının skor ortalamasının 30,06, 9-11 sorularının skor ortalamasının 11,26 olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda bedensel engelli grubun 1-8 sorularının skorlarının ortalaması 18,50 ve 9-11 sorularının skor ortalaması 7,38 olup daha düşük

düzeyde olduğu dikkat çekmektedir. Carlson ve ark.nın (22) yaptığı çalışma da sonuçlarımızı destekler nitelikte olup, engelli bireylerin tipik gelişim gösteren bireylere kıyasla daha az fiziksel aktiviteye sahip olduğunu rapor etmiştir. Waters ve ark. (23) normal ve patolojik yürüyüşün enerji tüketimini tipik ve bedensel engelli çocuklarda incelediği çalışmalarında, engelli bireylerin her gün daha az adım attığı, daha inaktif olduğunu göstermiştir, engelli bireylerin düşük yoğunluklu adım aktiviteleriyle daha fazla zaman harcadığı saptanmıştır. Küçük (2012) (24) serbral palsili (SP) çocuklar üzerinde yaptığı araştırmasında; SP'li çocukların fiziksel aktivite seviyelerinin ve günlük toplam enerji harcamalarının yaş ve cinsiyet uyumlu sağlıklı akranlarına göre anlamlı olarak daha düşük olduğunu belirlemiştir. Hem SP'li hem tipik gelişim gösteren gruptaki çocukların günlük sedanter aktivitelerdeki enerji harcamasının ise yakın olduğunu saptamıştır. Her iki grupta, akselerometreden ve aktivite günlüğünden elde edilen toplam enerji harcaması değerleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu rapor edilmiştir. Çalışmamızda çocuklarda fiziksel aktivite katılımı için objektif bir ölçüm yapılamamış olup, günlük enerji harcamaları kaydedilememiştir.

Çalışmamızda bedensel engelli çocuklarda yaşam kalitelerinin fiziksel sağlık ve sosyal işlevsellik puanları açılarından etkilendiği görülmektedir. Bununla birlikte, engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımı arttıkça yaşam kalitesinin arttığı gözlenmiştir. Tipik gelişim gösteren bireylerde böyle bir ilişki görülmediği dikkat çekmektedir. Savran'ın (2020) (25) yapmış olduğu araştırmasında özel gereksinimli çocukların yaşam kalitelerinin tipik gelişim gösteren çocuk ve ailelerinden daha düşük düzeyde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu çalışma da bizim çalışmamıza paralellik göstermektedir. Engelli bireylerde fiziksel aktivitenin yaşam kalitesine önemine vurgu yapan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Çöl (2015) (26) engelli bireylerde yaptığı çalışmada fiziksel aktivitenin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelemiş, fiziksel aktiviteye katılımın yaşam kalitesini arttırdığını belirtmiştir. Ayrıca engelli bireylerde fiziksel aktiviteye katılımın kişisel ilişki ve psikomotor düzeyi geliştirdiğini de eklemiştir. Bedensel engelli bireylerin spor etkinliklerine katılımının yaşam kalitesi ile ilişkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada spor yapan bedensel engelli bireylerin yaşam kalitesi düzeyinin yapmayanlara göre daha yüksek olduğu vurgulanmıştır (27). Hareket eğitimi ve oyun aktivitelerinin otizmlili bireylerin yaşam kalitesine etkisini inceleyen bir çalışmada, 13 otizmlili bireye 14 hafta uygulama yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda 14 hafta boyunca uygulanan hareket eğitimi ve oyun aktivitelerinin bireylerin fiziksel, psikososyal sağlık ve yaşam kalitesini arttırdığı bildirilmiştir (28). İlhan ve ark. (2013) (29) özel gereksinimli bireylerde uyguladığı fiziksel aktivite programının yaşam kalitesine etkisini incelediği çalışmasında 8-12 yaş arasında 145 bireyi dahil etmiş ve program sonrasında katılımcıların yaşam kalitesinde artış olduğunu bildirmiştir. Çalışmada ÇYKÖ alt ölçeği olan fiziksel sağlık puanı ortalaması 56,68'dir. Bizim çalışmamızda bu skor 68,75 olarak hesaplanmış olup, çalışma grubumuzun daha yüksek yaşam kalitesine sahip olması çalışmamıza katılan bedensel engelli bireylerin engel düzeyinin düşük (%20-%45) olmasına bağlanabilir.

Çalışmamızda fiziksel sağlık puanının ve ÇEFABA katılım ve tutum skoruyla ilişkili olduğu, bedensel engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımı arttıkça yaşam kalitesinde olumlu yönde etki görüldüğü sonucu önem taşımaktadır.

Özellikle koronavirüs pandemisi sürecinde bedensel engelli bireylerin fiziksel aktiviteye katılımlarının azalması yaşam kalitesini de azaltabileceğinden engelli bireylere bütüncül yaklaşımda fiziksel aktiviteye yönlendirme konusunda daha fazla farkındalık sağlanmalıdır.

Araştırmamızın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlardan ilki çalışmamızda kullandığımız değerlendirmelerin subjektif yöntemler olmasıdır. Ayrıca çalışmamıza katılan engelli çocukların 13-18 yaş arasında olması ve engel derecesinin %20-%45 arasında olması bu grubun sonuçları genelleme açısından sınırlı düzeyde olduğunu düşündürmüştür. Son olarak katılımcıların koronavirüs pandemisi öncesindeki fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi skorlarının bilinmiyor olması çalışma sonuçlarını nedensellik çerçevesinde incelemeyi kısıtlamaktadır.

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda tüm dünyada önemli bir sağlık problemi olan ve bedensel engelli çocuklar için koronavirüs pandemisi öncesinde de sıkça ele alınan fiziksel aktiviteye katılımın koronavirüs pandemisi sürecindeki düzeyi bedensel engelli ve tipik gelişim gösteren çocuklar karşılaştırılarak incelenmiş, fiziksel aktivitenin yaşam kalitesiyle ilişkisi değerlendirilmiş ve sonuç olarak koronavirüs pandemisinde engelli çocuklarda fiziksel aktivitenin benzer yaşta tipik gelişim gösteren çocuklara kıyasla düşük olduğu ve bu durumun özellikle yaşam kalitelerinin fiziksel boyutuyla ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bedensel engelli olan çocuklar fiziksel aktivite engelleri açısından değerlendirilmeli ve fiziksel aktivite artırıcı programlara katılımları konusunda teşvik edilmelidir.

6. Alana Katkı

Çalışmamız koronavirüs pandemisi sürecinde azalan fiziksel aktivitenin bedensel engelli çocuklarda yaşam kalitesi ile ilişkisini ortaya koyup fiziksel aktivitenin her koşulda sürdürülmesi için alanda çalışan klinisyenler, bedensel engelli bireyler ve aileleri için bir farkındalık oluşturabilir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmamız İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunda 0157 karar numarası (18.03.2021) ile kabul edildi. Araştırmaya katılan her bir katılımcı ve ebeveyni araştırmaya katılmadan önce çalışma hakkında bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı. Çalışmamız öncesinde Sağlık Bakanlığı ve çalışmanın yapıldığı kurumlardan araştırmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alındı. Araştırmada kullanılan anketlerin her biri için ölçeğin Türkçe adaptasyonunu yapan araştırmacılar tarafından izinleri alındı.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: Implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*. 2020; 395(10224): 565-571.
2. Rio CD, Malani PN. 2019 Novel coronavirus—important information for Clinicians. *JAMA* 2020; 1039-1040.
3. Pala K. COVID-19 Pandemisi ve Türkiye’de halk sağlığı yönetimi. *Sağlık ve Toplum*. 2020; 30(Özel Sayı): 39-50.
4. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985; 100(2): 126-131.
5. Warburton, DE, Bredin SS. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*. 2017;32(5):541-556.
6. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*. 2005; 146(6): 732-737.
7. United Nations. The impact of COVID-19 on sport, physical activity and well-being and its effects on social development. United Nations Department of Economic and Social Affairs Policy Brief 2020; 73 <https://www.un.org/development/desa/dspd/2020/05/covid-19-sport/>
8. Koç M, Bayar K. COVID-19 pandemisinde fiziksel aktivite ve egzersizin önemi. *Karya Journal of Health Science*. 2020;1.2: 19-21.
9. WHO: Disability, prevention and rehabilitation. Technical Report Series. World Health Organization, Geneva, 1981, s.668.
10. Kirchner CE, Gerber EG, Smith BC. Designed to deter: Community barriers to physical activity for people with visual or motor impairments. *American Journal for Preventive Medicine*. 2008; 34(4):349- 352.
11. İlhan L. Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda beden eğitimi ve sporun sosyalleşme düzeylerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 2008; 16(1): 315-324.
12. Gür A. Özürlülerin sosyal yaşama uyum süreçlerinde Sportif etkinliklerin rolü, T.C. Başbakanlık Özürlüler İd. Bşk, Yayın No:16, Ankara, (2001).
13. Phillips M, Flemming N, Tsintzas K. An exploratory study of physical activity and perceived barriers to exercise in ambulant people with neuromuscular disease compared with unaffected controls. *Clin Rehabil*. 2009; 23(8):746-55.
14. Tahmaz T, Tarakcı D, Tarakcı E. Özel eğitim alan engelli birey ve ailelerinde fiziksel aktivite düzeyinin araştırılması. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2012; 6(2):275-282.
15. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*. 2007;39: 175-191.
16. Massie JE. The relationship between childhood and adolescent physical activity experiences and adult physical activity levels. The Degree Doctor of Philosophy: Southern Illinois University, Carbondale 2002.
17. Memiş UA, Yıldırım İ. Çocukluk ve ergenlikteki fiziksel aktivite deneyimleri ile yetişkinlikteki fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişki. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2008; 1: 13-32
18. Varni JW, Seid M, Rode CA. The PedQL: Measurement model for the Pediatric Quality of Life Inventory. *Medical Care*. 1999; 37: 126-139
19. Memik NC. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. [Yayınlanmamış uzmanlık tezi]. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisi AD, Kocaeli 2005.
20. Memik NC, Ağaoğlu B, Coşkun A, Üneri OS, Karakaya İ. Çocuklar için yaşam kalitesi ölçeğinin 13-18 yaş ergen formunun geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2007; 18(4): 353-363

21. Schober P, Boer C, Schwarte LA. Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. *Anesth Analg*. 2018; 126(5):1763–1768.
22. Carlon SL, Taylor NF, Dodd KJ, Shields N. Differences in habitual physical activity levels of young people with cerebral palsy and their typically developing peers: A systematic review. *Disabil and Rehab*. 2013; 35(8): 647-655.
23. Waters RL, Mulroy S. The energy expenditure of normal and pathologic gait. *Gait & Posture*. 1999; 9(3): 207-231.
24. Küçük EÖ. Serebral palsili çocukların fiziksel aktivite seviyelerinin belirlenmesi ve normal gelişim gösteren çocukların fiziksel aktivite seviyeleri ile karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2012.
25. Savran S. Özel gereksinimli çocukların rekreatif etkinliklere katılımları ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin ebeveyn rolü açısından incelenmesi: Manisa ili örneği, Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Manisa 2020.
26. Çöl G. Özel gereksinimi olan çocukların boş zaman aktivitelerine katılımını etkileyen faktörler, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2015.
27. Altun B. Bedensel engellilerin sportif aktivitelere katılımının yaşam kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2010
28. Er Ö. Otizmli çocuklarda hareket eğitimi ve eğitsel oyun ile yaşam kalitesi ilişkisinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çorum 2018
29. İlhan EL, Kırmoğlu H, Cokluk GF. The effect of special physical education and sports program on the quality of life the children with mental retardation. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2013; 7(1): 1-7.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Determination of COVID-19 Fear and Healthy Lifestyle Behaviors in Faculty of Health Sciences Students: A Cross-Sectional

Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinde COVID-19 Korkusu ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi: Kesitsel Bir Çalışma

Rıdvan DOĞAN^{1,2}, Emel ERDENİZ GÜREŞ¹, Ezgi Hasret KOZAN ÇIKIRIKÇI^{3,4}, Mert İLHAN⁵, Hatice ÇOLAK⁶, Merve ÇOLAK^{1,4}

¹Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Uskudar University, Istanbul, Turkey,

²Department of Nursing, Health Sciences Institute, Marmara University, Istanbul, Turkey

³Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Haliç University, Istanbul, Turkey,

⁴Department of Public Health Nursing, Istanbul University-Cerrahpasa Florence Nightingale Faculty of Nursing, Istanbul, Turkey

⁵Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Uskudar University, Istanbul, Turkey

⁶Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, Uskudar University, Istanbul, Turkey

Geliş tarihi/Received: 12.03.2022

Kabul tarihi/Accepted: 03.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Rıdvan DOĞAN, Arş. Gör.
Mimar Sinan Mah. Selman-ı Pak Cad. Üsküdar
Üniversitesi Çarşı Yerleşkesi, İstanbul/Türkiye
E-posta: ridvan.dogan@uskudar.edu.tr
ORCID: 0000-0003-2125-8767

Emel ERDENİZ GÜREŞ, Arş. Gör.
ORCID: 0000-0003-3949-2770

Ezgi Hasret KOZAN ÇIKIRIKÇI, Öğr. Gör.
ORCID: 0000-0002-7840-1635

Mert İLHAN, Öğr. Gör.
ORCID: 0000-0001-7982-5694

Hatice ÇOLAK, Arş. Gör.
ORCID: 0000-0001-5502-8762

Merve ÇOLAK, Öğr. Gör.
ORCID: 0000-0002-5924-8778

This study was presented as oral presentation at the International Gevher Nesibe Health Sciences Conference-VII

Abstract

Objective: Determining COVID-19 fear, healthy lifestyle behaviors, and affecting factors of faculty of health sciences students during the pandemic process, and investigating the relationship between COVID-19 fear and healthy lifestyle behaviors were aimed in the present study.

Materials and Methods: This cross-sectional study was carried out with the participation of 687 university students studying at the faculty of health sciences between December 2020 and February 2021. The data were obtained by online survey method using a structured information form, the Healthy Lifestyle Behaviors Scale-II (HLBS-II), and the Fear of COVID-19 Scale.

Results: While the participants' mean score of the Fear of COVID-19 scale was 17.98 ± 5.49 ; the HLBS-II mean total score was determined as 130.43 ± 20.58 . The COVID-19 fear was higher in women, those who were following the daily data regarding the pandemic, those who did not smoke, and those who were considering to get the COVID-19 vaccine. Mean scores of HLBS-II were higher in those who followed the daily data of the COVID-19 pandemic, those who were using supplements, and those who adapted to the correct mask use.

Conclusion: It was observed that the average HLBS-II scores of university students were moderate and the level of COVID-19 fear was affected by gender, employment status, and smoking. Healthy lifestyle behaviors of the students should be enhanced to deal with the COVID-19 fear.

Keywords: COVID-19, fear, healthy lifestyle, risky health behaviors.

Öz

Amaç: Bu çalışmada sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin pandemi sürecindeki COVID-19 korkusunu, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını ve etkileyen faktörleri belirlemek ve COVID-19 korkusu ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu kesitsel çalışma, Aralık 2020 ile Şubat 2021 tarihleri arasında sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören 687 üniversite öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirildi. Veriler, yapılandırılmış bir bilgi formu, Sağlıklı Yaşam Tarzı Davranışları Ölçeği-II (HLBS-II) ve COVID-19 Korku Ölçeği kullanılarak çevrimiçi anket yöntemiyle elde edildi.

Bulgular: Katılımcıların COVID-19 Korku Ölçeği ortalama puanı $17,98 \pm 5,49$ iken; HLBS-II ortalama toplam puanı $130,43 \pm 20,58$ olarak saptandı. Kadınlarda, pandemi ile ilgili günlük verileri takip edenlerde, sigara içmeyenlerde ve COVID-19 aşısı yaptırmayı düşünenlerde COVID-19 korkusu daha yüksekti. HLBS-II puan ortalamaları, COVID-19 pandemisinin günlük verilerini takip edenler, takviye kullananlar ve maskenin doğru kullanımına uyum sağlayanlarda daha yüksek bulundu.

Sonuç: Üniversite öğrencilerinin ortalama HLBS-II puanının orta düzeyde olduğu ve COVID-19 korku düzeyinin cinsiyet, çalışma durumu ve sigara kullanımından etkilendiği görüldü. COVID-19 korkusuyla baş edebilmeleri için öğrencilerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları güçlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, korku, sağlıklı yaşam tarzı, riskli sağlık davranışları.

1. Introduction

The high contagiousness of the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pathogen that caused the COVID-19 pandemic has resulted in a large number of people living in isolation conditions and this situation not only affected the physical health of individuals, but also negatively affected the mental health and well-being of individuals of all ages, regardless of exposure to infection (1).

The rapid spread of COVID-19 infection around the world, the increase in the number of infected individuals and high mortality rates, quarantine measures, public debates, information pollution on social media, and lack of information about the prognosis of the disease cause individuals to feel stressed, anxious, and insecure (1,2). This negative effect on individuals may increase the fear and panic felt. In studies conducted in the past epidemic and pandemic periods, it was also observed that individuals exhibit avoidance & safety behaviors while experiencing fear, worry, and anxiety (3-5). In a study conducted in Australia during the COVID-19 pandemic, it was emphasized that the deterioration in the mental health of individuals was associated with negative health behaviors (insufficient physical activity, deteriorated sleep quality, increased alcohol consumption and increased smoking) (6). Healthy lifestyle behaviors include healthy eating, being physically active, coping with stress appropriately, having sufficient interpersonal communication, and being responsible for self health. When these behaviors became a habit, one can maintain and improve their health status (7). In order to achieve a healthy society, university students, the future decision makers, must develop responsibilities complying to their own beliefs, attitudes and approaches regarding their lifestyles during the university period. Determining the healthy lifestyle behaviors of health sciences students may contribute to define the needs regarding this topic (8).

University students may experience mental health problems such as stress, anxiety and fear due to COVID-19 (9). Mental health deterioration may lead to negative health behaviors, as well as deterioration in healthy lifestyle habits such as healthy eating, adequate physical activity, and stress management, which are known to be effective methods in dealing with the fear of COVID-19 (6,10). Therefore, in the present study, determining the COVID-19 fear and healthy lifestyle behaviors in health sciences students during the COVID-19 pandemic was aimed.

2. Material and Methods

2.1. Study design

This is a cross-sectional study.

2.2. Participants and Procedure

Students from 13 departments of a faculty of health sciences at a university in Istanbul were included in the present study. The sample size of the study was calculated as 518 people, out of 3769 students, with a 50% healthy lifestyle ratio and a 4% (95% CI: 46% -54%) margin of error.

Study data were collected between December 2020-February 2021 by using an online survey prepared by the researchers.

The link of the online survey was shared via Whatsapp Messenger by the research assistants of each department. A total of 687 students agreed to participate in the study and provided informed consents. Participants were also informed about the option of withdrawal from the study at any time. Replying every question in the survey was obligatory.

2.3. Data Collection

The data were collected by using a structured information form, the Fear of COVID-19 Scale, and the Healthy Lifestyle Behaviors Scale-II (HLBS-II).

2.3.1. Structured Information Form

The structured information form was prepared according to the literature and consisted of 23 questions regarding the sociodemographic characteristics and students' behaviors towards COVID-19 (11-13).

2.3.2. Healthy Lifestyle Behaviors Scale-II

The HLBS-II scale was developed to evaluate the healthy lifestyle behaviors in 1996 by Walker et al. The validity and reliability of the scale in Turkish language were performed by Bahar et al. (2008). The scale consisted of 52 items and six sub-dimensions as; Nutrition (6 items), Health Responsibility (10 items), Physical Activity (5 items), Interpersonal Relationships (7 items), Spiritual Development (13 items), and Stress Management (7 items). HLBS-II was scored in a four-point Likert scale with a minimum score of 52 and a maximum score of 208. Higher scores were interpreted as greater positive health behavior. The reliability coefficient of the scale was 0.890 (14, 15).

2.3.3. Fear of COVID-19 Scale

The Fear of COVID-19 scale was developed by Ahorsu et al. at 2020 (16). The Turkish version of the scale was performed by Akkuzu et al. at 2020 (17). It consisted of seven items and was scored in a five-point Likert scale. The minimum score was 7 points, and the maximum score was 35 points. Higher scores indicated increased level of coronavirus fear. The reliability coefficient of the scale was 0.820.

2.4. Statistical Analysis

SPSS 25 was used for the statistical analysis. The normal distribution of the data was checked using the Kolmogorov-Smirnov test. Accordingly, the data were evaluated using descriptive statistics, Kruskal-Wallis variance analysis, Mann-Whitney U test and pairwise comparisons with Bonferroni corrections.

2.5 Ethical Issues

Ethical approval was obtained from Uskudar University Non-Interventional Research Ethics Committee with the approval number 61351342/2020-543. Students completed surveys anonymously to protect their privacy.

3. Results

The descriptive characteristics were given at Table 1. The average age of the students was 20.42 ± 2.09 years. Majority of the students did not report bad habits (79.5% of them do not smoke and 84.3% of them do not use alcohol). Majority (83.4%) of the students were women, 91.4% were unemployed, and 50.8% of them reported a decrease in

their incomes due to the pandemic. Majority (72.9%) of the students were following the daily data regarding the pandemic. Nearly all students (95.8%) reported that number of their daily handwashing was increased, and 86.3% mentioned that they adapted to the correct mask use (Table 1).

Table 1. Introductory Characteristics of University Students.

Variables (n=687)	Mean±SD	Min	Max
Age (year)	20.42±2.09	17	40
Gender	Female	573	83.4
	Male	114	16.6
Body mass index (kg/m²)	Thin (<18.5)	119	17.3
	Normal (18.5-24.9)	467	68.0
	Overweight (>25.0)	101	14.7
Sleep time	Less than 6 hours	66	9.6
	6 - 8 hours	430	62.6
	More than 8 hours	191	27.8
Economic income perception	Less than income	202	29.4
	Income is equal to expenses	380	55.3
	More than income	105	15.3
Changing in family income due to COVID-19	Income has increased	13	1.9
	Income has decreased	349	50.8
	No change	325	47.3
Smoking	Yes	89	13.0
	Social drinker	52	7.6
Alcohol	No	546	79.5
	Yes	33	4.8
	Social drinker	75	10.9
Monitoring daily data about COVID-19	No	579	84.3
	Yes	501	72.9
The place where COVID-19 news is followed	No	186	27.1
	Television / Radio	377	33.3
	Newspaper / Magazine / Leaflets	32	2.8
	Internet / Social media	611	54.0
Social media account	Scientific Journal / Articles	112	9.9
	I have	648	94.3
	I have not	39	5.7
The frequency of follow news regarding COVID-19 from the Internet?	Everyday	250	36.4
	A few times a week	377	54.9
	I do not follow	60	8.7
His/her relative's having COVID-19 disease	Yes	393	57.2
	No	294	42.8
Thought of getting COVID-19 vaccine	Yes	361	52.5
	No	326	47.5
Use of nutritional supplements to protect against COVID-19	Yes	284	41.3
	No	403	58.7
The number of hand washing per day during the pandemic period	Increased	658	95.8
	No change	29	4.2
Complying with the correct use instructions for the mask	Often	593	86.3
	Sometimes	84	12.2
	Rarely	10	1.5

The Cronbach's alpha value of the Fear of COVID-19 Scale was 0.844. The Cronbach's alpha value of total HLBS-II was 0.931 (Cronbach's alpha scores for; Health Responsibility sub-scale, Physical Activity sub-scale, Nutrition sub-scale, Spiritual Development sub-scale, Interpersonal Relationships sub-scale, and Stress Management sub-scale were 0.803, 0.867, 0.717, 0.808, 0.760, and 0.701, respectively). Mean total score of the Fear of COVID-19 Scale was 17.98±5.49, and mean total HLBS-II score was 130.43±20.58.

The mean total score of the Fear of COVID-19 Scale was higher in women ($p<0.001$), those who were following daily data regarding the pandemic ($p<0.001$), those who were using supplements for protecting themselves from COVID-19 ($p=0.010$), those with an increased number of hand washing in the pandemic ($p=0.013$), and those who were considering to get COVID-19 vaccine ($p=0.020$). Further analysis revealed that non-smokers, those who were following the news regarding the pandemic every day, and those who were using the mask in a correct fashion presented higher COVID-19 fear scores (Table 2).

Mean total score of HLBS-II was higher in those who were following daily data regarding the pandemic ($p<0.001$), those who had a social media account ($p=0.045$), and those who were using supplements for protecting themselves from COVID-19 ($p<0.001$). Further analysis revealed that higher HLBS-II scores were detected in students who were using the mask frequently, who were following the news about COVID-19 every day, and who were sleeping 6-8 hours (Table 3).

Statistically significant differences were detected in various HLBS-II sub-scores according to gender, body mass index, smoking status, and sleep time duration ($p<0.05$).

A positive ($r = 0.114$, $p = 0.003$) and statistically significant weak relationship was found between the total Fear of COVID-19 Scale score and the HLBS-II Health Responsibility sub-dimension score. A negative ($r = -0.113$, $p = 0.003$) and statistically significant weak correlation was detected between the HLBS-II Spiritual Development sub-dimension score and total Fear of COVID-19 Scale score. No other significant relationships were detected (Table 5).

4. Discussion

The immediate threat posed by the COVID-19 pandemic, and the uncertainty of the processes have brought serious fears and concerns (18). Besides, the limitations due to pandemic affected the healthy lifestyle behaviors (19).

The level of COVID-19 fear was significantly higher in women in the present study. Apart from being an infectious disease, the COVID-19 pandemic may also be a powerful stressor, as millions of individuals still experience COVID-19 fear. Exposure to permanent stress is known to be associated with stress-related psychiatric disorders (such as post-traumatic stress disorder, panic disorder, and major depression) which are more common in women (20). This gender effect is also supported by the evidence of gender differences in stress response systems. Women are less prone to social isolation. These differences in stress response systems may be associated with differences in sex hormones and neurobiological differences in women (20-22). Studies

Table 2. Comparison of University Students' COVID-19 Fear Scores with Introductory Features

Variables	COVID-19 Fear Scale Total Score Average					
	Mean±SD	Min	Max	Z	p	
Gender	Female	18.43±5.12	7	35	-5.243	.000
	Male	15.75±6.68	7	35		
Monitoring daily data about COVID-19	Yes	18.48±5.41	7	35	-4.186	.000
	No	16.66±5.49	7	35		
Use of nutritional supplements to protect against COVID-19	Yes	18.63±5.82	7	35	-2.589	.010
	No	17.53±5.21	7	35		
The number of hand washing per day in the pandemic	Increased	18.09±5.38	7	35	-2.472	.013
	No change	15.79±7.37	7	35		
Social media account	I have	18.02±5.54	7	35	-0.258	.797
	I have not	17.54±4.77	7	26		
Thought of getting COVID-19 vaccine	Yes	18.40±5.25	7	35	-2.332	.020
	No	17.53±5.72	7	35		
		M±SD	Min	Max	Kwx2	p
Smoking	Yes	16.78±6.49	7	35	7.386	.025
	Social drinker	17.27±5.74	7	30		
	No	18.25±5.27	7	35		
Alcohol	Yes	16.76±5.99	7	30	2.837	.242
	Social drinker	17.47±6.10	7	32		
	No	18.13±5.38	7	35		
The frequency of follow news about COVID-19 from the Internet?	Everyday ^a	19.08±5.88	7	35	26.032	.000 a>b>c
	A few times a week ^b	17.67±4.94	7	35		
	I do not follow ^c	15.47±6.09	7	35		
	Often ^a	18.20±5.36	7	35		
Complying with the correct use instructions for the mask	Sometimes ^b	16.57±5.32	7	32	7.166	.028 a>b
	Rarely	17.50±11.36	7	35		

Z=Mann Whitney U Kwx2 = Kruskal Wallis

conducted in Brazil, Israel, Eastern Europe (Russia and Belarus), and Bangladesh also supported that the COVID-19 fear is higher in women (23-26). Another study from China showed that in the first phase of the COVID-19 epidemic, the prevalence and severity of depressive, anxious/fearful, and post-traumatic symptoms increased in women (27).

To minimize the spread speed of a highly contagious diseases such as COVID-19, efforts for developing and enhancing protective behaviors are critical. Frequent mask use in a correct fashion and proper hand-washing was found as the protective measures against COVID-19 infection in the present study. In the first weeks of the COVID-19 outbreak in the United States, it was reported that those who received university-level education performed almost all protective behaviors to a greater extent (29). It is known that in the presence of a known threat, individuals may exhibit protective behaviors to reduce the risk (30, 31). Another study reported that COVID-19 fear was associated to protective behaviors (32). These findings suggest that fear is a topic which should be considered regarding the efforts of enhancing protective behavior.

The positive attitude regarding COVID-19 vaccine was found higher in those who were highly concerned about COVID-19 in the present study. Recent studies from Malaysia and Israel have also reported that the perceived risk regarding the COVID-19 virus were associated to

vaccine acceptance (33). Similar to our findings, higher COVID-19 fear was found to be associated with COVID-19 vaccine acceptance (34). Non-extreme fear and anxiety may increase the motivation of individuals to comply with the measures, thus, the optimal level of COVID-19 fear may have a positive effect.

Due to the uncertainty regarding to the future of COVID-19, increased mental stress, economic problems, and concerns regarding employment status may increase the smoking rate in some populations (36). Significant relationships were determined between increased smoking and alcohol consumption and high psychological distress previously (37). Increased smoking rates were also reported in students with high levels of COVID-19 fear (19). Moreover, the risk of respiratory distress and death by COVID-19 in smokers was found related to increased fear (38). However, non-smokers presented a higher level of COVID-19 fear in the present study. The reason of the low level of COVID-19 fear in the participants who smoke may be related to unhealthy coping strategies in the present study.

Smokers may have a low diet quality and their cholesterol, glycemic biological markers, and adiposity levels may be increased up-to the high-risk category (39). HLBS-II Nutrition sub-scale score of the smokers was lower in the present study. Smoking, which is an ineffective method of coping with stress, may trigger unhealthy nutritional behavior and

Table 3. Comparison of University Students' Healthy Lifestyle Behaviors Scores with Introductory Features

Variables	HLBS-II					
	Total Score Average			Z	p	
	Mean±SD	Min	Max			
Gender	Female	130.43±20.42	52	208	-.047	.963
	Male	130.46±21.50	88	208		
Monitoring daily data about COVID-19	Yes	132.37±20.58	52	208	-4.626	.000
	No	125.20±19.72	80	208		
Social media account	I have	130.87±20.25	80	208	-2.000	.045
	I have not	123.15±24.75	52	207		
Thought of getting COVID-19 vaccine	Yes	130.88±20.61	52	208	-1.066	.286
	No	129.93±20.58	81	208		
Use of nutritional supplements to protect against Covid-19	Yes	136.71±20.73	81	208	-6.846	.000
	No	126.01±19.31	52	208		
The number of hand washing per day in the pandemic	Increased	130.50±20.08	80	208	-.851	.395
	No change	128.97±30.31	52	208		
		Mean±SD	Min	Max	Kwχ ²	p
Smoking	Yes	128.00±20.89	90	182	1.685	.431
	Social drinker	130.23±25.35	52	197		
	No	130.85±20.04	81	208		
Alcohol	Yes	129.15±21.13	90	172	.492	.782
	Social drinker	131.31±19.03	91	188		
	No	130.39±20.78	52	208		
The frequency of follow news about COVID-19 from the Internet?	Everyday ^a	134.20±21.57	52	208	16.021	.000
	A few times a week ^b	128.14±18.98	80	208		
	I do not follow ^c	129.13±23.92	88	208		
Complying with the correct use instructions for the mask	Often ^a	131.44±20.54	52	208	11.358	0.003
	Sometimes ^b	123.49±18.69	88	167		
	Rarely	129.20±28.47	108	208		
Sleep time	Less than 6 hours ^a	125.15±19.39	7	35	8.964	.011
	6-8 hours ^b	132.21±20.77	7	35		
	More than 8 hours ^c	128.25±20.14	7	35		

Z=Mann Whitney U Kwχ² = Kruskal Wallis

unsuccessful weight management, and may lead to many conditions such as obesity, diabetes, and cardiovascular disease (40).

Weak significant relationships were detected between the Fear of COVID-19 Scale total score and HLBS-II Health Responsibility and Spiritual Development sub-scores in the present study. Fear of COVID-19 which is at a non-abnormal level may enhance the behavior of taking responsibility. Individuals who are spiritually developed and self-actualized, may experience less COVID-19 fear. Unfortunately, best to our knowledge, no other study is existed to compare our findings.

Students with less than six hours of sleeping time presented lower mean scores in HLBS-II and HLBS-II sub-dimensions of Health Responsibility, Stress Management, Interpersonal Relations, and Spiritual Development in the present study. A significant relationship was found between increased sleep quality and displaying healthy lifestyle behaviors during the COVID-19 pandemic in undergraduate students in a multi-center study including seven countries (35).

It was already known that the physical activity levels of the students were low compared to recommended levels prior to COVID-19 pandemic, while lower physical activity levels were observed during the pandemic (41). The HLBS-II Physical Activity sub-scale scores of the overweight individuals were found significantly higher in the present study. Di Renzo et al. (2020) reported that the individuals increased their physical activity for controlling their bodyweight. Thus, overweight students might increase their physical activity levels to control their weights during the pandemic process in the present study. However, another study on lifestyle did not report a significant change in the physical activity levels in students during COVID-19 (42).

Using social media platforms to raise awareness regarding healthy lifestyle behaviors may be effective in pandemics such as COVID-19 (43). The HLBS-II total score was higher in those who were following the news about COVID-19 on the internet every day and who were often using masks in a correct fashion in the present study. Increased consumption of immune-enhancing dietary supplements against the COVID-19 due to increased COVID-19 related news in the internet was also reported (44). The total

Table 4. Comparison of Sub-Scales of Healthy Lifestyle Behaviors with Some Variables in University Students

Variables		Health Responsibility Score				
		Mean±SD	Min	Max	Z	p
Gender	Female	21.48±4.67	9	36	-1.110	.267
	Male	20.96±4.76	11	36		
		Physical Activity Score				
		Mean±SD	Min	Max	Z	p
Gender	Female	17.17±5.07	8	32	-3.811	.000
	Male	19.26±5.48	8	32		
		Mean±SD	Min	Max	Kwχ ²	p
Body mass index	Thin ^a	16.28±4.83	8	32	10.984	.004
	Normal ^b	17.71±5.17	8	32		
	Overweight ^c	18.11±5.54	8	32		
		Nutrition Score				
		Mean±SD	Min	Max	Kwχ ²	p
Smoking	Yes	20.72±3.82	13	33	9.090	.011
	Social drinker	21.44±4.70	9	33		
	No	22.14±4.13	13	36		
Sleep time	Less than 6 hours ^a	20.67±3.57	13	29	9.289	.010
	6-8 hours ^b	22.25±4.25	13	36		
	More than 8 hours ^c	21.56±4.04	9	33		
		Stress Management Score				
		Mean±SD	Min	Max	Kwχ ²	p
Sleep time	Less than 6 hours ^a	17.73±3.53	9	26	9.863	.007
	6-8 hours ^b	19.23±3.9	10	32		
	More than 8 hours ^c	19.06±3.64	8	30		

Z=Mann Whitney U Kwχ² = Kruskal Wallis

score of HLBS-II was also found higher in those who were using dietary supplements in the present study. A study shown that vitamins D and C were the most benefited supplements since the beginning of the pandemic, followed by zinc (45). Along with the boost from the internet and social media, the excessive and unnecessary use of dietary supplements, which are readily available, may lead to unwanted pharmacological consumption (46).

Table 5. The Relationship Between COVID-19 Fear Level and Healthy Lifestyle Behaviors in University Students

	Mean	SD	r
Fear of COVID-19 Scale	17.98	5.49	
Health Responsibility	21.39	4.68	.114*
Physical Activity	17.51	5.19	-.002
Nutrition	21.90	4.15	.051
Spiritual Development	25.26	4.69	-.113*
Interpersonal Relationships	25.30	4.26	.017
Stress Management	19.04	3.81	.018
HLBS-II Total Score	130.43	20.58	.017

r=Spearman Correlation, *p< .05

5. Conclusions

It seems that a majority of university students studying in health sciences in Turkey are suffering from COVID-19 fear. The high COVID-19 fear especially among students who do not work may indicate the role of financial concerns. Psychological support oriented around economical issues with a collaboration of the government and universities, may help university students for alleviating psychological problems related to COVID-19 fear. It is also found that social media is often considered by students as a source of information regarding the COVID-19 pandemic. The correct use of social media should be prioritized. Ensuring the safety of social media by health authorities may enable health professionals to access accurate information. Thus, using internet and social media in this way may be beneficial as educational tools to adopt healthy lifestyle behaviors during the pandemic.

6. Contribution to the Field

The present study provided information regarding the COVID-19 pandemic and healthy lifestyle behaviors in health sciences students. The results of the present study may help to develop programs focusing on healthy lifestyle behaviors. Considering that health science students is possible role models for the society, interventions to improve sleep quality, which is another factor affecting healthy lifestyle behaviors, yet to be developed.

7. Limitations

This study has several limitations. The sample of the present study only consisted of individuals who have access to internet. Additionally, as no sample selection was performed, the results may vary for different sample groups. Finally, the survey is self-report which may reflect subjective experiences of the individuals.

Competing interests

The authors report no conflicts of interest.

Funding

No funding was received.

Acknowledgements

The authors thank the students who volunteered to participate in the study.

Authorship Contribution

Concept : RD, EE, EHK, Mİ, HÇ, MÇ; **Design:** RD, EE, EHK, MÇ; **Supervision:** RD, MÇ; **Data Collection/Processing:** RD, EE, EHK, Mİ, HÇ, MÇ; **Analysis/Interpretation:** EHK, RD; **Literature Review:** EE, EHK, Mİ, HÇ; **Manuscript Writing:** RD, EE, EHK, Mİ, HÇ, MÇ; **Critical Review:** RD, EE, EHK, Mİ, HÇ, MÇ.

Kaynaklar

- Connor J, Madhavan S, Mokashi M, Amanuel H, Johnson NR, Pace LE, Bartz D. Health risks and outcomes that disproportionately affect women during the Covid-19 pandemic: A review. *Soc Sci Med.* 2020;266:113364. DOI: 10.1016/j.socscimed.2020.113364
- Jalloh MF, Li W, Bunnell RE, Ethier KA, O'Leary A, Hageman KM, Sengeh P, Jalloh MB, Morgan O, Hersey S, Marston BJ, Dafee F, Redd JT. Impact of Ebola experiences and risk perceptions on mental health in Sierra Leone, July 2015. *BMJ Glob Health.* 2018;3(2):e000471. DOI: 10.1136/bmjgh-2017-000471
- Main A, Zhou Q, Ma Y, Luecken LJ, Liu X. Relations of SARS-related stressors and coping to Chinese college students' psychological adjustment during the 2003 Beijing SARS epidemic. *J Couns Psychol.* 2011;58(3):410-23. DOI: 10.1037/a0023632
- Lau JT, Griffiths S, Choi KC, Tsui HY. Avoidance behaviors and negative psychological responses in the general population in the initial stage of the H1N1 pandemic in Hong Kong. *BMC Infect Dis.* 2010;10(1):139. DOI: 10.1186/1471-2334-10-139.
- Saadatian-Elahi M, Facy F, Del Signore C, Vanhems P. Perception of epidemic's related anxiety in the general French population: a cross-sectional study in the Rhône-Alpes region. *BMC Public Health.* 2010;10(1):191. DOI: 10.1186/1471-2458-10-191
- Stanton R, To QG, Khalesi S, Williams SL, Alley SJ, Thwaite TL, Fenning AS, Vandelanotte C. Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(11):4065. DOI: 10.3390/ijerph17114065
- Mak YW, Kao AHF, Tam LWY, Tse VWC, Tse DTH, Leung DYP. Health-promoting lifestyle and quality of life among Chinese nursing students. *Prim Health Care Res Dev.* 2018;19(6):629-636. DOI: 10.1017/S1463423618000208
- Örnek ÖK, Kürklü A. Healthy Life Style Behaviours, Levels of Self Efficacy Among University Students and Affected Factors. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2017;9(3):207-217
- Zhai Y, Du X. Mental health care for international Chinese students affected by the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry.* 2020;7(4):e22. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30089-4

10. Hull JH, Loosemore M, Schwellnus M. Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *Lancet Respir Med.* 2020;8(6):557-558. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30175-2

11. Akarsu B, Canbay Özdemir D, Ayhan Baser D, Aksoy H, Fidancı İ, Cankurtaran M. While studies on COVID-19 vaccine is ongoing, the public's thoughts and attitudes to the future COVID-19 vaccine. *Int J Clin Pract.* 2021;75(4):e13891. DOI: 10.1111/ijcp.13891

12. Biasio LR, Bonaccorsi G, Lorini C, Pecorelli S. Assessing COVID-19 vaccine literacy: a preliminary online survey. *Hum Vaccin Immunother.* 2021;17(5):1304-1312. DOI: 10.1080/21645515.2020.1829315

13. Dror AA, Eisenbach N, Taiber S, Morozov NG, Mizrahi M, Zigran A, et al. Vaccine hesitancy: the next challenge in the fight against COVID-19. *European journal of epidemiology,* 2020;35(8):779-775. DOI: 10.1007/s10654-020-00671-y

14. Walker SN, Hill-Polerecky DM. Psychometric evaluation of the health-promoting lifestyle profile II. Unpublished manuscript, University of Nebraska Medical Center. 1996;13:120-126.

15. Bahar Z, Beşer A, Gördes N, Ersin F, Kissal A. Sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği II'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.* 2008;12:(1)11-13.

16. Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *Int J Ment Health Addict.* 2020;1-9. DOI: 10.1007/s11469-020-00270-8

17. Akkuzu H, Yumuşak FN, Karaman G, Ladikli N, Türkkan Z, Bahadır E. Koronavirüs Kargı Ölçeği 'nin Türkçe Güvenirlik Ve Geçerlik Çalışması. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi.* 2020;2(2):63-67. DOI: 10.35365/ctjpp.20.2.09

18. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *Gen Psychiatry.* 2020;33(2):e100213. DOI: 10.1136/gpsych-2020-100213corr1

19. Nguyen HT, Do BN, Pham KM, Kim GB, Dam HTB, Nguyen TT, Nguyen TTP, Nguyen YH, Sørensen K, Pleasant A, Duong TV. Fear of COVID-19 Scale-Associations of Its Scores with Health Literacy and Health-Related Behaviors among Medical Students. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(11):4164. DOI: 10.3390/ijerph17114164

20. Hodes GE, Epperson CN. Sex Differences in Vulnerability and Resilience to Stress Across the Life Span. *Biol Psychiatry.* 2019;86(6):421-432. DOI: 10.1016/j.biopsych.2019.04.028

21. Bangasser DA, Wicks B. Sex-specific mechanisms for responding to stress. *J Neurosci Res.* 2017;95(1-2):75-82. DOI: 10.1002/jnr.23812

22. Senst L, Baimoukhametova D, Sterley TL, Bains JS. Sexually dimorphic neuronal responses to social isolation. *Elife.* 2016;5:e18726. DOI: 10.7554/eLife.18726

23. Andrade EF, Pereira LJ, Oliveira APL, Orlando DR, Alves DAG, Guillarducci JS, Castelo PM. Perceived fear of COVID-19 infection according to sex, age and occupational risk using the Brazilian version of the Fear of COVID-19 Scale. *Death Stud.* 2020;1-10. DOI: 10.1080/07481187.2020.1809786


24. Tzur Bitan D, Grossman-Giron A, Bloch Y, Mayer Y, Shiffman N, Mendlovic S. Fear of COVID-19 scale: Psychometric characteristics, reliability and validity in the Israeli population. *Psychiatry Res.* 2020;289:113100. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113100

25. Reznik A, Gritsenko V, Konstantinov V, Khamenka N, Isralowitz R. COVID-19 Fear in Eastern Europe: Validation of the Fear of COVID-19 Scale. *Int J Ment Health Addict.* 2020;1-6. DOI: 10.1007/s11469-020-00283-3

26. Sakib N, Bhuiyan AKMI, Hossain S, Al Mamun F, Hosen I, Abdullah AH, Sarker MA, Mohiuddin MS, Rayhan I, Hossain M, Sikder MT, Gozal D, Muhit M, Islam SMS, Griffiths MD, Pakpour AH, Mamun MA. Psychometric Validation of the Bangla Fear of COVID-19 Scale: Confirmatory Factor Analysis and Rasch Analysis. *Int J Ment Health Addict.* 2020;1-12. DOI: 10.1007/s11469-020-00289-x

- 27.** Liu N, Zhang F, Wei C, Jia Y, Shang Z, Sun L, Wu L, Sun Z, Zhou Y, Wang Y, Liu W. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Res.* 2020;287:112921. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112921
- 28.** Bendau A, Petzold MB, Pyrkosch L, Mascarell Maricic L, Betzler F, Rogoll J, Große J, Ströhle A, Plag J. Associations between COVID-19 related media consumption and symptoms of anxiety, depression and COVID-19 related fear in the general population in Germany. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2021;271:283-291. DOI: 10.1007/s00406-020-01171-6
- 29.** Wise T, Zbozinek TD, Michelini G, Hagan CC, Mobbs D. Changes in risk perception and self-reported protective behaviour during the first week of the COVID-19 pandemic in the United States. *R Soc Open Sci.* 2020;7:200742. DOI: 10.1098/rsos.200742
- 30.** Shafei A, Maleksaeidi, H. Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation.* 2020; DOI: 10.1016/j.gecco.2020.e00908.
- 31.** Bashirian S, Jenabi E, Khazaei S, Barati M, Karimi-Shahanjarini A, Zareian S, Rezapur-Shahkolai F, Moeini B. Factors associated with preventive behaviours of COVID-19 among hospital staff in Iran in 2020: an application of the Protection Motivation Theory. *J Hosp Infect.* 2020;105(3):430-433. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.04.035
- 32.** Jørgensen F, Bor A, Petersen MB. Compliance without fear: Individual-level protective behaviour during the first wave of the COVID-19 pandemic. *Br J Health Psychol.* 2021;26:679-696. DOI: 10.1111/bjhp.12519
- 33.** Dror AA, Eisenbach N, Taiber S, Morozov NG, Mizrahi M, Zigran A, Srouji S, Sela E. Vaccine hesitancy: the next challenge in the fight against COVID-19. *Eur J Epidemiol.* 2020;35:775-779. DOI: 10.1007/s10654-020-00671-y
- 34.** Detoc M, Bruel S, Frappe P, Tardy B, Botelho-Nevers E, Gagneux-Brunon A. Intention to participate in a COVID-19 vaccine clinical trial and to get vaccinated against COVID-19 in France during the pandemic. *Vaccine.* 2020;38(45):7002-7006. DOI: 10.1016/j.vaccine.2020.09.041
- 35.** Du C, Zan MCH, Cho MJ, Fenton JI, Hsiao PY, Hsiao R, Keaver L, Lai CC, Lee H, Ludy MJ, Shen W, Swee WCS, Thiruvikraman J, Tseng KW, Tseng WC, Almotwa J, Feldpausch CE, Folk SYL, Gadd S, Wang L, Wang W, Zhang X, Tucker RM. Health Behaviors of Higher Education Students from 7 Countries: Poorer Sleep Quality during the COVID-19 Pandemic Predicts Higher Dietary Risk. *Clocks Sleep.* 2021;3(1):12-30. DOI: 10.3390/clocksleep3010002
- 36.** Rahman MA, Hoque N, Alif SM, Salehin M, Islam SMS, Banik B, Sharif A, Nazim NB, Sultana F, Cross W. Factors associated with psychological distress, fear and coping strategies during the COVID-19 pandemic in Australia. *Global Health.* 2020;16(1):95.
- 37.** Rehm J, Kilian C, Ferreira-Borges C, Jernigan D, Monteiro M, Parry CDH, Sanchez ZM, Manthey J. Alcohol use in times of the COVID 19: Implications for monitoring and policy. *Drug Alcohol Rev.* 2020;39(4):301-304. DOI: 10.1186/s12992-020-00624-w
- 38.** Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, Leggeri C, Caparelli G, Barrea L, Scerbo F, Esposito E, De Lorenzo A. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med.* 2020;18:229. DOI: 10.1186/s12967-020-02399-5
- 39.** Alkerwi A, Baydarlioglu B, Sauvageot N, Stranges S, Lemmens P, Shivappa N, Hébert JR. Smoking status is inversely associated with overall diet quality: Findings from the ORISCAV-LUX study. *Clin Nutr.* 2017;36:1275-1282. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.08.013
- 40.** Yıldız Ö. Ü. E. 13. Ünite: COVID-19 Pandemisinin Yaşam Tarzı ve Psikososyal Alandaki Etkileri. Yeni Koronavirüs hastalığının toplum üzerine etkileri. 2020;116-124.
- 41.** Ercan Ş, Keklice H. COVID-19 Pandemisi Nedeniyle Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerindeki Değişimin İncelenmesi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2020;5(2):69-74.
- 42.** Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna MDC, Hernández-Martínez A. Physical Activity and Sedentary Lifestyle in University Students: Changes during Confinement Due to the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(18):6567. DOI: 10.3390/ijerph17186567
- 43.** Al-Dmour H, Masa'deh R, Salman A, Abuhashesh M, Al-Dmour R. Influence of Social Media Platforms on Public Health Protection Against the COVID-19 Pandemic via the Mediating Effects of Public Health Awareness and Behavioral Changes: Integrated Model. *J Med Internet Res.* 2020;22(8):e19996. DOI: 10.2196/19996
- 44.** Rachul C, Marcon AR, Collins B, Caulfield T. COVID-19 and 'immune boosting' on the internet: a content analysis of Google search results. *BMJ Open.* 2020;10(10):e040989. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-040989
- 45.** Hamulka J, Jeruszka-Bielak M, Górnicka M, Drywień ME, Zielinska-Pukos MA. Dietary Supplements during COVID-19 Outbreak. Results of Google Trends Analysis Supported by PLifeCOVID-19 Online Studies. *Nutrients.* 2020;13(1):54. DOI: 10.3390/nu13010054
- 46.** Adams KK, Baker WL, Sobieraj DM. Myth Busters: Dietary Supplements and COVID-19. *Ann Pharmacother.* 2020; 54(8):820-826. DOI: 10.1177/1060028020928052

ARAŞTIRMA / RESEARCH

COVID-19 Enfeksiyonu ile Birliktelik Gösteren Pulmoner Tromboemboli Olgularının Değerlendirmesi*Evaluation of Pulmonary Thromboembolism Cases Associated with COVID-19 Infection*Nevra GÜLLÜ ARSLAN 

Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği

Geliş tarihi/Received: 26.01.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 10.08.2022**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Nevra GÜLLÜ ARSLAN**, Uzm. Dr.
Kışla, Barış Blv. No:199, 55090 İlkadım, Samsun/
TÜRKİYE**E-posta:** nevrugullu@hotmail.com**ORCID:** 0000-0002-1643-1978**Öz**

Amaç: COVID-19'un sebep olduğu hiperkoagülabilité; özellikle yoğun bakım hastalarında endotel disfonksiyonu, dissemine intravasküler koagülopati ve ölüme neden olmaktadır. Ancak iyileşme döneminde de devam edebilen bu durumun, ileri dönemde tromboza yatkınlık olarak karşımıza çıkabileceği öngörülmektedir. Çalışmamızda; Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi'nde COVID-19 tanısı almış, erken ve geç dönemde pulmoner emboli gelişmiş olguların değerlendirilmesi hedeflendi.

Gereç ve Yöntem: Mart 2020-Haziran 2021 tarihleri arasında, Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi veri tabanından COVID-19 ve pulmoner emboli tanısı almış olan 35 hasta incelenmiştir. Hastaların demografik verileri, emboli tanısı aldıkları zaman dilimi, d-dimer düzeyleri, ekokardiyografi bulguları, hangi görüntüleme yöntemi kullanıldığı, sağ kalım durumları retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: 35 hastanın yaş ortalaması 68,6 (\pm 17.2) olup, tanı %82,9 (n=29) pulmoner tomografi anjio ile konulmuştur. Sağ kalım oranı %77.1 (n=27) olup, ölüm emboli şiddeti ile ilişkisiz bulunmuştur (p=0,346). 27 hastada (%77,1) segmenter, 8 hastada (%22,9) submasif/masif emboli saptanmıştır. Ekokardiyografi yapılan hastaların %28.6'sında sağ kalp yetmezliği izlenmiştir. D-dimer düzeyi ile diğer hiçbir değişken arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Olguların 22'si (%62,9) akut enfeksiyon; 5'i (%14,3) enfeksiyondan sonraki birinci ayda, 3'ü (%8,6) ikinci ayda, 4'ü (%11,4) üçüncü ayda, 1'i (%2,9) dördüncü ayda emboli tanısı almıştır.

Sonuç: Çalışmamızda; COVID-19'a bağlı emboli olgularının çoğunlukla sitokin fırtınasının baskın olduğu akut dönemde olduğu izlenmiştir. Ölüm oranlarının embolinin şiddetinden bağımsız olması, alveolokapiller yatağın her iki tarafındaki patolojilerin mortaliteyi birlikte etkilediğini düşündürmüştü; d-dimer düzeyleri, hastalığın şiddeti ve prognozu açısından belirteç olmamıştır. İyileşme sürecinde saptanan emboli olgularında; tromboza sebep olan farklı predispozanlar olduğunu düşünmekteyiz; Ayrıca antikoagülan/antiagregan tedavinin sürdürülmesine dair daha geniş olgu sayıları ile yapılacak çalışmalar gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pulmoner tromboemboli, post COVID, hiperkoagülabilité.

Abstract

Objective: COVID-19 related hypercoagulability causes endothelial dysfunction, disseminated intravascular coagulopathy, and death especially in intensive care patients. However, this situation may continue throughout recovery, and may present as predisposition of thrombosis in future. In this study, it was aimed to evaluate the cases who were diagnosed with COVID-19 and developed pulmonary thromboembolism in early and late stages.

Materials and Methods: 35 patients diagnosed with COVID-19 and pulmonary thromboembolism between March 2020 -June 2021 were examined retrospectively. Demographic data of patients, time period of pulmonary thromboembolism diagnosis, d-dimer levels, echocardiography findings, imaging methods, and survival rates were retrospectively analyzed.

Results: Mean age of 35 patients was 68,6 (\pm 17.2). Diagnosis was made with pulmonary tomography angiography in 82.9% of the patients. Survival rate was 77.1% and death was unrelated to embolism severity (p=0.346). Pulmonary thromboembolism was segmental in 77.1% of the patients. Right heart failure was observed in 28.6% of the patients. There was no statistically significant relationship between d-dimer levels and other variables. 62.9% of cases were diagnosed with acute infection. 14.3% of the cases in post infection first month, 8.6% in second month, 11.4% in third month, and 2.9% in fourth month were diagnosed with pulmonary thromboembolism.

Conclusion: COVID-19 related pulmonary thromboembolism was mostly in cytokine storm dominant period. Independence of severity of embolism from mortality suggested pathologies on both sides of alveolocapillary bed. D-dimer levels were not a marker of prognosis. We think that detecting embolism during recovery period demonstrates different predisposing factors causing thrombosis, and necessitates studies with large number of cases regarding continuation of anticoagulant/antiaggregant therapy.

Keywords: COVID-19, pulmonary thromboembolism, post COVID, hypercoagulability.

1. Giriş

COVID-19; anormal hemostaz, ciddi inflamasyon, endotelial disfonksiyon ve dissemine intravasküler koagülasyona neden olarak venöz tromboembolik olaylar ve intrapulmoner tromboz için zemin hazırlamaktadır. Akut pulmoner emboli; artmış hipoksi veya hemodinamik kolaps yaratarak yoğun bakım süreci ve mekanik ventilasyon ihtiyacına sebep olarak COVID-19 prognozunu etkileyen önemli bir faktör olabilmektedir. İyileşme döneminde de devam edebilen bu hiperkoagülabilité durumu, ileri dönemde tromboza yakınlık olarak karşımıza çıkabileceği öngörülmektedir.

Bikdeli ve ark. (1), COVID-19 pandemisinde trombotik ve tromboembolik hastalıkların yönetimini etkileyen farklı faktörlerden bahsetmişlerdir. Bunlar: 1) direkt ya da indirekt olarak ağır hastalık ve hipoksi ilişkili trombotik olayların provoke olması, 2) COVID-19 tedavisinde kullanılan ilaçların antiplatelet ve antikoagülan ilaçlarla ters etkileşime girmesi 3) antitrombotik ajanların COVID-19'a yakalanma riskini artırdığına dair (yanlış) algı, bazı hastalar tarafından antikoagülasyonun istenmeyen şekilde kesilmesi olarak sıralanabilir.

1.1. Amaç

Bu çalışmada; COVID-19'un iyileşme döneminden sonra da devam edebilen hiperkoagülabilité durumunun hastaları en çok ne zaman etkilediğini, ne sıklıkta hangi demografik özelliklerde ortaya çıktığını gözlemek, halen tartışmalı olan antikoagülan/antiagregan tedavi ile ilgili bir öngöründe bulunabilmek amacıyla, enfeksiyonun erken ve geç döneminde tanı almış pulmoner tromboemboli (PTE) olgularının incelenmesi hedeflendi.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırma Tipi

Bu çalışma; hasta verilerini retrospektif olarak değerlendirilmek üzere planlanmış kesitsel tanımlayıcı bir çalışmadır.

2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları kliniği tarafından COVID-19 nedeniyle tedavi ve takip edilen hastalar arasında gerçekleştirildi.

2.3. Araştırmanın Evren/Örnekleme

Mart 2020-Haziran 2021 tarihleri arasında hastane veri tabanından, yattığı dönem ya da poliklinik başvurusu sırasında pulmoner tromboemboli tanısı almış olan 1440 hastanın dosyası incelenmiştir. COVID-19 geçirme hikayesi olan 35 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Derin ven trombozu açısından tüm hastalara venöz doppler ultrason yapılmadığı için bu veriler değerlendirilmemiştir. Ancak survey ve sınıflama açısından kalp fonksiyonu önemli olabileceği için EKO bulguları olan 18 hasta değerlendirmeye alınmış kendi içlerinde ayrıca analiz edilmiştir.

2.4. Veri Toplama Araçları

Hasta verilerine; Türkiye'de kişilerin sağlıkla ilgili bilgilerinin, hekim tarafından takip edilebildiği online e-Nabız sistemini üzerinden ve hastanenin <https://sbys.samsunism.gov.tr/> adresinden retrospektif olarak ulaşıldı.

2.5. Veri Toplanması

Hastaların; demografik verileri, pulmoner emboli tanısı aldıkları zaman dilimi (0-1-2-3-4 ay), d-dimer düzeyleri, EKO bulguları, tanıda kullanılan yöntemler (bilgisayarlı toraks tomografisi, V/P sintigrafisi) ve sağ kalım durumları incelendi.

2.6. Araştırma Yayın Etiği

Araştırmanın etik onayı; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan Kasım 2021 tarihinde GOKA/2021/18/7 protokol numarası ile alındı.

2.7. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS 25 (Statistical Package for Social Sciences) paket programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler sürekli ölçümlü değişkenler için ortalama \pm standart sapma ve ortanca (minimum-maximum) olarak, nominal değişkenler için gözlem sayısı ve (%) olarak gösterildi. Nominal değişkenler Ki-Kare testi ile değerlendirildi.

3. Bulgular

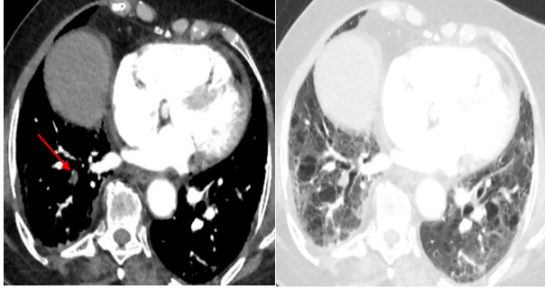
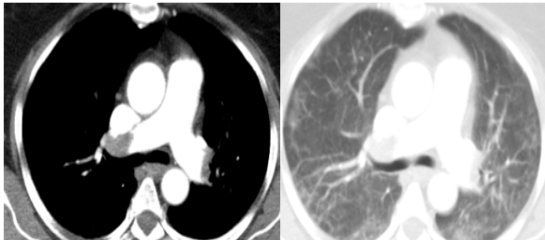
35 hastanın yaş ortalaması 68,6 (\pm 17.2) olup, %42,9 (n=15) erkek, %57,1'i (n=20) kadın cinsiyette idi (Tablo 1). Tanı %82,9 (n=29) pulmoner kontrastlı bilgisayarlı tomografi anjio (BT anjio), %17,1 (n=6) ventilasyon/perfüzyon sintigrafisi ile konulmuştur. 29 hastanın 21'inde pulmoner arter segment dallarında (Resim 1), 8 hastada ana pulmoner arterlerde tutulum saptandı (Resim2). Sağ kalım oranı %77,1 (n=27) olup, ölüm durumu 8 (%22,9) olguda izlenmiş ve 7'sinde COVID-19 tanısı aldığı akut enfeksiyon döneminde gerçekleşmiştir. Hastaların %51,4'üne (n=18) EKO yapılmış olup, 10 hastada pulmoner embolinin EKO bulgularına rastlanmıştır. D-dimer düzeyi ortalama 7,65 μ g/m (\pm 10,53) olup diğer hiçbir değişken ile anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 1). Olguların 22'si (%62,9) akut enfeksiyon döneminde; 5'i (%14,3) akut enfeksiyondan sonraki birinci ayda, 3'ü (%8,6) ikinci ayda (1'i exitus olmuştur), 4'ü (%11,4) üçüncü ayda, 1'i (%2,9) dördüncü ayda PTE tanısı almıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Hastaların Demografik Verileri

		n (%)
Cinsiyet	Erkek	15 (%42,9)
	Kadın	20 (%57,1)
Yaş	Ortalama (\pm std)	68,6 (\pm 17,2)
Görüntüleme	Pulmoner BT anjio	29 (%82,9)
	Ventilasyon/perfüzyon Sintigrafisi	6 (%17,1)
	Segmenter arter	27 (%77,1)
	Ana pulmoner	8 (%22,9)
Sağ kalım	Var	27 (%77,1)
	Yok	8 (%22,9)
EKO		18 (%51,4)
	Normal	8 (%22,9)
	Sağ kalp yetmezliği varlığı	10 (%28,6)
D-dimer (μ g/m)	Ortalama (\pm std)	7,65 (\pm 10,53)

Tablo 2. PTE'nin COVID Enfeksiyonu Sonrası Görülme Zamanı Ve Sağ Kalım Oranları

Kaçıncı Ay	Sağ kalım		Toplam n (%)
	Var	Yok	
0	15	7	22 (%62)
1	5	0	5 (%14,3)
2	2	1	3 (%8,6)
3	4	0	4 (%11,4)
4	1	0	1 (%2,9)

**Resim 1. 86 Yaş Post COVID 2. Ay, Pulmoner Tomografi Anjiyo Görüntüleri; sağ akciğer alt loba giden pulmoner arter dalında segmenter trombüs, parankimde yaygın septal kalınlaşmalar ve bül-hava kistleri.****Resim 2. 62 Yaş COVID PCR(+) 2. Gün, Pulmoner Tomografi Anjiyo Görüntüleri; bilateral ana pulmoner arterde trombüs, parankim kesitlerinde periferik buzlu cam görünümü**

4. Tartışma

Bu çalışmada; COVID-19'a bağlı pulmoner tromboemboli olgularının çoğunlukla hiperkoagülabilitenin baskın olduğu akut enfeksiyon döneminde ortaya çıktığı, ancak ölüm oranlarını embolinin şiddetinden etkilenmediği, d-dimer'in akut faz reaktanı olma özelliğinin bu hasta grubunda daha baskın ve embolinin şiddetinden bağımsız olduğu izlenmiştir. Ayrıca hastalığın iyileşme döneminde en geç 4. Ayda PTE vakasının olması, devam eden bir tromboza yatkınlık durumunun olduğunu düşündürmüştür. Pulmoner tromboemboli insidansı ile COVID-19 ciddiyeti arasındaki korelasyondan bahseden ve bunun yoğun bakım hastalarında protrombotik süreçten kaynaklandığını bildiren çalışmalar mevcuttur. Ooi ve ark. nın 2020 yılında yaptığı çalışmada; patogenezi ve yönetimi birbirinden farklı olan pulmoner emboli ve pulmoner tromboz (hasta akciğer içindeki trombüs) ayrımının yapılmasının öneminden bahsedilmiş, çalışmada yer alan hastaların çoğunluğunda küçük damar trombozu izlenmiştir (2). Pulmoner tromboz; vasküler hasar ve trombo-inflamasyon ilişkili bir mekanizma sonrası gelişen vasküler hasarın bir sonucudur. Profilaktik olarak kullanılan düşük molekül ağırlıklı heparinin (DMAH) venöz tromboemboliye etkili olabileceken pulmoner tromboza etkisiz kalabileceği

de bildirilmiştir (3). Lax ve ark.'nın 2020 yılında COVID-19 hastalarını prospektif izledikleri çalışmada; sistemik profilaktik antikoagülan terapiye rağmen küçük ve orta çaplı damarlarda trombozun yüksek oranda saptandığını (4); Ooi ve ark. da hastaların çoğunda küçük damar trombozu olduğunu, akciğerdeki trombo-inflamasyonun daha lokal seyrettiğini bildirmişlerdir (2). Bu yaklaşımla uyumlu olarak bizim çalışmamızda da; PTE gelişen hastaların %77.1'inde segmenter dallarda,%22.9'unda ana pulmoner arter dallarında emboli izlenmiştir. Ayrıca pulmoner embolinin EKO bulgusu (submasif/masif emboli) tespit edilen hastaların 6'sında tanı ilk başvuru ve hospitalizasyonda rastlantısal olarak saptanmıştır. Bu durum da artmış hiperkoagülabilitenin, özellikle akut inflamasyon dönemindeki anormal trombo-inflamasyon mekanizmasının baskın olduğu görüşünü desteklemiştir. Aynı zamanda; klinik şüphe olmadığı sürece küçük ve orta çaplı damarlardaki trombozun saptanmasının güç olması nedeniyle, gerek tedavisi tamamlanıp taburcu edilen gerekse hayatını kaybeden olgularda gözden kaçan pulmoner tromboemboli vakalarının olabileceğini düşündürmüştür.

COVID-19 hastalarında en sık görülen hemostatik anormallik hafif trombositopeni ve d-dimer yüksekliğidir. Ancak akut enfeksiyonların da d-dimer'i yükselttiği bilinmektedir. Olası kronik tromboembolik hastalık tanısı koyma veya dışlamada d-dimer kullanımı önerilmemektedir (5). D-dimer COVID-19'da genellikle non-spesifik akut faz reaktanı olarak yükselmektedir ve yüksekliği kötü prognozla ilişkilidir. Çalışmamızda PTE varlığı, şiddeti, hastanın yaşam seyri ile d-dimer arasında ilişki bulunmamıştır. Bu sonucun; ağır hastalık ve mortalitenin düşük, sağ kalım değerinin %77,1 olduğu çalışma grubumuzdaki hasta profiline ve d-dimer'in kronik tromboembolik olaylardaki duyarlılığının düşük olmasına bağlı olduğunu düşündük. Ayrıca ölüm oranlarının embolinin şiddetinden bağımsız olması, alveolokapiller yatağın her iki tarafındaki patolojilerin mortaliteyi birlikte etkilediği görüşünü desteklemektedir.

COVID-19 hastalarında PTE gelişimi açısından erkek cinsiyetin riskli olduğunu bildiren çalışmalar olduğu gibi (6, 7), aksi sonuçlar da elde edilmiştir (8, 9). C. Fauvel ve ark. nın 2020'de yaptığı çalışmada; erkek cinsiyet ve semptom başlangıcından hastaneye yatışa kadar geçen sürenin uzunluğu artmış PTE riskli ile ilişkili bulunmuştur (6). Çalışmamızda ise bu verilerin aksine; emboli olguları ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamlı herhangi bir ilişki olmadığı, ana pulmoner arterlerde emboli izlenen 8 hastanın 5'inin kadın olduğu saptanmıştır.

Lodigiana ve ark. nın 2020'de COVID 19 enfeksiyonu ile hastaneye başvuran hastalardaki venöz/arteriyel tromboembolik komplikasyonları inceledikleri çalışmada; yarıdan fazla olguda hastaneye ilk başvuru sırasında zaten mevcut ve klinik tablonun bir parçası oldukları belirtilmiş, çoğu olgu rastlantısal olarak saptanmıştır (10). Antikoagülan profilaksi uygulanmasına rağmen, hastaneye yatırılan hastalarda venöz ve arteriyel komplikasyon oranı %8 bulunmuş, ancak bu değerler gerçek orandan uzak olduğu bildirilmiştir. COVID-19 nedeniyle yatışı yapılan tüm hastalara profilaksi dozunda antikoagülan tedavi önerilmektedir. Ancak bu profilaksiye rağmen halen netleşmemiş bazı mekanizmalardan dolayı PTE riski yüksek seyretmektedir (11). Çalışmamızda akut

enfeksiyon döneminden sonra 4. aya kadar PTE olgularına rastlanmıştır; ancak kimin hangi predispozan faktör nedeniyle tromboza yatkın olduğunu söyleyebilmek için, daha fazla sayıda olgunun incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızın sınırlılıkları; retrospektif olarak hastane veri tabanından tanı kodları incelendiği için sadece hastanemiz bünyesinde hem COVID hem PTE tanısı almış hastalar dahil edilmiş olup COVID geçirdikten sonra herhangi bir dış merkezde bu tanılardan biri ile takipli olan olguların tespitinin yapılamaması; asemptomatik ya da segmenter emboli hastalarının gözden kaçabilmesi; tüm hastaların EKO'sunun yapılmamış olması ve hasta sayı kısıtlılığı olarak sıralanabilir. Ayrıca hastaların anamnezleri alınmadığı için COVID dışı predispozan faktörler, akut ya da subakut dönemde antikoagülan/antiagregan kullanım durumları sorgulanamamıştır.

5. Sonuç

Çalışmamızda; COVID-19'a bağlı PTE olgularının çoğunlukla akut inflamasyonun ve hiperkoagülabilitenin baskın olduğu erken enfeksiyon döneminde olduğu izlenmiştir. D-dimer düzeyinin gerek embolinin şiddeti gerekse sağ kalım ile ilişkiz olması; d-dimer'i hastalığın şiddeti ve prognozu açısından belirteç olarak kullanılabileceğine dair önerileri desteklememiştir. 13 hastada PTE'nin hastalığın iyileşme sürecinde ortaya çıkmasının; tromboza yatkınlığa sebep olan durumlar, antikoagülan/antiagregan tedavinin kime, ne kadar süre, ne dozda kullanılması gerektiğine dair soruların cevaplanması açısından, daha geniş olgu sayısı ile yapılacak çalışmaların gerekliliğini ortaya koyduğunu düşünmekteyiz.

6. Alana Katkı

Çalışmamızda COVID-19 ile ilişkili PTE olgularının çoğunlukla hastalığın akut döneminde geliştiği, emboli şiddetinin mortaliteyi etkilemediği, ancak post COVID dördüncü aya kadar da emboli riskinin devam ettiği tespit edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma sistematik derleme türündedir ve kaynak gösterilerek literatürde yayınlanan araştırmalara dayalı olarak yapılmıştır. Bu nedenle gebelerden ya da yasal temsilcilerinden izin ve etik kurul onayı alınması gerekmemektedir.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Birkeli B, Madhavan MV, Jimenez D, Chuich T, Dreyfus I, Driggin E et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-Up. *J Am Coll Cardiol* 2020 Jun 16;75(23):2950-2973.

2. Cattaneo M, Bertinato EM, Bircocchi S, Brizio C, Malavolta D, Manzoni M et al. Pulmonary embolism or pulmonary thrombosis in COVID-19? Is the recommendation to use high-dose heparin for thromboprophylaxis justified? *Thromb. Haemost.* 2020 Aug;120(8):1230-1232.

3. Fauvel C, Weizman O, Trimaille A, Mika D, Pommier T, Pace N et al. Pulmonary embolism in COVID-19 patients: a French multicentre cohort study. *Eur Heart J* 2020 Jul 1;41(32):3058-3068.

4. Garcia-Oliv'e I, Sintes H, Radua J, Abad Capa J, Rosell A. D-dimer in patients infected with COVID-19 and suspected pulmonary embolism. *Respir. Med.* 2020 Aug;169:106023.

5. Grillet F, Behr J, Calame P, Aubry S, Delabrousse E. Acute pulmonary embolism associated with COVID-19 pneumonia detected by pulmonary CT angiography. *Radiology* 2020 Sep;296(3):E186-E188.

6. Lax SF, Skok K, Zechner P, Kessler HH, Kaufmann N, Koelblinger C. et al. Pulmonary Arterial Thrombosis in COVID-19 With Fatal Outcome: Results From a Prospective, Single-Center, Clinicopathologic Case Series. *Ann Intern Med.* 2020 Sep 1;173(5):350-361.

7. Lodigiana C, Iapichinoc G, Carencoc L, Ceconib M, Ferrazzia P, Sebastiani T. Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy. *Thromb Res* 2020 Jul;191:9-14.

8. Mestre-Gomez B, Lorente-Ramos R, Rogado J, Franco Moreno A, Obsipo B, Chiroboga DS. et al. Incidence of pulmonary embolism in non-critically ill COVID-19 patients. Predicting factors for a challenging diagnosis. *J. Thromb. Thrombolysis* 2021 Jan;51(1):40-46.

9. Ooi M.W.X, Rajai A, Patel R, Gerova N, Godhamgaonkar V, Liang SY. Pulmonary thromboembolic disease in COVID-19 patients on CT pulmonary angiography – Prevalence, pattern of disease and relationship to D-dimer. *Eur J Radiol.* 2020 Nov;132:109336.


10. Poissy J, Goutay J, Caplan M, Parmentier E, Duburcq T, Lassalle F, et al. Pulmonary embolism in COVID-19 patients: awareness of an increased prevalence. *Circulation* 2020 Jul 14;142(2):184-186

11. Türktaş H, Oğuzülgen K. COVID-19 sonrası akciğer sekelleri: uzun dönem takip ve tedavi. *Tüberk Toraks* 2020;68(4):419-429.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

The Effect of Self-Efficacy of Children and Adolescents with Asthma on Their Quality of Life

Astımlı Çocuk ve Adölesanların Öz-etkililiklerinin Yaşam Kalitesine Etkisi

Duygu KARAARSLAN¹  Didar Zümrüt BAŞBAKKAL² 

¹ Manisa Celal Bayar University, Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Manisa, Turkey

² Ege University Faculty of Nursing, Department of Pediatric Nursing, İzmir, Turkey

Geliş tarihi/Received: 15.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 15.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Duygu KARAARSLAN, Research Assistant
Manisa Celal Bayar University Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Manisa, Turkey

E-posta: duygu.krrsln@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5583-2638

Didar Zümrüt BAŞBAKKAL, Professor

ORCID: 0000-0002-7937-7518

This research was presented at the International 4th PNAE Congress on Paediatric Nursing which took place in Athens, 1-2 June 2018.

Abstract

Objective: This study was conducted to determine the effect of self-efficacy of children and adolescents with asthma on their quality of life.

Material and Method: This descriptive study was conducted with 137 children and adolescents between the ages of 10-18 who were followed up by the respiratory allergies clinic of a university hospital by using the Asthmatic Child and Adolescent Information Form, Asthmatic Child and Adolescent Self-Efficacy Scale and Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire.

Results: The study showed that 34.3% of the factors triggering asthma attacks in children and adolescents with asthma included in the study were pollen, 27.7% were house dust mites, 16.8% were animals and 46.0% of children and adolescents had an asthma attack after physical activities. Considering the sub-dimensions according to the children's quality of life score averages, the highest mean score was in the "symptom" group. While the total quality of life and its sub-dimension scores of children and adolescents with asthma were moderate and high, self-efficacy and its sub-dimensions scores were found to be moderate.

Conclusion: Pediatric nurses should support children and adolescents from the beginning of diagnosis in order to teach coping approaches, and increase their quality of life and self-efficacy levels during asthma attacks.

Keywords: Asthma, self-efficacy, quality of life, child and adolescent.

Öz

Amaç: Bu araştırma astımlı çocuk ve adölesanların öz-etkililiklerinin yaşam kalitelerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu çalışma, bir üniversite hastanesinin solunum alerjileri kliniğinde Astımlı Çocuk ve Adölesan Bilgi Formu, Astımlı Çocuk ve Adölesanlar için Öz-Etkililik Ölçeği ve Çocuklar için Astım Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılarak, takip edilen 10-18 yaş arası 137 çocuk ve adölesan ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen astımlı çocuk ve adölesanlarda astım ataklarını tetikleyen faktörlerin %34,3'ünün polen, %27,7'sinin ev tozu akarları, %16,8'inin hayvanlar olduğu ve çocuk ve adölesanların fiziksel aktiviteleri sonrasında %46,0'ü sınıf astım atağı geçirdiği bulundu. Çocukların yaşam kalitesi puan ortalamalarına göre alt boyutlara bakıldığında; en yüksek ortalama puanı "semptom" grubundadır. Astımlı çocuk ve adölesanların toplam yaşam kalitesi ve alt boyutları puanları orta ve yüksek düzeyde iken, öz-etkililik ve alt boyutları orta düzeyde olduğu saptandı.

Sonuç: Pediatri hemşireleri, astım atakları sırasında çocuklara ve ergenlere başedici yaklaşımlar öğretmek ve yaşam kalitelerini ve öz-yeterlik düzeylerini artırmak için tanı başlangıcından itibaren desteklemelidir.

Anahtar Kelimeler: Astım, öz-etkililik, yaşam kalitesi, çocuk ve adölesan.

1. Introduction

Asthma is a common disease from childhood. Despite advances in diagnosis, treatment, and care, it is a chronic disease that affects both the emotional and physical quality of life of children and their families, and disease expenses (1,2). With its significantly increasing prevalence in children, it imposes heavy burdens on both the family of the child and the society in which he or she lives (3-5).

Asthma progresses faster in children compared to adults due to anatomical and immunological differences and causes hospitalization more often. In children, symptoms such as shortness of breath, wheezing, cough, and chest tightness develop when the allergen is encountered (6-11). These symptoms experienced by a child with asthma lead to school absences and an inability to participate in sports activities at school (12). While asthma affects the daily needs of children (e.g., nutrition, sleep and hygiene), it also negatively affects the quality of life of the child and his/her family (13,14). All these negative effects of having a chronic disease cause the child with asthma to experience an inability to cope with events, a loss of autonomy and independence (13). To understand the disease behavior, psychological reactions, and adaptation difficulties experienced by children with asthma, the quality of life of the child should be evaluated. Self-efficacy perception is an important indicator in determining what children and adolescents with asthma would do in order to maintain and improve their health (13,15). The self-efficacy level of the child is important in determining the activities that he or she will perform or stay away from. As an individual's perception of self-efficacy increases related to a situation, so will their efforts (16,17). It is crucial for children with asthma to have a high level of self-efficacy in using their medication regularly, avoiding allergens, and coping with their daily behavior (13).

1.1. Aim

This study aims, it was aimed to determine the relationship between the quality of life and self-efficacy of children and adolescents with asthma.

Is there a correlation between self-efficacy and quality of life scale scores of children and adolescents with asthma?

2. Material and Method

2.1. Study Design

The sample consisted of children aged between 10-18 years, with normal growth and development, at least 6 months past the diagnosis of asthma, and without communication disability and any other chronic disease. A total of 245 children with asthma, who met the selection criteria and applied to the respiratory allergies outpatient clinic within six months, were included in the study. In this study the data were collected between January and May 2014 on Thursdays once a week. The "Asthmatic Child and Adolescent Information Form", which was prepared by the researcher and included questions on children or adolescents, and their families, "Asthmatic Child and Adolescent Self-Efficacy Scale (ACASES)" and "Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ)" were used for data collection. Patients who did not meet the sampling selection criteria were excluded from the study.

2.2. Ethical Disclosure

Written permission for this study was obtained from both the Faculty of Nursing Ethics Committee for Non-Interventional Research (approval number: 24392268-22; 2013-62) and the institution where the study was conducted. To use "ACASES" and "PAQLQ" in this study written permission was obtained by e-mail from the researchers who developed the scales and from those who adapted it to Turkish. The purpose of the study was explained to the children and adolescents with asthma who volunteered to participate in the study and to their families, and their written and verbal consents were obtained.

2.3. Measurements/Instruments

2.3.1 Asthmatic Child and Adolescent Information Form: The form, created by the researchers, includes questions about children, adolescents, and their parents such as age, gender, educational status, number of family members, etc. and questions in regards to asthma such as the current status of asthma, presence of asthma in the family, hospitalization due to asthma, regular medication use.

2.3.2 Asthmatic Child and Adolescent Self-Efficacy Scale (ACASES): The scale was developed by Schlösser and Havermans in 1992 in the Netherlands to measure the self-efficacy perception of children and adolescents with asthma in the 10-18 age group and to facilitate coping with their illness (18). Cevik and Celebioğlu (13) performed its Turkish validity and reliability study. The Cronbach's alpha coefficient of the scale is 0.89, which was also found to be the same value in this study. It is a 5-point Likert-type scale consisting of 22 items. Using this scale, the lowest score is 22 and the highest score is 110. Higher scores indicate higher self-efficacy perception among asthmatic children and adolescents. The scale has 3 sub-dimensions. These sub-dimensions are:

1. "Medical information" sub-dimension: 8 items (1,2,3,4,5,6,7,8)
2. "Asthma management skills for environmental factors", sub-dimension: 8 items (9,10,11,12,13,14,15,16)
3. "Problem-solving skills" sub-dimension: 6 items (17,18,19,20,21,22)

2.3.3 Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ): It was developed by Juniper et al. in 1996 to measure the disease-specific physical, mental, and social symptoms of children with asthma in the 7-17 age group (19). It was adapted into Turkish by Yüksel et al. in 2009, and the Cronbach's alpha coefficient of the scale is 0.86 for emotional function field, 0.80 for activity restriction field and 0.90 for symptoms field (20). In this study, Cronbach Alpha values were 0.87 for emotional function, 0.60 for activity restriction, 0.92 for symptoms, and 0.84 for total score. The scale has questions about the experiences of children due to asthma during the last week. The scale consists of 23 items and 3 sub-dimensions. These sub-dimensions are:

1. "Activity limitation" sub-dimension: 5 items (1,2,3,19,22),
2. "Symptoms" sub-dimension: 10 items (4,6,8,10,12,14,16,18,20,23),
3. "Emotional function" sub-dimension: 8 items (5,7,9,11,13,15,17,21).

Each question on the scale is evaluated using a Likert scale of 1-7 points. The total score obtained from the scale is between 23 and 161. Higher scores from the scale indicate higher quality of life. The overall quality of life total score was calculated based on the total means of the items that make up the sub-dimensions (20).

2.4. Data Collection

The researcher explained the purpose and duration (15 minutes) of the study to all children and their families who came to the outpatient clinic. The researcher conducted face-to-face interviews.

2.5. Data Analysis

The SPSS 25.0 for Windows was used for the statistical analysis of the data. In this study, percentage, mean and standard deviation were used to evaluate descriptive statistics. The normal distribution of the data was tested using the Kolmogorov-Smirnov test. Mann-Whitney U test was used to test the significance of the difference between two means in paired variable, and Kruskal-Wallis analysis was performed for groups with three or more. If the p value was less than 0.05 in the analysis of multiple groups, the Bonferroni test was used to evaluate the data to determine the group showing the difference. The dependent variables in this analysis are quality of life and self-efficacy scores. Independent variables are gender, age, and other clinical and demographic variables.

3. Results

The demographic characteristics of participating children and adolescents are provided in Table 1. According to the data, the mean age of children and adolescents with asthma was 13.7 ± 2.2 years (13-15) and 65.7% of them were male. When the descriptive characteristics of children and adolescents with asthma were analyzed, it was found that 52.6% of them had asthma in their families. It was determined that 77.4% of children and adolescents were followed up with a diagnosis of asthma between 1 and 50 months, and 81% of them did not have asthma. 33.6% of the children were hospitalized due to asthma. 89.8% of children and adolescents with asthma were found to use their medications regularly.

While 36.5% of them received education on asthma, 70.8% of those who received education stated that it was not sufficient. In children and adolescents with asthma included in the study, it was determined that 34.3% of the factors triggering asthma attacks were "pollens", 27.7% "house dust mites", and 16.8% "animals". 60.6% of the families of children and adolescents with asthma were found to take precautions against these stimuli (Table1).

35.8% of the children and adolescents with asthma had a cough as a symptom during "daytime" and 30.7% at "night". Due to these symptoms, 39.4% of them had decreased their daily activities and 46% of them were found to have attacks (i.e., cough, shortness of breath, wheezing) after running, exercising, and physical activity (Table 2).

Table 1. Descriptive Characteristics of Children and Adolescents with Asthma

	n	%
Gender		
Female	47	34.3
Male	90	65.7
Age group		
10-12	52	38.0
13-15	57	41.6
16-18	28	20.4
Mean age (years)	13.7 \pm 2.2 (13-15)	
Educational status		
Primary education	17	12.4
High school	120	87.6
Family members with a history of asthma		
Yes	72	52.6
No	65	47.4
Asthma diagnosis (month)		
1-50 months	106	77.4
51-100 months	17	12.4
101-121 months and above	14	10.2
Asthma attacks (last 1 year)		
Yes	26	19.0
No	111	81.0
Admission to the hospital due to asthma		
Yes	46	33.6
No	91	66.4
Use of medication regularly		
Yes	123	89.8
No	14	10.2
Receiving education on asthma		
Yes	50	36.5
No	87	63.5
Sufficiency of asthma education		
Sufficient	40	29.2
Insufficient	97	70.8
Triggers of an asthma attack		
Pollen	47	34.3
House dust mite	38	27.7
Animals	23	16.8
Mold	10	7.3
Cigarette smoke	11	8.0
Air pollution	6	4.4
Humidity	2	1.5
Taking precautions for triggers of asthma		
Yes	83	60.6
No	54	39.4
TOTAL	137	100.0

Table 2. Symptom Characteristics of Children and Adolescents with Asthma

Symptoms of asthma	Yes		No		
	n	%	n	%	
Daytime	Cough	49	35.8	88	64.2
	Wheezing	25	18.2	112	81.8
	Shortness of Breath	27	19.7	110	80.3
Night	Phlegm	33	24.1	104	75.9
	Cough	42	30.7	95	69.3
	Wheezing	23	16.8	114	83.2
Activity limitation	Shortness of Breath	20	14.6	117	85.4
	Phlegm	32	23.4	105	76.6
Activity limitation	n		%		
Yes	54		39.4		
No	83		60.6		
Asthma attack after physical activity*	n		%		
Yes	63		46.0		
No	74		54.0		
TOTAL	137		100.0		

* After running, exercising, and physical activity.

In order to evaluate the quality of life of children and adolescents with asthma, "Symptoms" score (55.16±1.30), "Activity Limitation" score (23.35±5.03), "Emotional Function" score (45.73 ± 9.34), and the total PAQLQ score (124.24±24.64) were calculated. In order to evaluate the self-efficacy scale of children and adolescents with asthma, the "Medical Knowledge" score (26.00±7.62), "Management Skills Regarding Environmental Factors" score (30.53 ± 5.21), "Problem-Solving Skills" score (22.88 ± 4.69), and the total ACASES score (79.41 ± 15.65) were calculated (Table 3).

Table 3. Comparison of PAQLQ and ACASES Scores

PAQLQ	Min-max scores	X ± SD
Symptoms	10-70	55.16±1.30
Activity limitation	8-35	23.35±5.03
Emotional Function	9-56	45.73±9.34
Total PAQLQ	27-161	124.24±24.64
ACASES	Min-max scores	X ± SD
Medical information	8-40	26.00±7.62
Asthma management skills for environmental factors	8-40	30.53±5.21
Problem-solving skills	6-30	22.88±4.69
Total ACASES	22-110	79.41±15.65

The findings are summarized in Table 4. When the scale total scores and quality of life subgroup mean scores of children and adolescents with asthma were compared according to the gender variable, there was a statistically significant difference in the total mean scores of "Emotional Function", "Activity Limitation", "Symptoms" and "PAQLQ" between male and female (p<0.05) (Table 4).

Table 4. Quality of Life and Self-Efficacy Scale Scores of Children and Adolescents with Asthma According to Some Characteristics

Features	Emotional Function	Activity Limitation	Symptoms	PAQLQ	ACASES
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS
Gender					
Female	43.54±9.51	21.54±5.46	50.30±14.34	115.39±26.48	80.04±15.61
Male	46.84±9.10	24.72±5.73	57.62±11.55	129.82±24.10	79.10±15.74
Test and p	z:-2.071	z:-3.311	z:-3.230	z:-3.228	z:-0.043
	p:0.038*	p:0.001*	p:0.001*	p:0.001*	p:0.965*
Age group					
10-12 (a)	46.11±10.20	24.06±5.28	56.63±12.82	126.80±26.19	73.77±13.73
13-15 (b)	45.42±7.83	23.36±5.40	55.57±11.00	124.36±21.42	83.89±13.14
16-18 (c)	45.64±10.71	23.50±7.52	51.57±16.40	120.71±32.33	80.79±20.34
Test and p	χ ² :1.801	χ ² :0.229	χ ² :1.947	χ ² :1.116	χ ² :17.899
	p:0.406	p:0.892	p:0.378	p:0.572	p:0.000
					a<b=c
School achievement					
Good	47.06±8.23	24.43±5.56	57.29±11.21	128.78±22.44	80.08±16.62
Moderate+ Bad	43.55±10.63	22.47±6.12	52.10±14.89	118.11±29.26	78.23±14.20
Test and p	z:-2.812	z:-2.812	z:-2.812	z:-2.812	z:-2.812
	p:0.005*	p:0.005*	p:0.005*	p:0.005*	p:0.005*
Family members with a history of asthma					
Yes	44.86±9.69	23.02±5.67	52.45±13.44	120.34±26.25	78.14±15.85
No	46.69±8.93	24.35±5.95	58.15±11.84	129.20±24.36	80.83±15.41
Test and p	z:-2.037	z:-1.400	z:-1.838	z:-1.934	z:-1.006
	p:0.042*	p:0.161	p:0.066	p:0.053	p:0.315
Evaluate your health					
Good	46.51±8.49	24.35±5.10	56.96±10.79	125.26±15.74	127.83±21.77
Middle+	0.23±11.97	20.77±7.73	48.08±18.29	79.77±15.79	111.08±35.75
Bad					
Test and p	z:-1.395	z:-2.064	z:-1.920	z:-1.793	z:-0.146
	p:0.163	p:0.039*	p:0.055	p:0.073	p:0.884
Receiving education on asthma					
Yes	44.42±9.76	23.06±5.45	53.92±12.38	121.40±25.89	79.78±14.82
No	46.48±9.06	24.00±6.03	55.87±13.32	126.36±25.51	79.21±16.18
Test and p	z:-1.515	z:-1.134	z:-1.517	z:-1.469	z:-0.284
	p:0.130	p:0.257	p:0.129	p:0.142	p:0.776
Sufficiency of asthma education					
Sufficient	46.35±7.89	23.68±4.53	55.45±10.16	125.48±20.57	84.55±12.20
Insufficient	45.47±9.89	23.65±6.29	55.04±14.02	124.16±27.58	77.30±16.46
Test and p	z:-0.078	z:-0.271	z:-0.763	z:-0.374	z:-2.384
	p:0.938	p:0.787	p:0.446	p:0.708	p:0.017*

*p<0.05, U test, Bonferroni test, χ² Kruskal Wallis test was used in multiple comparisons.

A negative statistically nonsignificant relationship was found between overall quality of life and its subgroup and self-efficacy in asthmatic children and adolescents and between total self-efficacy and its subgroup and quality of life (p<0.01) (Table 5).

Table 5. Correlation Coefficients Between PAQLQ and ACASES Scores

PAQLQ and its subgroup	ACASES	
	r	p
PAQLQ	-0.035	0.686
Symptoms	-0.083	0.337
Activity limitation	0.029	0.733
Emotional function	0.027	0.751
ACASES and its subgroup	PAQLQ	
	r	p
ACASES	-0.035	0.686
Medical information	-0.049	0.572
Environmental management skills	-0.002	0.984
Problem-solving skills	-0.027	0.754

r, Spearman correlation test value, * p<0.01

4. Discussion

Asthma causes physical, social, family, and school-related problems in children and adolescents, and the child's inability to cope and loss of self-confidence. These problems experienced by children with asthma negatively affect their quality of life and self-efficacy. The results of this study indicated that the self-efficacy perceptions of children and adolescents with asthma have important effects on their quality of life.

When the children and adolescents with asthma were examined in terms of gender variable, more than half of them were "male". This difference in our study is thought to be caused by the fact that male have narrower and higher airway resistance. The findings of this study are in line with previous studies in the literature (21-29). In our study, 52.6% of children and adolescents with asthma had a family member with asthma. The presence of asthma in the family is one of the risk factors for asthma in the child. If a family member has asthma, the incidence rate of asthma in the child is 30%. The incidence rate of asthma in children with asthmatic parents is 60-80%. (9) The result of our study is in line with similar studies (21,30,31). The children's school life, daily life and especially sports activities may be interrupted by the disease. Children with asthma are more likely to go to the hospital due to illness and, as a result, to fail in school (21). In our study, it was determined that the "PAQLQ" and "ACASES" scores of children and adolescents who expressed their school success as "good" were high. Because second to their home, school-aged children spend the largest portion of their wakeful hours at school. In our study, 89.8% of the children and adolescents with asthma were found to use their medications regularly. While 36.5% of them received education on asthma, 70.8% of those stated that the education they received was not sufficient. Regular use of medications by children with asthma increases the compliance to the treatment and independence of children by controlling asthma. Guidelines for asthma specifically emphasize the importance of correct medication use and the need to provide education to children before starting treatment (32). In the study conducted by Cevik and Celebioğlu (2015), children and adolescents with asthma were observed to use their medicines more regularly (30). However, study results revealed that children with asthma performed incorrect practices during the use of inhalers. This was because children with asthma were not given

adequate instruction, only the first use of the inhaler was shown to the children, but then there were deficiencies in-home care and follow-up. This result is supported by the literature (14,21,33-35). In the study of Kan et al. (2020) a positive correlation has been found between the quality of life of children with asthma and parental self-efficacy (27). It has been revealed that parents with high self-efficacy scores know which medication to give to their children with serious respiratory problems. Therefore, the importance of child and family education, home care, and follow-up in asthma management should be adopted by pediatric nurses and care models should be developed.

When the factors that trigger asthma attacks were examined, 34.3% of them were found to be "pollens," 27.7% "house dust mites," and 16.8% "animals." Also, 60.6% of the families of children and adolescents with asthma were found to take precautions against these stimuli. In the study of Ceking and Büyükgöncü (2019), and Kocaaslan and Akgün (2019), house dust mites, animal hair, pollen, and cigarette smoke were determined to affect the asthma attacks of children (21, 36). In the study of Yıldız and Bayat (2016), cigarette smoke, odor, and house dust mites were found to be the factors triggering asthma the most. Adolescents in the experimental (66.7%) and control (33.0%) groups were determined to take precautions for the stimuli triggering the attack (31). Protection from allergens is an important component of asthma management. The environment of the child and adolescent should be arranged, considering the family's lifestyle and cultural characteristics.

In our study, it was determined that 35.8% of the children and adolescents with asthma had a cough as a symptom during "daytime" and 30.7% at "night", 39.4% of them had decreased levels of daily activities and 46% of them were found to have attacks (cough, shortness of breath, wheezing) after running, exercising, and physical activity. In our study, it was seen that those who evaluated their health as "good" had high "activity limitation" scores. We think that these children are afraid of doing activities because it will trigger asthma and they limit their activities. In the study of Çevik (2015), the frequency of asthma symptoms in children was found to be "many times a week" for 67.5% of them and "several times a week" for 45.0% of them. Also, it was observed that the cough symptoms experienced during "daytime" and at "night," and the rate of limitations in the daily activities of the children decreased significantly in the children and adolescents with asthma who received education and were regularly monitored (30). While children were observed to limit their daily life activities due to the fear of experiencing asthma symptoms and having an attack, studies have shown that in children who learn to cope with asthma, symptoms of the disease are alleviated, the number of attacks and fears are reduced, and their quality of life increases (21,37,38). We believe that these situations experienced by children and adolescents with asthma would affect their quality of life and self-efficacy levels during the school period, causing them to feel different from other children. In our study, the total score of the quality of life of children and adolescents with asthma was found to be (124.24 ± 24.64). When the sub-dimension mean scores were evaluated, the lowest mean score was found in the "Activity Limitation" sub-dimension, followed by the "Emotional Function" and "Symptoms". The results of the study conducted by Ceking and

Büyüköğöncü (2019) support our findings (36). In the study of González-Conde et al. (2019), it was determined that the most limited activities for children with asthma were determined to be "running" and "playing football," and as a result of these limitations, the quality of life of children with asthma was found to be affected above the average in "Emotional Function" (84.7%), "Activity Limitation" (87.5%), and "Symptoms" (92%) sub-dimensions (24). Asthma was observed to affect the quality of life scale mean scores differently in children and adolescents, and this was observed to be due to the intervention differences applied to them (14,21,31).

In studies revealing the effect of education given to children, adolescents and families on the quality of life, it has been observed that interventions to improve the child's asthma increase the quality of life (21,32,33). With the data of this study, it is thought that the quality of life perceptions will be similar by using disease-specific quality of life scales and evaluating them for the children's disease. The level of self-efficacy, which plays an important role in providing a behavioral change in the management of chronic diseases, is very important in increasing the skills of children and adolescents for asthma control. In our study, the total self-efficacy and sub-dimensions scores of children and adolescents with asthma were found to be at moderate levels. No intervention was used to improve their self-efficacy levels. However, it was revealed that children and adolescents who had received asthma training and said they were "sufficient" had higher ACASES total scores. Yıldız and Bayat (2016) increased self-efficacy and compliance to treatment in adolescents with asthma by applying a motivational interview approach in their study (31). In the study of Kocaaslan and Akgün, the mean self-efficacy scores in adolescents with asthma increased significantly after receiving education (21). In the study of Cevik and Celebioğlu (2015), it was revealed that self-efficacy of children and adolescents with asthma was increased by providing them education through home visits (30). González-Conde et al. (2019) in their study, determined that children with high levels of self-efficacy have a better quality of life and emphasized the importance of self-efficacy behavior in children's asthma management and in identifying children who need intervention to improve their quality of life. Interventions to increase self-efficacy in children and adolescents with asthma are necessary for the management of the disease (24). Therefore, pediatric nurses should ensure that children and adolescents use techniques helping with behavior change that increase self-efficacy in children and adolescents with asthma. Although increasing the self-efficacy level of children and adolescents with asthma is thought to increase the quality of life, no statistically relationship was found between self-efficacy and quality of life in our study. We think that this may be due to the fact that children and adolescents with asthma, in our study, did not receive any support or education about the negative changes (physiological, psychological, and social) brought by the disease. Yıldız and Bayat (2016) found a positive and highly significant relationship between the self-efficacy levels, with the effect of motivational interviews applied in their study, and the quality of life (31). In the study of Mosenzadeh et al. (2019), self-care education was shown to improve the quality of life in children with asthma (39). Cicutto et al. (2014) found that educational intervention provided a significant

improvement in the quality of life of children with asthma, and there was a decrease in the number of school absenteeism in children (40). In another study conducted to determine the effect on self-efficacy and quality of life, interventions to increase coping skills were observed to significantly increase the mean scores and provide positive changes in asthma control (relief medication use, PEF values) (21). Education has been observed to increase the quality of life in children and adolescents with asthma. However, it is thought that other factors affecting self-efficacy levels should be taken into account and should be included in education. Therefore, there is a need for broader and comprehensive studies in order to determine the effect of asthma control, self-efficacy, and quality of life in adolescents.

5. Conclusion

Children and adolescents may limit their daily living activities, thinking that they would experience asthma symptoms and the fear of an asthma attack. This negatively affects the quality of life of the children. The pediatric nurse should encourage children and adolescents to develop their self-efficacy from the beginning of the diagnosis in order to support children and adolescents during asthma attacks and improve their quality of life.

Contribution to the Field

This study highlights the importance of empowering children and adolescents with asthma. The results of this study will contribute to the planning of training in this field by identifying and supporting the strengths of children and adolescents in asthma management, and evaluating their weaknesses.

6. Ethical Aspect of the Research

The principles of Helsinki declaration were taken into account in the study. The study was approved by the University Faculty of Nursing Non-Interventional Research Ethics Committee (approval number: 24392268-22; 2013-62) of a university and written institutional permission from the institution where the study was conducted was obtained to conduct the study. The purpose of the study was explained to the children and adolescents with asthma who volunteered to participate in the study and their families, and their written and verbal consents were obtained. The results can not be generalized because the study was carried out only in one institution. The results reflect self-declarations of the children and their parents.

The present study has some limitations. The results obtained from the present study are applicable only to the children and their parents who were Respiratory Allergies Outpatient Clinic in the hospital at the time of the study.

Conflict of Interest

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

Financial support: The authors declared that they did not receive financial support for this study.

Informed Consent: Verbal and written consent has been obtained from children and families who have volunteered to participate in the study.

References

1. Demirbas BC, Cekic S, Canitez Y, Sapan N. Evaluation of school age asthmatic cases with childhood asthma control test. *JCP*. 2017;15:11-16.
2. Ghaffari J, Hadian A, Daneshpoor SM, Khademloo M. Asthma burden in the hospitalized patients in North of Iran. *Int J Pediatr*. 2014;2:257-66.
3. Topal E, Kaplan F, Türker K, Gozukara Bag H. The prevalence of allergic diseases and associated risk factors in the 6-7 age children who are living in Malatya, Turkey. *AAI*. 2017;15:129-34.
4. Duksal F, Becerir T, Ergin A, Akçay A, Güler N. The prevalence of asthma diagnosis and symptoms is still increasing in early adolescents in Turkey. *JSA*. 2014;63:189-97.
5. Tamay Z, Akçay A, Ergin A, Güler N. Prevalence of allergic rhinitis and risk factors in 6 to 7 year old children in Istanbul, Turkey. *Turk J Pediatr*. 2014;56:32-40.
6. Yüzer S, Polat S. Nursing management in asthmatic children. *J Pediatr Nurs*. 2015;1:36-39.
7. aaaa.org [Internet]. Pet Allergy: American Academy of Allergy Asthma; 2019 [cited 2019 Sep 2]. Available from: <https://aaaa.org/>.
8. Törüner EK, Büyükgöncü L. Child health basic nursing approaches. Gökçe Offset. Göktaş Publishing. Ankara. 2017;614-25.
9. Kara M. Asthma and care. Durna Z (ed.). Chronic diseases and care. Istanbul: 1st Edition. Nobel Medical Bookstore; 2012;65-73.
10. toraks.org.tr [Internet]. Childhood Asthma. Turkish Thoracic Society (TTD) 2018. [cited 2019 Decem 6]. Available from: <https://toraks.org.tr/>.
11. sign.ac.uk [Internet]. British Guideline on The Management of Asthma. A National Clinical Guideline; 2019 [cited 2019 Decem 10]. Available from: <https://sign.ac.uk/>.
12. Özdemir Ö, Sürücü M. Assessment of knowledge levels of elementary and high school teachers on childhood asthma. *Istanbul Med J*. 2019;20: 273-78.
13. Cevik U, Celebioglu A. The validity and reliability of Turkish form of self efficacy scale for children and adolescents with asthma. *J Anatolia Nurs Health Sci*. 2012;15:55-62.
14. Özkaya E, Sancar Ö, Dunderoz MR. The effect of risk factors on quality of life in childhood asthma. *Bezmialem Science*. 2014;1:52-57.
15. Mert K, Kadioğlu H, Aksayan S. Validity and reliability of the self-efficacy scale-child's form. *Kocaeli Med J*. 2018;7(3):135-39.
16. Gözüm S, Aksayan S. The reliability and validity of Turkish form of the self-efficacy scale. *JANHS*. 1999;2:21-32.
17. Bandura A. Self efficacy. In: V.S. Ramachaudran (Ed) *Encyclopedia of Human Behaviour*. 1998;4:71-81. New York: Academic Press (Reprinted in H. Friendman (Ed), *Encyclopedia of Mental Health*. San Diego: Academic Press.
18. Schlösser M, Havermans G. A self-efficacy scale for children and adolescents with asthma: construction and validation. *J Asthma*. 1992;29(2):99-108.
19. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Grith LE, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res*. 1996;5:35-46.
20. Yüksel H, Yılmaz Ö, Kırmaz C, Eser E. Validity and reliability of the Turkish translation of the pediatric asthma quality of life questionnaire. *Turk Journal of Pediatric*. 2009;51:154-60.
21. Kocaaslan EN, Akgün Kostak M. Effect of disease management education on the quality of life and self-efficacy levels of children with asthma. *J Spec in Pediatr Nurs*. 2019;24(2): e12241.
22. Zahran HS, Bailey CM, Damon SA, Garbe PL, Breyse PN. Vital signs: Asthma in children, United States, 2001-2016. *MMWR*. 2018; 67(5):149-55.
23. Kılıç M, Taşkın E. Evaluation of clinical features and risk factors of children with allergic asthma. *Firat Med J*. 2015;20(4):199-205.
24. González-Conde VM, Pérez-Fernández V, Ruiz-Esteban C, Valverde-Molina J. Impact of self-efficacy on the quality of life of children with asthma and their caregivers. *Arch Bronconeumol. (English Edition)*. 2019;55(4):189-94.
25. Silva CM, Barros L, Simões F. Health-related quality of life in paediatric asthma: children's and parents' perspectives. *PHM*. 2015;20(8):940-54.
26. Taylor YJ, Tapp H, Shade LE, Liu TL, Mowrer JL, Dulin MF. Impact of shared decision making on asthma quality of life and asthma control among children. *J Asthma*. 2018;55(6): 675-83.
27. Kan K, Fierstein J, Boon K, Kanaley M, Zavos P, Volerman A, et al. Parental quality of life and self-efficacy in pediatric asthma. *J Asthma*. 2020;1-8.
28. Horner SD, Brown A. An exploration of parent-child dyadic asthma management influences on quality of life. *Compr Pediatr Nurs*. 2015;38(2):85-104.
29. Carpenter DM, Ayala GX, Williams DM, Yeatts KB, Davis S, Sleath B. The relationship between patient provider communication and quality of life for children with asthma and their caregivers. *J Asthma*. 2013;50(7):791-98.
30. Cevik Güner U, Celebioglu A. Impact of symptom management training among asthmatic children and adolescents on self-efficacy and disease course. *J Asthma*. 2015;52(8):858-65.
31. Yıldız I, Bayat M. The effect of motivational interviewing on asthma control, self-efficacy and quality of life in adolescents with asthma. *J Pediatr*. 2016;175:1862.
32. ginasthma.org [Internet]. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma Report; 2018. [cited 2019 June 20]. Available from: <https://ginasthma.org/>.
33. Türkeli A, Yılmaz Ö, Yüksel H. Metered dose inhaler-space ruse education effects on achieve asthma control in children. *Tuberc Thorax*. 2016;64(2):105-11.
34. Kanık ET, Yılmaz Ö, Türkeli A, Yüksel H. The effect of standard education on the use of nebulizer on disease control in children with asthma and wheezing. *JCHD*. 2015;58(3):96-101.
35. Capanoglu M, Dibek Misirlioglu E, Toyran M, Civelek E, Kocabas N. Evaluation of inhaler technique, adherence to therapy and their effect on disease control among children with asthma using metered dose or dry powder inhalers. *J Asthma*. 2015;52(8):838-84
36. Ceking YŞ, Büyükgöncü LA. Determination of factors affecting the quality of life in children with asthma. *EuRJ*. 2019;1-10.
37. Ekici B, Cimete G. Effects of an asthma training and monitoring program on children's disease management and quality of life. *Turk Thorac J*. 2015;16(4):158-65.
38. Chogtu B, Holla S, Magazine R, Kamath A. Evaluation of relationship of inhaler technique with asthma control and quality of life. *Indian J Pharmacol*. 2017;49(1):110-23.
39. Mosenzadeh A, Ahmadipour S, Mardani M, Ebrahimzadeh F, Shahkarami K. The effect of self-care education on the quality of life in children with allergic asthma. *CCAN*. 2019;42(4):304-12.
40. Cicutto L, Gleason M, Szeffler SJ. Establishing school-centered asthma programs. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;134(6):1223-30.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Doğum Sonu Dönemdeki Kadınların Emzirme Tutumları ve Etkileyen Faktörler

Breastfeeding Attitudes of Women in Postpartum Period and Affecting Factors

Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN¹, Şenay ÜNSAL ATAN², Oya KAVLAK²

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Fakültesi Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir/Türkiye

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir/Türkiye

Geliş tarihi/Received: 21.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 15.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ekin Dila TOPALOĞLU ÖREN, Dr. Öğr. Üyesi
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Fakültesi Kadın
Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir/Türkiye
E-posta: ekindilatop@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7665-4524

Şenay ÜNSAL ATAN, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0002-5119-5704

Oya KAVLAK, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0003-3242-5313

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı doğum sonrası dönemdeki kadınların emzirmeye ilişkin tutumlarını incelemek ve etkileyen faktörleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma analitik ve kesitsel olarak İzmir'de bir üniversite hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini doğum sonu dönemde olan 218 gönüllü kadın oluşturmuştur. Araştırma verileri; "Birey Tanıtım Formu" ve "Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği" ile toplanmıştır. İstatistiksel analizde; sayı, yüzdelik dağılımları, ortalama, standart sapma, bağımsız gruplarda t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada kadınların yaş ortalaması 27,45±5,98 olup Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği toplam puan ortalaması 100,38±18,88'dir (Min-max=44-146). Araştırmada, aile tipi, bebeğin cinsiyeti, emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alma durumu, ilk emzirme zamanı, emzirme sıklığı, planlanan emzirme süresi ve emzik ya da biberon kullanma durumu ile Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Sonuç: Araştırma sonucunda kadınların emzirme tutumlarının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Kadınların emzirme tutumlarının bazı sosyo-demografik ve emzirme ile ilgili faktörlerden etkilendiği sonucuna varılmıştır. Kadınlara prekonsepsiyonel dönemden itibaren hemşireler tarafından emzirme tutumlarını etkileyen faktörlere ilişkin eğitim ve danışmanlık verilmesi emzirme tutumlarını olumlu yönde geliştirecektir.

Anahtar Kelimeler: Emzirme, doğum sonu dönem, laktasyon, tutum, kadın.

Abstract

Objective: This study aims to determine breastfeeding attitudes and affecting factors of women during postpartum period.

Materials and Methods: This study was conducted analytical and cross-sectional in the gynecology and obstetrics clinic of a university hospital in İzmir. The sample of the study consisted of 218 volunteer women in the postpartum period. The data were collected with the "Individual Description Form" and "Breastfeeding Attitude Evaluation Scale". The number and percentage distributions, means, standard deviation, t-test in independent groups, and one-way analysis of variance (ANOVA) were used to analyze the data.

Results: The mean age of the women was 27.45±5.98 and the mean score of women Breastfeeding Attitude Evaluation Tool was 100.38±18.88 (Min-max=44-146). It was determined that there was a statistically significant difference between the mean of the total score of women Breastfeeding Attitude Evaluation Tool and family type, the gender of the baby, information about breastfeeding and breast milk, the time of first breastfeeding, the frequency of breastfeeding, the duration of planned breastfeeding and the use of a nipple or bottle (p< 0.05).

Conclusion: As a result of the research, it was found that the breastfeeding attitudes of women were moderate. It was concluded that the breastfeeding attitudes of women were affected by some socio-demographic and breastfeeding characteristics. Training by nurses on the factors affecting breastfeeding attitudes from the preconception period to women will improve their breastfeeding attitudes positively.

Keywords: Breastfeeding, postpartum period, lactation, attitude, female.

1. Giriş

Doğum sonu dönemde emzirme, bebeklere sağlıklı yaşam için ihtiyaç duydukları tüm besinleri sağlayan, bebeklerin büyüme ve gelişmesini destekleyen, bebek ve çocuk sağlığını geliştiren, mortalite ve morbiditeyi azaltan beslenme şeklidir (1,2). Emzirmenin hem kadına hem de bebeğe birçok açıdan yararı vardır. Emzirme, kadında doğum sonu kanamaları ve anemiyi önlemekte, uterusun involüsyon sürecini desteklemekte, laktasyonel amenoreye neden olmakta, olumlu metabolik değişiklikleri ve doğum sonu kilo kaybını kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte emzirme, Tip 2 diyabet riskini ve stresi, over ve meme kanseri riskini, depresyon ve osteoporoz sıklığını azaltmakta, kadına uygulama kolaylığı sunmakta, ekonomik açıdan aileye katkı sağlamakta ve anne-bebek bağıni geliştirmektedir. Bebekte ise; ishali, diğer gastrointestinal hastalıkları, obeziteyi, alerjiyi, astımı, otitis mediayı ve enfeksiyon hastalıklarının görülme sıklığını azaltmaktadır (1-6). Emzirme tutumu; kadının emzirmeye olan bakışı, emzirme sürecini nasıl yönettiği, tutunduğu yol ve davranış olarak tanımlanabilir. Olumlu emzirme tutumu, emzirmenin erken dönemde başlamasını ve devamlılığını sağlayarak, bebeğin sadece fizyolojik değil bilişsel, duygusal ve ruhsal gelişiminin desteklenmesini, anne-bebek etkileşiminin sağlanmasını ve sürdürülmesini sağlar (3,4,7,8). Olumsuz emzirme tutumu kadınlarda emzirme davranışının başlamamasına, emzirmenin erken dönemde sonlanmasına, bebekte gelişebilecek komplikasyonların artmasına (hipoglisemi, hiperbilirubinemi gibi.), hastanede kalış süresinin uzamasına, hastanede kalma nedeniyle olası risklerin gelişimine ve risklerin artmasına neden olabilmektedir (3,9-14). Doğu Afrika'da yapılan bir sistematik derlemede kadınların %42'sinin (15); Afrika'da Ruanda'da yapılan bir diğer çalışmada kadınların %76.4'ünün (14) ilk altı ay bebeklerini emzirdiği bildirilmiştir. Avustralya'da yapılan nitel bir çalışmada da kadınların çoğu emzirmeye başlarken, yaklaşık yarısı da doğumdan altı ay önce emzirmeyi sonlandırmıştır (16). Malezya'da yapılan bir çalışmada emzirme tutumunun emzirme niyetini etkilediği bildirilmiştir (17). İran'da yapılan bir çalışmada kadınların altıncı ayda sadece %11.9'unun bebeklerini emzirmeye devam ettiği belirtilmiştir (18). Suudi Arabistan'da yapılan bir çalışmada doğum sonu dönemde kadınların %70'i emzirmeye başlamış ve ortalama dokuz ay emzirmiştir (19). Türkiye'de İstanbul'da yapılan bir çalışmada ise kadınların %47.4'ünün ilk bir saatte emzirmeye başladığı, %35'inin ilk besin olarak anne sütü dışı sıvılar verdiği ve sadece %27.2'sinin altıncı ayda bebeklerini halen emzirdiği belirtilmiştir (20). Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre ise kadınların %73'ü doğumdan sonraki bir saat içinde, %86'sı bir gün içinde emzirmeye başlamış ve %24'ü emzirme öncesi bebeklerine ek besin vermiştir (21).

Emzirme tutumu toplumdan topluma değişkenlik gösteren çok boyutlu bir kavramdır ve emzirme tutumu emzirmenin başlamasını ve devamlılığını etkilemektedir. Yapılan bir çalışmada olumsuz emzirme tutumu olan kadınların toplum içinde daha az emzirdikleri, emzirirken rahatsız oldukları ve kendilerini savunmasız hissettikleri belirtilmiştir (22). Yapılan diğer bir çalışmada da emzirme tutumu toplumun emzirmeyi kabullenmesi ve normalleştirilmesi ile ilişkili bulunmuştur (16). Kadınlarda emzirme tutumunun olumlu olması hem kadın hem de bebek sağlığını geliştirmekte, anne bebek bağıni güçlendirmekte ve bebeğe sadece

fizyolojik olarak değil bilişsel ve emosyonel açıdan da doyum sağlamaktadır. Bu nedenle sağlık profesyonelleri içerisinde anne ve bebeğiyle en fazla etkileşim içinde olan hemşirelerin kadınlarda emzirmenin başlaması, devamlılığı ve olumlu emzirme tutumunun geliştirilmesine yönelik girişimlerde bulunması gereklidir. Hemşireler emzirme ile ilgili yetersizliği saptayabilmeli doğru ve etkili emzirmeyi yönetebilmeli, emzirme tutumunu etkileyen faktörleri belirleyebilmeli, emzirme ile ilgili yaşanan sorunlara yönelik çözüm önerileri konusunda bilgi verebilmeli ve emzirme ile ilgili kanıta dayalı hemşirelik girişimlerini uygulamaya geçirecek olumlu emzirme tutumunun gelişmesine katkı sağlayabilmelidirler. Ayrıca hemşireler toplumsal algıları göz önünde bulundurarak, prekonsepsiyonel dönemden itibaren ve emzirme öncesi, sırası ve sonrasında ebeveynlere gerekli eğitim ve danışmanlık yaparak, kadınların emzirme tutumlarını değerlendirmeli, takibini yapmalı ve kadınların olumlu emzirme tutumu geliştirmesine katkı sağlamalı ve kadınları desteklemelidir (4,6,10,18,23,24).

Bu çalışma ülkemizde doğum sonu dönemde kadınların emzirmeye yönelik tutumlarını ve etkileyen faktörleri belirlemesi, emzirme oranlarında büyük etkisi olan bu konuyu tekrardan gündeme getirmesi, olumlu emzirme tutumu geliştirmek için farkındalık oluşturması, hemşirelerin doğum sonu dönemde kadınları değerlendirirken, emzirme eğitimi ve danışmanlık verirken kadınların emzirme tutumlarına ve etkileyen faktörlerine yönelik yanlış inanç ve bilgi eksikliklerini göz önünde bulundurması ve gidermesi açısından önemlidir.

2. Amaç

Bu araştırma, doğum sonrası dönemde kadınların emzirmeye ilişkin tutumlarını incelemek ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2.1. Araştırmanın Soruları

- Doğum sonrası dönemde kadınların emzirmeye ilişkin tutumları nasıldır?
- Doğum sonrası dönemde kadınların emzirme tutumlarını etkileyen faktörler nelerdir?
- Doğum sonrası dönemde kadınların emzirme tutumları ile sosyo-demografik, obstetrik ve emzirme süreçleri ile ilgili özellikleri arasında fark var mıdır?

3. Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma analitik ve kesitsel tipte bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Kasım 2014- Haziran 2015 tarihleri arasında İzmir'de bir üniversite hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde yürütülmüştür.

3.3. Araştırmanın Evreni/Örnekleme

Araştırmanın evrenini, İzmir'de bir üniversite hastanesinin 2013 yılındaki toplam doğum sayısı oluşturmuştur. Evreni oluşturan toplam doğum sayısı 1580'dir. Örnekleme ise, %5 hata oranına göre evreni bilinen örneklem yöntemi ($N=t2pq / d2 (N-1) + t2pq$) ile hesaplanmış ve 210

olarak belirlenmiştir. Bu sayıya ulaşabilmek için gelişmiş güzel örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde yatan, taburculukları onaylanan (doğum sonu ikinci gün), emzirmeyi etkileyecek sağlık sorunu olmayan, sağlıklı bir bebeğe sahip olan, şu anda ve geçmişte herhangi bir psikiyatrik hastalık öyküsü olmayan, riskli gebelik ve doğum eylemi olmayan, termde doğum yapan, okur-yazar olan, iletişim engeli olmayan, Türkçe konuşabilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm lohusalar alınmıştır. Araştırma 218 gönüllü kadın ile yürütülmüştür.

Tablo 1. Kadınların Sosyo-Demografik Özellikleri (n=218)

Yaş ort.	27,45±5,98 (min:17, max:42)	
Eşin yaş ort.	31,46±6,89 (min:19, max:60)	
	n	%
Eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	24	11,0
İlkokul	87	39,9
Ortaokul	65	29,8
Lise	33	15,1
Lisans	9	4,2
Çalışma durumu		
Çalışıyor	196	89,9
Çalışmıyor	22	10,1
Gelir düzeyi		
Gelir giderden az	81	37,1
Gelir gidere denk	129	59,2
Gelir giderden fazla	8	3,7
Aile tipi		
Çekirdek	167	76,6
Geniş	51	23,4
Yaşadığı Yer		
Kentsel	114	52,3
Kırsal	104	47,7
Eşin eğitim düzeyi		
Okur-yazar değil	7	3,2
İlkokul	92	42,2
Ortaokul	59	27,1
Lise	49	22,5
Lisans	11	5,0
Eşin çalışma durumu		
Çalışıyor	213	97,7
Çalışmıyor	5	2,3

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından ve literatür doğrultusunda hazırlanan "Birey Tanıtım Formu" ile "Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği" (ETDÖ) kullanılarak toplanmıştır.

3.4.1. Birey Tanıtım Formu

Bu form, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve kadınların sosyo-demografik, obstetrik ve

emzirmeye ait özellikleri ile emzirme tutumunu etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik 29 sorudan oluşmaktadır (3,4,6,16).

3.4.2. Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği (ETDÖ)

Ülkemizde Arslan tarafından 1999 yılında geliştirilen ETDÖ annelerin emzirme tutumlarını değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Ölçekte, emzirme tutumunu etkileyebilecek, annenin kendisine ait emzirme tutumu, annenin diğer kişilerle ilgili emzirme tutumu (eşinin, aile ve yakın çevrenin, sağlık personelinin), toplum olarak emzirme ile ilgili tutumlar, kadına özgü bir işlev olarak emzirme gibi özelliklere yer verilmiştir. Kırk altı sorudan oluşan ölçek 5'li likert tiptedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 184'tür. Ölçekten alınan puan yükseldikçe annelerin emzirmeye ilişkin tutumları olumlu olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin Cronbach's alfa değeri 0,63 olarak bildirilmiştir (25,26). Bu çalışmada ölçeğin cronbach alfa değeri 0.77 bulunmuştur (n=218).

3.5. Verilerin Toplanması

Veriler gerekli izinler alındıktan sonra taburculukları onaylanan kadınlardan yüz-yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Anket formunun uygulanması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Veriler toplanmadan önce kadınlara araştırma hakkında bilgilendirme yapılmıştır.

Tablo 2. Kadınların Obstetrik Özellikleri (n=218)

	n	%
Gebelik sayısı		
1	72	33,0
2	61	28,0
3 ve üzeri	85	39,0
Yaşayan çocuk sayısı		
1	77	35,3
2	79	36,2
3 ve üzeri	62	28,5
Doğum şekli		
Vajinal	88	40,4
Sezaryen	130	59,6
Anestezi durumu		
Almayan	80	36,7
Genel	17	7,8
Epidural	121	55,5
Gebeliği isteme		
Evet	187	85,8
Hayır	31	14,2
Gebeliği planlama		
Evet	151	69,3
Hayır	67	30,7
Bebeğin cinsiyeti		
Kız	101	46,3
Erkek	117	53,7
Bebeğin kilosu		
2500-4000gr	203	93,2
4000gr üzeri	15	6,8

3.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygun dağılıp dağılmadığına Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Verilerin analizinde sayı (n), yüzdelik dağılımları (%), ortalama, standart sapma, t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. İstatistiksel olarak $p < 0,05$ olan değerler anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 3. Kadınların Emzirme Süreçleri ile İlgili Özellikleri (n=218)

	n	%
Emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alma		
Alan	74	33,9
Almayan	144	66,1
Emzirme ve anne sütü ile ilgili alınan bilgi (n=74)		
Emzirme tekniği	38	51,4
Sıklığı ve süresi	12	16,2
Önemi ve yararları	24	32,4
Emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alınan kişi/yer (n=74)		
Sağlık profesyoneli	49	66,2
Aile büyüklüğü	12	16,2
Kitap, dergi	8	10,8
İnternet, TV	5	6,8
Emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgiyi alınan zaman (n=74)		
Mevcut gebeliğinde	26	35,1
Gebelik öncesinde	48	64,9
Emzirme deneyimi		
Olan	139	63,8
Olmayan	79	36,2
Daha önce emzirme süresi (n=139)		
0-6 ay	33	23,7
7-12 ay	44	31,8
13 ay ve üzeri	62	45,5
İlk emzirme zamanı		
İlk 15-30 dk içinde	37	17,0
İlk 30-60 dk içinde	38	17,4
60 dk sonra	71	32,6
1. gün içinde	53	24,3
1.günden sonra	19	8,7
Emzirme sıklığı		
Her ağladığında	57	26,1
15 dk bir	10	4,6
30 dk bir	32	14,7
60 dk bir	57	26,0
2 sa bir	54	24,9
3 sa ve üzeri	8	3,7
Emzirme süresi		
15 dk	150	68,8
16-30 dk	51	32,4
31-45 dk	17	7,8
Planlanan emzirme süresi		
0-12 ay	32	16,5
13 ay ve üzeri	182	83,5

Emzik-biberon		
Kullanan	141	64,7
Kullanmayan	77	35,3
Anne sütü dışında ek besin verme		
Evet	110	50,5
Hayır	108	49,5
Verilen besin türü (n=110)		
Formül mama	76	69,1
Su	10	21,8
Şekerli su	24	9,1
Anne sütü dışında besin verme nedeni (n=110)		
Sütün az gelmesi	29	26,4
Süt yokluğu	25	22,7
Pamukçuk olmaması için	23	20,9
Bebeğin ağlaması	12	10,9
Bebeğin doymaması	7	6,4
Sağlık çalışanı istemiyle	5	4,5
Diğer*	9	8,1

* Diğer basamağı; bebeğin emmemesi (n=3), bebekte hiperbilirubinemi olması (n=3) ve sezaryen nedeni ile bebeği emzirmekte zorlanmayı (n=3) içermektedir. dk, dakika.

4. Bulgular

Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması $27,45 \pm 5,98$ 'dir (Min-max: 17-42)'tür. Kadınların %39,9'u ilköğretim mezunu, %89,9'u çalışmıyor, %59,22'si geliri gidere denk, %76,6'sı çekirdek aileye sahip ve %52,3'ü il merkezinde yaşamaktadır. Kadınların eşlerinin yaş ortalaması $31,46 \pm 6,89$ (Min-max: 19-60) olup, %42,2'si ilköğretim mezundur (Tablo 1). Kadınların %33'ünün gebelik sayısının bir, %35,3'ünün yaşayan çocuk sayısının bir, %59,6'sının sezaryen olduğu, %55,5'inin epidural anestezi (epidural sezaryen; epidural vajinal) ile doğum yaptığı, %85,8'nin gebeliği istediği, %69,3'ünün gebeliği planladığı, %53,7'sinin bebeğinin cinsiyetinin erkek, %93,2'sinin bebeğinin 2500-4000gr arasında olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Kadınların emzirmeye yönelik bilgi alma durumları incelendiğinde, %33,9'unun emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi aldığı ve bu bilgiyi %35,1'inin gebeliğinde ve %66,2'sinin sağlık personelinin aldığı ve alınan bilginin yaklaşık yarısının (%51,4) emzirme tekniği ile ilgili olduğu ve %63,8'inin daha önce emzirme deneyimi olduğu ve %45,5'inin daha önce 13 ay ve üzeri emzirdiği; %32,6'sının ilk olarak doğumdan bir saat sonra emzirdiği, %83,5'inin 13 ay ve üzeri emzirmeyi düşündüğü, %26,1'inin her ağladığında bebeği emzirdiği, %68,8'inin memede 15 dakika tuttuğu, %64,7'sinin emzik ya da biberon kullandığı, %50,5'inin anne sütü dışında besin verdiği ve %69,1'inin formül mama verdiği ve %26,4'ünün sütün az gelmesi nedeni ile ek besin verdiği saptanmıştır (Tablo 3).

Doğum sonu dönemde kadınların ETDÖ toplam puan ortalaması $100,38 \pm 18,88$ 'dir (Min-max: 44-146). Geniş aile yapısında olan, erkek bebeği olan, emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alan, ilk 15-30 dakika içerisinde emzirmeye başlayan, 30 dakikada bir emziren, 13 ay ve üzerinde emzirmeyi planlayan ve emzik ya da biberon kullanmayan kadınların daha olumlu emzirme tutumuna sahip oldukları ve ETDÖ toplam puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4).

Tablo 4. Kadınların Emzirme Tutumlarını Etkileyen Bazı Faktörler ile ETDÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=218)

	n	%	Toplam ETDÖ	
			Ort±SS	Test ve p değeri
ETDÖ Toplam Puan			100,38±18,88	(Min:44;Max:146)
Aile tipi				
Çekirdek	167	76,6	98,83±19,01	t:-2,280
Geniş	51	23,4	105,41±17,70	p: 0,025
Bebeğin cinsiyeti				
Kız	101	46,3	97,17±20,12	t:-2,322
Erkek	117	53,7	103,13±17,35	p: 0,020
Emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alma				
Alan	74	33,9	104,94±20,91	t: 2,445
Almayan	144	66,1	98,02±17,36	p: 0,016
İlk emzirme zamanı				
İlk 15-30 dk	37	17,0	108,59±16,03	
İlk 30-60 dk	38	17,4	98,05±20,06	F: 2,616
60dk sonra	71	32,6	98,60±19,63	p: 0,036
1. gün içinde	53	24,3	100,83±18,63	
1.günden sonra	19	8,7	94,36±15,88	
Emzirme sıklığı				
Her ağıladığında	57	26,1	99,81±16,49	
15 dk bir	10	4,6	100,70±20,38	F: 3,039
30 dk bir	32	14,7	105,62±15,95	p: 0,011
60 dk bir	57	26,1	102,46±17,70	
2sa bir	54	24,8	98,92±20,89	
3sa ve üzeri	8	3,7	78,25±25,91	
Planlanan emzirme süresi				
12 ay	36	16,5	94,58±21,14	t: 1,254
13 ay ve üzeri	182	83,5	101,52±18,24	p: 0,044
Emzik-biberon				
Kullanan	141	64,7	98,39±18,23	t:-2,065
Kullanmayan	77	35,3	104,00±19,62	p: 0,036

Ort, Ortalama; SS, Standart sapma; dk, dakika

F: One-Way Anova Testi; t: Bağımsız gruplarda t testi

5. Tartışma

Bir üniversite hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde yatan doğum sonu dönemdeki kadınların emzirmeye ilişkin tutumlarını ve etkileyen faktörleri belirlemek üzere yapılan bu çalışmada, kadınların ETDÖ toplam puan ortalamasının orta düzeyde (100,38±18,88) olduğu bulunmuştur. Gölbaşı ve Koç'un (3) yaptıkları çalışmada kadınların ETDÖ' den aldıkları toplam puan ortalaması daha yüksek (111,36±12,02) Yiğitbaş ve ark.'nın (76,34±18,81) (27) ve Akçay ve ark.'nın (28) yaptıkları çalışmada (85,73±18) ise daha düşüktür. Yapılan çalışmalarda emzirme tutumunun, kadının emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi düzeyinden, emzirme deneyimlerinden, emzirmeye ilişkin gördüğü rol modellerden, doğum sonu emzirmeye başlama zamanı, süresi, sıklığı, ilk beslenmenin anne sütü ile başlaması, ten tene temas, sosyal destek, yaşanan sağlık problemleri, sağlık bakım politikaları ve toplumsal algılardan etkilendiği belirtilmektedir (3,12-14,28-31). Araştırma

kadınların emzirme tutum puan ortalamaları arasındaki farkın emzirme tutumunu etkileyen pek çok faktörden kaynaklanabileceği söylenebilir. Ayrıca literatürde emzirme tutumunu ölçen çalışmaların sayısının az olması, örneklem grubu, araştırmanın yapıldığı yer ve zaman ile ilgili farklılıklar ve araştırmaların yürütüldüğü bölgelerdeki sosyo-kültürel yapı kadınların emzirme tutumlarını etkileyebilir.

Araştırmada geniş aileye sahip kadınların emzirme tutumları daha yüksek bulunmuştur. Geniş ailede yaşayan kadınların ev içi sorumluluklarını diğer aile üyeleri ile paylaşabildiği, bebekleri ile daha fazla vakit geçirebildikleri ve emzirmeye daha fazla vakit ayırabildikleri düşünülmektedir. Ayrıca Türk toplumunda kadınlarda emzirmek geleneksel bir uygulamadır ve "iyi bir anne olmak" ile eş değer tutulmaktadır. Bu bağlamda kadınlara aile üyelerinin emzirmeye karşı yönlendirmeleri, aile üyelerinin emzirmeye olan bakışı kadınların emzirme tutumlarına olumlu katkı sağlamış olabilir. Araştırmada bebeğin cinsiyeti erkek olan kadınların emzirme tutumları daha yüksek bulunmuştur. Araştırmadaki bu sonuç toplumumuzun kültürel ve ataerkil yapısı gereği "soyun devamlılığını sağlayan" erkek bebeklere kız bebeklere oranla daha fazla önem vermesinden kaynaklanmış olabilir.

Araştırmada ülkemizde yapılan diğer çalışmalara paralel olarak emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alan kadınların emzirme tutumları daha yüksek bulunmuştur (31,32). Dukuzumuremi ve ark.'nın (15) yaptıkları sistematik derlemede de olumlu emzirme tutumunun anne sütü ile beslemeye devam etmekle ilişkili olduğu ve bu kadınların bebeklerini daha uzun süre emzirdiği ve emzirme başarılarının arttığı belirtilmektedir. Cascone ve ark.'nın (33) yaptıkları çalışmada da hastanede kaldığı süre boyunca emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alan kadınların en az altı ay boyunca bebeklerini emzirdikleri ve sadece anne sütü verdikleri bildirilmiştir. Bu araştırmada ve yapılan diğer çalışmalarda da olduğu gibi kadınların emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alması emzirme tutumunu daha olumlu yönde etkilemektedir. Bu durum kadınların emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alma durumunun olumlu emzirme tutumu üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Alsaç ve Polat'ın yaptıkları çalışma araştırma bulgularına benzer özellik göstermektedir (34). Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda ise araştırma bulgularından daha yüksek oranlarda kadınların emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi aldığı belirtilmiştir (20,32,35,36). Afrika'da yapılan bir sistematik derlemede de kadınların %41,4-97,5 gibi geniş bir aralıkta emzirme konusunda bilgi aldığı bildirilmiştir (15). Araştırmada kadınların yapılan diğer çalışmalardan daha düşük oranda emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alması çalışmanın yapıldığı yerin sosyokültürel yapısı, eğitim ve ekonomik düzeyinin düşük olması ile açıklanabilir. Türkiye'de yapılan bir sistematik derlemede kadınlar arasında en sık bildirilen sorunlar emzirme tekniğini bilmemesi/bilgi ve deneyim yetersizliği/egitim ve yardım gereksinimi (%17,8) olduğu belirtilmiştir (37). Bu doğrultuda araştırmada kadınların çoğunluğunun emzirme tekniği ile ilgili bilgi almış (%51,4) ve daha önce emzirmeyi deneyimlemiş (%63,8) olmaları emzirme tutumlarının yükselmesinde etkili olmuş olabilir. Araştırmada emzirme ve anne sütü hakkında bilgi alan kadınların daha doğru uygulamalar, daha bilinçli seçimler yaptığı ve bu durumun kadınların emzirme tutumunu olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Diğer yandan araştırmadaki farklılıkların araştırmaların yapıldığı bölgelerin, ülkelerin ve hastanelerin emzirme politikaları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu) kadınların doğum sonu ilk 30 dakika içinde bebeklerini emzirmelerini önermektedir (1,2). Bu çalışmada doğum sonrası ilk 15-30 dakika içinde bebeğini emziren, 30 dakikada bir emziren ve 13 ay ve üzeri emzirmeyi planlayan kadınların emzirme tutumları daha yüksek bulunmuştur. Gölbaşı ve Koç'un (3) yaptığı bir çalışmada araştırma bulgularımızın aksine doğum sonu ilk emzirme zamanı ve planlanan toplam emzirme süresine göre kadınların ETDÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirtilmiştir. Bunun nedeni çalışmaların yapıldığı yerin kültürel yapısı ve araştırma zamanından kaynaklanabilir. Ayrıca doğum sonu erken dönemde bebeğin emzirilmeye başlanması, sık aralıklarla emzirmenin, anne-bebek arasındaki bağı güçlendirdiği, ten tene teması sağladığı ve bununla birlikte planlanan emzirme süresinin 13 ay ve üzeri olmasının kadınların emzirme tutumlarını da olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Araştırmada kadınların çoğu doğumdan bir saat sonra emzirmeye başlamıştır. Gölbaşı ve Koç'un yaptığı çalışmada kadınların doğumdan bir saat sonra emzirmeye başlama oranı araştırma bulgularına benzerlik gösterirken (3); Çalık ve ark.'nın (32) ve Dinç ve ark.'nın (36) yaptıkları çalışmada bu oran daha düşük belirtilmiştir. TNSA (2018) verilerine göre ise kadınların üçte biri bebeklerini doğumdan bir saat sonra emzirmeye başlamıştır (21). Ancak bu araştırmada ve yapılan diğer çalışmalarda kadınların ilk olarak emzirmeye başlama zamanları gecikmektedir. Ayrıca araştırmanın yapıldığı sağlık kurumunun emzirme politikası, emzirme danışmanlarının sayısı ve kadınların doğum şekli gibi faktörler emzirmenin gecikmesine neden olmuş olabilir. Araştırmada kadınların çoğu bebeklerini her ağıladığında ve en az 15 dakika süresince emzirmiştir. Çalık ve ark.'nın (32) yaptıkları çalışmada araştırma bulgularına paralellik göstermektedir. Literatürde bebeklerde ağlama geçicikme belirtileri arasında yer almaktadır (1,2). Kadınların emzirmek için bebeklerinin ağlamasını beklemesi bebeklerde sağlık problemlerinin görülme sıklığını arttırabilir, annede süt yapımını ve annenin emzirme tutumunu olumsuz yönde etkileyebilir. Kadınların %83,5'i 13 ay ve üzerinde olarak bebeklerini emzirmeyi planlamaktadır. Araştırmada kadınların büyük çoğunluğunun 13 ay ve üzerinde emzirmeyi planlamalarına rağmen dörtte birinin daha önceki emzirme süreçlerinde ilk altı ayda emzirmeyi sonlandırmaları emzirme tutumlarının olumsuz yönde etkilendiğini düşündürmektedir. Literatürde emzirmenin erken dönemde sonlandırılmasını etkileyen birçok faktör (annenin eğitim durumu, yaşı, ilk emzirme zamanı, çocuğun cinsiyeti, ailenin gelir durumu, ilk altı ayda ek besin verme durumu ve annede ya da bebekte yaşanan sağlık problemleri gibi.) belirtilmektedir (3,12-14,21). Kadınların bu faktörlerin etkisi (düşük eğitim düzeyi, ilk emzirmenin bir saatten sonra olması, ilk altı ayda ek besin vermiş olma gibi.) altında kalarak emzirmeyi erken dönemde sonlandırmış olabilecekleri ve emzirme tutumunun olumsuz yönde etkilenmiş olabileceği söylenebilir. Araştırma bulguları doğum sonu dönemde kadınların ilk 30 dakika içinde emzirmesinin, sık aralıklarla emzirmesinin ve planladıkları emzirme süresinin uzunluğunun emzirme tutumunu olumlu yönde etkilediğini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca araştırmada kadınların sadece üçte birinin emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi almış olmalarına rağmen kadınların aldıkları bu bilgiyi sağlık profesyonellerinden

almış olmaları doğru ve güvenilir bir bilgi aldıklarını göstermektedir. Bu durumun emzirmenin erken dönemde başlamasını, sık aralıklarla emzirmeyi ve planlanan emzirme süresini etkilemiş olduğu ve olumlu emzirme tutumunun gelişmesine katkı sağladığı söylenebilir.

Araştırmada bebeğine emzik-biberon kullanmayan kadınların emzirme tutumları daha yüksek saptanmıştır. Literatürde emzik ve biberon kullanan bebeklerin emmeyi reddettiği, emzirme süresini kısalttığı, emzirmeyi ve anne sütü alımını olumsuz etkilediği belirtilmektedir (1,2,39-41). Bu bağlamda araştırma literatür ile paralellik göstermektedir. Araştırmada kadınların çoğunluğu doğum sonu dönemde emzik ve biberon kullanmıştır (%64,7). Çalık ve ark.'nın (32) yaptıkları çalışmada kadınların ilk altı ayda bebeklerine %44,9'u emzik ve %45,4'ü biberon kullanmıştır. Akın ve ark.'nın (35) yaptıkları çalışmada kadınların %36'sı ilk altı ayda bebeklerine emzik ve biberon kullanmıştır. Literatürde emzik ve biberon kullanımı önerilmemesine rağmen (1,2), kadınların bebeklerin ilk bir yılda oral dönemde olması ve bebeklerin emzik ve biberon kullanımında rahatlaması ve sakinleşmesi nedeniyle bebeklerine emzik ve biberon vererek rahatlatma eğiliminde oldukları düşünülmektedir. Ayrıca kadınların eğitim düzeyinin düşük olması ve emzik ve biberon kullanımının bebeklerdeki olumsuz etkileri konusundaki bilgi eksiklikleri bu süreçte etkili olmuş olabilir. Bu durumun kadınların emzirme tutumunu olumsuz etkilediği söylenebilir.

Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu) kadınların doğum sonu ilk altı ay bebeklerine sadece anne sütü vermelerini önermektedir (1,2). Çalışmada kadınların yarısından fazlası (%50,5) doğum sonrası dönemde bebeklerine anne sütü dışında besin vermiştir. Yapılan çalışmalar da araştırma bulgularına paralellik göstermektedir (15,21,31,32,40). Dukuzumuremyi ve ark.'nın (15) yaptıkları bir sistematik derlemede kadınların %42'sinin ilk altı ay bebeklerini emzirdiği belirtilmiştir. Araştırmada kadınların çoğunluğu bebeklerine anne sütü dışında formül mama vermiştir. Araştırmaya katılan kadınların çoğunluğunun eğitim düzeyinin düşük olması bu durumu etkileyebilir. Yapılan bir çalışmada da eğitim düzeyi düştükçe kadınların daha fazla formül mama verme eğiliminde oldukları bildirilmiştir (43). Ayrıca araştırmada kadınlar anne sütü dışında besin verme nedenini sütün az gelmesi (%26,4) olarak ifade etmişlerdir. Çalık ve ark.'nın (32) ve Güney ve Uçar (42) yaptıkları çalışma da araştırma bulgularına benzerlik göstermektedir. Yapılan bir sistematik derlemede de benzer olarak emzirme ile ilgili en sık bildirilen sorunun anne sütü yetersizliği/süt yetersizliği endişesi/bebeğin doymadığını düşünme/bebeğin yetersiz kilo alımı olduğu belirtilmiştir (37). Yapılan diğer bir çalışmada da primipar annelerin %54,6'sının multipar annelerin %45,8'inin sütünün bebeğe yeterli olup olmayacağı konusunda endişe yaşadığı bildirilmiştir (13). Araştırmada kadınların çoğunluğunun ilk altı ay anne sütü dışında besin vermesi ve sütünün az geldiğini düşünmesinin nedeni; kadınların eğitim düzeyinin düşük olması, ilk altı ay sadece anne sütü vermenin önemini bilmemesi, emzirme ve anne sütü hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, yeterli süt geldiğini gösteren belirtiler ve sütün yetersiz olması ile algılanan süt yetersizliği arasındaki farkı bilmemesi olabilir. Bu durumun kadınların emzirme tutumunu olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda kadınların emzirme tutumlarının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Kadınların çoğunun emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alma durumlarının düşük olduğu ve doğum sonrası ilk bir saatten sonra emzirdikleri aynı zamanda doğum sonrası dönemde bebeklerine emzik, biberon ve ek besin verme oranlarının yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca kadınların emzirme tutumunu olumsuz yönde etkileyen bazı sosyodemografik (aile tipi, bebeğin cinsiyeti) ve emzirme süreçleri ile ilgili (emzirme ve anne sütü ile ilgili bilgi alma, ilk emzirme zamanı, emzirme sıklığı, planlanan emzirme süresi ve emzik ya da biberon kullanma durumu) faktörlerin olduğu sonucuna varılmıştır. Kadınlarda emzirme tutumunu olumlu yönde geliştirmek için hemşireler tarafından prekonsepsiyonel dönemden itibaren, olumlu emzirme tutumu geliştirmenin önemi ve emzirme tutumunu etkileyen faktörler ile ilgili kadınların farkındalıklarının artırılması ve emzirme süreçlerinin desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca doğum sonu dönemde hemşireler tarafından olumlu emzirme tutumunu geliştirmek amacıyla ilk yarım saat içinde annenin bebeğini emzirmesinin ve tüm emzirme sürecinin takibinin sağlanması, emzirme ile ilgili yaşanan sorunların çözümlenmesi, emzirme tutumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu konuda sağlık profesyonellerinin ve tüm ailenin bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte doğum sonu dönemde kadınların emzirme tutumunu ölçen geniş çaplı, farklı örneklem gruplarını içeren araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

6. Alana katkı

Bu çalışmanın sonuçları doğum sonrası dönemdeki kadınların emzirmeye ilişkin tutumlarını ve etkileyen faktörlerini ortaya koymaktadır. Bu çalışma ülkemizde doğum sonu dönemde hemşirelerin kadınların emzirmeye yönelik tutumlarını ve etkileyen faktörlerine yönelik farkındalıklarının artmasına ve prekonsepsiyonel dönemden itibaren emzirmeye yönelik eğitim ve danışmanlık verirken bu konuyu göz önünde bulundurmaları gerektiğine dikkat çekmektedir. Bu çalışma sonuçları açısından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Etik Kurulu'ndan (Tarih: 29.08.2014, Sayı: 85) yazılı izin alınmıştır. Araştırmanın yapılacağı hastanenin bağlı olduğu İzmir Kuzey Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği'nden (Tarih: 12.11.2014, Sayı: 67938315/799) yazılı izin alınmıştır. Araştırmanın veri toplama aşamasında kadınlara uygulanan ölçek için kullanım izni ve yazar izni alınmıştır. Araştırmada veri toplama araçlarını toplamadan önce bilgilendirme yapılmış olup, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden kadınlardan sözlü ve yazılı onam alınmıştır. Araştırmada gönüllüğün esas olduğu ve kadınların istedikleri zaman araştırmadan ayrılmaya hakkına sahip olduğu belirtilmiştir. Araştırma amacıyla kadınlardan herhangi bir ücret talep edilmeyeceği ve/veya herhangi bir ücret ödenmeyeceği belirtilmiştir. Araştırma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Araştırmacılar ile katılımcılar arasında çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

Çıkar Çatışması

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

Teşekkür

Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm kadınlara teşekkür ederiz.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: EDTÖ, ŞÜA, OK; **Tasarım:** EDTÖ, ŞÜA, OK; **Denetleme:** EDTÖ, ŞÜA, OK; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** EDTÖ; **Analiz-Yorum:** EDTÖ; **Literatür Taraması:** EDTÖ; **Makale Yazımı:** EDTÖ, ŞÜA, OK; **Eleştirel İnceleme:** ŞÜA, OK.

Kaynaklar

1. WHO. World Health Organization Available from: https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1
2. WHO and UNICEF issue new guidance to promote breastfeeding in health facilities globally. Available from: <https://www.who.int/newsroom/detail/11-04-2018-who-and-unicef-issue-new-guidance-topromote-breastfeeding-in-health-facilities-globally>.
3. Gölbaşı Z, Koç G. Kadınların postpartum ilk 6 aylık süredeki emzirme davranışları ve prenatal dönemdeki emzirme tutumunun emzirme davranışları üzerindeki etkisi [Breastfeeding Behaviour of Women During Postpartum First Six Months and Effect of Prenatal Breastfeeding Attitude on Postpartum Breastfeeding]. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2008 Mart 1;15(1):16-31. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/88561>.
4. Bilgin NÇ, Potur DC. Doğum sonu dönem kanıt temelli yaklaşımlar ve hemşirelik [Postpartum period evidence-based approaches and nursing]. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi. 2010;3(3):80-87. Available from: https://www.academia.edu/1889201/Do%C4%9Fum_Sonu_D%C3%B6nem_Kan%C4%B1t_Temelli_Yakla%C5%9F%C4%B1mlar_Ve_Hem%C5%9Firelik.
5. Türkyılmaz C. Anne sütünün bebeğe ve anneye faydaları nelerdir? [The Benefits of Mother's Milk to the Infant and mother]. Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenidoğan Dergisi. 2017;2(2):154-179. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/751727>.
6. Öztürk H, Demir Ü. Erken devrede emzirmenin anne-bebek sağlığı açısından yararları [Advantages of maternity and newborn healthy in early suckling]. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2001;4(2):57-62. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/29156>.
7. Beydağ KD. Doğum sonu dönemde anneliğe uyum ve hemşirenin rolü [Adaptation to motherhood in the postpartum period and the nurse's role]. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007;6(6):479-484. Available from: https://www.bibliomed.org/mnsfulltext/1/khb_006_06-479.pdf?1616139270.
8. Pınar G, Doğan N, Algier L, Kaya N, Çakmak F. Annelerin doğum sonu konforunu etkileyen faktörler [Factors that affecting mothers' postnatal comfort]. Dicle Tıp Dergisi. 2009 May 12;36(3):184-190. Available from: <http://www.diclemedj.org/upload/sayi/20/Dicle%20Med%20J-01507.pdf>.
9. Beydağ KD. Doğum sonu dönemde anneliğe uyum ve hemşirenin rolü [Adaptation to motherhood in the postpartum period and the nurse's role]. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2007;6(6):479-484. Available from: https://www.bibliomed.org/mnsfulltext/1/khb_006_06-479.pdf?1616139270.
10. Tengir T, Çetinkaya S. Yenidoğan beslenmesinde kullanılan yöntemler ve hemşirelik bakımı [Methods used in newborn nutrition and nursing care]. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2008;3(9):119-140. Available from: <https://www.yumpu.com/tr/document/>

- 36.** Dinç A, Dombaz İ, Dinç D. 6-18 ay arası bebeği olan annelerin emzirme ve anne sütüne ilişkin geleneksel uygulamaları [Traditional practices related to breast milk and breastfeeding of mothers with babies of 6-18 months]. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi* 2015; 4(3):125-130. doi: 10.5505/bsbd.2015.40316.
- 37.** Karaçam Z, Sağlık M. Emzirme sorunları ve sorunlara ilişkin yapılan girişimler: Türkiye'de yapılan çalışmalara dayalı bir sistematik derleme [Breastfeeding problems and interventions performed on problems: systematic review based on studies made in Turkey]. *Turkish Archives of Pediatrics* 2018;53(3):134-148. doi: 10.5152/TurkPediatriArs.2018.6350.
- 38.** Coentro VS, Lai CT, Rea A, Geddes DT, Perrella SL. Breast Milk Production in Women Who Use Nipple Shields for Persistent Nipple Pain. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* 2021. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2021.09.005>
- 39.** Hahn-Holbrook J, Little EE, Abbott M. Mothers are more sensitive to infant cues after breastfeeding compared to bottle-feeding with human milk. *Hormones and Behavior* 2021;136:105047. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34710778/>
- 40.** Howard CR, Howard FM, Lanphear B, Eberly S, Oakes D, Lawrence RA. (2003). Randomized Clinical Trial of Pacifieruse and Bottle-Feeding or Cupfeeding and Their Effect on Breastfeeding. *Pediatrics* 2003;111:511-518. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12612229/>
- 41.** Sarı E, Akcaboy M, Öztürk S, Çoban G, Şenel S. Breastfeeding education in a newly organized lactation consultation clinic: an evaluation of its effects on the improvement of maternal attitudes to breastfeeding. *Turkish Archives of Pediatrics* 2022;57(3):290. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9131809/pdf/tap-57-3-290.pdf>
- 42.** Güney E, Uçar T. Gebelikteki beden imajının emzirme tutumu ve doğum sonu emzirme sürecine etkisi [Breastfeeding attitude of body image in pregnancy and effect on breastfeeding process]. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2018;49(1):49-53. doi: <http://dx.doi.org/10.16948/zktipb.338783>.
- 43.** Altamimi E, Al Nsour R, Al Dalaen D, Almajali N. Knowledge, Attitude, and Practice of Breastfeeding Among Working Mothers in South Jordan. *Workplace Health Saf.* 2017;65(5):210-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27794075/>

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Health Belief Levels of Adult Individuals on Prevention of Colorectal Cancer and Their Status of Participating in Screening Program

Erişkin Bireylerin Kolorektal Kanserden Korunmaya Yönelik Sağlık İnanç Düzeyleri ve Tarama Programına Katılım Durumları

Hilal KAHRAMAN¹, Şerife KURŞUN KURAL²¹Erciyes University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Department of Surgical Nursing, Kayseri, Turkey²Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Antalya, Turkey

Geliş tarihi/Received: 27.08.2021

Kabul tarihi/Accepted: 16.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Hilal KAHRAMAN, Arş. Gör.
Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı, Melikgazi/KAYSERİ

E-posta: hilalcecin@erciyes.edu.tr

ORCID: 0000-0001-6389-8039

Şerife KURŞUN KURAL, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0002-4956-0928

This study was presented as a oral presentation
at the 6th International 17th National Nursing
Congress, Ankara, Turkey, between 19 - 21
December 2019.

Abstract

Objective: This study was conducted to determine the health belief levels of the individuals aged 40-70 years for prevention of colorectal cancer and the rates and status of their participating in colorectal cancer screening programs.

Material and Method: This descriptive study was conducted with 237 individuals who admitted to the surgery and internal outpatient clinics of a university hospital. Data were collected with a questionnaire including descriptive characteristics and colorectal cancer knowledge and behaviors of the participants and The Health Belief Model Scale for Protection from Colorectal Cancer was used.

Results: It was determined that 19.8% of the individuals participated in the colorectal cancer screening. Individuals who had knowledge about colorectal cancer screening had 2.5 times more colorectal cancer screening behavior than the other group (Exp (β)/OR=2,246, %95, CI=1,1-4,3).

Conclusion: As a result of this study, the participation in colorectal cancer screening was inadequate, participation in screening, descriptive characteristics and the mean sub scales scores did not change the participation, however the knowledge about colorectal cancer and the age of screening was found to have a positive effect on the participation in the screening.

Keywords: Cancer prevention, colorectal cancer, health belief model, cancer screening.

Öz

Amaç: Bu araştırma, 40-70 yaş arası bireylerin kolorektal kanserden korunmaya yönelik sağlık inanç düzeylerini ve kolorektal kanser tarama programlarına katılım durumlarını belirlemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu çalışma, bir üniversite hastanesinin cerrahi ve dahili polikliniklerine başvuran 237 birey ile yürütüldü. Verilerin toplanmasında, katılımcıların tanıtıcı özellikleri ile kolorektal kanser bilgi ve davranışını içeren bir anket formu ve Kolorektal Kanserden Korunmaya Yönelik Sağlık İnanç Modeli Ölçeği kullanıldı.

Bulgular: Bireylerin %19,8'inin kolorektal kanser taramasına katıldığı saptandı. Kolorektal kanser taraması hakkında bilgisi olanların olmayanlara göre yaklaşık 2,5 kat (Exp (β)/OR=2,246, %95, CI=1,1-4,3) daha fazla kolorektal kanser tarama davranışı olduğu belirlendi.

Sonuç: Araştırma bulguları, kolorektal kanser taramalarına katılım oranının düşük olduğunu, tanıtıcı özelliklerin ve ölçek alt boyut puan ortalamalarının kolorektal kanser taramalarına katılımı değiştirmedini, ancak kolorektal kanser ve tarama yaşını bilmenin taramaya katılımı olumlu yönde etkilediğini gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Kanserden korunma, kolorektal kanser, sağlık inanç modeli, tarama programı.

1. Introduction

Cancer is among the most frequent type of diseases causing death in the world (1). Cancer, which has become an important social problem as it has a high incidence and mortality (2,3), is observed at all ages, of which incidence rate increases with increasing age. For this reason, the prevalence of cancer and the cancer mortality rate are high in the countries where population of older adults is dense (4). It is known that cancer, which is the second most common cause of death in the world, caused 10.0 million deaths in 2020 (5,6). In the control of cancer, which can be effectively treated when it is diagnosed early although it becomes irreversible as it progresses, and maintaining health, protection is of major importance (2,3). With early diagnosis, effective, economic, and desired results can be obtained regarding cancer, which causes financial loss and premature death, and thus a significant improvement can be obtained (1,3).

World Health Organization (WHO) recommends community-based screening programs for early diagnosis of the cases in breast, cervical cancer and colorectal cancer (CRC) as early diagnosis in cancer is possible by screening (2). CRC, included in the cancer types with screening program, is one of the most frequent cancer types of the gastrointestinal system (7). As CRC is the third frequent cancer type in the world and Turkey, it is an important community health problem (5,6,8,9). According to the Health Statistics Yearbook data, the last cancer incidence determined in Turkey is 223.1 per 100,000 (10). Although CRC is also observed in the early ages, it is frequently seen in people over the age of 50 (11-13). Lifestyle factors, use of tobacco, nutritional habits, genetic and environmental factors along with age are among the factors affecting the prevalence (11,14-17).

Although the mortality rate may be reduced by early diagnosis of the disease by means of screenings, the participation rates of the individuals in screenings are low. Lack of knowledge, inadequate recommendations by healthcare professionals, cost of the tests, limited access to the tests, feeling ashamed during the tests, and being afraid of the test results and complications are regarded as the factors with negative effects on the participation in the screening tests (12,17-19). In addition to these barriers, cultural factors also affect the participation of the individuals in the screenings. The previous studies also revealed that there was a low participation in the screenings (3,15,20-22). Health belief and health behaviors have an important role in the participation in the CRC screenings (3,20,23). In some studies, it has been determined that health beliefs are effective in the participation in the CRC screenings (3,22,24).

The studies examining the participation in the CRC screenings and health beliefs have been conducted in the individuals at the age of 50 and over (12,15,25-27). However, the individuals aged between 40 and 50 years should also be assessed considering the factors such as health problem and genetics. The individuals at the age of 40 and over were included in this study as the health characteristics of the individuals were not known. It was aimed to shed light on diagnosing the barriers by examining the descriptive characteristics, knowledge levels and health beliefs of individuals and to bring forward recommendations on the consultancy of nurses, who have a crucial role in consulting on the screenings, on the characteristics and health beliefs of the individuals.

2. Material and Methods

2.1. Design, location and time of the study

This descriptive study was conducted in nine outpatient clinics, including general surgery and internal medicine, in a university hospital between the dates of 23.11.2017-31.01.2018.

2.2. Sample size and sample selection

The sample size was calculated by taking into account the known score of the study of Yalçınöz-Baysal and Türkoğlu (15) with the G*Power 3.1.9.2 program (benefit perception sub-dimension mean score 42.3852 ± 9.02). Determining the health beliefs and knowledge levels of individuals for protection from CRC, 216 people were determined with a 90% power within a deviation of 2 points. Considering missing data and losses, the number of samples was increased by 10%. Two hundred and thirty seven individuals aged between 40 and 70 years who applied nine outpatient clinics were included in the study. Stratified sampling selection method was used in the study and proportional selection was performed. Individuals between the ages of 40-70 years who were literate and could speak Turkish were included in the study. Individuals diagnosed with CRC and having language and communication problems were not included in the study.

2.3. Data Collection Tools and Data Collection Method

The descriptive information form and the Health Belief Model Scale for Colorectal Cancer (HBMSCC) were used to collect the data. Research data were collected in approximately 10 minutes by interview. After explaining the purpose of the study to the patients who met the inclusion criteria, verbal and written consents were obtained, data were collected in the waiting room of the outpatient clinic by face-to-face interview method.

2.3.1. Introductory Information Form

The questionnaire, which was created by the researcher in line with the literature (3,11,17,20) consisted of two sections and 15 questions. The first section consists of eight questions that include the introductory characteristics of the individuals (age, gender, marital status, educational status, employment status, income status, longest place of residence, presence of an individual diagnosed with CRC in the immediate vicinity).

In the second section, for the characteristics of knowing about CRC and national screening tests (fecal occult blood test (FOBT) and colonoscopy) seven questions (knowledge about CRC, knowing the age of participation in the CRC screening program, having had a CRC screening test, the reason for having a CRC screening test, which CRC screening test is used, how old is the CRC screening test, and whether the CRC screening test is performed regularly) were included to evaluate the status of participation in the screening.

2.3.2. Health Belief Model Scale for Colorectal Cancer Prevention

The Health Belief Model Scale for Protection from Colorectal Cancer (HBMSCC) is used to evaluate individuals' health beliefs about prevention from CRC.

The Health Belief Model (HBM) scale developed by Victoria Champion (1984) was developed for breast cancer. It was adapted to CRC by Jacobs by changing a few questions of the scale and using the expression "colon cancer" instead of "breast cancer" (23). In the scale, there are 33 items in total that evaluate the individual's susceptibility to the disease, his/her knowledge of the causes and prevention of the disease, and the importance, interest and perception of the disease. The scale includes the perception of trust-benefit, the perception of sensitivity, the perception of disability and the perception of health. It has five sub-dimensions, which are the perception of motivation and the perception of seriousness, which are evaluated independently from each other. In the five-point Likert-type scale, there are options for each item: I completely agree (5 points), agree (4 points), undecided (3 points), disagree (2 points), completely disagree (1 point) (22). The Turkish validity and reliability study of the scale was performed by Özsoy et al. (20). In order to evaluate the internal consistency in the reliability analysis, Cronbach's Alpha coefficient and item-total score correlations of the subscales were evaluated. Item-total score correlations of subscales was determined as 0.41-0.79 and the internal consistency value varied between 0.54 and 0.88 (20). In this study, the Cronbach's alpha coefficients of the scale were found to be between 0.24 and 0.91. Scale sub-dimension scores are obtained by summing the scores given to the items. Higher scores indicate that sensitivity and caring increase, benefits are perceived to be high for the perception of benefit, and obstacles are perceived to be high for the perception of obstacles (20). When the reliability coefficients of the subscales of HBMSCC were assessed in our study, it was found to be 0.839 in confidence-benefit perception, 0.905 in perceived susceptibility, 0.346 in perceived barrier, 0.235 in health motivation perception, and 0.567 in perceived severity. The perceived barrier and health motivation subscales were not included in the analyses as the answers given to the items were not reliable.

In our study, stratified sampling method was used. In this method, proportional selection was made. In this way, homogeneity of the sample group within itself was ensured.

2.3. Data analysis

The data collected in the study were analyzed by entering the data in the licensed SPSS 22.0 packaged software. The data were summarized as number, percentage, and mean±standard deviation (SD). Kolmogorov-Smirnov test was used to assess whether or not the data had a normal distribution. T test, ANOVA test and Pearson Correlation were used in the comparison of the normally distributed data and Chi Square test was used in the comparison of the data not showing normal distribution. Logistic regression analysis was used in the study using possible factors. The significance was assessed at the level of $p < 0.05$.

3. Results

It was determined that 57.8% of 237 participants were female, a great majority of them were married,

57.0% were older than 50 years, 49.8% were primary school graduates, 68.4% were unemployed, 70.9% perceived their monthly income status as moderate, 38.8% lived in the city center, and 76.8% did not have any individual with CRC in their family and/or immediate circle. The mean age of the participants was 52.48 ± 8.60 years (minimum=40 y, maximum=70 y) (Table 1).

It was determined that half of the participants knew CRC and 57.8% knew the age to have CRC screening tests done. 19.8% participated in a CRC screening and only 27.7% of those had this screening regularly. The reason why the participants had CRC screening test was mostly for control purpose (48.9%). It was determined that tests applied for the patients were mostly FOBT (55.3%) and colonoscopy (55.3%). The mean age of the participants to have screening test was 48.68 ± 8.63 years (minimum=25 y, maximum=66 y) (Table 1).

It was determined that the rate of participating in CRC screening program did not change based on age, gender, marital status, educational status, working status, perceived monthly income status, and residing place of the participants ($p > 0.05$). However, the individuals who had CRC in their family and/or immediate circle, the participants who knew CRC and the participants who knew the age to have CRC examination had higher participation rates in CRC screening program ($p < 0.05$) (Table 1).

Table 2 shows HBMSCC subscale scores of the individuals participating in the study. It was determined that mean score of confidence-benefit subscale was 49.48 ± 5.89 , susceptibility subscale mean score was 10.46 ± 5.43 , and mean score of severity subscale was 17.11 ± 4.15 (Table 2).

When the participation rates in CRC screening program were examined based on HBMSCC subscale mean scores, it was determined that the participation rates for CRC screening program did not change based on the confidence-benefit perception, perceived susceptibility and perceived severity mean scores from the scale subscales ($p > 0.05$) (Table 2).

Logistics regression analysis was used in the examination of the factors related to the participation status for CRC screening program. Gender, working status, and the status of knowing the age for CRC examination were excluded from the model. In the model results of this study, it was determined that -2Log-Likelihood value was 230.177, Cox and Snell R2 value was 0.025, Nagelkerke R2 value was 0.039. This model accounted for approximately 4% of the dependent variable (Nagelkerke R2 value=0.039). Based on this model, it was determined that there was a significant correlation between the status of knowing CRC and the status of participating in CRC screening (Wald=5.646, $p=0.017$). Those who had knowledge about CRC screening had approximately 2.5 times (Exp (β)/OR=2.246, 95%, CI=1,1-4,3) more CRC screening program participation behavior compared to those who did not have knowledge about CRC screening program (Table 3).

Table 1. Comparison of the Rates of Participation in CRC Screening Program Based on the Descriptive Characteristics of the Individuals

Characteristics	n	%	Status of Participation in CRC Screening Program				Test and p value
			Participant (n=47)		Nonparticipant (n=190)		
			Number	Percentage	Number	Percentage	
Age (year)							
Age of 40-49	102	43.0	19	40.4	83	43.7	$\chi^2=.163$
50 years of age and over	135	57.0	28	59.6	107	56.3	$p=0.686$
Gender							
Female	137	57.8	26	55.3	111	58.4	$\chi^2=.149$
Male	100	42.2	21	44.7	79	41.6	$p=0.743$
Marital status							
Married	227	95.8	44	93.6	183	96.3	$\chi^2=.679$
Single	10	4.2	3	6.4	7	3.7	$p=0.420$
Educational Status							
Illiterate-literate	30	12.6	7	14.9	23	12.1	$\chi^2=.443$
Primary education	118	49.8	24	51.1	94	49.5	$p=0.801$
High school and higher	89	37.6	16	34.0	73	38.4	
Working status							
Employed	75	31.6	14	29.8	61	32.1	$\chi^2=.094$
Unemployed	162	68.4	33	70.2	129	67.9	$p=0.862$
Perceived monthly income status							
Income lower than expenses	40	16.9	8	17.0	32	16.8	$\chi^2=1.912$
Income equal to expenses	168	70.9	36	76.6	132	69.5	$p=0.384$
Income higher than expenses	29	12.2	3	6.4	26	13.7	
Residence							
Village	35	14.8	4	8.5	31	16.3	$\chi^2=3.713$
District	64	27.0	10	21.3	54	28.4	$p=0.156$
City center	138	58.2	33	70.2	105	55.3	
The presence of individual with CRC history in family and/or immediate circle							
No	182	76.8	28	15.4	154	84.6	$\chi^2=9.753$
Yes	55	23.2	19	34.5	36	65.5	$p=0.002$
Knowing about CRC							
Yes	119	50.2	16	13.6	102	86.4	$\chi^2=5.815$
No	118	49.8	31	26.1	88	73.9	$p=0.022$
Knowing about the age of CRC diagnosis and examination							
Knowing	100	42.2	13	13	87	87	$\chi^2=5.078$
Not knowing	137	57.8	34	24.8	103	75.2	$p=0.031$

Abbreviations: CRC, Colorectal Cancer.

Table 2. Comparison of the Participation Status for CRC Screening Program Based on HBMSCC Subscale Mean Scores

Subscales	Mean±SD (min-max)	Participation Status for CRC screening program			
		Participant (n=47)	Non-participant (n=190)	t	p
Confidence-benefit perception	49.48±5.89 (29-55)	50.43±4.74	49.25±6.12	1.230	0.220
Perceived susceptibility	10.46±5.43 (6-30)	11.57±5.94	10.19±5.28	1.569	0.118
Perceived severity	17.11±4.15 (5-25)	17.34±3.50	17.06±4.30	.417	0.677

Abbreviations: CRC, Colorectal Cancer.

HBMSCC, Health Belief Model Scale for Protection from Colorectal Cancer

Table 3. Factors Related to Participation in CRC Screening Program According to Results of the Logistics Regression Analysis

Dependent Variable	Independent Variables	B	S.E.	Wald	Exp (β)/OR	p	95% Confidence Interval(CI)
Status of participation in CRC screening program	Fixed	0.234	0.497	0.222	1.264	0.000	
	CRC knowledge	0.809	0.340	5.646	2.246	0.017	1.152-4.377

Abbreviations: CRC, Colorectal Cancer.

4. Discussion

Only 19.8% of the participants stated that they participated in screening program and 27.7% of them participated in the screening regularly. The rate of participation in the screening programs related to CRC has been determined to be 11.9-50% in the studies conducted in Turkey and abroad (2,8,12,22,28-32). In similar studies (8,22,28,29,32-34), it has been observed that the rates of participation in the determined national/international CRC screening programs are inadequate. However, the participation in the determined cancer screening programs has a great importance in the early diagnosis of the disease and by this means, it increases success of therapy and contributes to increasing survival rates. In order to obtain positive results in screening programs in this way, the screening rate should reach up to 70% (32,33).

In the study, it was determined that the rates of participation in CRC screening program did not change based on gender, marital status, age group, education, occupation and perceived income status and the longest residence place. In the other studies conducted in a method, it has been determined that there is no correlation between having a screening test and the descriptive characteristics such as age (3,35,36), gender (35,36), educational status (3), marital status, occupation, perceived income, and having a health insurance (36). However, some studies have reported that there is a correlation between age (12,30,37), gender (17,30,32,38,39), marital status (17,30), working status (3), the longest residence place (40,41) smoking (40) and the status of participation in CRC screening. Unlike this study, it has been stated in studies that those living in urban region had higher rates of participation in the screening programs compared to those living in rural areas (12,41). When the correlation of the descriptive characteristics with the participation in CRC screening was examined, it is considered that different results may be due to the characteristics of the regions where the studies have been conducted, sample number, and characteristics of the participants.

In the study, it was determined that the rates of participation in CRC screening program of the participants who had someone in their family and/or immediate circle who were diagnosed with CRC were higher compared to the other individuals. Similar to this study, the rates of participating in screening program of the participants with an individual diagnosed with CRC in their family and/or immediate circle have also been found to be high in other studies (12,34) and it has been determined that the desire and awareness of participating in screening were also high (17,32,42). However, it was determined in a study that being an individual who family history did not affect the status of participation in CRC screening program (8).

It has been stated that the participation of the individuals who knew about CRC and desired to participate was higher compared to those who did not know about CRC in similar studies (8,26,27,38,43). On the other hand, in some studies, it has been stated that the status of knowing about CRC did not affect the participation in screening program (12,22) and the willingness to participate in screenings (34). It is expected that the increase in knowing about a subject increases awareness and caring about the subject and makes a positive contribution to the increase in participating in the applications that should be performed on the subject.

In this study, individuals' HBMSCC confidence-benefit perception subscale mean score was high. As the confidence-benefit perception subscale score increases, individuals are expected to perceive the benefit of screening, and this affects participation in the screening program. In some studies conducted in Turkey, trust-benefit subscale scores were found to be similarly high (3,15,36,44). The result obtained in the study had similarity with other studies (15,36,44), but it was different from the study of Yılmaz et al. (3). Confidence-benefit perception score expresses that the individual shows protective behavior and there is his/her belief in the benefit that will be provided by the screening in prevention of the disease. For this reason, it is expected that the increase of confidence-benefit perception score will have a positive effect on displaying and maintaining participation behavior in screening. Since confidence-benefit perception of individuals was high and the rate of participating in screening program was low in the study, it is required to inform individuals about the necessity of the tests applied in CRC screening program and to increase their awareness.

In this study, the mean score of the HBMSCC sensitivity subscale was found to be low. The perceived sensitivity score was found to be similarly low in studies conducted in Turkey. (3,15,36,44). The perceived susceptibility score was quite low in the other studies conducted in Turkey (15,36,44), other than the study by Yılmaz et al., (3); however, the perceived susceptibility score of the participants in this study was lower. The perceived susceptibility of the scale expresses the individuals' perception of the hazards threatening their health status. Within this context, it was considered that low perceived susceptibility of the individuals in the study will cause disregarding the subject and may affect the participation in screening program. However, as the perceived susceptibility score increased, positive results were expected on the individuals' participation in the screening in the direction of reducing the risk. Therefore, it is considered that the rate of participating in the screening program may be increased by the applications to be performed to increase the perceived susceptibility.

In this study, it was determined that the mean score of the HBMSCC perceived violence subscale was moderate. Perceived violence score averages are similar in studies conducted in Turkey(15). It is similar to the mean scores of perceived violence obtained in other studies except for Yılmaz et al. (3).

It was determined that there was no correlation between mean scores of HBMSCC confidence-benefit perception, perceived susceptibility and perceived severity and the rates of participating in CRC screening program. Similar to the results of this study, it has been stated in the literature that there is no significant correlation between confidence-benefit, susceptibility and severity scores and the rates of participating in CRC screening (44). However, it was stated in some of the studies that there was a correlation between perceived severity (45) and perceived susceptibility (25) and the participation in CRC screening. The individuals with higher scores are more likely to participate in screening and those with high barrier perception are less likely to participate (25,41). Also, it was stated in the studies that individuals with high perceived susceptibility had colonoscopy behavior more compared to those with low perceived susceptibility (3,25) but having FOBT behavior did not change (3). Confidence-benefit perception expresses that the individuals perform protective behavior regarding early diagnosis of CRC and they believe in the effect of participation in screening on prevention of the disease. In this case, it is an expected result within the structure of the scale that the individuals with high confidence-benefit perception have high participation in screening. Perceived susceptibility signifies the perception of CRC threats by the individuals. In this case, it is an expected situation within the structure of the scale that as the perceived susceptibility of an individual increases, the participation in the screening would increase. Perceived severity expresses that the individuals perceive CRC as a serious disease. In this case, as the perceived severity increases, it is an expected result within the structure of the scale that the individuals have a high participation in screening for the early diagnosis of CRC. However, no difference was observed in the participation rate based on the subscales. It is considered that this was affected by factors such as sample size and conducting the study in a single center.

Some factors may affect the participation status of the individuals in CRC screening program. In the study, it was determined that there was a significant correlation between the status of knowing CRC and CRC screening behavior and those having knowledge about CRC screening had approximately 2.5 times more CRC screening behavior compared to those having no knowledge about CRC screening. In a previous study, it was determined that the individuals who had heard about CRC screening have had more CRC screening compared to those who had not heard about CRC screening (13). In another study, it was found that those having knowledge about CRC participated in screening more than 2 times compared to those who did not have knowledge on CRC (46). In a study assessing CRC scores in three groups, it was stated that the individuals with moderate CRC knowledge scores thought about participating in screening 8.5 times more compared to those with low knowledge score on CRC, and the individuals with high knowledge score thought about participating in screening 10 times more

compared to the ones with moderate knowledge scores (28). In the study conducted by Taheri Khrameh et al., (25) in Iran, it was stated that the participants with high CRC knowledge score participated in the screen 1.29 times more than the other participants. Also in this study, the individuals knowing CRC had high participation in screening programs.

5. Conclusion and Recommendations

As a result of this study, it was determined that the individuals' CRC knowledge status and participation in screening program were inadequate and having knowledge affected the participation in screening. Within this context, the fact that nurses, who have an important role in consulting, especially public health and clinic nurses, need to plan and implement health education in the light of the literature, including at risk group in the society. Making suggestions that will positively affect health beliefs and provide motivation will positively affect participation in screening. In addition to the information provided by public health institutions in the centers where the screening is carried out, the planning and implementation of interventional activities will increase participation in screening. It was determined that there was no correlation between mean scores of HBMSCC confidence-benefit, susceptibility and perceived severity and participation in screening and it was considered that this was affected by the factors such as sample size and conducting the study in a single center. Therefore it is recommended to conduct further studies with higher sample size as well as other variables that may affect participation in CRC screening program.

6. Contributions

It was determined that having knowledge about CRC affects participation in screening program and those who know CRC have 2.5 times more participation behavior in screening than those who do not know about CRC. In the centers where screening is performed, it may be recommended to determine the false beliefs of individuals about CRC and the screening program and to inform them in accordance with their socio-demographic characteristics.

Ethical Aspect of the Research

For the collection of data, the ethics committee permission dated 27.09.2017 and numbered 1606 was received from Selcuk University Noninvasive Clinical Trials Ethics Committee of Faculty of Health Sciences. Institutional permission dated 23.10.2017 and numbered E.107467 and E.107469 was obtained. After being informed about the study, written consent was obtained from the participants.

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: HK, ŞK; **Design:** HK, ŞK; **Supervision:** HK, ŞK; **Funding:** None; **Materials:** None; **Data Collection/Processing:** HK; **Analysis/Interpretation:** HK, ŞK; **Literature Review:** HK, ŞK; **Manuscript Writing:** HK, ŞK; **Critical Review:** ŞK.

References



- WHO [Internet]. World Health Organization [cited 2017 Aug 7]. Available from: <http://www.who.int/cancer/en/>
- Kalkım A, Dağhan Ş, Taşkın C. Examination knowledge levels of elderly people about colorectal cancer's risks and early diagnosis and their this cancer's risks. *SDÜ Sağlık Bilim Enstitüsü Derg.* 2014;5(3):88–93.
- Yılmaz M, Dereli F, Yelten G. Some Sociodemographic Characteristics, Healthy Lifestyle Behaviors and Health Beliefs of Individuals Aged 50 and over Effect on Screening Behaviors of Colon Cancer. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Derg.* 2016;13(3):226–34.
- Jemal A, Ward EM, Johnson CJ, Cronin KA, Ma J, Ryerson AB, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2014, Featuring Survival. *J Natl Cancer Inst.* 2017;109(9):1–22.
- GLOBOCAN [Internet]. 2020. [cited 2022 June 06]. Available from: <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data>
- World Health Organization (WHO) [Internet]. Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019. WHO; 2020. [cited 2022 Jun]. Available from: [who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death](http://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death)
- CSC [Internet]. 2017 [cited 2017 Aug 7]. Available from: <http://www.cancersupportcommunity.org>
- Pirinççi S, Benli C, Okyay P. Patients admitted to tertiary health care center colorectal cancer screening program awareness study. *TAF Prev Med Bull.* 2015;14(3):209–14.
- Siegel RL, Miller KD, Fedewa SA, Ahnen DJ, Meester RGS, Barzi A, et al. Colorectal cancer statistics, 2017. *CA Cancer J Clin.* 2017;67(3):177–93.
- Turkey Statistics Yearbook [Internet]. 2020. Accessed June 20, 2022. Available from: <https://www.saglik.gov.tr/TR,89801/saglik-istatistikleri-yilligi-2020-yayinlanmistir.html>
- Al Wutayd O, Alamri F, Ali AM, Kassim AK. Colorectal Cancer Risk Factors: A Study of Knowledge, Attitude and Practice Among Adults in Riyadh, Saudi Arabia. *Cancer Res J.* 2015;3(5):94.
- Şeyda Şahin N. Knowledge of, attitudes toward, and barriers to participation of colorectal cancer screening in Aydın central region. *Türkiye Aile Hekim Derg.* 2015;19(1):37–48.
- Alsmkari MS, Felemban AA, Alauldeen SI, Alzubaidi MA, Alzubaidi SA, Jameel WS, et al. Assessment the knowledge and behaviour of adult related to colorectal cancer in westren region of saudi arabia. A cross sectional study of 819 participants. *Eur J Pharm Med Res.* 2017;4(2):221–6.
- Su TT, Goh JY, Tan J, Muhaimah AR, Pigeneswaren Y, Khairun NS, et al. Level of colorectal cancer awareness: A cross sectional exploratory study among multi-ethnic rural population in Malaysia. *BMC Cancer.* 2013;13(376):2–8.
- Baysal Yaşınöz H, Türkoğlu N. Evaluation of health beliefs and knowledge levels on protection from colorectal cancer in individuals. *Int J Hum Sci [Internet].* 2013;10(1):1238–50. Available from: <https://j-humansciences.com/ojs/index.php/ijhs/article/download/2450/1117>
- Alnuwaysir M, Baral N, Alhadhari H. Colorectal Cancer Awareness and Attitude among Adult, Al-Dammam, Saudi Arabia. *Adv Cancer Prev.* 2016;01(04):10–3.
- Galal YS, Amin TT, Alarfaj AK, Almulhim AA, Aljughaiman AA, Almulla AK, et al. Colon cancer among older saudis: Awareness of risk factors and early signs, and perceived barriers to screening. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2016;17(4):1837–46.
- Jones RM, Devers KJ, Kuzel AJ, Woolf SH. Patient-Reported Barriers to Colorectal Cancer Screening. A Mixed-Methods Analysis. *Am J Prev Med.* 2010;38(5):508–16.
- Wilkins T, Gillies RA, Harbuck S, Garren J, Looney SW, Schade RR. Racial disparities and barriers to colorectal cancer screening in rural areas. *J Am Board Fam Med.* 2012;25(3):308–17.
- Ozsoy SA, Ardahan M, Özmen D. Reliability and validity of the colorectal cancer screening belief scale in Turkey. *Cancer Nurs.* 2007;30(2):139–45.
- Wang J, Moehring J, Stuhr S, Krug M. Barriers to colorectal cancer screening in Hispanics in the United States: An integrative review. *Appl Nurs Res [Internet].* 2013;26(4):218–24. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2013.08.005>
- Sohler NL, Jerant A, Franks P. Socio-psychological factors in the expanded health belief model and subsequent colorectal cancer screening. *Physiol Behav [Internet].* 2017;176(10):139–48. Available from: <file:///C:/Users/Carla%0ACarolina/Desktop/Artigos%0Apara%0AAacrescentar%0Ana%0Aqualifica%0Acao/>
- Jacobs LA. Health beliefs of first-degree relatives of individuals with colorectal cancer and participation in health maintenance visits: A population-based survey. *Cancer Nurs.* 2002;25(4):251–65.
- Shokar NK, Vernon SW, Weller SC. Cancer and colorectal cancer: Knowledge, beliefs, and screening preferences of a diverse patient population. *Fam Med.* 2005;37(5):341–7.
- Taheri-Kharameh Z, Noorzadeh F, Sangy S, Zamanian H, Shouridgolgi AR, Oveisi H. Factors associated with adherence to colorectal cancer screening among moderate risk individuals in Iran. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2016;16(18):8371–5.
- Abuadas FH, Petro-Nustas WJ, Abuadas MH. The Effect of a Health Education Intervention on Jordanian Participants' Colorectal Cancer Knowledge, Health Perceptions, and Screening Practices. *Cancer Nurs.* 2018;41(3):226–37.
- Gholampour Y, Jaderipour A, Jeihooni AK, Kashfi SM, Harsini PA. The effect of educational intervention based on health belief model and social support on the rate of participation of individuals in performing fecal occult blood test for colorectal cancer screening. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2018;19(10):2777–87.
- Christou A, Thompson SC. Colorectal cancer screening knowledge, attitudes and behavioural intention among Indigenous Western Australians. *BMC Public Health [Internet].* 2012;12(528):2–16. Available from: [BMC Public Health](http://www.biomedcentral.com/10.1186/1471-2382-12-528)
- Koo JH, Leong RWL, Ching J, Yeoh KG, Wu DC, Murdani A, et al. Knowledge of, attitudes toward, and barriers to participation of colorectal cancer screening tests in the Asia-Pacific region: A multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 2012;76(1):126–35.
- Tastan S, Andsoy II, Iyigun E. Evaluation of the knowledge, behavior and health beliefs of individuals over 50 regarding colorectal cancer screening. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2013;14(9):5157–63.
- Wong HLC, Lopez-Nahas V, Molassiotis A. Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Hear Lung J Acute Crit Care.* 2001;30(5):376–87.
- Almadi M, Alghamdi F. The gap between knowledge and undergoing colorectal cancer screening using the Health Belief Model: A national survey. *Saudi J Gastroenterol.* 2019;25(1):27–39.
- Yücel Kaçmaz H, Çürük GN. Healthy lifestyle behaviours and attitudes of relatives of patients with colorectal cancer towards protection from colorectal cancer. *Turkish J Clin Lab.* 2017;9(1):36–49.
- Almadi MA, Mosli MH, Bohlega MS, Al Essa MA, Aldohan MS, Alabdallatif TA, et al. Effect of public knowledge, attitudes, and behavior on willingness to undergo colorectal cancer screening using the health belief model. *Saudi J Gastroenterol.* 2015;21(2):71–7
- Courtier R, Casamitjana M, Macià F, Panadés A, Castells X, Gil MJ, et al. Participation in a colorectal cancer screening programme: Influence of the method of contacting the target population. *Eur J Cancer Prev.* 2002;11(3):209–13.

- 36.** Koc S, Esin MN. Screening behaviors, health beliefs, and related factors of first-degree relatives of colorectal cancer patients with ongoing treatment in Turkey. *Cancer Nurs.* 2014;37(6): 51–60.
- 37.** Cole SR, Zajac I, Gregory T, Mehaffey S, Roosa N, Turnbull D, et al. Psychosocial variables associated with colorectal cancer screening in South Australia. *Int J Behav Med.* 2011;18(4):302–9.
- 38.** McCaffery K, Wardle J, Waller J. Knowledge, attitudes, and behavioral intentions in relation to the early detection of colorectal cancer in the United Kingdom. *Prev Med (Baltim).* 2003;36(5):525–35.
- 39.** Molina-Barceló A, Salas Trejo D, Peiró-Pérez R, Málaga López A. To participate or not? giving voice to gender and socio-economic differences in colorectal cancer screening programmes. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2011;20(5):669–78.
- 40.** Yiğitbaş Ç, Bulut A, Bulut A, Semerci M. Bingöl Devlet Hastanesi'ne Başvuran Yetişkinlerin Kansere Tarama Testlerine İlişkin Bilgi ve Tutumları. *Türk Jinekolojik Onkol Derg [Internet].* 2016;19(2):29–38. Available from: <https://dergipark.org.tr/trsgo/issue/36060/404915>
- 41.** Lee SY, Lee EE. Access to health care, beliefs, and behaviors about colorectal cancer screening among Korean Americans. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2018;19(7):2021–7.
- 42.** Bukhari H, Mirza M, Ghazi Almatrafi F, Fahad Alqhtani E, Khalid Yamani A, Mohammed Sabiani F, et al. Public Awareness of Risk Factors, Screening and Prevention of Colorectal Cancer. *Int J Acad Sci Res [Internet].* 2016;4(1):2272–6446. Available from: www.ijasjournal.org
- 43.** Menon U, Champion VL, Larkin GN, Zollinger TW, Gerde PM, Vernon SW. Beliefs Associated With Fecal Occult Blood Test and. *J Occup Env Med [Internet].* 2011;45(8):891–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3042891/pdf/nihms270523.pdf>
- 44.** Öztaş B, İyigün E, Taştan S, Can MF, Öztaş M. Determination of Cancer Risk Perceptions and Health Beliefs of First-Degree Relatives of Patients Who Were Operated with Colorectal Cancer Diagnosis. *Turkish J Color Dis.* 2018;28(2):80–7.
- 45.** Ueland AS, Hornung PA, Greenwald B. Colorectal cancer: prevention and screening. *Gastroenterol Nurs.* 2006;9(1):357–63.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Lise Öğrencilerinin Sanal Zorbalık Farkındalıklarının Yordayıcısı Olarak Algılanan Sosyal Yetkinlik, Cinsiyet, Günlük İnternet Kullanım Süresi ve Ebeveyn Kontrolü

Perceived Social Competence, Gender, Daily Internet Usage and Parental Control as Predictors of High School Students' Awareness of Cyberbullying

Seher ZENGİN¹ , Makbule TOKUR KESGİN² ¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 08.02.2022

Kabul tarihi/Accepted: 24.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Seher ZENGİN, Öğr. Gör.
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Ek Bina, Zemin Kat, Gölköy
Yerleşkesi, Bolu / Türkiye
E-posta: seherzengin@ibu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-2638-6848

Makbule TOKUR KESGİN, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0003-2729-8612

Öz

Amaç: Bu araştırma, lise dönemindeki ergenlerin algıladıkları sosyal yetkinlik, cinsiyet, günlük internet kullanım süresi ve ebeveyn kontrolünün sanal zorbalık farkındalığında yordayıcı rolünü belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma ilişkisel tarama modeline dayalı betimsel türde bir çalışmadır. Çalışma grubu, 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz döneminde Batı Karadeniz Bölgesinde bir il merkezindeki lise öğrencilerinden (n=670) oluşmuştur. Araştırma 588 (evrenin %88'i) öğrenci ile tamamlanmıştır. Veriler "Kişisel Bilgi Formu, Sanal Zorbalık Ölçeği ve Algılanan Sosyal Yetkinlik Ölçeği" ile toplanmıştır. Etik kurul onayı, kurum izni, öğrenci ve velilerden gönüllü onam alınmıştır. Veriler tanımlayıcı testler, pearson korelasyon, hiyerarşik regresyon testleri ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin algılanan sosyal yetkinlik ve sanal zorbalık farkındalıkları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,28$, $p<0,001$) tespit edilmiştir. Lise öğrencilerinin sanal zorbalık farkındalıklarında algılanan sosyal yetkinlik, cinsiyet ve günlük internet kullanım değişkenlerinin anlamlı düzeyde yordayıcı olduğu belirlenmiştir. Ebeveyn kontrolü varlığının ise sanal zorbalık farkındalığı için anlamlı bir yordayıcı olmadığı bulunmuştur.

Sonuç: Sonuç olarak, öğrenciler sosyal yetkinliklerini yüksek olarak algıladıklarında sanal zorbalık farkındalıkları artmaktadır. Öğrencilerin sanal zorbalık farkındalıkları, algıladıkları sosyal yetkinlik, cinsiyet ve günlük internet kullanım süresi değişkenlerinden etkilenmektedir. Okul hemşirelerinin, öğretmenlerin ve ebeveynlerin öğrencilere sosyal çevreleri ile etkili iletişim kurabilmeleri ve sosyal beceriler kazanmaları için model olmaları ve rehberlik etmeleri öğrencilerin akran kabulünün artmasına ve sanal ortamda geçirdikleri sürenin azalmasına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: İnternet, ebeveynler, siber zorbalık, farkındalık, öğrenciler.

Abstract

Objective: This research was conducted to determine the predictive role of perceived social competence, gender, daily internet use time and parental control in cyberbullying awareness of high school adolescents.

Material and Method: The research is a descriptive study based on the relational survey model. The study group consisted of high school students (n=670) in a city center in the Western Black Sea Region in the fall semester of the 2018-2019 academic year. The research was completed with 588 (88% of the population) students. "Personal Information Form, Cyberbullying Scale and Perceived Social Competence Scale" were used to collect data. Ethics committee approval, institutional permission, from students and parents were obtained voluntary consent. Descriptive tests, pearson correlation analysis and hierarchical regression analysis were used in the analysis of the data.

Results: It was determined that there was a positive low-level significant relationship ($r=0.28$, $p<0.001$) between the perceived social competence and cyberbullying awareness of the students participating in the study. It was determined that the variables of perceived social competence, gender and daily internet use were significant predictors of cyberbullying awareness of high school students. It was determined that the presence of parental control was not a significant predictor of cyberbullying awareness.

Conclusion: As a result, cyberbullying awareness increases when students perceive their social competence as high. Students' cyberbullying awareness is affected by their perceived social competence, gender and daily internet usage time. School nurses, teachers and parents modeling and guiding students so that they can communicate effectively with their social environment and gain social skills can help students increase peer acceptance and reduce the time they spend in the virtual environment.

Keywords: Internet, parents, cyberbullying, awareness, students.

1. Giriş

Bilgi ve iletişim kaynaklarına ulaşımı kolaylaştıran bilgisayar, tablet, akıllı telefon gibi teknolojik araçlar zamandan tasarruf ve yaşam kolaylığının yanında eğlenceyi de kişilerin ayağına getirerek yaşamın neredeyse vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Bu araçların yaşamın her alanına girmesi insanların yaşam biçimlerini ve sosyal ilişkilerini farklılaştırmıştır ve günlük yaşamda haberleşme, eğitim, sağlık randevuları, alışveriş, bankacılık gibi pek çok iş bu araçlar sayesinde kısa sürede halledilebilir hale gelmiştir. Teknolojinin getirdiği bu kolaylıklar insan sağlığını etkileyebilecek çeşitli olumsuzlukları da beraberinde getirmiştir. Bu olumsuzluklardan birisi de saldırganlık içeren yeni bir zorbalık biçimi olarak değerlendirilen sanal zorbalıktır (1-4).

Sanal zorbalık, sosyal medya dahil olmak üzere herhangi bir elektronik yöntemle başka bir bireye zarar vermek amacıyla sürekli olarak tacizde bulunma niyeti olarak tanımlanmaktadır. (4-6). Bu zorbalık türü sanal bir ortamda karşıdaki bireye saldırganca mesajlar gönderme, küfürlü konuşmalar yapma, tehdit ve hakaret etme şeklinde görülmektedir (4,7) ve zorbalara mağdurlarıyla yüz yüze oldukları takdirde elde edemeyecekleri güç ve kontrol duygusunu vermektedir (6,8). Mağdurlarda ise bir süre sonra psikolojik, duygusal ve sosyal etkiler görülmekte ve ciddi hastalıklar meydana gelmektedir (6,8). Henüz psikososyal ve fiziksel yönden olgunlaşma sürecini tamamlamamış, yaşam deneyimleri sınırlı olan ve teknolojiyi sosyalleşme aracı olarak kullanmaktan hoşlanan ergenler, sanal zorbalıktan daha fazla etkilenmektedir (1,9). Ergenlerde özellikle akranlardan gelen sanal zorbalık davranışları bireysel, sosyal, duygusal ve psikolojik gelişimlerine zarar vermektedir. Sanal zorbalık tehdidi altındaki ergenlerde korkuya, öfkeye, depresyona, anksiyeteye, akademik başarıda düşüşe, düşük öz saygıya, anti-sosyal özelliklere, okul fobisine, yalnızlığa, okula devamsızlığa, uyku sorunlarına, dışarı çıkmaktan korkmaya ve intihar düşüncesine kadar gidebilen problemlere yol açmaktadır (5-7,9). Bu durumun uzun süre devam etmesi ve mağduru yeterli sosyal yetkinliğe sahip olamaması ve sosyal çevresinden yardım görememesi sonucunda sanal zorbalığın olumsuz etkilerinin şiddetinde artışlar olabilmektedir (8). Bu tür sorunların yaşanmaması için ergenlerin kendisine veya bir başkasına yapılan sanal zorbalığın farkında olması önemlidir (1).

Sosyal yetkinlik, bireyin yaşam sürecinde önemli bir kişisel özellik olarak ortaya çıkmaktadır ve bireyin ruhsal ve sosyal açılarından sağlıklı bir şekilde yaşamını sürdürebilmesi için gerekli bir yeterlilik olarak belirtilmektedir (10). "Sosyal yetkinlik, kişinin kendisini kişilerarası etkileşimlerde daha fazla güvende hissetmesini, verimli olmasını ve böylece kişilerarası ilişkilerde kendisini yetkin olarak algılamasını ve değerlendirmesini sağlar" (11). İnsanın sosyal bir varlık olarak toplumda yer alması için önemli bir beceri olarak ortaya çıkan sosyal yetkinlik algısı, yaşamın her aşamasında hayati önem taşımakla birlikte, özellikle de eğitim-öğretim kademesi açısından ergenlik dönemi içerisinde yer alan lise dönemindeki öğrenciler için daha da önem kazanmaktadır (10). Ergen için aileden ziyade arkadaş çevresinin yani sosyal çevrenin önemli olduğu bilgisi doğrultusunda lise dönemindeki ergenlerin kendilerini sosyal ilişkilerinde yetkin algılamaları, daha kaliteli, verimli ve sağlıklı ilişkiler kurmalarına katkıda bulunmaktadır (9, 10).

Literatürde sosyal yetkinliğin sanal zorbalığı anlamlı düzeyde yordadığı, düşük sosyal yetkinlik algısına sahip olanların ve sosyal olarak tanınmaya en çok ihtiyaç duyanların sanal zorbalık gösterdiği bildirilmektedir (4,12-14). Algılanan sosyal yetkinlik düzeyi yüksek olan bir ergenin sosyal ilişkilerinde kendini yetkin ve yeterli algıladığı, ayrıca karşılaşılabilecek sorunlara ölçülü şekilde yaklaşabileceği ve sanal bir ortamda başkalarına zarar verici davranışlarda bulunmayacağı belirtilmektedir (4,11,14). Ayrıca literatürde erkek öğrencilerin ve internet kullanım süresi yüksek olan öğrencilerin daha fazla sanal zorbalık yaptıkları yer almaktadır. (15-20). Ebeveyn kontrolüne yönelik çalışmalarda ise, çocukların teknoloji kullanımında yüksek ebeveyn kontrolünün siber zorbalık riskini düşürdüğü (5,21), aile yönetiminin zayıf olmasının siber zorbalığı negatif yönde anlamlı şekilde yordadığı bulunmuştur (22). Ebeveynlerle yapılan bir çalışmada da, katılımcıların neredeyse hepsi evde denetimin sanal zorbalığı azaltabileceğini belirtmişlerdir (23). Sanal zorbalıkla ilişkili faktörlerin incelendiği bir sistematik derlemede ise ebeveyn kontrolü, desteği ve duygusal yakınlık gibi ilişkilerin olumlu olmasının çocukların siber zorba davranışlarını azaltacağı yönünde bir sonuca varılmıştır (24).

Gelecekle ilgili planların yapıldığı, meslek seçimi arifesinde bulunan lise dönemindeki ergenlerin sanal zorbalık ve ilişkili faktörlerin farkında olmasının, ergenlerde zorba ya da mağdur olma davranışlarının azaltılmasında veya önlenmesinde büyük katkı sağlayacağı bir gerçektir (25, 26). Literatür tarandığında sanal zorbalık ve sosyal yetkinlikle ilgili yapılmış çalışmalara rastlanılmasına rağmen (4,12-14) sanal zorbalık farkındalığı ve algılanan sosyal yetkinlikle ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Sanal zorbalık farkındalığı olan lise dönemindeki ergenlerin bu zorbalık türüyle etkili şekilde baş etmelerinde algıladıkları sosyal yetkinliğin, cinsiyetin, günlük internet kullanım süresinin ve ebeveyn kontrolünün anlamlı düzeyde bir yordayıcı olup olmadığının bilinmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bundan dolayı bu çalışma, lise öğrencilerinin algılanan sosyal yetkinlikleri, cinsiyet, günlük internet kullanım süresi ve ebeveyn kontrolünün sanal zorbalık farkındalıklarını ne kadar yordadığını belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda cevap aranacak temel problem soruları aşağıdaki gibidir;

- 1.Lise öğrencilerinin sanal zorbalık farkındalıkları ne düzeydedir?
- 2.Lise öğrencilerinin algılanan sosyal yetkinlikleri ne düzeydedir?
- 3.Lise öğrencilerinin algılanan sosyal yetkinlikleri ve sanal zorbalık farkındalıkları arasında ilişki var mıdır?
- 4.Lise öğrencilerinin algılanan sosyal yetkinlikleri, cinsiyet, günlük internet kullanım süresi ve ebeveyn kontrolü sanal zorbalık farkındalıklarını yordamakta mıdır?

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Çalışmanın Tasarımı

Araştırma, ilişkisel tarama modeline dayalı betimsel tasarımıda bir çalışmadır.

2.2. Çalışma Evreni/Örnekleme

Çalışmanın evrenini, Batı Karadeniz Bölgesindeki bir il merkezinde, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, teknolojik araçlara ulaşım bakımından sosyoekonomik düzeyi yüksek olarak değerlendirilen, bir Anadolu Lisesine devam eden toplam 670 öğrenci oluşturmuştur. Anketin uygulandığı gün devamsız olan 49 ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmayan 22 öğrenci çalışmaya dahil edilememiş olup, uç değerleri olan 11 öğrencinin verisi çalışmadan çıkarılmıştır. Çalışma 588 (evrenin %88'i) öğrenci ile tamamlanmıştır. Verilerin toplanması sırasında öğrenciler arasında etkileşimi önlemek amacıyla anket formları her sınıfta araştırmacılar tarafından öğrencilere dağıtılmış, uygulama esnasında sınıfta beklenilmiş ve anketler tekrar öğrencilerden toplanmıştır.

2.2.1. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Türkçe bilen, iletişim problemi olmayan, çalışmaya katılmaya gönüllü olan, çalışmanın yapıldığı lisede öğrenim gören, anket uygulaması sırasında okulda bulunan, ebeveyni tarafından çalışmaya katılması onaylanan öğrenciler araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmanın etik yönüne 7. Bölümde değinilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Formda yaş, cinsiyet, sınıf gibi sosyo-demografik sorular ve internet kullanım süresi (açık uçlu soru tipinde saat şeklinde sorulmuştur ancak dakika şeklinde cevapların da verilmiş olması nedeniyle süre dakikaya çevirilerek analiz edilmiştir), interneti kullanırken ebeveyn kontrolü varlığı (evet-hayır) gibi (18, 34, 37) toplam 16 soru yer almaktadır.

2.3.2. Sanal Zorbalık Farkındalık Ölçeği

Ölçek Ayas ve ark. (2015) tarafından geliştirilmiş ve aynı araştırmacılar tarafından geçerlik güvenirliği yapılmıştır. Ölçek, 5'li likert (kesinlikle katılıyorum (5), katılıyorum (4), kararsızım (3), Katılmıyorum (2) ve kesinlikle katılmıyorum (1)) şeklinde 26 madde ve 3 faktörden oluşmaktadır. Bu faktörlerden birincisi (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26. maddeler) 18 maddeden oluşan "sanal zorbalığı okulda önlemek", ölçeğin ikinci faktörü (4, 5, 19, 20, 21. maddeler) 5 maddeden oluşan "sanal zorbalığı tanıma" ve üçüncü faktörü ise (1, 2, 3. maddeler) 3 maddeden oluşan "sanal zorbalığı sorun olarak görme" olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,943'tür. Ölçeğin alt faktörleri için iç tutarlılık değerleri sırasıyla faktör 1 için 0,946, faktör 2 için 0,802 ve faktör 3 için 0,639 olduğu tespit edilmiştir. Ölçekten, 26 – 63 puan alındığında düşük, 64–100 puan orta ve 101 – 130 puan alındığında yüksek sanal zorbalık farkındalığı olarak ifade edilmektedir (1). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısının 0,938 olduğu, alt faktörlerin ise faktör 1 için 0,953, faktör 2 için 0,837 ve faktör 3 için 0,810 olduğu belirlenmiştir.

2.3.3. Algılanan Sosyal Yetkinlik Ölçeği

Ölçek Anderson-Butcher, Iachini ve Amorose tarafından 2007 yılında geliştirilmiş ve Sarıçam, Akın, Akın ve Çardak

(2013) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek, sosyal yetkinlik kavramını bireyin kendisi hakkında bilgi vermesi ve sosyal ilişkilerde kendisini nasıl algıladığına dayanarak değerlendiren (self-report) bir ölçme aracıdır. Ölçek için yapılan doğrulayıcı faktör analizinde orijinal formda olduğu gibi 6 maddeden oluştuğu ve maddelerin tek boyutta toplandığı görülmüştür. Cronbach alfa iç tutarlılık güvenirlik katsayısı 0,80 olarak bulunmuştur. Algılanan Sosyal Yetkinlik Ölçeği 5'li likert ("1" Hiç katılmıyorum-, "5" Tamamen katılıyorum) tipi derecelendirmeye sahiptir. Ölçekten en yüksek 30, en düşük 6 puan alınabilmektedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe bireyin algılanan sosyal yetkinlik düzeyinin de yükseldiği söylenebilir (27). Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,749 olarak belirlenmiştir.

2.3.4. Ön Uygulama

Çalışmanın ön uygulaması başka bir lisede her kademedeki beş öğrencinin katılımı ile yapılmıştır. Ön uygulama sonucunda ankette anlaşılmayan bir soru olmadığından anket formu ilk haliyle kullanılmıştır. Ön uygulamada anket formunun tamamlanma süresi 15-20 dakika sürmüştür.

2.4. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Batı Karadeniz Bölgesindeki bir üniversitenin Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan (10.10.2018 tarih, Protokol no. 2018/194) ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli kurum izinleri alınmıştır. Ayrıca velilerden yazılı onam ve katılımcı öğrencilerden sözel onam alınmıştır. Helsinki deklarasyonu ilkelerine uyulmuştur.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin istatistiksel analizleri Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 22.0) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında tanımlayıcı istatistiklerden yüzde, ortalama-standart sapma ve minimum maksimum değerleri kullanılmıştır. Verilerin hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizine uygun olup olmadığını belirlemek için veri setinin normalliği basıklık, çarpıklık ve histogram grafikleri ile değerlendirilmiştir. Uç değerler olup olmadığı Mahalanobis uzaklık değerleri (18, 47) kullanılarak incelenmiştir. Veri setlerinin bahsedilen koşulları sağlaması yanında, değişken sayısı dikkate alındığında örneklem büyüklüğünün de yeterli sayıda olduğu görülmüştür. Çoklu regresyon analizinin bir başka varsayımı olarak Pearson korelasyon katsayıları, tolerans değeri, Variance Inflation Factor (VIF) ve Condition Index (CI) değerleri incelenmiştir. Yordayıcı değişkenler arasında çoklu korelasyon olarak tanımlanabilecek 0,80'in üzerinde bir korelasyon değeri olmadığı Tablo 2'de yer almaktadır. Tolerans değerinin 0,10'un üzerinde, VIF değerinin 10'un altında ve CI değerinin 30'un altında olduğu saptanmıştır. Bu süreçlere bağlı olarak, elde edilen verilerin çoklu doğrusal regresyon analizi için uygun olduğu belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen veriler çoklu doğrusal regresyon analizlerinden biri olan hiyerarşik regresyon analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Hiyerarşik regresyonda cinsiyet (erkek=1, kadın =0) ve ebeveyn kontrolü (var=1, yok=0) Dummy değişken haline getirilmiş, algılanan sosyal yetkinlik ve günlük internet kullanımı ise sürekli değişken olarak kullanılmıştır. Araştırmada 0,05 anlamlılık düzeyine bakılmıştır (28, 29).

3. Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 15,43±1,18 (min: 14,00, max:18,00), günlük internet kullanım süresi ortalama 199,73±121,23 (min:30,00, max:720,00) dakikadır. Öğrencilerin %55,8'inin kadın, %40,0'ünün 9.sınıfta öğrenim gördüğü ve %52,4'ünün internet kullanırken ebeveyn kontrolünün olmadığı saptanmıştır.

Öğrencilerin Algılanan Sosyal Yetkinlik Ölçeği toplam puan ortalamalarının 24,63±3,57 olduğu, Sanal Zorbalık Farkındalık Ölçeği toplam puan ortalamalarının 94,95±17,73 olduğu saptanmıştır. Sanal zorbalık alt boyutlarına ise, sanal zorbalığı sorun olarak görme puan ortalamaları 11,20±2,95, sanal zorbalığı tanıma puan ortalamaları 18,78±3,88 ve sanal zorbalığı okulda önleme puan ortalamaları 69,76±15,86 olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin Algılanan Sosyal Yetkinlik Ölçeği ve Sanal Zorbalık Farkındalık Ölçeği Puan Ortalamaları (n=588)

	Min-Max	Ort±SS	OSH*
Algılanan Sosyal Yetkinlik Ölçeği Toplamı	13-30	24,63±3,57	0,36
Sanal Zorbalık Farkındalık Ölçeği Toplamı	45-125	94,95±17,73	1,77
Sanal Zorbalık Farkındalık Ölçeği Alt Boyutları			
Sanal Zorbalığı Sorun Olarak Görme	4-15	11,20±2,95	0,30
Sanal Zorbalığı Tanıma	8-25	18,78±3,88	0,39
Sanal Zorbalığı Okulda Önleme	18-90	69,76±15,86	1,59

* Ortalama Standart Hata

Sanal zorbalık farkındalığı ile algılanan sosyal yetkinlik arasında ise pozitif yönde zayıf anlamlı ilişki olduğu ($r=0,281$, $p<0,001$) görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. Sanal Zorbalık Farkındalığı ve Algılanan Sosyal Yetkinliğe İlişkin Korelasyon Katsayısı (n=588)

	Sanal Zorbalık Farkındalık	Algılanan Sosyal Yetkinlik
Sanal Zorbalık Farkındalık	1	0,281*
Algılanan Sosyal Yetkinlik	0,281*	1

* $p<0,001$

Sanal zorbalık farkındalığını yordayan değişkenlere ilişkin hiyerarşik çoklu regresyon analiz sonuçları ve yordayıcı değişkenlerin yordanan değişkenle ilişkisini test eden ANOVA tablosuna ait F değerleri Tablo 3'de yer almaktadır. İlk model (sosyal yetkinlik) varyansın %8'sini açıklarken ($R^2=0,079$), ikinci modele cinsiyet ve günlük internet kullanım süresi eklendiğinde varyansın %11,7'si açıklanmakta ($R^2=0,117$) ve üçüncü modele ebeveyn kontrolü de eklendiğinde varyansın %12'si ($R^2=0,120$) açıklanmaktadır. Yani sonradan eklenen üç değişken sanal zorbalık farkındalığına ilişkin varyansın toplam %4'ünü daha açıklamaktadır.

Model 1'de, algılanan sosyal yetkinliğin ($\beta=0,281$) istatistiksel olarak sanal zorbalık farkındalığını anlamlı düzeyde yordadığı belirlenmiştir ($F(1/586)= 50,380$, $p<0,001$). Algılanan sosyal yetkinlik sanal zorbalık farkındalıklarını %7,9 oranında açıklamıştır. 2. modelde algılanan sosyal yetkinliğin ($\beta=0,261$) yanı sıra, erkek cinsiyet ($\beta=-0,171$) ve günlük internet kullanım süresi

($\beta=-0,105$) modele eklendiğinde öğrencilerin sanal zorbalık farkındalık puanının arttığı tespit edilmiştir ($F(3/584)= 25,741$, $p<0,001$). Bu değişkenler için yordayıcılık oranı %11,7 olarak belirlenmiştir. Ebeveyn kontrolünün de eklendiği 3. modele göre, algılanan sosyal yetkinlik ($\beta=0,251$), erkek cinsiyet ($\beta=-0,173$) ve günlük internet kullanım süresinin ($\beta=-0,098$) sanal zorbalık farkındalığının yordayıcıları olduğu ($F(4/583)=19,939$, $p<0,001$) ancak ebeveyn kontrolü varlığının ($\beta=0,061$) sanal zorbalık farkındalığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı yordayıcılığının olmadığı bulunmuştur. Ancak buna rağmen, 3. modelde yordayıcılık çok düşük de olsa (%12,0) yükselme göstermiştir (Tablo 3).

4. Tartışma

Bu çalışmada, lise öğrencilerinin sanal zorbalık farkındalıklarının ve algılanan sosyal yetkinliklerinin ne düzeyde olduğu, algılanan sosyal yetkinlikleri ve sanal zorbalık farkındalıkları arasında ilişki olup olmadığı ve öğrencilerin algılanan sosyal yetkinlikleri, cinsiyet, günlük internet kullanım süresi ve ebeveyn kontrolü değişkenlerinin sanal zorbalık farkındalıklarını yordayıp yordamadığına yönelik sorulara yanıt aranmıştır.

Öğrencilerin orta düzeyde ($94,95\pm17,73$) sanal zorbalık farkındalığına sahip oldukları saptanmıştır. Literatürde ergenlerin sanal zorbalık olaylarının olumsuzluklarından daha az etkilenmeleri için farkındalık düzeylerinin artırılması gerektiği belirtilmektedir (1). Gençler arasında zorbalık ve siber zorbalık konusunda farkındalık oluşturmak için hazırlanmış bir video oyunu kullanılarak yapılan bir deneysel çalışmada ön testte sanal zorbalık farkındalığının ($5,86\pm1,33$) son teste göre ($6,34\pm1,30$) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha düşük ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir (30). Bu sonuç sanal zorbalıkla ilgili olası sosyal sorunlar oluşmadan sanal zorbalık farkındalığı için yapılacak önleme çalışmalarının etkili olabileceğini göstermektedir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada psikiyatri kliniğine başvuran 12-18 yaş grubu gençler arasında sanal mağduriyetin %62,6 ve siber zorbalığın % 53,3 olduğu ifade edilmektedir (31). Gençlerin sanal zorbalığın farkında olmaması mental sağlıklarını olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Çalışmada öğrencilerin algılanan sosyal yetkinliklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Lise öğrencileriyle yapılan bir çalışmada öğrencilerin algılanan sosyal yetkinlik puanlarının cinsiyetle bir ilgisinin olmadığı, ancak algılanan anne ve baba tutumuna, kardeşin varlığına, yaşanan yere, sosyal ve kültürel katılma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği belirtilmektedir (3).

Öğrencilerin algılanan sosyal yetkinlikleri arttıkça sanal zorbalık farkındalıkları da artmaktadır ($r=0,281$, $p<0,001$). Endonezya'da yapılan bir çalışmada lise öğrencilerinde sosyal yetkinlik ile sanal zorbalık eğilimi arasında negatif bir ilişki bulunduğu ve sosyal yetkinliğin sanal zorbalık eğiliminin düşük olmasının %57,3'ünü açıkladığı belirtilmektedir (32). Ateş ve Güler (4) ve Sarıçam ve arkadaşları (14)'nin yapmış olduğu çalışmada, ergenlerin sanal zorbalıkları ile algılanan sosyal yetkinlikleri arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Ergenlerin algılanan sosyal yetkinlik düzeyleri arttıkça sanal zorbalık davranışlarının azaldığı görülmüştür. Romera ve arkadaşları (13)'nin ergenlerle yapmış oldukları çalışmada ise, sanal zorbalıkların, mağdurlara ve sanal zorbalığa maruz kalmamışlara göre algılanan sosyal

Tablo 3. Sanal Zorbalık Farkındalığını Yordayan Değişkenlere İlişkin Hiyerarşik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Model	B	Standart Hata	β	t	R	R ²	F	df
1. Sabit	60,793	5,001		12,157*	0,281	0,079	50,380*	1/586
Algılanan Sosyal Yetkinlik	1,441	0,203	0,281	7,098*				
2. Sabit	69,122	5,251		13,164*	0,342	0,117	25,741*	3/584
Algılanan Sosyal Yetkinlik	1,338	0,200	0,261	6,678*				
Cinsiyet (Erkek=1)	-6,150	1,409	-0,171	-4,366*				
Günlük İnternet Kullanım Süresi	-0,016	0,006	-0,105	-2,685**				
3. Sabit	69,232	5,245		13,199*	0,347	0,120	19,939*	4/583
Algılanan Sosyal Yetkinlik	1,284	0,203	0,251	6,317*				
Cinsiyet (Erkek=1)	-6,240	1,408	-0,173	-4,431*				
Günlük İnternet Kullanım Süresi	-0,014	0,006	-0,098	-2,489**				
Ebeveyn kontrolü (Var=1)	2,191	1,428	0,061	1,535				

*p<0,001, **p<0,050

yetkinlik düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, algılanan sosyal yetkinliğin, ergenlerin sanal zorbalık davranışlarını ve sanal zorbalık farkındalıklarını etkilediği söylenebilir.

Lise öğrencilerinin sanal zorbalık farkındalıklarının, birinci sırada algılanan sosyal yetkinlik, ikinci sırada erkek cinsiyet ve üçüncü sırada günlük internet kullanım değişkenlerinin anlamlı düzeyde yordayıcısı olduğu, ebeveyn kontrolü varlığının ise sanal zorbalık farkındalığı için anlamlı bir yordayıcı olmadığı tespit edilmiştir. Bu dört değişken sanal zorbalık farkındalığının %12'sini açıklamaktadır. Ateş ve Güler (4) ve Sarıçam ve arkadaşları (14)'nin yapmış olduğu çalışmada, algılanan sosyal yetkinliğin sanal zorbalık değişkeninin anlamlı düzeyde yordayıcısı olduğu, ergenlerin sanal zorbalıklarını birinci sırada algılanan sosyal yetkinliğin yordadığı bulunmuştur. Yaman ve arkadaşları (16)'nin çalışmasında cinsiyetin sanal zorbalığı, internet kullanım sıklığının ise sanal zorbalık ve mağduriyeti yordadığı belirlenmiştir. Diğer bir çalışmada ise ergenlerin internete erişim sıklığının, siber mağduriyet ve siber zorbalığın anlamlı düzeyde yordayıcısı olduğu bulunmuştur (33). Yapılan bir çalışmada cinsiyet ile sanal zorbalık farkındalığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (34). Başka bir çalışmada ise, kız öğrencilerin erkeklere göre daha az sanal zorbalık farkındalığına sahip olduğu bulunmuştur (35). Sanal zorbalığa yönelik yapılmış diğer çalışmalarda, erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla daha fazla sanal zorbalık yaptığı tespit edilmiştir (16, 17, 19, 20, 36, 37). Sanal zorbalık duyarlılığına yönelik yapılmış çalışmalarda ise internette az zaman geçirenlerin (38) ve kadınların sanal zorbalık duyarlılığının daha yüksek olduğu saptanmıştır (38-40). Öğrencilerle yapılmış bazı çalışmalarda da internet kullanım süresi arttıkça sanal zorba (15, 16, 18, 37, 41) ve sanal zorbalık mağduru olma (42) ihtimalinin arttığı belirlenmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak, yapılmış bir çalışmada zayıf sosyal yeterliliğe sahip erkek öğrencilerin, sanal zorbalık mağduru olma olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (43). Ayrıca kadınların sanal zorbalık yaptığını (18) ya da sanal zorbalık davranışı ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık olmadığını gösteren (44) çalışmalar da mevcuttur. İnternet kullanım süresiyle ilgili diğer bir çalışmada, öğrencilerin sanal zorbalık davranışı sergilemesi ve sanal zorbalık mağduru olmaları

ile günlük internet kullanma süreleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığına ilişkin bir tespit de bulunulmuştur (45). Ebeveyn kontrolüyle ilgili olarak ise; Palarmiti ve arkadaşları (5)'nin ortaokul ve lise öğrencileri ile yapmış oldukları ve Tabak ve Köymen (21)'nin Kıbrıs'ta üniversite öğrencileri ile yapmış oldukları çalışmada, yüksek ebeveyn kontrolünün sanal zorbalık riskini azalttığı belirlenmiştir. Hemphill ve Heerde (22)'in çalışmasında aile yönetiminin zayıf olmasının sanal zorbalığı negatif yönde anlamlı şekilde yordadığı bulunmuştur. Başka bir çalışmada ise kısıtlayıcı ebeveyn davranışının, sanal zorbalık mağduriyeti ile pozitif olarak ilişkili olduğu, eğitici ebeveyn davranışının ise, sanal zorbalık yapma ve mağduriyeti ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (46). Sonuçlardaki bu farklılığın, çalışmaların farklı toplum, bölge ve farklı grup öğrencilerle yapılmış olması, internet kullanımının cinsiyete göre farklılık göstermesi ve ebeveyn yaklaşımlarının kültüre göre değişiklik göstermesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Çalışmanın sınırlılıkları, sonuçlar çalışmanın yapılmış olduğu lise öğrencilerine genellenebilir. Ayrıca, öz-bildirime dayalı ölçeklerin kullanılması ve cevapların yalnızca çalışma grubundaki öğrencilerin ilgi ve konsantrasyonları ölçüsünde gerçeği yansıtmaktadır. Bununla birlikte ileri düzey istatistik analizler kullanılarak bulguların açıklanması çalışmanın güçlü yönlerindedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, öğrenciler sosyal yetkinliklerini yüksek olarak algıladıklarında sanal zorbalık farkındalıkları da artmaktadır. Öğrencilerin sanal zorbalık farkındalıkları, düşük de olsa algıladıkları sosyal yetkinlik, cinsiyet ve günlük internet kullanım süresi değişkenlerinden etkilenmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda ergenlere doğru internet kullanımlarının yanı sıra, sanal zorbalık farkındalıklarını artırma amaçlı eğitimlere de yer verilebilir. Lise öğrencilerinin sosyal beceri kazanmalarına yönelik programlar planlanabilir. Öğrencilerin sanal zorbalıkla ilgili algıları ve bu çalışmada belirlenen yordayıcıları öğrencileri nasıl ve ne şekilde etkilediği konusunda cevaplar arayan nitel araştırmalar yapılabilir. Ayrıca, öğrencilerin sanal zorbalık farkındalıklarının yordayıcısı olabileceği düşünülen farklı faktörlerin eklendiği daha geniş örneklem grupları ile araştırmalar planlanabilir.

6. Alana katkı

Araştırma sonuçları, lise öğrencilerinin sanal zorbalık farkındalığının yordayıcısı olarak belirlenmiş algılanan sosyal yetkinlik, cinsiyet ve günlük internet kullanım süresi gibi değişkenlerin yanı sıra başka değişkenlerinde yordayıcılığının belirlenmesine yönelik gelecekte yapılacak çalışmalarda yol gösterici olabilir. Ayrıca ergenlerde sanal zorbalığın önlenmesi ve sanal zorbalık farkındalığını artırmak için eğitim ve sosyal yetkinliği geliştirmeye yönelik müdahale programları planlanabilir. Okul hemşireleri öğrencilere ve ebeveynlere yönelik sanal zorbalığın önlenmesine ilişkin projelerini, öğrencilerin günlük internet kullanım süresinin ve cinsiyetin sanal zorbalık farkındalıklarını etkilediğini dikkate alarak tasarlayabilir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Batı Karadeniz Bölgesindeki bir üniversitenin Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan (10.10.2018 tarih, Protokol no. 2018/194) ve İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli kurum izinleri alınmıştır. Ayrıca velilerden yazılı onam ve katılımcı öğrencilerden sözel onam alınmıştır. Helsinki deklarasyonu ilkelerine uyulmuştur.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: SZ, MTK; **Tasarım:** SZ, MTK; **Denetleme:** SZ, MTK; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** SZ, MTK; **Analiz-Yorum:** SZ, MTK; **Literatür Taraması:** SZ, MTK; **Makale Yazımı:** SZ, MTK; **Eleştirel İnceleme:** SZ, MTK

Kaynaklar

1. Ayas T, Aydın F, Horzum MB. Sanal zorbalık farkındalık ölçeği: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Online Journal Of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2015 Dec [cited 2021 Feb 09];2(2):38-51. Available from: https://www.researchgate.net/publication/288516400_Sanal_Zorbalik_Farkindalik_Olcegi_Gecerlilik_ve_Guvenirlilik_Calismasi
2. Fernández-Montalvo J, Peñalva A, Irazabal I. Internet use habits and risk behaviours in preadolescence. *Comunicar*. [Internet]. 2015 Jan [cited 2021 Oct 26];44(12):113-120. Available from: https://www.researchgate.net/publication/270282082_Internet_Use_Habits_and_Risk_Behaviours_in_Preadolescence DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-12>
3. Ateş B. Lise öğrencilerinin algılanan sosyal yetkinlik puanlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. [Internet]. 2016 July [cited 2021 Aug 03];9(1):185-194. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/225300>
4. Ateş B, Güler M. Ergenlerde siber zorbalığın yordayıcısı olarak algılanan sosyal yetkinlik ve toplumsal kaygı. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. [Internet]. 2016 July [cited 2021 Aug 02];18(1):391-408. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/225255> DOI: [10.17556/jef.01832](https://doi.org/10.17556/jef.01832)
5. Palermi AL, Servidio R, Bartolo MG, Costabile A. Cyberbullying and self-esteem: An Italian study. *Comput Human Behav* [Internet]. 2017 Dec [cited 2021 July 20];69: 136-141. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216308482> DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.026>

6. Watts LK, Wagner J, Velasquez B, Behrens PI. Cyberbullying in higher education: A literature review. *Comput Human Behav* [Internet]. 2017 Dec [cited 2021 July 20];69:268-274. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216308615> DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.038>

7. Kestel M, Akbıyık C. Zorbalığın öğrencilerin akademik, sosyal ve duygusal durumları üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. [Internet]. 2016 Oct [cited 2021 July 23];12(3):844-859. Available from: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/mersinefd/article/view/5000187342/5000178816> DOI: <http://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.282384>

8. Ayas T. Depresyon, anksiyete ve cinsiyet değişkenlerine göre sanal zorbalığa maruz kalma düzeylerinin yordanması. *Online Journal Of Technology Addiction & Cyberbullying* [Internet]. 2014 July [cited 2021 July 24];1:1-4. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/290297>

9. Tamer N, Vatanartıran S. Ergenlerin teknolojik zorbalık algıları. *Online Journal Of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2014 Dec [cited 2021 July 22];1(2):1-20. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/290293>

10. Ateş B. Social phobia as a predictor of social competence perceived by teenagers. *International Education Studies*. [Internet]. 2016 Feb [cited 2021 Aug 03];9(4):77-86. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1095820.pdf> DOI: [10.5539/ies.v9n4p77](https://doi.org/10.5539/ies.v9n4p77)

11. Erözkan A. İletişim becerileri ve kişilerarası problem çözme becerilerinin sosyal yetkinliğe etkisi. *Educational Sciences: Theory & Practice*. [Internet]. 2013 [cited 2021 Oct 26];13(2):731-745. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1017303.pdf>

12. McQuade JD, Breaux RP, Gómez A F, Zakarian R J, Weatherly J. Biased self-perceived social competence and engagement in subtypes of aggression: Examination of peer rejection, social dominance goals, and sex of the child as moderators. *Aggressive Behavior*. [Internet]. 2016 Jan [cited 2021 Aug 03];42:498-509. Available from: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=7e052115-c9e3-413f-a4b1-06c135687fdd%40sessionmgr120> DOI: [10.1002/ab.21645](https://doi.org/10.1002/ab.21645)

13. Romera EM, Cano JJ, García-Fernández CM, Ortega-Ruiz R. Cyberbullying: Social competence, motivation and peer relationships. *Comunicar*. [Internet]. 2016 Feb [cited 2021 Feb 16];48:71-79. Available from: https://www.researchgate.net/publication/303036679_Cyberbullying_-_Social_Competence_Motivation_and_Peer_Relationships DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C48-2016-07>

14. Sarıçam H, Yaman E, Çelik İ. The mediator effect of loneliness between perceived social competence and cyber bullying in turkish adolescents. *International Journal of Progressive Education*. [Internet]. 2016 Feb [cited 2021 Aug 03];12(1):99-107. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/258553>

15. Yaman E, Peker A. Ergenlerin siber zorbalık ve siber mağduriyete ilişkin algıları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. [Internet]. 2012 Dec [cited 2021 Jan 27]; 11(3):819-833. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/223319>

16. Yaman E, Karakulah D, Dilmaç B. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin değerlerini yordayan iki önemli değişken: Siber zorbalık eğilimleri ve okul kültürü arasındaki ilişki. *Değerler Eğitimi Dergisi*. [Internet]. 2013 Dec [cited 2021 July 20];11(26):323-337. Available from: <http://uvf.ulakbim.gov.tr/uvf/index>.

17. Yaman E, Sönmez Z. Ergenlerin siber zorbalık eğilimleri. *Online Journal Of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2015 May [cited 2021 July 23];2(1):18-31. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/113519>

18. Eroğlu Y, Aktepe E, Akbaba S, Işık A, Özkorumak E. Siber zorbalık ve mağduriyetin yaygınlığının ve risk faktörlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*. [Internet]. 2015 Feb [cited 2021 Oct 26];40(177):93-107. Available from: <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TVRZM05UTXpNdz09/siber-zorbalik-ve-magduriyetin-yayginliginin-ve-risk-faktorlerinin-incelenmesi> DOI: [10.15390/EB.2015.3698](https://doi.org/10.15390/EB.2015.3698)

19. Altundağ Y. Lise öğrencilerinde sanal zorbalık ve problemleri internet kullanımı ilişkisi. *Online Journal Of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2016 June [cited 2021 July 24];3(1):27-43. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/227463>
20. Kaan M, Ciminli A. Ergenlerde sanal zorbalık ve mağduriyetin cinsiyet, sınıf, okul değişkenleri ve kişilik özellikleriyle ilişkisinin incelenmesi. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2016 Dec [cited 2021 July 24];3(2):14-34. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/290304>
21. Tabak FS, Köymen Ü. Student experiences with cyberbullying in northern Cyprus. *Procedia Soc Behav Sci*. [Internet]. 2014 Feb [cited 2022 Feb 07]; 116: 5200-5209. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814011173> DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.01.1100
22. Hemphill SA, Heerde JA. Adolescent predictors of young adult cyberbullying perpetration and victimization among Australian youth. *Journal of Adolescent Health*. [Internet]. 2014 Oct [cited 2022 Feb 07];55(4): 580-587. Available from: https://www.researchgate.net/publication/263205160_Adolescent_Predictors_of_Young_Adult_Cyberbullying_Perpetration_and_Victimization_Among_Australian_Youth DOI:10.1016/j.jadohealth.2014.04.014.
23. Monks CP, Mahdavi J, Rixa K. The emergence of cyberbullying in childhood: Parent and teacher perspectives. *Psicologia Educativa*. [Internet]. 2016 Feb [cited 2021 July 20]; 22:39-48. Available from: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=8d616cea-3b07-4c76-a928-2eb658cbf856%40sessionmgr4009> DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pse.2016.02.002>
24. Yiğit MF, Seferoğlu SS. Siber zorbalıkla ilişkili faktörler ve olası çözüm önerileri üzerine bir inceleme. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2017 Dec [cited 2022 Feb 07]; 4(2): 13-49. Available from: https://www.researchgate.net/publication/322273660_Siber_Zorbalikla_Iliskili_Faktorler_ve_Olasi_Cozum_Onerileri_Uzerine_Bir_Inceleme
25. Medina LC, Manzuoli CH, Duque LA, Malfasi S. Cyberbullying: tackling the silent enemy. *International Journal of Inclusive Education*. [Internet]. 2020 July [cited 2022 Apr 08];24(9):936-947. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13603116.2018.1500648> DOI: 10.1080/13603116.2018.1500648
26. Gündüz Ş, Akgün F, Özgür H. Determination of secondary school students' levels of sensitivity towards cyberbullying and cyberbullying behaviour. *Participatory Educational Research (PER)*. [Internet]. 2021 Jan [cited 2022 Apr 09];8(1):70-89. Available from: <http://dx.doi.org/10.17275/per.21.4.8.1>
27. Sarıçam H, Akın A, Akın Ü, Çardak M. Algılanan sosyal yetkinlik ölçeğinin türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies*. [Internet]. 2013 Mar [cited 2021 Aug 01];6(3):591-600. Available from: <http://toad.edam.com.tr/sites/default/files/pdf/algılanan-sosyal-yetkinlik-olcegi-toad.pdf>
28. Seçer İ. SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi analiz ve raporlaştırma. 3rd ed. Ankara: Anı Yayıncılık; c2017. 157 p.
29. Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum. 26th ed. Ankara: Pegem Akademi; c2019. 214 p.
30. Calvo-Morata A, Alonso-Fernández C, Freire M, Martínez-Ortiz I, Fernández-Manjón B. Creating awareness on bullying and cyberbullying among young people: validating the effectiveness and design of the serious game The Videogame. *Telematics and Informatics*. [Internet]. 2021 Jan [cited 2022 Apr 17];60: 101568. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101568>
31. Gül H, Fırat S, Sertçelik M, Gül A, Gürel Y, Kılıç BG. Cyberbullying among a clinical adolescent sample in Turkey: effects of problematic smartphone use, psychiatric symptoms, and emotion regulation difficulties. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*. [Internet]. 2019 Dec [cited 2022 Apr 17]; 29(4): 547-557. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24750573.2018.1472923> DOI: 10.1080/24750573.2018.1472923
32. Nurfalaq AC. Correlation of social competence and cyberbullying behavior on Instagram's user among students in Yogyakarta. *Naskah Publikasi Program Studi Psikologi*. [Internet]. 2021 Sep [cited 2022 Apr 17]:1-14. Available from: <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/11349/>
33. Uludağdemir D, Küçük S. Cyber Bullying Experiences of Adolescents and Parental Awareness: Turkish Example. *Journal of Pediatric Nursing*. [Internet]. 2019 Jan [cited 2022 Apr 09];44:e84-e90. Available from: [https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963\(18\)30099-X/fulltext](https://www.pediatricnursing.org/article/S0882-5963(18)30099-X/fulltext) DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.11.006>
34. Kert SB, Şahiner A. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmenliği bölümü 4. sınıf öğrencilerinin sanal zorbalık hakkındaki farkındalık durumlarının farklı değişkenlerce incelenmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*. [Internet]. 2016 Oct [cited 2021 July 24];5(3):127-134. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/276068>
35. Elçi A, Seçkin Z. Cyberbullying awareness for mitigating consequences in higher education. *J Interpers Violence*. [Internet]. 2016 Apr [cited 2021 Oct 26]; 1-15. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0886260516646095> DOI: 10.1177/0886260516646095
36. Zilka GC. Awareness of esafety and potential online dangers among children and teenagers. *Journal of Information Technology Education: Research*. [Internet]. 2017 Sep [cited 2021 July 20];16:319-338. Available from: <http://www.jite.org/documents/Vol16/JITEv16ResearchP319-338Zilka3466.pdf>
37. Pekşen Süslü D, Oktay A. Lise öğrencilerinde siber zorbalık ve siber mağduriyetle ilişkili bazı değişkenlerin incelenmesi. *Elementary Education Online*. [Internet]. 2018 Apr [cited 2021 Oct 26];17(4):1877-1895. Available from: <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TXpJMU56YzJOZ09/lise-ogrencilerinde-siber-zorbalik-ve-siber-magduriyetle-iliskili-bazi-degiskenlerin-incelenmesi> DOI: 10.17051/ilkonline.2019.506884
38. Bridge EN, Duman N. Ergenlerde siber zorbalığa duyarlılığın demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*. [Internet]. 2019 Nov [cited 2021 Oct 26];1(3):158-65. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/337367042> DOI:10.35365/ctjpp.19.1.20
39. Dikmen M, Çağlar A. Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına ilişkin öz-yeterlik algısı ile siber zorbalık duyarlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Istanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. [Internet]. 2017 [cited 2021 June 22];31(1):261-277. Available from: <http://acikerisim.ticaret.edu.tr/xmlui/handle/11467/1689?locale-attribute=en>
40. İğdeli F. Üniversite öğrencilerinin siber zorbalık, siber mağduriyet ve siber zorbalık duyarlılıklarının çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesi [master's thesis]. [Eskişehir]: Anadolu Üniversitesi; 2018. 112 p.
41. Taylan HH, Aydın F, Topal M. Ortaokul öğrencilerinin sanal zorba olma durumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Sakarya ili örneği. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2017 June [cited 2021 Aug 05];4(1):41-59. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/320072>
42. Chi PTL, Lan VTH, Nguyen Hanh Ngan NH, Linh NT. Online time, experience of cyber bullying and practices to cope with it among high school students in Hanoi. *Health Psychology Open*. [Internet]. 2020 June [cited 2022 Apr 09];7(1):2055102920935747. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7328359/> DOI: 10.1177/2055102920935747
43. Rodríguez-Álvarez JM, Yubero S, Navarro R, Larrañaga E. Relationship between socio-emotional competencies and the overlap of bullying and cyberbullying behaviors in primary school students. *Eur J Investig Health Psychol Educ* [Internet]. 2021 July [cited 2022 Apr 09];11:686-696. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8314355/> DOI: <https://doi.org/10.3390/ejihpe11030049>

- 44.** Demir Ö, Seferoğlu SS. Bilgi okuryazarlığı, internet bağımlılığı, sanal aylıklık ve çeşitli diğer değişkenlerin sanal zorbalık ile ilişkisinin incelenmesi. *Online Journal of Technology Addiction & Cyberbullying*. [Internet]. 2016 June [cited 2021 July 21];3(1):1-26. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/227462>
- 45.** Semerci A. Lise öğrencilerinin siber zorbalık ve mağduriyet durumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. [Internet]. 2017 Apr [cited 2021 July 23];25(4):1285-1300. Available from: http://www.kefdergi.com/pdf/25_4/Temmuz-2017_s.pdf#page=30
- 46.** Wright MF, Wachs S. Does Parental Mediation Moderate the Longitudinal Association among Bystanders and Perpetrators and Victims of Cyberbullying?. *Social Sciences*. [Internet]. 2018 Nov. [cited 2022 Apr 09];7(11):231. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-0760/7/11/231/htm> DOI:10.3390/socsci7110231

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Effect of e-Health Literacy on the Fear of COVID-19 and Attitudes Towards Protection: A Cross-Sectional Study

e-Sağlık Okuryazarlığının COVID-19 Korkusu ve Korunmaya Yönelik Tutumlara Etkisi: Kesitsel Araştırma

Aysun KAZAK¹, Ayşe ÖZKARAMAN²

¹ Mersin University, Vocational School of Health Sciences, Medical Services and Techniques Department, First and Emergency Aid, Mersin, TURKEY

² Eskisehir Osmangazi University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Meselik Campus, Odunpazarı, Eskisehir, TURKEY

Geliş tarihi/Received: 08.02.2022

Kabul tarihi/Accepted: 24.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Aysun KAZAK, PhD, RN

Mersin University, Vocational School of Health Sciences, Medical Services and Techniques Department, First and Emergency Aid, Mersin, TURKEY

E-posta: aysn1108@gmail.com

ORCID: 0000-0001-7151-1391

Ayşe ÖZKARAMAN, Associate Prof, RN

ORCID: 0000-0002-0507-4100

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the predictive effect of the e-Health literacy level of individuals on attitudes towards protection from COVID-19 and the level of fear during the COVID-19 pandemic.

Material and Method: The population of this cross-sectional study included individuals who could be reached through social media channels (Facebook, Instagram, WhatsApp) and e-mail between July and October 2020, and the sample of the study consisted of 522 literate individuals who had internet access and agreed to participate in the study. Data were collected using the personal identification form, the e-Health Literacy Scale (eHEALS), and the Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S). Statistical analyses were performed using Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test, Posthoc analysis, Binary Logistic Regression analysis, and Simple Regression Analysis.

Results: 53.4% of the participants are women, 89.5% are university graduates, 60.3% are working in a job. The e-health literacy scores of those who follow the current information to prevent COVID-19 infection, wash their hands, use disinfectants, and stay 2 meters away from people compared to others, and those who act in accordance with the recommendations of the experts, were statistically significantly higher than those who behaved in line with the bans. Presence of chronic disease among family members, young age and high level of health literacy are predictive factors of COVID-19 fear.

Conclusion: The results of this study have shown that the level of fear of COVID-19 increases as the e-Health literacy level increases. As the e-Health literacy score of individuals increases, the rate of apply the preventive measures against COVID-19 also increases.

Keywords: COVID-19, e-Health Literacy, fear, protective behaviour, nursing.

Öz

Amaç: Bu araştırma, COVID-19 pandemi döneminde bireylerin e-Sağlık okuryazarlığı düzeyinin COVID-19'dan korunmaya yönelik tutumlara ve korku düzeyine yordayıcı etkisini değerlendirmek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipteki bu araştırmanın evrenini Temmuz-Ekim 2020 tarihleri arasında sosyal medya kanalları (Facebook, Instagram, WhatsApp) ve e-posta aracılığı ile ulaşılabilen bireyler; örneklemini belirtilen evren içerisinde okuma-yazma bilen, internet erişimi olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 522 birey oluşturdu. Veriler birey tanıtım formu, e-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ve COVID-19 Korku Ölçeği kullanılarak toplandı. Veriler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma ile verildi. İstatistiksel analizde Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi, Posthoc analizi, Binary lojistik regresyon analizi ve Basit Regresyon analizi uygulandı.

Bulgular: Katılımcıların %53,4'ü kadın, %89,5'i üniversite mezunu, %60,3'ü bir işte çalışmaktadır. COVID-19 enfeksiyonunu önlemeye yönelik güncel bilgileri takip edenlerin, ellerini yıkayanların, dezenfektan kullananların, insanlara 2 metre mesafede duranların diğerlerine göre, uzmanların önerisine uygun şekilde davrananların yasaklar doğrultusunda davranış sergileyenlere göre e-sağlık okuryazarlığı puanları istatistiksel düzeyde anlamlı yüksekti ($p<0,005$). Aile üyeleri arasında kronik hastalık varlığı, genç yaş ve sağlık okuryazarlığının yüksek olması COVID-19 korkusunun yordayıcı faktörleridir.

Sonuç: Araştırmada e-Sağlık okuryazarlığı düzeyi arttıkça COVID-19 korku düzeyi artmakta, COVID-19'dan korunmaya yönelik güncel bilgileri takip etme, siperlik kullanma, el dezenfektanı kullanma, el hijyenini sağlama artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, e-Sağlık okuryazarlığı, korku, önleyici davranışlar, hemşirelik.

1. Introduction

The 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), which is the causative agent of this viral infection, is transmitted from person to person through infected droplets, unventilated environment with viral aerosols, and face-touching after touching a contaminated surface (1, 2). The most effective way to prevent diseases transmitted by direct cough, sneezing, and indirect droplets is to avoid exposure to the virus. For this, use of mask, good ventilation of rooms, hand hygiene, physical distance, and avoidance of crowds are recommended effective methods (3, 4).

COVID-19 – a global crisis – is increased the anxiety, fear, and stress levels of individuals. Given the expected course of the virus, and the timeline for its spread, fears about the future are increasing gradually (5). Centers for Disease Control and Prevention stated that in order to cope with stress and anxiety, it is necessary to avoid excessive exposure to media publications about COVID-19, as well as recommendations such as nutrition, sleep and exercise, and that reading articles on the subject should be suspended for a while. In our country, the Turkish Psychiatric Association has informed the public by translating this article into Turkish and continues to inform (6).

Particularly the information pollution in communication networks, such as social media, television and newspapers, increases the level of stress and fear (7). In an increasingly media-saturated world, individuals need to have the necessary skills regarding access to health-related information resources such as television, internet, and mobile apps and the use of information obtained from such information sources (8). Other studies stated that stress, anxiety and depressive mood are prominent in people with high pandemic-related media exposure (9, 10). In addition to this information, social networking platforms contribute to the implementation of protective measures by ensuring that messages reach the target groups via public health institutions and it can be used as an important method to increase the understanding of public health (11).

Developments in the digital environment in recent years have brought the concept of e-Health literacy into the agenda within the concept of health literacy. e-Health literacy is described as the ability to search, find, understand and evaluate health information from electronic sources and to apply the information obtained to deal with or solve a health problem (12). Studies in the relevant literature have reported that societies with high health literacy use health services effectively and efficiently, facilitating the diagnosis and treatment processes (13). It is reported that high e-health literacy has positive effects especially on mood during the COVID-19 pandemic. eHealth literacy also cause lower depressive mood, fear and anxiety (5, 14, 15). In the literature, no research has been found on the relationship between e-health literacy, COVID-19 fear level and protective behaviors during the pandemic in Turkey. Based on this information, this study aimed to investigate the effect of individuals' level of e-Health literacy on their attitudes towards disease prevention and level of fear during the COVID-19 pandemic. The hypotheses of the research;

H0: e-Health literacy level does not affect fear of Covid-19 and prevention measures from Covid-19.

H1: As e-Health literacy level increases, Covid-19 fear level decreases.

H2: As the level of e-Health literacy increases, the rate of implementation of prevention measures from Covid-19 increases.

2. Material and Method

2.1. Study design and participants

This cross-sectional research aimed to evaluate the predictive effect of the e-Health literacy level of individuals on the level of fear during the COVID-19 pandemic and attitudes towards protection from COVID-19. After the first coronavirus patient in Turkey was detected on March 11, 2020, the survey application was carried out through social media networks, since face-to-face surveys could not be conducted due to the measures taken by our government to protect public health. The population of the research is individuals who can be reached through social media channels (Facebook, Instagram, WhatsApp) and e-mail between July and October 2020. The sample consisted of those who could read and write in Turkish and agreed to participate the research. The research was completed with 522 people after removing the individuals who did not complete the internet-based questionnaire.

Participants were recruited using the snowball sampling method. First of all, the Personal Information Form, the COVID-19 Fear Scale and the e-Health Literacy Scale were converted into a web-based questionnaire with the link created in Google Form by the researchers. The link created on Google Form was conveyed to the participants online (e-mail, Facebook, Instagram, WhatsApp). Participants were asked to fill in the relevant form and scale by connecting to the website with a computer or smartphone (16, 17). The researchers connected with people registered in e-mail, WhatsApp, Facebook and Instagram accounts by sharing the invitation letter containing information about the purpose, method and participation of the research. Then, with the help of the social media and e-mail accounts of the contacted people, someone else was contacted and then another person was contacted in the same way. Thus, the sample grew sequentially as a snowball effect. Thus, the sample grew sequentially as a snowball effect. In order to test the item-total correlation in scale studies in determining the sample size, it is recommended that the sample size should be 5-10 times the number of items (18). For this reason, the number of samples for data collection forms consisting of 40 items in our study was planned to be at least $40 \times 10 = 400$.

2.2. Collection of study data

The research data were collected using the personal identification form, e-Health Literacy Scale (eHEALS), and the Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S).

The Personal Information Form: This form was developed by the researchers and included a total of 19 questions about sociodemographic and medical characteristics, attitudes towards protection from COVID-19, and internet use (14, 19, 20).

FCV-19S: This scale, developed by Ahorsu et al. (2020), was adapted into Turkish by Bakioglu (2020). It is a four-point Likert-type scale consisting of seven items. The total score obtained from all items reflects the level of fear of COVID-19 experienced by the individual. The scores that can be obtained from the scale range from 7 to 35. The higher the score, the greater the fear of COVID-19. It was determined that the corrected item-total correlations of the scale items ranged between 0.62 and 0.72, and the Cronbach's alpha internal consistency coefficient was 0.88 (21).

eHEALS: The eHEALS was developed by Norman and Skinner (2006). It was translated into Turkish by Tamer Gencer (2017) after they conducted a validity and reliability study. It is a five-point Likert type scale consisting of eight items. The minimum and maximum possible scores that can be obtained from the scale are 8 and 40 points, respectively. Higher scores indicate higher e-Health literacy level. The internal consistency coefficient of the scale was 0.863 and the test-retest reliability was 0.886. The scale is highly reliable with a Cronbach's alpha coefficient of 0.915 (22).

2.3. Statistical analysis

Descriptive data were expressed as number, percentage, mean and standard deviation in the evaluation of the research data. Shapiro-Wilk test was used to determine whether the variables followed a normal distribution. Mann Whitney U test was applied to compare scores of non-normally distributed COVID-19 fear scale and e-health literacy scale between two groups according to prevention measures from COVID-19 infection and some variables. Kruskal Wallis test was applied to compare between groups of three or more. Multipl Regression Analysis was performed to determine the predictive factors, on the fear of COVID-19.

2.4. Ethical considerations

Before the research, Ministry permission required for COVID-19 scientific studies in Turkey for the research was obtained from Republic of Turkey Ministry of Health (2020-07-04T10-57-35); ethics committee permission was obtained from Gümüşhane University Scientific Research and Publication Ethics Committee (dated 08/07/2020 and approval number 2020/7).

All potential participants who were willing to participate in the study were informed about the research in the first part of the web-based questionnaire and they were deemed to provide consent to participate in the study if they completed the web-based questionnaire.

3. Results

The mean age of the participants was 31.68 ± 9.91 years and 89.5% were university graduates. Of the participants, 74.1% stated that they were using the internet frequently in their daily lives and 56.3% stated that they were using the internet for access to social media (Table 1).

Table 1. Distribution of Socio-demographic Characteristics of the Participants (n=522)

Variables	mean±SD	min-max
Age(year)	31.68±9.91	18-69
Gender	n	%
Female	279	53.4
Male	243	46.6

Table 1(continue). Distribution of Socio-demographic Characteristics of the Participants (n=522)

Education level		
Literate	2	0.4
Primary school	6	1.1
Secondary school	4	0.8
High school	43	8.2
University	467	89.5
Marital status		
Married	247	47.3
Single	261	50
Divorced	14	2.7
Income status		
Income less than expenses	126	24.1
Income equal to expenses	281	53.8
Income more than expenses	92	17.6
Employment status		
Yes	315	60.3
No	207	39.7
Health insurance status		
Yes	460	88.1
No	62	11.9
Individuals living with		
Alone	60	11.5
Family	453	86.8
Others	9	1.7
Spending a lot of time on the internet in daily life		
Yes	387	74.1
No	135	25.9
The reason for using internet in daily life		
Access to social media	294	56.3
Reading articles	63	12.1
Watching movies-series	51	9.8
Listening radio-music	37	7.1
Other*	28	5.4
Reading journal	22	4.2
Playing online games	16	3.1
Total	522	100

* Online shopping, following finance-stock market, watching video-youtube

The mean FCV-19S and eHEALS scores were found to be 17.85 ± 6.14 and 28.78 ± 7.82 , respectively. While 61.9% of the participants stated that the internet was useful when making health-related decisions, 55.7% stated that the internet was important in accessing health resources (Table 2).

The model established with the mean of e-Health literacy score and age, marital status, educational status, income status, employment status, health insurance status, chronic disease status of participants and COVID-19 Fear Scale score of participants were found to be significant ($F = 5.980, p < 0.001$). When the beta coefficient value, t value and significance level of the dependent variable are examined, it was observed that if the eHEALS average score increased by one unit, the COVID-19 Fear scale average score increased by 0.174 units.

When age decreased by one unit, COVID-19 Fear scale average score increased by 0.072 units ($p=0.028$). In the presence of chronic disease among family members, the Fear of COVID-19 scale average score increased by 1.765 unit ($p=0.001$). It was determined that the level of e-Health literacy, age and status of chronic disease among family members predicted the Covid-19 Fear level ($\beta = 0.173$, $p < 0.001$; $\beta = -0.072$, $p=0.028$; $\beta = -1.765$, $p=0.001$) (Table 3).

Table 2. Distribution of Health-related Characteristics of Participants

Variables	mean±SD	Min-max
Score of FCV-19S	17.85±6.14	7-35
Score of eHEALS	28.78±7.82	8-40
Considering whether the internet is useful when making decisions about health		
Not at all useful	38	7.3
Not useful	44	8.4
Neutral	65	12.5
Useful	323	61.9
Very useful	52	10
Report whether it is important to have access to health resources on the internet		
Not at all important	17	3.3
Not important	37	7.1
No idea	40	7.7
Important	291	55.7
Very Important	137	26.2
Status of chronic disease		
Yes	98	18.8
No	424	81.2
Status of chronic disease among family members		
Yes	296	56.7
No	226	43.3
Following up to date information on Covid-19 infection		
Yes	493	94.4
No	29	5.6
Washing hands with soap and water for at least 20 seconds		
Yes	377	72.2
No	17	3.3
Washing hands without paying attention to time	128	24.5
Use of sanitizer		
Yes	445	85.2
No	77	14.8
Wear of surgical mask		
Yes	512	98.1
No	10	1.9
Wear of face shield		
Yes	47	9
No	475	91
Keep of social distance at least 2 meters		
Yes	378	72.4
No	144	27.6

Table 2 (Continue). Distribution of Health-related Characteristics of Participants

Practice of prevention methods against Covid-19 infection		
In accordance with the recommendation of experts	413	79.1
As it comes to mind, random	72	18.8
In accordance with prohibitions	33	6.3
Due to community pressure	4	0.8
Other*	10	1.9
Total	522	100

*As you go out into the community, less than experts suggest

Table 3. Distribution of Participants' eHEALS Score by Score of FCV-19S and Attitudes towards Protection from COVID-19 Infection

Variables	β	t	p	R ²	F	p (Model)	
Score of FCV-19S	0.174	5.173	<0.001	0.047	26.762	<0.001*	
Attitudes against Covid-19	β	S.E.	Wald	df	p [†]	Exp(β)	%95CI
Following up-to-dates	-0.111	0.021	27.929	1	<0.001	0.895	0.859-0.933
Washing hands	-0.111	0.026	17.561	1	<0.001	0.895	0.850-0.943
Use of sanitizer	-0.034	0.015	5.322	1	0.021	0.967	0.939-0.995
Wear of face shield	-0.016	0.021	0.586	1	0.444	0.984	0.984-1.025

*Simple regression analysis; †Binary logistic regression analysis

In this study, Binary Logistic Regression analysis was used to determine whether the eHEALS score influenced the attitudes towards protection from COVID-19. Attitudes towards protection from COVID-19 were included in the model as the dependent variable whereas the eHEALS score as the independent variable. The values determined in the Binary Logistic Regression Analysis explains that the effect of eHEALS score on following up to date information about Covid-19 infection is between 0.52% and 14%; the effect on wearing a surgical mask is between 0.17-0.98%, the effect on wearing a face shield is between 0.01-0.03%, the effect on standing at a distance of at least 2 meters to other people is between 0.29-0.42%, the effect on disinfectant use is between 0.10-0.17%, the effect on washing hands for at least 20 seconds between 0.33-13%. As the eHEALS score decreases, the risk of not following up-to-date information increases 0.895 times ($p < 0.001$), the risk of not washing hands increases 0.895 times ($p < 0.001$), the risk of not using disinfectant increases 0.967 times ($p = 0.021$) (Table 4).

Table 4. Distribution of Participants' eHEALS Score by Attitudes towards Protection from COVID-19 Infection

Variables	β	S.E.	Wald	df	p [†]	Exp(β)	%95CI for Exp(β)
Following up-to-dates	-0.111	0.021	27.929	1	<0.001	0.895	0.859-0.933
Washing hands	-0.111	0.026	17.561	1	<0.001	0.895	0.850-0.943
Use of sanitizer	-0.034	0.015	5.322	1	0.021	0.967	0.939-0.995
Wear of face shield	-0.016	0.021	0.586	1	0.444	0.984	0.984-1.025

†Binary logistic regression analysis

4. Discussion

Health communication aimed at informing people about COVID-19 has ensured and continues to ensure that information on protective measures or how to prevent its spread has been shared by healthcare professionals using mass media and digital media. The health literacy level of individuals comes to the fore with regard to the ability to reach the most accurate information on the subject and to understand and use this information. In the literature, individuals with a sufficient level of health literacy have been reported to be able to read and interpret health-related information correctly, use health services effectively and efficiently, and make effective use of health information technologies (13, 23, 24).

In the present study mostly involving university graduates, more than half of the participants stated that the internet was useful when making decisions about health during the COVID-19 pandemic and the mean eHEALS score was found to be 28.78 ± 7.82 over 40 points. It was thought that the reason for this situation might have come from the university graduates (89.5%) and the young age group (31.68 ± 9.91) of the sample, and these results were similar to the Turkish Health literacy results. In addition, in our study, it was thought that the high number of people (61.9%) who reported that the internet is important in making decisions about health during the pandemic may be a result of e-health literacy, as well as the fact that the information-seeking behavior of the young, educated group is mostly carried out on the internet. Similarly, in a study conducted with 6228 households in our country, it was determined that the internet was used the most (48.6%) as a communication tool, and the level of health literacy was found to be higher in those who use a communication tool compared to those who do not (25).

In a study conducted in Bangladesh involving a group of university students who were used social media by internet and shared any health information in the past 12 months, 74% of individuals stated that they used web services to access health information and the internet was useful for making decisions about their health (26). Khademian et al. (2020) stated that university students who spend an average of 1-2 hours a day on the computer have an average e-health literacy score of 19.11 out of 28 points, and they seek health information on the computer for themselves 82.1%, their families 75.6%, their friends and colleagues 30.3% (27). Studies show that university students with a high level of e-Health literacy participate more in health promoting activities (28) and have higher rates of benefiting from health services (29). It is seen that the findings of our study are similar with the literature (25, 27, 28) and individuals with a high level of education reported that the internet is beneficial in accessing information resources about health and health services.

According to our results, we determined that the COVID-19 fear score is about average level and did not support our hypothesis. Being at a young age, presence of chronic diseases among family members and high level of health literacy in our study increase the fear of COVID-19. It may be expected that the presence of chronic illness among family members triggers the fear of COVID-19. Because it is known in the literature that individuals with chronic diseases have a more severe COVID-19 clinical presentation

and mortality rates increase (30). It is also understandable that young individuals, who have a longer life expectancy and have many plans they want to realize, are afraid of the COVID-19 disease, which has serious conditions such as the risk of death. However, as the level of e-Health literacy increases, the fear of COVID-19 is not expected to increase. Because individuals with high e-Health literacy are skilled in searching, finding and understanding health information from electronic sources and solving a health problem with the information obtained (5,12). In this case, the e-Health literacy of the participants may be high within the scope of the research. However it raises a question: Could these participants, who spend most of their time on social media while using the internet, have increased their level of fear via being influenced by the correct and incorrect information on the social media?

During the pandemic period, although health authorities and experts on the subject at international and national level inform the public through using social media channels such as Twitter, Facebook, Instagram, YouTube as well as traditional media such as television, newspaper and radio, the information provided can be misinterpreted by individuals and rumours may emerge (31-34). Misinformation and rumors about the subject can spread very quickly, especially through social media, leading to dangerous thoughts, feelings and behaviors such as fear, sadness, suicide, and wrong practices (35, 36).

There are studies reporting that social media is an important source of information to learn about epidemics (32, 33). However Rai et al. (2020) have reported that the rapid change in false health information and rumors circulated on social media leads to information pollution and that people can get lost in wrong and irrelevant health information within this information pollution (34). In some studies stated that there is exposure to false information (33-36). In a study by Exposure to misinformation is higher in people with younger age, higher education level and low income and sources of false information stem from social media networks and instant messaging. In a systematic review in which 42 studies are examined, it was reported that there are mainly 5 important determinants which are in the first place such as information sources of infodemic, structure and consensus of online communities, communication tools, content of messages given (37). Therefore, while informing about the pandemic, as well as focusing on the way the information is given, its content and the structure of the society, proven information and whether public displays the correct behaviour based on the information they acquire is also needed to be focused on (37, 38).

In our research, no observations were made about whether to fulfill the methods of protection from Covid-19, but the answers given about the methods of protection are completely limited to the participants' "yes" or "no" statements. According to the responses received from the participants, when the eHEALS score decreases by one unit, the risk of not following the current information increases 0.895 times, the risk of not washing hands increases 0.895 times, and the risk of not using disinfectants increases 0.967 times. In the study, it was determined that the increase in eHEALS score positively increased hand washing and disinfectant use, but the effect of e-Health literacy on these situations was low.

These results supported our H2 hypothesis. In a study, health workers with high e-Health literacy levels were found to have higher compliance with infection prevention and control procedures, to demonstrate more healthy lifestyle behaviors, and to show less COVID-19 symptoms (39). In a study conducted in China, it was stated that both the disease knowledge and e-Health literacy of the participants contributed positively to preventive behaviors during the COVID-19 pandemic, and the benefits of social media in pandemic control for countries were emphasized (40).

5. Conclusions

University graduates included in the present study reported that the use of online information resources is beneficial in accessing health information. Presence of chronic disease among family members, young age and high level of health literacy are predictive factors of COVID-19 fear. As the e-Health literacy score of individuals increases, the rate of following up-to-date information, using face shields and hand sanitizer's and ensuring hand hygiene also increases. COVID-19 fear level is high among those who spend most of their time on the internet in daily life. According to these results, considering that young adults in our country spend a significant part of their time on social media, it is recommended that health authorities use social media more for the public requiring access both the COVID-19 pandemic health resources and the right-reliable health resources.

6. Contribution to the Field

In order to protect and promote health during the COVID-19 pandemic accurate, reliable information sources should be created and accessed by experts on the online platform. Otherwise, in addition to practices that threaten physical health, situations threatening the mental well-being such as fear, anxiety, sadness and the inability to benefit from health services effectively may occur. Nurses, producing and providing reliable information resources should be effective with helping people read, understand and interpret the level of health literacy about COVID-19 infection. Besides nurses who are aware of the importance of e-Health literacy should prepare educational materials and programs by means of considering the health literacy level of the society they work in and manage the care process.

Limitations of Research

The results of study has revealed that this study had several limitations. First, data were collected by applying an online survey and only the data of individuals, who could be reached via social media. The knowledge, attitudes and fear levels of individuals who were not use social media were not investigated. Second, the majority of sample were university graduates, young adults, and individuals with a good income. For this reasons, future researches should be planned by considering all age groups, education levels, income levels, and those who use digital media and do not use digital media for obtaining health information.

Conflict of Interest

We noted as authors to you that manuscript has no all possible conflicts of interest, including financial, consultant, institutional and other relationships. There was no support sources while these research was made.

Author Contributions

All authors have contributed significantly, and all authors are in agreement with the content of the manuscript: **Conception/Design:** AÖ and AK; **Collection of Data:** AÖ and AK; **Assembly of Data:** AÖ and AK; **Data Analysis and Interpretation:** AÖ; **Manuscript Writing:** AK and AÖ; **Final Approval of Manuscript:** AÖ.

References

1. Singhal. A review of the coronavirus disease-2019. *Indian J. Pediatr.* 2020;87(4):281-286.
2. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *J Med Virol.* 2020;92(6):639-44.
3. Yan Y, Shin WI, Pang YX, Meng Y, Lai J, You C, et al. The first 75 days of novel coronavirus (SARS-CoV-2) outbreak: recent advances, prevention, and treatment. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(7):2323.
4. Paakkari L, Okan O. COVID-19: health literacy is an underestimated problem. *Lancet Public Health.* 2020;5(5):e249-e50.
5. Nguyen HT, Do BN, Pham KM, Kim GB, Dam HT, Nguyen TT, et al. Fear of COVID-19 scale—associations of its scores with health literacy and health-related behaviors among medical students. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020;17(11):4164.
6. Psychiatric Association of Turkey. Mental health and coping with stress during the coronavirus disease pandemic. 2020 [cited 2020 March 13]. Available from: <https://psikiyatri.org.tr/2147/koronavirus-hastaligi-salgini-sirasinda-ruh-sagligi-ve-stresle-bas-etme>.
7. Horesh D, Brown AD, Policy. Traumatic stress in the age of COVID-19: A call to close critical gaps and adapt to new realities. *Psychol Trauma.* 2020;12(4):331.
8. Han CJ, Reding K, Cooper BA, Paul SM, Conley YP, Hammer M, et al. Stability of symptom clusters in patients with gastrointestinal cancers receiving chemotherapy. *J Pain Symptom Manag.* 2019;58(6):989-1001.
9. Nekliudov NA, Blyuss O, Cheung KY, Petrou L, Genuneit J, Sushentsev N, et al. Excessive media consumption about COVID-19 is associated with increased state anxiety: outcomes of a large online survey in Russia. *J Med Internet Res.* 2020;22(9):e20955.
10. Holman EA, Thompson RR, Garfin DR, Silver RC. The unfolding COVID-19 pandemic: A probability-based, nationally representative study of mental health in the United States. *Science advances.* 2020;6(42):eabd5390.
11. Sadore AA, Handiso DW, Wontamo TE, Mekango DE, Moges S. The Influence of Social Media use on Practice of Covid-19 Preventive Measures Among Ethiopian Residents: An Online Cross-Sectional Study. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness.* 2021:1-18.
12. Porcel-Gálvez AM, Badanta B, Barrientos-Trigo S, Lima-Serrano M. Personas mayores, dependencia y vulnerabilidad en la pandemia por coronavirus: emergencia de una integración social y sanitaria. *Enfermería Clínica.* 2021;31:S18-S23.
13. Kahraman Ç, Karagöz Y, Yalman F, Yusuf Ö. The impact on patient satisfaction of health literacy. *Int J Economic Social.* 2018;14(1):67-88.
14. Wolf MS, Serper M, Opsasnick L, O'Connor RM, Curtis L, Benavente JY, et al. Awareness, attitudes, and actions related to COVID-19 among adults with chronic conditions at the onset of the US outbreak: a cross-sectional survey. *Ann Intern Med.* 2020;173(2):100-9.
15. Nguyen MH, Pham T, Nguyen KT, Nguyen YH, Tran TV, Do BN, et al. Negative Impact of Fear of COVID-19 on Health-Related Quality of Life Was Modified by Health Literacy, eHealth Literacy, and Digital Healthy Diet Literacy: A Multi-Hospital Survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021;18(9):4929.

16. Dikmen M. Relationship between university students' depression levels and social media addiction in the COVID-19 outbreak: A Structural Equation Model. *Bağımlılık Dergisi*. 2021;22(1):20-30.
17. Bay E, Alimbekov A, Mete M, Cüçük E, Yokuş E. The perception of Turkish world union Gazi Akademik Bakış. 2017;11(21):55-85.
18. Sönmez V, Alcapınar FG. Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Anı Yayınevi; 2016.130-162.
19. Turkey Ministry of Health. COVID-19 Novel coronavirus disease. Ankara; 2020. Available from: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/toplumda-salgin-yonetimi.html>.
20. Tosun N, Hoşgör H. A Research to determine the relationship between e-health literacy and rational drug use awareness. 2021; 22(2):82-102.
21. Bakioğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *Int J Ment Health Ad*. 2020:1-14.
22. Gencer T.Z. Analysis of validity and reliability of Norman and Skinner's e-health scale literacy for cultural adaptation. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*. 2017;(52):131-45.
23. Cameron KA, Ross EL, Clayman ML, Bergeron AR, Federman AD, Bailey SC, et al. Measuring patients' self-efficacy in understanding and using prescription medication. *Patient Educ Couns*. 2010;80(3):372-6.
24. Umeukeje EM, Merighi JR, Browne T, Victoroff JN, Umanath K, Lewis JB, et al. Self-Motivation Is Associated With Phosphorus Control in End-Stage Renal Disease. *J Ren Nutr*, 2015;25(5):433-9.
25. Republic of Turkey Ministry of Health General Directorate of Health Promotion. Turkey Health Literacy and Related Factors Survey. Ankara; 2018. Available from: <https://sggm.saglik.gov.tr/Eklenti/39699/0/soyay-rapor-1.pdf>.
26. Islama MM, Touraya M, Yangb H-C, Polyc TN, Nguyenb P-A, Lia Y-CJ, et al. E-Health literacy and health information seeking behavior among university students in Bangladesh. *Stud Health Technol Inform*. 2017;254:122-5.
27. KHademian F, Roozrokh Arshadi Montazer M, Aslani A. Web-based health Information Seeking and eHealth Literacy among College students. A Self-report study. *Investig Educ Enferm*. 2020;38(1):e08.
28. Yang S-C, Luo Y-F, Chiang C-H. The associations among individual factors, eHealth literacy, and health-promoting lifestyles among college students. *J Med Internet Res*, 2017;19(1):e15.
29. Luo YF, Yang SC, Chen A-S, Chiang C-H. Associations of ehealth literacy with health services utilization among college students: cross-sectional study. *J Med Internet Res*. 2018;20(10):e283.
30. Sandalçı B, Uyaroğlu OA, Güven GS. The Role, Importance and Recommendations of Chronic Diseases in COVID-19. *Flora*. 2020;25(5):1-7.
31. Chong YY, Cheng HY, Chan HYL, Chien WT, Wong SYS. COVID-19 pandemic, infodemic and the role of eHealth literacy. *Int. J. Nurs. Stud*. 2020;108:103644.
32. Khasawneh AI, Humeidan AA, Alsulaiman JW, Bloukh S, Ramadan M, Al-Shatanawi TN, et al. Medical students and COVID-19: Knowledge, attitudes, and precautionary measures. A descriptive study from Jordan. *Front Public Health*. 2020;8:253.
33. Akan H, Gurol Y, Izbirak G, Ozdatlı S, Yılmaz G, Vitriuel A, et al. Knowledge and attitudes of university students toward pandemic influenza: a cross-sectional study from Turkey. *BMC public health*. 2010;10(1):1-8.
34. Rai NK, Ashok A, Akondi BR. Consequences of chemical impact of disinfectants: safe preventive measures against COVID-19. *Crit Rev Toxicol*. 2020;50(6):513-520.
35. Goyal K, Chauhan P, Chhikara K, Gupta P, Singh MP. Fear of COVID 2019: First suicidal case in India! *Asian J. Psychiatr*. 2020;49:101989.
36. Chang A, Schnall AH, Law R, Bronstein AC, Marraffa JM, Spiller HA, et al. Cleaning and disinfectant chemical exposures and temporal associations with COVID-19—national poison data system, United States, January 1, 2020–March 31, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2020;69(16):496-8.
37. Alvarez-Galvez J, Suarez-Lledo V, Rojas-Garcia A. Determinants of Infodemics During Disease Outbreaks: A Systematic Review. *Front Public Health*. 2021;9:236.
38. Fitzpatrick KM, Harris C, Drawve G. Fear of COVID-19 and the mental health consequences in America. *Psychol Trauma*. 2020;12(S1):S17.
39. Do BN, Tran TV, Phan DT, Nguyen HC, Nguyen TT, Nguyen HC, et al. Health Literacy, eHealth Literacy, Adherence to Infection Prevention and Control Procedures, Lifestyle Changes, and Suspected COVID-19 Symptoms Among Health Care Workers During Lockdown: Online Survey. *J Med Internet Res*. 2020;22(11):e22894.
40. Li X, Liu Q. Social media use, eHealth literacy, disease knowledge, and preventive behaviors in the COVID-19 pandemic: cross-sectional study on Chinese netizens. *J Med Internet Res*. 2020;22(10):e19684.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Adölesan Gebelerin Gebelik ve Anneliğe Uyumları

Adaptation to Pregnancy and Motherhood in Pregnant Adolescents

Simge EVRENOL ÖÇAL¹, Aynur SARUHAN²¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD.²Emekli Öğretim Üyesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD.

Geliş tarihi/Received: 27.05.2022

Kabul tarihi/Accepted: 05.09.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Simge EVRENOL ÖÇAL, Dr. Öğr. üyesi
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
AD Balatçık Kampüsü, Merkezi Ofisler 1, Kat:2
35620 Çiğli/İzmir/Türkiye
E-posta: simge.evrenol.ocal@gmail.com
ORCID: 0000-0002-6164-3099

Aynur SARUHAN, Emekli Öğr. Üyesi
ORCID: 0000-0002-4216-6549

Öz

Amaç: Araştırmanın amacı, adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumlarını ve bu uyumu etkileyen faktörleri incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipte olan bu araştırma, İzmir'de bir Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesinin Gebe Polikliniğine başvuran, 19 yaş ve altında ve 25 haftadan büyük gebeliği olan 92 adölesan gebeyle yürütülmüştür. Veriler "Gebe Tanıtım Formu" ve "Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Kruskal-Wallis testi, Mann Whitney U testi ve Spearman Korelasyon testi kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırma kapsamına alınan adölesan gebelerin yaş ortalaması 18,14±1,00 (Min:14, Max:19) olup, %44,6'sının ortaokul mezunu olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan adölesanların gebelik ve anneliğe uyum puan ortalamalarının (152,93±28,78) yüksek olduğu belirlenmiştir. Adölesan gebelerin gebelik haftaları ile Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği'nin yalnızca "eşi ile ilişkisinin durumu" alt ölçeği puan ortalaması arasında zayıf ve negatif yönde bir ilişki belirlenmiştir (r =-0,215 p=0,039). Yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, gebelik sayısı, gebeliğe bağlı bedenlerinde oluşan değişiklikler, eşlerinden destek alma durumuna göre Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği toplam ve alt ölçek puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Buna karşın adölesan gebelerin anne olacağını ilk duyduklarında anne olmakla ilgili hisleri, anneliğe hazır olma ve bilgi alma durumları, kaygı varlığı, doğum sonrası destek olacak kişilerin varlığı ve gebeliğe uyum ve anne olmaya ilişkin kendini tanımlama durumlarının toplam ve alt ölçek puan ortalamalarını etkilediği belirlenmiştir (p<0,05).

Sonuç: Çalışmaya katılan adölesan gebelerin, gebelik ve anneliğe uyumları yetişkin gebelerin incelendiği çalışmalardan yüksektir. Katılımcıların bilgi alma durumları, kaygı varlığı, doğum sonrası destek olacak kişilerin varlığı ve gebeliğe hazır oluşluk ve uyum açısından kendilerini tanımlama durumları bu döneme uyumu etkilemektedir. Gebelerin bilgi düzeyini artıracak eğitim ve danışmanlık verilmesi, kaygı varlığı ve doğum sonrası destek olabilecek kişilerin varlığının sorgulanarak adölesan gebenin doğru şekilde yönlendirilmesi gebeliğe uyumu artıracak girişimler arasında sayılabilir.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, adölesan gebelik, annelik, uyum.

Abstract

Objective: The aim of the study is to examine the adaptation of adolescent pregnant women to pregnancy and motherhood, and the factors affecting this adaptation.

Material and Method: The cross-sectional study was conducted with 92 pregnant women aged 19 years and younger, and with a pregnancy greater than 25 weeks, who applied to the pregnant outpatient clinic of a gynecology and obstetrics hospital in İzmir. Data were collected using the Pregnant Identification Form and the Prenatal Self-Evaluation Questionnaire. Data were analyzed with descriptive statistics, Kruskal-Wallis test, Mann Whitney U test, and Spearman Correlation Test.

Results: The mean age of the pregnant adolescents in the study was 18.14±1.00, and 44.6% of them were secondary school graduates. It was determined that the adolescent pregnant women who participated in the study had a high level of adaptation to pregnancy and motherhood (total mean scale score: 152.93±28.78). A weak and negative correlation was found between only the gestation weeks of pregnant adolescents and the average score of "status of the relationship with the spouse" subscale of the Prenatal Self-Evaluation Questionnaire. No significant difference was found between total and subscale average scores according to age, education level, income level, number of pregnancies, changes in their body due to pregnancy, and support from their spouses (p>0.05). On the other hand, it was determined that adolescent pregnant women's feelings about being a mother when they first heard that they were going to be a mother, their readiness for motherhood and their status of getting information, the presence of anxiety, the presence of postpartum supporters, and their self-definition of adaptation to pregnancy and becoming a mother affected the total and subscale score averages (p<0.05).

Conclusion: Adolescent pregnant women participating in the study have a high adaptation to pregnancy and motherhood. The state of getting information, the presence of anxiety, the presence of people who will provide support after the birth, and the state of self-definition in terms of readiness for pregnancy and adaptation affect this. Providing education and counseling that will increase the level of knowledge of pregnant women, questioning the presence of anxiety and the presence of people who can provide postpartum support, and directing the adolescent pregnant correctly can be counted among the interventions that can increase the compliance with pregnancy.

Keywords: Adolescent, pregnancy in adolescence, motherhood, adaptation.

1. Giriş

Adölesan gebelik 10-19 yaşlar arasında oluşan gebelikler olarak tanımlanmakta ve gelişmekte olan ülkelerde her yıl 15-19 yaş arasındaki 12 milyon adölesanın doğum yaptığı belirtilmektedir (1). Küresel olarak adölesan doğurganlık hızında son 20 yılda %11,6 oranında bir azalma meydana gelmiş olsa da adölesan gebelikler günümüzde önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (1, 2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2022) verilerine göre dünya genelinde 2015-2020 yılları arasında 15-19 yaş arası adölesan doğum hızı binde 42,5'tir (3). Sağlık Bakanlığı - Sağlık İstatistiklerine göre Türkiye'de adölesan doğurganlık hızı 2020 yılı için binde 14,7'dir (4). Türkiye'de anne-bebek sağlığına ilişkin ulusal veriler evli kadınlar için 15-49 yaş grubuna odaklandığından adölesanların gebelik oranlarına ilişkin veriler sınırlıdır. Ayrıca adölesan gebelikler anne ölüm nedenleri arasında gösterilmemektedir (5). Fakat adölesan gebeler fiziksel, psikolojik ve finansal olarak gebeliğe hazır olmadıkları için sağlıklarını etkileyebilecek birçok sorunla karşılaşabilmektedirler (6). Bu gebelerde antenatal dönemde; abortus, preterm eylem, maternal anemi, beslenme yetersizliği ve postpartum dönemde ise kanama, anemi, depresyon, cinsellik, emzirme sorunlarının daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (7-11). Prematürite, düşük doğum ağırlığı, konjenital anomaliler, mekonyum aspirasyonu, perinatal ölüm, hiperbilirubinemi, hipoglisemiye adölesan gebeliğin fetal ve neonatal etkileri içerisinde yer almaktadır (7, 12). Adölesan gebelerin değerlendirmesinde bu risklerin göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır.

Gebelik ve annelik, kadın hayatının en önemli olaylarından biridir. Kadının gebelik ve anneliğe uyumunda bireysel özellikleri, inançları, beklentileri, çevresindeki rol modelleri, sosyoekonomik durumu, gebeliğe ve anneliğe hazır oluşu, planlı bir gebelik olup olmaması gibi birçok faktör etkili olabilmektedir (13, 14). Adölesan dönem de beraberinde getirdiği fizyolojik ve psikolojik değişimler nedeniyle kadın hayatının önemli süreçlerinden birini oluşturmaktadır. Bu olaylara hayatın değişmesi, istikrarsızlığı ve yeniden düzenlenmesi eşlik ettiği için kadının bu sürece uyum sağlaması gerekir. Bu nedenle adölesan gebelik kadının hem adölesan dönemin sahip olduğu hem de gebeliğin yarattığı gelişimsel krizleri atlattığı gerektirdiğinden 20 yaşından önce gebe kalan kadınların çoğu, anne olarak yeni rollerine uyum sağlamakta zorlanabilmektedir (15-17). Bu da onlarda adölesan dönemin var olan kaygılarının yanı sıra ek kaygılar ve sağlık riskleri yaratmaktadır. Yapılan çalışmalarda, adölesanlarda daha ileri yaşta kadınlar göre gebelik ve postpartum dönemde daha fazla depresyon görüldüğü saptanmıştır (18, 19). Ayrıca intihar girişimi, madde kullanımı ve posttravmatik stres bozukluğunun adölesan annelerde daha fazla olduğu belirlenmiştir (15, 20). Bazı annelerde görülen üzüntü, şok, özgüvende azalma, çaresizlik, öfke, utanç, pişmanlık, kaygı, korku, stres, yalnızlık, karmaşıklık ve çatışma gibi anneliğe ilişkin olumsuz duygular adölesan anneliklerde daha fazla görülebilmektedir (14). Gebelik ve anneliğin adölesana getirdiği bu psikolojik yük maternal iyilik halini ve yaşam doyumunu azaltarak anne bebek arasında güvensiz bağlanma, maternal ve fetal komplikasyonlar, yenidoğanın ihmali ve istismarına sebep olabilmektedir (21). Bu nedenle adölesanın gebelik ve anneliğe uyumu değerlendirilip, gerekli önlemler alınarak içinde buldukları duruma uyum sağlayabilmeleri için destek olunmalıdır. Adölesan gebelikler, Türkiye'de de

önemini koruyan bir sorun olmasına rağmen araştırmanın yapıldığı tarihte adölesanların gebelik ve anneliğe uyumunu değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışma adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumları ve bu uyumu etkileyebilecek faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır;

1. Araştırmadaki adölesan gebelerin, gebelik ve anneliğe uyumları nasıldır?
2. Araştırmadaki adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumlarına etki eden faktörler nelerdir?

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma kesitsel tiptedir.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini çalışmanın yürütüldüğü süre içinde İzmir ilinde bir Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesinde Gebe Polikliniğine başvuran adölesan gebeler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem seçiminde olasılıksız örnekleme yöntemlerinden amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmış ve örneklem büyüklüğü evreni bilinmeyen örnekleme formülü ($n = \frac{t^2pq}{d^2}$) kullanılarak 87 olarak hesaplanmıştır. Ancak olası kayıplar da göz önünde bulundurularak 1 Mart – 30 Eylül 2011 tarihleri arasında çalışmanın yürütüldüğü hastanede Gebe Polikliniğine başvuran, 19 yaş ve altında, okuma yazma bilen, herhangi bir psikolojik tedavi görmeyen, yüksek riskli gebeliğe sahip olmayan, gebelik haftası 25 hafta ve üzerinde olan, çalışmaya katılmayı kabul eden 92 adölesan gebe ile tamamlanmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında Gebe Tanıtım Formu ve Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ) kullanılmıştır (22).

2.3.1. Gebe Tanıtım Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda (23-25) hazırlanan form adölesan gebelerin sosyodemografik özelliklerini, doğurganlık özelliklerini, gebelik ve doğumla ilgili bilgi, destek ve duygu durumlarını belirlemeye yönelik 24 sorudan oluşmaktadır.

2.3.2. Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ)

Lederman ve arkadaşları tarafından 1979 yılında geliştirilen ve Mete ve Beydağ (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanılarak geçerlik ve güvenilirliği test edilen ölçek, toplam 79 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin annelerin gebeliğe ve anneliğe uyumlarını değerlendiren yedi alt ölçeği bulunmaktadır. Alt ölçekler; "Kendi ve Bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri", "Gebeliğin kabulü", "Annelik rolünün kabulü", "Doğuma hazır oluş", "Doğum korkusu", "Kendi annesi ile ilişkisinin durumu", "Eşi ile ilişkisinin durumu" olarak gruplandırılmıştır (22).

PKDÖ'deki maddelerden 47'si ters yönlü maddedir. Ölçek dörtlü likert tipte bir ölçektir. Gebeliğe uyum 4:"Çok fazla tanımlıyor, 3: "Kısmen tanımlıyor", 2: "Biraz

tanımlıyor”, 1:Hiç tanımlamıyor” şeklinde puanlanarak değerlendirilmektedir. Ters maddelerde puanlama tam tersi olacak şekilde yapılmaktadır. Ölçeğin tamamı için en az 79, en fazla 316 puan alınabilmektedir. Düşük puanlar gebeliğe uyumun yüksek olduğunu göstermektedir. Lederman tarafından 1979 yılında gebe kadınların anneliğe uyumunu değerlendirmek amacıyla oluşturulan ölçeğin farklı trimestirlerdeki cronbach alpha katsayısı 0,75 ile 0,94 arasında değişen değerlerde bulunmuştur (26). Ülkemizde Mete ve Beydağ (2008) tarafından ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır ve iç tutarlılık katsayısı 0,81 olarak bulunmuştur. Ölçeğin test tekrar test güvenilirlik katsayısı 0,84’tür (21). Bu çalışmanın Cronbach alpha değeri ise 0,91 olarak saptanmıştır.

2.4. Verilerin Toplanması

Veriler, gebe polikliniğinde, araştırma kriterlerine uygun olan gebelere araştırmanın amacı, yöntemi ve içeriği konusunda bilgi verildikten sonra araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul edenlerden/vasilerinden yazılı ve sözlü onam alındıktan sonra yüz yüze görüşme ile öz bildirime dayalı olarak toplanmıştır. Formların doldurulması 15-20 dakika sürmüştür.

2.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde SPSS 20,0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Çalışmaya katılan adölesan gebelerin sosyo-demografik özellikleri, gebelikle ilgili bilgi ve destek alma durumları, karar alma ve gebeliğe hazır hissetme durumları sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile analiz edilmiştir. Veriler, normal dağılıma uymadığı için bağımsız gruplar arasındaki farkı saptamak için Kruskal Wallis varyans analizi, iki ortalama arasındaki farkı saptamak için Mann Whitney U testi ve değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla Spearman Sıra korelasyonu uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

2.6. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yürütülebilmesi için Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Bilimsel Etik Kurulundan (Tarih: 06.01.2011 Karar No:1/16) izin alındıktan sonra, çalışmanın yürütüleceği kurumdan yazılı izin (Tarih: 21.03.2011 Karar No:1250) ve araştırmaya katılan 18 yaş ve üstü adölesan gebelerin kendisinden, 18 yaşın altındaki gebelerin yanında bulunan ebeveyni/vasisinden sözlü ve yazılı onam alındıktan sonra veriler toplanmıştır. Ölçeğin kullanımı için Türkçe geçerlik güvenilirliğini yapan yazarlardan yazılı izin alınmıştır.

3. Bulgular

Araştırma kapsamına alınan adölesan gebelerin yaş ortalaması $18,14 \pm 1,00$ (Min:14, Max:19) yıldır ve %44,6’sının ortaokul düzeyinde eğitim gördüğü, %96,7’sinin çalışmadığı, %43,5’inin aylık gelirinin orta düzeyde olduğu ve %72,8’inin sosyal güvencesinin olduğu belirlenmiştir. Gebelerin çoğunluğu (%84,8) çalışma sırasında resmi nikah ile evli olduğunu belirtmiştir. Gebelerin %31,5’i 17 yaşında, %46,7’si 18 yaşında evlenmiştir ve çoğu (%62,0) eşiyile birlikte yaşamaktadır (Tablo 1). Araştırma kapsamına alınan adölesan gebelerin %85,9’unun ilk gebeliği olup, %64,1’inin 35. hafta ve üzerinde olduğu ve %91,3’ünün gebelik

kararını eşiyile birlikte aldıkları belirlenmiştir. Adölesan gebelerin %93,4’ü anne olacaklarını ilk duyduklarında mutlu hissettiğini ve %91,3’ü kendilerini anneliğe hazır hissettiklerini belirtmiştir. Gebelerin %59,8’inin bedenlerindeki gebeliğe bağlı değişimleri “normal” olarak algıladıklarını belirtmişlerdir. Araştırmadaki gebelerin %53,3’ünün doğumu stresli fakat mutluluk verici olarak algıladıkları, %51,1’inin kaygısının olmadığı ve %95,7’sinin gebelik ve anneliğe uyumlu hissettiği saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Gebelerin Sosyo-Demografik Özellikleri (n=92)

Değişkenler	Ort.±SS	Min-Max
Yaş ortalaması	18,14±1,00	14-19
	Sayı	Yüzde
Yaş grubu		
17 yaş ve altı	21	22,8
18 yaş	29	31,5
19 yaş	42	45,7
Eğitim durumu		
Okur-Yazar	7	7,6
İlkokul	40	43,5
Ortaokul	41	44,6
Lise	4	4,3
Çalışma durumu		
Çalışan	3	3,3
Çalışmayan	89	96,7
Ortalama gelir düzeyi		
Geliri giderinden az	9	9,8
Gelir giderine eşit	40	43,5
Gelir giderden fazla	5	5,4
Yanıtız	38	41,3
Evlilik durumu		
Resmi nikah	26	28,3
İmam nikahı	12	13,0
Resmi nikah ve imam nikahı	52	56,5
Cevap yok	2	2,2
Evlenme yaşı		
18 yaş ve üstü	43	46,7
17 yaş	29	31,5
16 yaş ve altı	18	19,6
Cevap yok	2	2,2
Sosyal güvence		
Var	67	72,8
Yok	25	27,2
Birlikte yaşadığı kişiler		
Eşiyile	57	62,0
Eş + Kayınvalidesiyle	28	30,4
Eş + Annesiyle	4	4,3
Yalnız	3	3,3
Toplam	92	100,0

Tablo 2. Gebelerin Obstetrik Özellikleri (n=92)

Değişkenler	Sayı	Yüzde
Gebelik sayısı		
Bir	79	85,9
İki	11	12,0
Üç ve üzeri	2	2,1
Gebelik haftası		
25-34 hafta	33	35,9
35 hafta ve üzeri	59	64,1
Gebelik kararı		
Kendisi	2	2,2
Eşi	2	2,2
Eşi ile birlikte	84	91,3
İstmeden	4	4,3
Anne olacağını ilk duyduğunda hissettikleri		
Mutluluk	86	93,4
Üzüntü	3	3,3
Hiçbir şey hissetmeme	3	3,3
Anneliğe hazır olma		
Evet	84	91,3
Hayır	-	-
Emin değil	8	8,7
Bedenindeki gebeliğe bağlı değişimleri algılama		
Çok kötü	5	5,5
Kötü	4	4,3
Normal	55	59,8
İyi	16	17,4
Çok iyi	12	13,0
Doğum hakkındaki düşünceleri		
Stresli fakat mutluluk verici	49	53,3
Ağrılı ve korku verici	17	18,5
Mutluluk verici ve normal	14	15,1
Ağrılı	3	3,3
Duyularımı tanımlayamıyorum	9	9,8
Gebelik ve doğum ile ilgili endişe/kaygı varlığı		
Evet	45	48,9
Hayır	47	51,1
Kendini tanımlama		
Anneliğe /Gebeliğe uyumlu	88	95,7
Anneliğe/Gebeliğe hazır değil	4	4,3
Toplam	92	100,0

Adölesan gebelerin %71,7'sinin gebelik, doğum, bebek bakımı gibi konularda bilgisinin olduğu; %38,5'inin bu bilgileri aile büyüklerinden aldığı, %63,0'ının eşinden destek aldığı ve %90,2'sinin doğum sonrası destek olacak kişi/kişilere sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Gebelerin Destek ve Bilgi Alma Durumları (n=92)

Destek ve bilgi alma durumu	Sayı	Yüzde
Gebelik, doğum ve doğum sonu döneme ilişkin bilgi alma durumu		
Evet	66	71,7
Hayır	26	28,3
Bilgi kaynakları*		
TV/Radyo	15	12,8
Kitap/dergi/gazete	21	17,9
Doğum öncesi eğitim sınıfları	1	0,9
Aile büyükleri	45	38,5
Ebe-hemşire	19	16,2
Doktor	11	9,4
Diğer	5	4,3
Eş desteği		
Var	83	90,2
Yok	9	9,8
Gebelik sürecinde destek alınan kişiler		
Anne	21	22,8
Eş	58	63,0
Arkadaş	2	2,2
Kayınvalide	8	8,7
Sağlık personeli	1	1,1
Hiç kimse	2	2,2
Doğum sonrası destek alınabilecek kişilerin varlığı		
Var	83	90,2
Yok	9	9,8
Toplam	92	100,0

* Gebeler bu soruda birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Çalışmaya katılan adölesan gebelerin PKDÖ toplam puan ortalaması $152,93 \pm 28,78$ olarak saptanmıştır. Adölesanların ölçek alt ölçekleri puan ortalamalarının "kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri" alt ölçeğinde $25,55 \pm 5,886$, "gebeliğin kabulü" alt ölçeğinde $25,50 \pm 7,68$, "annelik rolünün kabulü" alt ölçeğinde $26,50 \pm 6,867$, "doğuma hazır oluş" alt ölçeğinde $19,88 \pm 4,40$, "kendi annesi ile ilişki durumu" alt ölçeğinde $15,14 \pm 4,24$ ve "eş ile ilişki durumu" alt ölçeğinde $17,18 \pm 4,82$ olduğu belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Adölesan Gebelerin Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği ve Alt Ölçek Puan Ortalamaları (n=92)

Ölçek ve Alt Ölçekler	Ort,±SS	Min-Max
Kendi ve bebeğin sağlığı ile ilgili düşünceleri	25,55±5,88	10-37
Gebeliğin kabulü	25,50±7,68	14-53
Annelik rolünün kabulü	26,50±6,85	15-41
Doğuma hazır oluş	19,88±4,40	12-33
Doğum korkusu	23,17±4,82	10-34
Kendi annesi ile ilişkisinin durumu	15,14±4,24	10-26
Eşi ile ilişkisinin durumu	17,18±4,82	10-32
Toplam	152,93± 28,78	91-249

Ort: ortalama, SS: Standart Sapma

Araştırmaya katılan adölesan gebelerin gebelik haftaları ile "eşi ile ilişkisinin durumu" alt ölçeği puan ortalaması arasında zayıf ve negatif yönde bir ilişki saptanmıştır ($r = -0,215$ $p = 0,039$). Gebelerin anne olacaklarını ilk duydukları anda anne olmakla ilgili hisleriyle PKDÖ toplam ölçek ve "doğum korkusu" alt

ölçeği dışındaki alt ölçek puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Adölesan gebelerin anneliğe hazır olma durumları ile PKDÖ toplam ölçek ve "kendini ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri", "gebeliğin kabulü", "doğuma hazır oluş", "doğum korkusu", "kendini annesi ile ilişkisinin durumu" alt ölçekleri puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ($p<0,05$), "annelik rolünün kabulü" ve "eş ile ilişki durumu" alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Adölesan gebelerin gebelik, doğum gibi konularda bilgi alma durumları ile "annelik rolünün kabulü", "doğuma hazır oluş", "kendini annesi ile ilişkisinin durumu" alt ölçekleri ve PKDÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$). Adölesan gebelerin gebelik

ve doğumla ilgili kaygı durumu ile "kendini ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri", "gebeliğin kabulü", "doğuma hazır oluş", "doğum korkusu" alt ölçekleri ve PKDÖ puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Adölesan gebelere doğum sonrası destek olacak kişilerin varlığı ile "gebeliğin kabulü", "annelik rolünün kabulü", "doğuma hazır oluş", "kendini annesi ile ilişkisinin durumu", "eş ile ilişkisinin durumu" alt ölçekleri ve PKDÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0,05$). Adölesan gebelerin kendilerini tanımlama durumları ile alt ölçekler "kendini ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri", "gebeliğin kabulü", "annelik rolünün kabulü", "doğuma hazır oluş" alt ölçekleri ve PKDÖ puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Tablo 5).

Tablo 5. Adölesan Gebelerin Bazı Tanımlayıcı Özelliklerine Göre PKDÖ Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Tanımlayıcı özellikler	n	Kendini ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceleri	Gebeliğin kabulü	annelik rolünün kabulü	Doğuma hazır oluş	Doğum korkusu	Kendini annesi ile ilişkisinin durumu	Eş ile ilişkisinin durumu	Toplam
Gebelik haftası	92	$r=-0,049$ $p=0,643$	$r=-0,158$ $p=0,132$	$r=-0,019$ $p=0,855$	$r=-0,085$ $p=0,423$	$r=0,116$ $p=0,269$	$r=-0,114$ $p=0,280$	$r=-0,215$ $p=0,039$	$r=-0,117$ $p=0,266$
Adölesan Gebelerin Anne Olacaklarını İlk Duydukları Andaki Hisleri									
Üzülmeye	3	33,33±2,30	41,00±10,39	37,00±4,58	24,33±7,76	26,67±4,61	18,67±3,51	23,00±8,54	204,00±39,50
Mutluluk	86	25,19±5,82	24,70±7,01	25,90±6,53	19,55±4,19	22,99±4,87	14,80±4,06	16,72±4,43	149,84±26,31
Hiçbir şey	3	28,33±4,5	33,00±4,35	33,33±7,37	25,00±0,00	25,00±2,00	21,33±4,72	24,67±2,08	190,67±15,53
Toplam	92	25,55±5,88	25,50±7,68	26,50±6,85	18,88±4,40	23,17±4,82	15,14±4,24	17,18±4,82	152,93±28,78
KW		6,894	9,854	8,929	7,136	2,365	7,332	8,447	10,878
p		0,032*	0,007*	0,012*	0,028*	0,307	0,026*	0,015*	0,004*
Anneliğe Hazır Olma Durumu									
Anneliğe hazır	84	25,07±5,82	24,54±7,02	26,13±6,76	19,33±3,76	22,83±4,81	14,85±4,15	16,82±4,47	149,57±26,42
Emin değil	8	30,63±3,99	35,63±7,40	30,38±7,02	25,63±6,50	26,75±3,45	18,25±4,20	21,00±6,80	188,25±30,53
Toplam	92	25,55±5,88	25,50±7,68	26,50±6,85	19,88±4,40	23,17±4,82	15,14±4,24	17,18±4,82	152,93±28,78
U		144,000	89,000	223,500	141,000	170,000	185,500	216,500	111,500
p		0,008*	0,001*	0,118	0,007*	0,021*	0,036*	0,097	0,002*
Gebelik, Doğum vs. Konularda Bilgi Alma Durumu									
Alan	65	25,18±6,00	24,62±6,99	25,62±6,49	19,26±4,28	23,02±4,84	14,51±4,00	16,65±4,64	148,85±26,99
Almayan	27	26,62±5,64	27,81±9,05	29,12±7,05	21,31±4,47	23,92±4,55	16,81±4,50	18,42±5,17	164,00±30,99
Toplam	92	25,55±5,88	25,50±7,68	26,50±6,85	19,88±4,40	23,17±4,82	15,14±4,24	17,18±4,82	152,93±28,78
U		746,000	668,500	592,000	619,500	754,500	590,500	677,500	606,000
p		0,383	0,120	0,026*	0,047*	0,425	0,024*	0,140	0,036*
Gebelik ve Doğumla İlgili Kaygı Durumu									
Var	45	27,56±4,42	27,58±8,20	27,80±6,74	21,33±4,66	25,13±4,19	15,87±4,16	17,91±5,51	163,18±27,04
Yok	47	23,64±6,48	23,51±6,65	25,26±6,80	18,49±3,66	21,30±4,67	14,45±4,24	16,49±3,94	143,13±27,17
Toplam	92	25,55±5,88	25,50±7,68	26,50±6,85	19,88±4,40	23,17±4,82	15,14±4,24	17,18±4,82	152,93±28,78
U		698,500	747,500	848,500	681,500	599,000	834,500	942,000	640,500
p		0,005*	0,015*	0,102	0,003*	0,001*	0,080	0,366	0,001*
Doğum Sonrası Destek Olacak Kişilerin Varlığı									
Var	83	25,18±5,91	24,46±6,83	25,80±6,60	19,51±4,26	22,96±4,86	14,58±3,84	16,37±3,90	148,86±25,63
Yok	9	29,00±4,52	35,11±8,83	33,00±5,95	23,33±4,30	25,11±4,25	20,33±4,41	24,67±6,20	190,56±30,36
Toplam	92	25,55±5,88	25,50±7,68	26,50±6,85	19,88±4,40	23,17±4,82	15,14±4,24	17,18±4,82	152,93±28,78
U		239,000	113,500	158,500	183,000	278,500	120,500	97,000	84,000
p		0,076	0,001*	0,005*	0,012*	0,210	0,001*	0,001*	0,001*
Kendini Tanımlama Durumu									
Gebeliğe hazır değil	4	34,25±2,06	39,00±9,89	36,00±4,69	26,25±4,71	27,25±3,59	18,75±5,67	21,75±7,63	203,25±33,70
Gebeliğe uyumlu	88	15,16±5,69	24,89±7,04	26,07±6,64	19,59±4,18	22,99±4,80	14,98±4,13	16,98±4,61	150,65±26,56
Toplam	92	25,55±5,88	25,50±7,68	26,50±6,85	19,88±4,40	23,17±4,82	15,14±4,24	17,18±4,82	152,93±28,78
U		15,500	38,000	46,500	41,500	80,500	99,500	104,000	37,000
p		0,002*	0,008*	0,013*	0,010*	0,067	0,141	0,167	0,008*

n: sayı; r: Spearman korelasyon analizi; KW: Kruskal-Wallis varyans analizi; U: Mann-Whitney U testi; * $p<0,05$ düzeyinde anlamlıdır.

4. Tartışma

Adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumları ve bu uyumu etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yürütülen çalışmada adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumlarının yüksek olduğu (PKDÖ toplam puan ortalaması: $152,93 \pm 28,78$) saptanmıştır. Elde ettiğimiz bu sonuç Beydağ ve Mete (2008)'nin çalışmasının sonuçlarından (PKDÖ toplam puan ortalaması 1. Uygulama: $268,4 \pm 16,4$; PKDÖ toplam puan ortalaması 2. Uygulama: $252,8 \pm 14,3$) yüksektir (22). Bununla birlikte Aba ve Kömürcü (2017)'nin antenatal eğitimin adölesan gebelerin prenatal ve postpartum dönem uyumlarına etkisini değerlendirdiği çalışmasında müdahale ve kontrol grubundaki adölesan gebelerin 12. gebelik haftasındaki eğitim öncesi PKDÖ toplam puan ortalamalarıyla ($152,29 \pm 23,66$) benzerdir (27). Prenatal dönemdeki kadınların gebelik, doğum ve anneliğe uyumlarının değerlendirildiği Demirbaş ve Kadioğlu (2014)'nin çalışmasında PKDÖ toplam puan ortalaması $147,87 \pm 27,43$ olarak belirlenmiştir (28). Şat ve Yaman Sözbir (2018) çalışmasında gebelerin mobil uygulamaları kullanımının gebeliğe uyumuna etkisini değerlendirmiş ve gebelerin PKDÖ toplam puan ortalamalarını $133,27 \pm 24,60$ olarak saptamışlardır (29). Benzer şekilde Aksu ve Güleç-Şatır (2022)'nin infertilite tedavisi alan ve almayan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumlarını değerlendirdiği çalışmasında ise infertilite tedavisi almayan gebelerin PKDÖ toplam puan ortalamaları $139,10 \pm 28,15$ olarak belirlenmiştir (30). Çalışmada PKDÖ ve alt ölçeklerinden alınan puan ortalamaları, bu çalışmaların (27-30) puan ortalamalarından daha yüksektir. Düşük puanların gebelik ve anneliğe yüksek düzeyde uyum sağlandığını gösterdiği dikkate alındığında çalışmaya katılan adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumlarının yetişkin dönem gebelerin uyumlarından daha düşük olduğu söylenebilir. Bu sonuç, adölesan gebeliklerde gebelik ve anneliğe uyumun daha zor olabileceğine işaret etmesi açısından önemlidir.

Araştırmaya katılan adölesan gebelerin gebelik haftaları ile PKDÖ ölçeğinin "eşi ile ilişkisinin durumu" alt ölçeği puan ortalaması arasında zayıf ve negatif yönde bir ilişki saptanmıştır. Bu bulgu adölesan gebelerin gebelik haftaları arttıkça eşi ile ilişkisinin azaldığı şeklinde yorumlanabilir. Gebelik haftasının artmasıyla adölesan gebelerde ortaya çıkan semptomlar ve adölesanların gebelik ve doğuma ilişkin kaygı düzeylerinin artabileceği için eşleri ile olan ilişkileri olumsuz etkilenmiş olabilir. Eş desteği, adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumunda anneden sonra gelen en önemli destek faktörü olarak tanımlanmaktadır (31). Gebelik boyunca algılanan yetersiz eş desteği adölesan annelerin yaşadığı stresörleri artırarak maternal uyumda zorlanmaya neden olabilmektedir (32). Bu nedenle adölesan gebelerin eşleri ile ilişkisini olumlu yönde geliştirecek adölesan gebe ve eşlerine yönelik grup katımlı doğuma hazırlık sınıfları, eşler arasındaki duygusal yakınlığın ve iletişimin güçlendirilmesi, anne ve babanın iş bulma ya da diploma alma konusunda doğru kaynaklara yönlendirilmesi gibi (33) müdahalelerin belirlenmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

Bu çalışmada adölesan gebelerin anne olacaklarını ilk duydukları andaki anne olmakla ilgili hisleri, anneliğe hazır olma durumlarıyla anneliğe/gebeliğe hazır olma ve uyumla ilgili kendilerini tanımlama durumları ile PKDÖ puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan adölesanların

çoğunun gebeliklerine yönelik tepkileri olumludur. Prenatal bağlanma, kadın gebeliğe olumlu bir şekilde tepki verdiği zaman başlamaktadır. Çalışmalarda yaş ve gebeliğin planlı olma durumunun prenatal bağlanmayı etkilediği saptanmıştır (34-36). Ayrıca daha genç yaşta gebelerin prenatal bağlanma düzeylerinin daha düşük (37), planlı gebeliğe sahip gebelerin prenatal bağlanma düzeylerininse daha yüksek olduğu bildirilmiştir (34). Bu çalışmada ise adölesan gebelerin prenatal bağlanma düzeyleri incelenmemiştir. Fakat gebelerin çoğunluğunun (%91,3) gebelik kararını eşiyile birlikte alarak gebe kaldıkları tespit edilmiştir. Bu nedenle elde edilen sonuçların, istemli gebelik oranının yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Buna yönelik çalışmalar yapılarak daha fazla bilgi elde edilebilir.

Ebeveynliğe hazırlık, bilgi ve beceri eksikliğinin genç annelerde annelik rolünün tüm yönlerini etkileyen durumlar olduğu belirtilmektedir (14). Çalışmada da adölesan gebelerden gebelik, doğum gibi konularda bilgi alanların gebelik ve anneliğe uyumlarının almayanlardan daha yüksek olduğu belirlenmiş, bilgi kaynaklarının ise çoğunlukla aile büyükleri ve televizyon/kitap/dergi/gazete olduğu saptanmıştır. Gebelik ve doğum sonu süreçte alınan yeterli bilgi ve desteğin süreci sorunsuz, rahat geçirme ve baş etmenin sağlanmasında etkili olduğu belirtilmektedir (38). Adölesan gebeler yaşça daha küçük olmaları nedeniyle kendilerine destek olabilecek ve gebelik, doğum ve annelikle ilgili konularda bilgi alabilecekleri kişinin varlığına daha fazla ihtiyaç duyabilir (39). Bu durumun adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumunu etkileyebileceği düşünülmektedir. Çalışmaya katılan adölesan gebelerde doğumdan sonra destek olacak kişilerin varlığının gebelik ve anneliğe uyumu artırdığı saptanmış olması bunu desteklemektedir. Gao ve ark. (2014), çalışmasında algılanan sosyal desteğin ebeveynlik öz yeterliliği ile pozitif ilişkili olduğu ve annelik öz yeterliliğiyle anneliğe uyumun birbiriyle bağlantılı olduğu belirtilmektedir (40). Bu çalışmada da doğum sonu destek olacak kişileri bulunmayan adölesan gebelerin, gebelik ve anneliğe uyumlarının düşük olmasının nedeninin gebelik ve doğum sonu dönemde sosyal destek sağlayabilecek kişilerin azlığı ve annelik rolüne ilişkin kendilerini yetersiz hissetmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Adölesan gebelerin algıladıkları sosyal desteğin artırılmasına yönelik yapılan bir çalışmada verilen psikososyal destek tabanlı eğitimin adölesan gebelerin anksiyete ve depresyon düzeylerini azalttığı, algıladıkları sosyal destek düzeyini artırdığı saptanmıştır (41). Bununla birlikte internet ve sosyal medya kullanımının giderek yaygınlaştığı dikkate alındığında bu tür platformların adölesan gebelerin desteklenmesi amacıyla kullanımına yönelik yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir (42-45). Bu nedenle adölesan gebelerin, sosyal destek düzeyleri, bilgi ve destek alma durumları ile gebelik ve anneliğe uyumuna yönelik doğum sonu dönemi de kapsayan uzun süreli izlem çalışmaları yapılabilir.

Adölesan kadınların yeterli fiziksel ve duygusal gelişime ulaşmamış olmaları, gebelik ve doğuma ilişkin kaygılarının etkin kontrolünü çok daha hassas ve önemli bir konu haline getirmektedir (32, 46, 47). Adölesanlar yetişkinlerden daha fazla gebelik ve doğumla ilişkili kaygı duymaktadır (48). Kaygı düzeyinin erken adölesanlarda geç adölesanlara göre daha fazla olduğu belirtilmektedir (49, 50). Beklenenin aksine çalışmaya katılan adölesan gebelerin çoğu gebelik ve doğumla ilişkili kaygılarının olmadığını bildirmişti.

Ancak kaygısı olduğunu belirten gebelerin PKDÖ doğum korkusu alt ölçeği ve toplam ölçek puan ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç gebelik ve doğuma ilişkin kaygısı olan adölesanların doğum korkusunun yüksek; gebelik ve anneliğe uyumunun daha düşük olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Çünkü gebelik ve doğuma ilişkin kaygı ve korku kadınların gebelik, doğum ve doğum sonrası döneme uyumunu bozan önemli faktörlerden biridir (50). Çalışmada adölesan gebelerin kaygı düzeyleri belirlenmemiş sadece kaygı varlığını tespit etmek amaçlanmıştır. Ancak yine de çalışma sonuçları gebelik ve doğuma ilişkin kaygı durumunun adölesan gebelerin gebelik ve doğuma uyumunu etkileyebilecek faktörlerden biri olduğuna işaret etmesi açısından önem taşımaktadır. Farklı ölçüm araçları kullanılarak adölesan gebelerin gebelik ve doğuma ilişkin kaygı ve korku düzeylerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılması önerilebilir.

5. Sonuç ve Öneriler

Araştırmaya katılan adölesan gebelerin, gebelik ve anneliğe uyumları yüksektir. Ancak yetişkin dönemdeki gebelerin incelendiği çalışmalarla kıyaslandığında, uyumlarının daha düşük olduğu görülmektedir. Gebelerin anne olacaklarını ilk duydukları andaki anne olmakla ilgili hisleri, anneliğe hazır olma durumları, bilgi alma durumları, kaygı varlığı, doğum sonrası destek olacak kişilerin varlığı ve gebeliğe hazır oluşluk ve uyum açısından kendilerini tanımlama durumları gebelik ve anneliğe uyumlarını etkilemektedir. Bu nedenle sağlık profesyonelleri gebelere gebelik, doğum ve doğum sonu döneme ilişkin bilgi düzeyini artıracak danışmanlık ve eğitimler vermelidir. Ayrıca gebelerin gebelik ve doğuma ilişkin kaygılarını ve doğum sonu destek olabilecek kişilerin varlığının sorgulanması ve bu doğrultuda yönlendirilmesi gebeliğe uyumu artırıcı önemli girişimlerden birini oluşturmaktadır. Gebelik ve anneliğe uyumun maternal, fetal ve neonatal sağlığa etkisi düşünüldüğünde adölesan gebeliklerin önlenmesi toplum sağlığının korunması ve yükseltilmesinde temel hedef olmalıdır ancak adölesan gebelikler dünya genelinde devam etmektedir. Bu nedenle adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumları gebeliğin erken döneminden itibaren doğum sonu süreci de kapsayacak şekilde değerlendirilmeli ve bu uyumun arttırılmasına yönelik eğitimler ile bütüncül bakıma yönelik girişimler planlanmalıdır.

6. Alana Katkı

Adölesan gebelerin gebelik ve anneliğe uyumu ve bu uyumu etkileyebilecek faktörleri belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışma, adölesan gebelerin gelişimsel dönemlerine ilişkin biyopsikososyal durumları ve destek faktörleri dikkate alınarak bütüncül değerlendirilmesinin gerekliliğine, bu alana yönelik sağlık hizmetlerinin planlanmasının önemine dikkat çekmektedir.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

- World Health Organization (WHO). Adolescent Pregnancy Key Fact [internet] 2020. [cited 2022 May 13] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
- Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, Laopaiboon M, Lumbiganon P, Zhang J, et al. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. *BJOG*.2014;121:40-8.
- World Health Organization (WHO). World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. [cited 2022 July 15] Available from: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2020. [cited 2022 July 15] Available from: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/43399,siy2020-tur-26052022pdf.pdf?0>
- Karaçam Z, Çakaloz DK, Demir R. The impact of adolescent pregnancy on maternal and infant health in Turkey: Systematic review and meta-analysis. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2021;50(4):102093.
- Turkay Ü, Aydın Ü, Çalışkan E, Salıcı M, Terzi H, Astepe B. Comparison of the pregnancy results between adolescent Syrian refugees and local adolescent Turkish citizens who gave birth in our clinic. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(8):1353-8.
- Karai A, Gyurkovits Z, Nyári TA, Sári T, Németh G, Orvos H. Adverse perinatal outcome in teenage pregnancies: an analysis of a 5-year period in Southeastern Hungary. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019;32(14):2376-9.
- Rexhepi M, Besimi F, Rufati N, Alili A, Bajrami S, Ismaili H. Hospital-based study of maternal, perinatal and neonatal outcomes in adolescent pregnancy compared to adult women pregnancy. *Maced J Med Sci*. 2019;7(5):760.
- Korenčan S, Pinter B, Grebenc M, Verdenik I. The outcomes of pregnancy and childbirth in adolescents in Slovenia. *Zdr Varst*. 2017;56(4):268.
- Kingston D, Heaman M, Fell D, Chalmers B. Maternity Experiences Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System, Public Health Agency of Canada. Comparison of adolescent, young adult, and adult women's maternity experiences and practices. *Pediatrics*. 2012;129(5):e1228-e37.
- Torvie AJ, Callegari LS, Schiff MA, Debiec KE. Labor and delivery outcomes among young adolescents. *AJOG*. 2015;213(1):95. e1- e8.
- Zhang T, Wang H, Wang X, Yang Y, Zhang Y, Tang Z, et al. The adverse maternal and perinatal outcomes of adolescent pregnancy: a cross sectional study in Hebei, China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):1-10.
- Javadifar N, Majlesi F, Nikbakht A, Nedjat S, Montazeri A. Journey to motherhood in the first year after child birth. *J Family Reprod Health*. 2016;10(3):146.
- Tırgari B, Rayyani M, Cheraghi MA, Mangeli M. Experiences of Iranian teen mothers with parenting stress: A qualitative study. *Comp Child Adolesc Nurs*. 2020;43(3):203-16.
- Hodgkinson S, Beers L, Southammakosane C, Lewin A. Addressing the mental health needs of pregnant and parenting adolescents. *Pediatrics*. 2014;133(1):114-22.
- Watts MCNC, Liamputtong P, Mcmichael C. Early motherhood: a qualitative study exploring the experiences of African Australian teenage mothers in greater Melbourne, Australia. *J BMC Public Health*. 2015;15(1):1-11.
- Gbogbo S. Early motherhood: voices from female adolescents in the Hohoe Municipality, Ghana—a qualitative study utilizing Schlossberg's Transition Theory. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2020;15(1):1716620.
- Kamalak Z, Köşüş NK, Köşüş AK, Hizli D, Akçal BA, Kafali H, et al. Adolescent pregnancy and depression: is there an association? *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2016;43(3):427-30.

19. Kleiber BV, Dimidjian S. Postpartum depression among adolescent mothers: A comprehensive review of prevalence, course, correlates, consequences, and interventions. *Clin Psychol (New York)*. 2014;21(1):48.
20. Wilson-Mitchell K, Bennett J, Stennett RJ. Psychological health and life experiences of pregnant adolescent mothers in Jamaica *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(5):4729-44.
21. Raskin M. The role of young mothers' coping with parenting stress in the quality of their parenting [dissertation on the internet] Tufts University; 2012. [cited 2022 May 11]. available from: <https://dl.tufts.edu/pdfviewer/nk322r73t/2r36v8469>
22. Beydağ K, Mete S. Validity and reliability study of the Prenatal Self Evaluation Questionnaire. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2008;11(1):16-24.
23. Keskinoglu P, Bilgic N, Picakcief M, Giray H, Karakus N, Gunay T. Perinatal outcomes and risk factors of Turkish adolescent mothers. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2007;20(1):19-24.
24. Yıldızhan R, Kulusarı A, Edirne T, Adalı E, Erol Ş, Kurdoğlu M, et al. Van yöresinde adölesan gebeliklerin analizi. *Van Tıp Dergisi*. 2009;16(4):124-7.
25. Lin C-T, Chou F-H. A comparison of maternal psychosocial adaptation among pregnant women with different gravidity. *Hu Li Za Zhi*. 2008;55(6):28-36.
26. Lederman RP, Lederman E, Work BA, McCann DS. Relationship of psychological factors in pregnancy to progress in labor. *Nurs Res*. 1979;28(2):94-7.
27. Aba YA, Kömürçü N. Antenatal education on pregnant adolescents in Turkey: prenatal adaptation, postpartum adaptation, and newborn perceptions. *Asian Nurs Res*. 2017;11(1):42-9.
28. Demirbaş H, Kadioglu H. Prenatal dönemdeki kadınların gebeliğe uyumu ve ilişkili faktörler. *MÜSBED*. 2014;4(4):200-6.
29. Şat SÖ, Sözbir ŞY. Use of mobile applications and blogs by pregnant women in Turkey and the impact on adaptation to pregnancy. *Midwifery*. 2018;62:273-7.
30. Aksu H, Güleç Şatır D. Comparison of the Adaptation to Pregnancy in Women Who Received Infertility Treatment and Those Who Didn't. *J Basic Clin Health Sci*. 2021;6(1):260-7.
31. Logsdon MC, Birkimer JC, Ratterman A, Cahill K, Cahill N. Social support in pregnant and parenting adolescents: Research, critique, and recommendations. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*. 2002;15(2):75.
32. Deliktas A, Korukcu O, Kukulu K. Farklı gruplarda annelik deneyimi. *MÜSBED*. 2015;5(4):274-83.
33. Smith PB, Buzi RS, Kozinetz CA, Peskin M, Wiemann CM. Impact of a group prenatal program for pregnant adolescents on perceived partner support. *Child Adolesc Social Work J*. 2016;33(5):417-428.
34. Camarinho APF, de Miranda Justo JMR. Prenatal attachment and sociodemographic and clinical factors in Portuguese couples. *J Reprod Infant Psychol*. 2017;35(3):212-22.
35. Pehlivanoglu Çelik F, Er Güneri S. The Relationship between Adaptation to Pregnancy and Prenatal Attachment in High-Risk Pregnancies. *Psychiatr Danub*. 2020;32(suppl. 4):568-75.
36. Karakoça H, Ozkan H. The relationship with prenatal attachment of psychosocial health status of pregnant women. *International Journal of Health Sciences*. 2017;5(1):36-46.
37. Çınaklı Ş, Arslantaş H. Adölesan olan ve olmayan annelerde çocukluk çağı travmaları, postpartum depresyon ve maternal bağlanma. *Cukurova Med J*. 2021;46(2), 789-800.
38. Güneş Tokgöz M. Prenatal dönemdeki kadınların gebeliğe ve annelik rolüne uyumlarının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi [master's thesis]. [İstanbul]: İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018. 6 p.
39. Yurdakul M. Perceived social support in pregnant adolescents in Mersin area in Turkey. *Pak J Med Sci*. 2018;34(1): 115.
40. Gao L-L, Sun K, Chan SW-C. Social support and parenting self-efficacy among Chinese women in the perinatal period. *Midwifery*. 2014;30(5):532-8.
41. Ediz Ç. Adölesan gebelere verilen psikososyal destek tabanlı psikoeğitimin anksiyete, depresyon ve algılanan sosyal desteğe etkisi [Master's thesis]. [Malatya]: İnönü Üniversitesi; 2020. 42 p.
42. Hudson DB, Campbell-Grossman C, Hertzog M. Effects of an internet intervention on mothers' psychological, parenting, and health care utilization outcomes. *Issues Compr Pediatr Nurs*. 2012;35(3-4):176-193.
43. Fleming SE, Vandermause R, Shaw M. First-time mothers preparing for birthing in an electronic world: internet and mobile phone technology. *J Reprod Infant Psychol*. 2014 Mar 19;32(3):240-253.
44. Nolan S, Hendricks J, Towell A. Social networking sites (SNS): exploring their uses and associated value for adolescent mothers in Western Australia in terms of social support provision and building social capital. *Midwifery*. 2015 Sep;31(9):912-919.
45. Wu JJ, Ahmad N, Samuel M, Logan S, Mattar CN. The Influence of Web-Based Tools on Maternal and Neonatal Outcomes in Pregnant Adolescents or Adolescent Mothers: Mixed Methods Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2021;23(8), e26786.
46. Huang CY, Costeines J, Kaufman JS, Ayala C. Parenting stress, social support, and depression for ethnic minority adolescent mothers: Impact on child development. *J Child Fam Stud*. 2014;23(2):255-62.
47. Asnong C, Fellmeth G, Plugge E, Wai NS, Pimanpanarak M, Paw MK, et al. Adolescents' perceptions and experiences of pregnancy in refugee and migrant communities on the Thailand-Myanmar border: a qualitative study. *Reprod Health*. 2018;15(1):1-13.
48. Deliktas A, Kukulu K. Pregnant women in Turkey experience severe fear of childbirth: a systematic review and meta-analysis. *J Transcult Nurs*. 2019;30(5):501-11.
49. Anderson CA, Gill M. Childbirth related fears and psychological birth trauma in younger and older age adolescents. *Appl Nurs Res*. 2014;27(4):242-8.
50. Buldum A, Emül TG. Gynecology A. The Fear of Childbirth and Social Support in Adolescent Pregnancy. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2021;34(6):839-46.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Hemşirelik Öğrencilerinin Koronavirüs Anksiyetesi Düzeyleri ve Stresle Baş Etme Şekilleri*Coronavirus Anxiety Levels of Nursing Students and Their Ways of Coping with Stress during in the COVID-19 Pandemic*Burcu DAYSAL GÜLER¹ , Birsen ALTAY² ¹Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik Meslek Yüksekokulu²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik ABD

Geliş tarihi/Received: 01.06.2021

Kabul tarihi/Accepted: 14.09.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Burcu DAYSAL GÜLER, Öğr. Gör.
Hitit Üniversitesi, Alaca Avni Çelik Meslek
Yüksekokulu, Çorum, Türkiye
E-posta: burcudaysal06@gmail.com
ORCID: 0000-0003-1787-9536

Birsen ALTAY, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0001-5823-1117

Öz

Amaç: Bu çalışma COVID-19 pandemi sürecinde Türkiye’de hemşirelik öğrencilerinde koronavirüs anksiyete düzeyi ile yaşadıkları stresle başa çıkma davranışlarını etkileyen etmenleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel ve tanımlayıcı tipte olan bu çalışma Eylül-Kasım 2020 tarihleri arasında Türkiye’de üniversitede öğrenim gören ve online ortamda ulaşılabilen 431 hemşirelik öğrencisinin katılımıyla tamamlanmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için etik kurul izni alınmış olup, veriler Kişisel Bilgi Formu, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği ve Hemşirelik Öğrencileri İçin Stresle Baş Etme Davranışları Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (IBM SPSS Statistics 24) paket programı kullanılmıştır. Değerlendirmede frekans, yüzde, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.

Bulgular: Hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyete ölçeği puan ortalamasının $2,27 \pm 3,04$ olduğu ve stresle baş etme davranışları ölçeği puan ortalamasının $43,49 \pm 9,00$ olduğu ve sıklıkla kaçınma ve sorun çözme baş etme yöntemlerini kullandıkları belirlenmiştir. Yaşanan stresle baş etmede öğrencilerin en fazla hastalığın bulaşmaması için gerekli tedbirleri alma (%87,0) yolunu tercih ettikleri görülmüştür. Kadın cinsiyeti, sınıf düzeyi, genel sağlık algısı, COVID-19 geçirme endişesi ve yakın çevrede COVID-19 kaynaklı ölümlerin yaşanmasının koronavirüs anksiyetesi ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19’a bağlı işlevsel olmayan ve düşük düzeyde anksiyete yaşamakta ve stresle baş etmede sorun çözme ve kaçınma baş etme yöntemlerini kullanmaktadırlar. Salgın durumlarında yaşayabilecekleri olası zorluklara karşı, hemşirelik öğrencilerinin etkin baş etme becerilerini geliştirmek için çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hemşirelik öğrencisi, koronavirüs, anksiyete, baş etme becerisi.

Abstract

Objective: This study was conducted to examine the factors affecting the coronavirus anxiety level and the behaviors of coping with the stress they experience in nursing students in Turkey during the COVID-19 pandemic.

Material and Method: This cross-sectional and descriptive study was completed with the participation of 431 nursing students studying at universities in Turkey between September - November 2020 and can be accessed online. Ethics committee permission was obtained to carry out the research, and data were collected using the Personal Information Form, the Coronavirus Anxiety Scale and the Stress Coping Behaviors Scale for Nursing Students. SPSS (IBM SPSS Statistics 24) package program was used to evaluate the data. Frequency, percentage, Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis H test were used in the evaluation.

Results: It was determined that the mean score of the coronavirus anxiety scale of the nursing students was 2.27 ± 3.04 and the mean score of the scale of coping with stress was 43.49 ± 9.00 , and they frequently used avoidance and problem-solving coping methods. In coping with the stress experienced, it has been observed that the students mostly prefer to take the necessary precautions (87.0%) to prevent the disease from being transmitted. It was determined that female gender, class level, general health perception, fear of having COVID-19, and death from COVID-19 in the immediate environment were significantly associated with coronavirus anxiety ($p < 0,05$).

Conclusion: Nursing students experience dysfunctional and low-level anxiety due to COVID-19 and use problem-solving and avoidance coping methods in coping with stress. It is thought that studies should be carried out to improve the effective coping skills of nursing students against the possible difficulties they may experience in epidemic situations.

Keywords: COVID-19, nursing students, coronavirus, anxiety, coping skills.

1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Aralık 2019'da Çin'de yeni bir viral pnömoninin ortaya çıktığını duyurmuştur (1,2). Artan vakalarla birlikte hastalığın solunum yetmezliği sonucunda ölüme yol açtığı belirlenmiştir (3). Araştırmanın yazıldığı 15 Haziran 2021 tarihine kadar hastalık sebebiyle küresel olarak 175.987.176 vaka ve 3.811.561 ölüm bildirilmiştir (4). Bu hastalık DSÖ tarafından "Koronavirüs Hastalığı 2019" (COVID-19) olarak adlandırılmıştır (5). COVID-19'un damlacık yoluyla yayılıyor olması tüm dünyada vaka ve ölüm sayılarını hızla arttırmıştır (3,6). Bunun üzerine DSÖ COVID-19 salgınının 30 Ocak 2020'de uluslararası öneme sahip bir halk sağlığı acil durumu olduğunu belirtmiş (6); 11 Mart 2020'de ise "pandemi" olarak ilan etmiştir (2).

COVID-19 pandemisi sürecinde yaşanan bulaş riski, ölüm korkusu, sevdiklerini kaybetmenin acısı ve korkusu; sosyal yaşamda kısıtlamaların olması ve yaşam tarzlarının değişmesi, yalnızlık gibi pek sorun kişilerin yoğun kaygı ve korku yaşamalarına neden olmuş ve ruhsal durumlarını olumsuz etkilemiştir (7). Çin'de yapılan bir çalışmada, COVID-19'a bağlı olarak katılımcıların yaklaşık üçte birinin şiddetli anksiyete yaşadığı bildirilmiştir (8). Başka bir çalışmada katılımcıların obsesif kompulsif bozukluk, kişileri duyarlılık, fobik kaygı ve psikotiklik skorlarının yüksek olduğu ifade edilmiştir (9). Bu süreçte COVID-19'a bağlı olarak kişilerin işlevselliklerini bozacak kadar yüksek düzeyde yaşadıkları anksiyete "Koronavirüs Anksiyetesi" olarak adlandırılmıştır (1).

COVID-19 pandemisi tüm insanları etkilemiş olsa da öğrencilerin salgın endişesine ek olarak eğitimsel zorlukların getirdiği stresi de yaşamaktadırlar. Çin'de yapılan bir çalışmada, pandemi sürecinde ruhsal sağlık sorunları açısından en yüksek risk altındakilerin; gençler, sağlık çalışanları ve pandemi hakkında çok fazla düşünen kişiler olduğu belirlenmiştir (10). Öğrenciler arasında bu süreçten en olumsuz etkilenen gruplarından birisi de, hemşirelik mesleğinin en ön saflarda ve en olağanüstü koşullarda nasıl yapıldığına şahit olan hemşirelik öğrencileridir (11). Genç yaş grubunda olmaları, özellikle mesleki uygulamalı derslerin aksaması ve hemşirelerin pandemi ile mücadelede aldıkları sorumluluklara tanık olmaları öğrencilerin yaşadıkları anksiyeteyi arttırmaktadır (11,12). Literatür incelendiğinde, pandeminin hemşirelik öğrencileri üzerinde yarattığı stres ve kaygı durumunu inceleyen araştırmalar olmasına rağmen (13-15) bu süreçte öğrencilerinin yaşadıkları anksiyete ile başa çıkma davranışlarını araştıran az sayıda araştırmaya rastlanılmıştır (11,16,17). Bu araştırma, COVID-19 pandemi sürecinde Türkiye'de hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyetesi ile yaşadıkları stresle başa çıkma davranışlarını etkileyen etmenleri incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma soruları:

- COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyete düzeyleri nasıldır ?
- COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etme davranışları nasıldır?
- COVID-19 pandemisi sürecinde öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri koronavirüs anksiyetesini ve stresle baş etme davranışlarını etkiler mi ?

• COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin pandemiye ilişkin özellikleri koronavirüs anksiyetesini ve stresle baş etme davranışlarını etkiler mi ?

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın amacı ve tipi

Tanımlayıcı ve kesitsel türde olan bu çalışma, COVID-19 pandemi sürecinde hemşirelik öğrencilerin koronavirüs anksiyete düzeyi ile stresle baş etme davranışlarını etkileyen etmenleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2.2. Araştırmanın yeri ve zamanı

Araştırma Eylül-Kasım 2020 tarihleri arasında, Türkiye'de üniversitede öğrenim gören hemşirelik öğrencilerine online ortamlarda Google Form aracılığı ile ulaşılarak yürütülmüştür.

2.3. Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki hemşirelik bölümü öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada kartopu örnekleme yöntemi kullanılmış olup, katılımcılara sosyal medya hesapları üzerinden ve mail gönderilerek ulaşılmıştır. Araştırma verileri Google Form aracılığı ile oluşturulan online form ile toplanmıştır. Online formda araştırmanın amacı, verilerin gizliliği ve araştırma dışında kullanılmayacağı konusunda bilgi verilmiş, katılımcıların gönüllü onamları alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden 431 hemşirelik öğrencisi örneklem grubu olarak araştırmaya dahil edilmiştir.

2.3.1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

Üniversitelerin Hemşirelik Bölümünde okuyan, interaktif ortamda hazırlanan online formu doldurabilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir.

2.4. Veri toplama araçları

Verilerin toplanması için Kişisel Bilgi Formu, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği ve Hemşirelik Öğrencileri İçin Stresle Baş Etme Davranışları Ölçeği kullanılmıştır.

2.4.1. Kişisel bilgi formu

Veri toplamak için kullanılan form, konu ile ilgili literatürden yararlanılarak (11,13,15,17) araştırmacı tarafından hazırlanan 25 sorudan oluşan kişisel bir değerlendirme formudur. Form; kişilerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sağlık durumu algısı, COVID-19 sürecine ilişkin duygu, düşünce, tutum ve davranışlarını, stres durumuna verdikleri tepkileri değerlendirmeye yönelik olarak hazırlanmıştır.

2.4.2. Koronavirüs anksiyete ölçeği (KAÖ)

Lee (2020) tarafından geliştirilen ölçeğin (1) Türkçeye uyarlanması Biçer ve arkadaşları (2020) tarafından yapılmıştır (18). Ölçek, COVID-19'a bağlı işlevsel olmayan anksiyetesi olan kişileri hızlı ve güvenilir bir şekilde saptamak amacıyla kullanılmaktadır. KAÖ 5'li likert türünde bir ölçektir. Ölçek beş soru ve tek boyuttan oluşmaktadır. Ölçek "0- hiçbir zaman", "1-nadir, bir veya iki günden az", "2-birkaç gün", "3-7 günden fazla" ve "4-son iki haftada neredeyse her gün" olarak puanlanır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-20 arasındadır. Ölçeğin kesme puanı ≥ 9 olarak belirlenmiştir. Ölçekten

alınan puan yükseldikçe yaşanan anksiyetenin şiddeti de yükselmektedir (1). Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,832 olup, ölçek maddelerine ilişkin faktör yükleri 0,625 ve 0,784 arasında değişmektedir (1). Bu çalışmada da Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı orijinal ölçekteki gibi 0,832 olarak hesaplanmıştır.

2.4.3. Hemşirelik öğrencileri için stresle baş etme davranışları ölçeği (HÖSBDO)

Sheu ve arkadaşları (2002) tarafından geliştirilen ölçeğin (19) Türkçeye uyarlanması Karaca ve arkadaşları (2015) tarafından yapılmıştır (20). Ölçek 19 maddeden ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar; İyimser kalma, Transfer, Sorun çözme ve Kaçınma alt boyutlarıdır. 4-Katılıyorum, 3, 2, 1, 0-Hiç katılmıyorum olmak üzere beşli likert tipi değerlendirme kullanılmıştır. Alt boyut puanlarının yüksek olması, öğrencinin o baş etme stratejisini daha sık kullandığı anlamına gelmektedir. Ölçeğin orijinalinin Cronbach's alfa katsayısı 0,760 olarak belirtilmiştir (19). Bu çalışmada Cronbach's alfa katsayısı 0,725 olarak bulunmuştur.

2.5. Verilerin değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics 24) programı ile yapılmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" testi (Z-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" testi (χ^2 -tablo değeri) kullanılmıştır. Değerlendirilmede $p < 0,05$ değeri istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Öğrencilerin yaş ortalamasının 20,22±2,08 olduğu, %85,2'sinin kadın, %39,5'inin birinci sınıf, %73,8'inin genel sağlık durumunun iyi olduğu, %89,6'sının evinde sağlık çalışanın olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin %87,0'sinin COVID-19 geçirmediği, %51,3'ünün yakınlarında COVID-19 geçiren kişilerin olduğu, %83,8'inin yakınlarında COVID-19'dan ölen kimsenin olmadığı ve %67,5'inin COVID-19 sürecinde en fazla anksiyete/kayı problemi yaşadıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin %54,5'inin pandemi hakkında yeterince bilgi sahibi olduklarını ifade ettikleri ve COVID-19 hakkında en fazla bilgi edinilen kaynağın sosyal medya uygulamaları (%70,8) ve televizyon kanalları (%57,5) olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin %77,5'inin kalabalık ortamlarda alınan tedbirleri yeterli bulmadığı, %91,4'ünün COVID-19 bulaşmasını engellemek için tedbir aldığı ve öğrencilerin COVID-19 bulaşmasını engellemek için %99,1'inin maske taktığı ve %94,9'unun sosyal mesafeye dikkat ettikleri ve %90,0'inin ellerini düzenli yıkadıkları belirlenmiştir (Tablo 1).

COVID-19 geçirmeyen öğrencilerin %66,1'inin COVID-19 geçirme endişesi duyduğu ve %53,8'inin bu süreçte hemşire olarak çalışmanın kaygı verici olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Öğrencilerin COVID-19'a bağlı yaşadıkları stresle baş etmede en fazla hastalığın bulaşmaması için gerekli tedbirleri alma (%87,0), müzik dinleme/film izleme (%70,8) ve sosyal izolasyon (%54,1) yollarını tercih ettikleri belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 1. Öğrencilerin Demografik Bilgileri, COVID-19 Pandemisi İle İlgili Bazı Özellikleri, Bilgi ve Korunmaya Yönelik Tutumlarının Dağılımı

Değişken (N=431)	n	%
Yaş ortalamaları [20,22±2,08 (yıl)]		
Cinsiyet		
Kadın	367	85,2
Erkek	64	14,8
Sınıf düzeyi		
1. sınıf	170	39,5
2. sınıf	82	19,0
3. sınıf	39	9,0
4. sınıf	140	32,5
Genel sağlık durumu		
İyi	318	73,8
Orta	111	25,7
Kötü	2	0,5
Evde sağlık çalışanı olması		
Olan	45	10,4
Olmayan	386	89,6
Covid-19 geçirme durumu		
Geçiren	24	5,6
Geçirmeyen	375	87,0
Bilmeyen	32	7,4
Çevrede COVID-19 geçirme durumu		
Var	221	51,3
Yok	187	43,4
Bilmeyen	23	5,3
Çevrede COVID-19'a bağlı ölüm olma durumu		
Var	60	13,9
Yok	361	83,8
Bilmeyen	10	2,3
Covid-19'da yaşanan sorunlar*		
Anksiyete, kaygı	291	67,5
Yalnız hissetme	150	34,8
Uykusuzluk	127	29,5
Fiziksel problemler (çarpıntı, baş ağrısı, terleme vb.)	117	27,1
İştahsızlık	70	16,2
Pandemi hakkında yeterince bilgi sahibi olma durumu		
Olan	235	54,5
Olmayan	57	13,2
Kararsız olan	139	32,3
COVID-19 hakkında en fazla bilgi edinilen kaynak*		
Sosyal medya uygulamaları	305	70,8
Televizyon kanalları	248	57,5
Resmi kurumların web siteleri	231	53,6
Haber siteleri	169	39,2
Yakın çevre (aile, akraba, arkadaş çevresi)	168	39,0
Kabalıkta ortamlarda alınan tedbirleri yeterli bulma		
Bulan	10	2,3
Bulmayan	334	77,5
Kısmen bulan	87	20,2
COVID-19 bulaşmasını engellemek için tedbir alma		
Alan	394	91,4
Almayan	5	1,2
Kararsız olan	32	7,4
COVID-19 bulaşmasını engellemeye alınan tedbirler*		
Maske takmak	427	99,1
Sosyal mesafeye dikkat etme	409	94,9
Elleri düzenli yıkama	388	90,0
Kalabalık ortamlara girmeme	372	86,3
Zorunlu olmadıkça dışarı çıkmama	365	84,7
El antiseptiği ya da kolonya taşıma	332	77,0
Eldiven giyme	101	23,4

*Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler satır bazlı olarak toplam örnek sayısı üzerinden hesaplanmıştır

Tablo 2. Öğrencilerin COVID-19 Pandemisi Sürecinde Kaygı Yaşama Durumu ve Stresle Baş Etmede Kullanılan Yöntemlerin Dağılımı

Değişken	n	%
COVID-19 geçirmeyenlerin endişe duyma durumu (n=407)		
Duyan	269	66,1
Duymayan	78	19,2
Kararsız	60	14,7
Pandemi sürecinde çalışmanın kaygılandırma durumu (n=431)		
Evet	232	53,8
Hayır	103	23,9
Kararsız	96	22,3
COVID-19'da stresle baş etmede kullanılan yöntem*		
Hastalığın bulaşmaması için gerekli tedbirleri almak	375	87,0
Müzik dinlemek/Film seyretmek	305	70,8
Sosyal izolasyon	233	54,1
Dua etmek, ibadet etmek	223	51,7
İnsanlarla İnternet uygulamalarıyla iletişim kurmak	186	43,2
Sosyal destek almak (aile, arkadaşlar)	172	39,9
İnternet üzerinden alışveriş yapmak	169	39,2
Sevdikleri ile vakit geçirmek	163	37,8
COVID-19 salgını ile ilgili araştırma yapmak	153	35,5
Fiziksel aktivite/egzersiz yapmak	133	30,9
İlerde yapılacak meslekle insanlara hizmet sunmak	120	27,8

*Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler satır bazlı olarak toplam örnek sayısı üzerinden hesaplanmıştır

3.1. Hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyetesini etkileyen tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular

Öğrencilerin KAÖ'nden aldıkları puan ortalamasının $2,27\pm 3,04$ olduğu ve ölçeğin kesme noktası olan 9'un altında olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre KAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında; cinsiyet ile KAÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,115$; $p<0,05$). Kadınların KAÖ puan ortalamalarının, erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim görülen sınıf ile KAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiş ($\chi^2=10,092$; $p<0,05$) olup ikinci sınıfta okuyanların KAÖ puan ortalamalarının, birinci ve üçüncü sınıfta okuyanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin genel sağlık durumu ile KAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($Z=-4,236$; $p<0,01$). Genel sağlık durumu "orta" olan öğrencilerin KAÖ puan ortalamalarının, genel sağlık durumu "iyi" olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları evlerde sağlık personeli olma durumu ile KAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($Z=-0,531$; $p>0,05$) (Tablo 4).

Tablo 3. Öğrencilerin Koronavirüs Anksiyetesini ve Hemşirelik Öğrencileri Stresle Baş Etme Davranışları Ölçeklerinden Aldıkları Puan Ortalamaları

Ölçekler (N=431)	X±S.S.	Min.	Max.
Koronavirüs anksiyete ölçeği	2,27±3,04	0,0	20,0
İyimser kalma	8,09±3,00	0,0	16,0
Transfer	7,58±1,88	0,0	12,0
Sorun çözme	12,18±3,42	0,0	24,0
Kaçınma	15,64±4,32	0,0	24,0
Toplam	43,49±9,00	0,0	74,0

3.2. Hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etme davranışlarını etkileyen tanımlayıcı özelliklerine ilişkin bulgular

Öğrencilerin HÖSBDO puan ortalamasının $43,49\pm 9,00$ olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin kullandıkları baş etme yöntemlerine göre sırasıyla kaçınma alt boyutları puan ortalaması $15,64\pm 4,32$, sorun çözme alt boyutları puan ortalaması $12,18\pm 3,42$, iyimser kalma alt boyutları puan ortalaması $8,09\pm 3,00$ ve transfer alt boyutları puan ortalaması $7,58\pm 1,88$ dir (Tablo 3). Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre HÖSBDO alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında; eğitim görülen sınıf ile HÖSBDO'nin kaçınma alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiş ($\chi^2=15,806$; $p<0,01$) ve birinci ve dördüncü sınıfta okuyanların kaçınma puan ortalamalarının, ikinci sınıfta okuyanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Genel sağlık durumu ile HÖSBDO'nün iyimser kalma ($Z=-2,751$; $p<0,05$) ve kaçınma ($Z=-2,618$; $p<0,05$) alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Genel sağlık durumu "orta" olanların iyimser kalma puan ortalamalarının, genel sağlık durumu "iyi" olanlara göre; genel sağlık durumu "iyi" olanların kaçınma puan ortalamalarının, genel sağlık durumu "orta" olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları evlerde sağlık personeli olma durumu ile HÖSBDO alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4).

3.3. Hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyetesini etkileyen COVID-19 pandemisine ilişkin özelliklerine ilişkin bulgular

Öğrencilerin COVID-19 pandemisine ilişkin özelliklerine göre KAÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında; öğrencilerin yakın çevresinde COVID-19 kaynaklı ölüm yaşayama

Tablo 4. Öğrencilerin Bazı Tanımlayıcı Bulgularına Göre Koronavirüs Anksiyetesini ve Hemşirelik Öğrencileri Stresle Baş Etme Davranışları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişken (N=431)	n	Hemşirelik Öğrencileri İçin Stresle Baş Etme Davranışları Ölçeği				
		Koronavirüs Anksiyete Ölçeği	İyimser kalma	Transfer	Sorun çözme	Kaçınma
		X±S.S.	X±S.S.	X±S.S.	X±S.S.	X±S.S.
Cinsiyet						
Kadın	367	2,34±2,97	8,16±2,99	7,51±1,78	12,07±3,30	15,53±4,27
Erkek	64	1,84±3,41	7,65±3,01	8,00±2,35	12,83±4,00	16,27±4,58
Toplam	431	2,27±3,04	8,09±3,00	7,58±1,88	12,18±3,42	15,64±4,32
İstatistiksel analiz		Z=-2,115 p=0,034	Z=-1,355 p=0,175	Z=-1,751 p=0,080	Z=-1,502 p=0,133	Z=-1,547 p=0,122
Sınıf**						
1.	170	1,84±2,67	8,03±3,01	7,64±1,88	12,36±3,46	16,10±4,08
2.	82	2,69±2,66	8,35±2,96	7,34±1,72	11,83±3,23	14,26±4,61
3.	39	1,79±3,13	8,08±2,99	7,56±2,41	12,67±3,92	14,41±4,75
4.	140	2,55±3,59	8,00±3,01	7,66±1,80	12,03±3,34	16,24±4,09
İstatistiksel analiz		$\chi^2=10,092$ p=0,018	$\chi^2=0,786$ p=0,853	$\chi^2=3,035$ p=0,386	$\chi^2=3,326$ p=0,344	$\chi^2=15,806$ p=0,001
Genel sağlık durumu						
İyi	318	1,91±2,77	7,84±2,98	7,66±1,78	12,30±3,27	15,91±4,30
Orta	111	3,23±3,53	8,81±2,96	7,36±2,13	11,87±3,83	14,85±4,31
İstatistiksel analiz		Z=-4,236 p=0,000	Z=-2,751 p=0,006	Z=-1,385 p=0,166	Z=-1,400 p=0,162	Z=-2,618 p=0,009
Evde sağlıklı olma durumu						
Olan	45	2,56±3,63	7,58±2,83	7,73±1,85	11,80±3,93	16,13±4,22
Olmayan	386	2,23±2,97	8,15±3,01	7,56±1,88	12,22±3,36	15,59±4,33
İstatistiksel analiz		Z=-0,531 p=0,595	Z=-0,950 p=0,342	Z=-0,523 p=0,601	Z=-0,929 p=0,353	Z=-0,751 p=0,453

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

**Gruplar arasındaki anlamlı farklılığı tespit etmek için Bonferroni düzeltilmiş ikili karşılaştırmalar yöntemi kullanılmıştır.

durumu ile KAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiş olup ($\chi^2=6,634$; $p<0,05$) yakın çevresinde COVID-19 kaynaklı ölüm olanların KAÖ puan ortalamalarının, olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca COVID-19 geçirmeyenlerin geçirmekten endişe etme durumu ile KAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiş olup ($\chi^2=29,903$; $p<0,01$) endişe edenlerin KAÖ puan ortalamalarının, endişe etmeyen ve kararsız olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, kararsız olanların KAÖ puan ortalamalarının, endişe etmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin COVID-19 geçirme durumu, çevrelerinde COVID-19 geçiren kişilerin olma durumu ve pandemi hakkında bilgi sahibi olma durumu ile KAÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) (Tablo 5).

3.4. Hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etme davranışlarını etkileyen COVID-19 pandemisine ilişkin özelliklerine ilişkin bulgular

Öğrencilerin COVID-19 pandemisine ilişkin özelliklerine göre HÖSBDDÖ alt boyutları puan ortalamaları karşılaştırıldığında, COVID-19 geçirmekten endişe etme durumu ile HÖSBDDÖ iyimser kalma alt boyutu puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş olup endişe eden öğrencilerin iyimser kalma puan ortalamalarının, endişe etmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($\chi^2=12,155$; $p<0,05$). Pandemi hakkında yeterli bilgi sahibi

olma durumu ile HÖSBDDÖ iyimser kalma ($\chi^2=13,816$; $p<0,01$) ve kaçınma ($\chi^2=6,649$; $p<0,05$) alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Pandemi hakkında yeterli bilgi sahibi olmayanların iyimser kalma puan ortalamalarının, bilgi sahibi olanlara göre; pandemi hakkında yeterli bilgi sahibi olanların kaçınma puan ortalamalarının, kararsız olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin COVID-19 geçirme durumu, çevrelerinde COVID-19 geçiren kişilerin olma durumu ve çevrelerinde COVID-19'a bağlı ölüm olma durumu ile HÖSBDDÖ alt boyut puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 5).

4. Tartışma

COVID-19 pandemi sürecinde hemşirelik öğrencilerin koronavirüs anksiyete düzeyi ile stresle başa çıkma davranışlarını etkileyen etmenleri belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin yarısından fazlası COVID-19 pandemisi sürecinde anksiyete yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin koronavirüs anksiyetesi puan ortalamalarının ölçeğin kesme noktasından düşük olduğu da saptanmıştır. KAÖ'nün kişilerin işlevselliğini bozacak düzeyde olan anksiyeteyi saptadığı (1) düşünüldüğünde, öğrencilerin COVID-19 süreci sebebiyle koronavirüs anksiyetesi yaşadıkları ancak bu anksiyetenin öğrencilerin işlevselliğini bozacak düzeyde olmadığı görülmektedir. Literatür incelendiğinde Çin'de yapılan bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin %12,4'ünün (14), İsrail'de yapılan başka bir çalışmada ise hemşirelik öğrencilerin %42,8'inin (11) anksiyete yaşadığı tespit edilmiştir. COVID-19 sürecinde Türkiye'de

Tablo 5. Öğrencilerin COVID-19 Pandemiye İlişkin Bazı Özelliklere Göre Koronavirüs Anksiyetesi ve Hemşirelik Öğrencileri Stresle Baş Etme Davranışları Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Değişken (N=431)	n	Koronavirüs Anksiyete Ölçeği	Hemşirelik Öğrencileri İçin Stresle Baş Etme Davranışları Ölçeği				
				<i>İyimser kalma</i>	<i>Transfer</i>	<i>Sorun çözme</i>	<i>Kaçınma</i>
			X±S.S.	X±S.S.	X±S.S.	X±S.S.	X±S.S.
COVID-19 geçirme durumu**							
Geçiren	24	3,67±5,55	8,88±3,04	8,04±1,27	12,96±3,67	15,29±4,59	
Geçirmeyen	375	2,20±2,89	8,01±2,97	7,57±1,89	12,09±3,46	15,72±4,27	
Bilmiyor	32	1,97±1,87	8,38±3,25	7,34±2,10	12,69±2,69	15,03±4,77	
İstatistiksel analiz*		$\chi^2=1,600$ $p=0,449$	$\chi^2=2,586$ $p=0,274$	$\chi^2=2,990$ $p=0,224$	$\chi^2=4,410$ $p=0,110$	$\chi^2=0,692$ $p=0,707$	
Çevrede COVID-19 geçiren olma durumu**							
Var							
Yok	221	2,36±3,10	7,97±2,79	7,49±1,90	12,19±3,30	15,28±4,26	
Bilmiyor	187	2,09±3,03	8,17±3,23	7,65±1,84	12,13±3,56	16,09±4,31	
	23	2,83±2,69	8,48±2,94	7,91±1,99	12,52±3,62	15,57±4,78	
İstatistiksel analiz		$\chi^2=4,997$ $p=0,082$	$\chi^2=0,423$ $p=0,810$	$\chi^2=2,258$ $p=0,323$	$\chi^2=0,412$ $p=0,814$	$\chi^2=3,589$ $p=0,166$	
Çevrede COVID-19'a bağlı ölüm olma durumu**							
Var							
Yok	60	3,23±3,85	8,35±3,03	7,93±2,27	12,43±3,15	15,97±4,37	
Bilmiyor	361	2,11±2,88	8,03±3,01	7,51±1,81	12,10±3,47	15,61±4,32	
	10	2,30±2,63	8,60±2,63	8,20±1,55	13,50±3,14	15,00±4,32	
İstatistiksel analiz		$\chi^2=6,634$ $p=0,036$	$\chi^2=0,905$ $p=0,636$	$\chi^2=4,575$ $p=0,102$	$\chi^2=2,935$ $p=0,230$	$\chi^2=0,955$ $p=0,620$	
Pandemi hakkında bilgi sahibi olma durumu**							
Olan							
Olmayan	235	2,11±2,97	7,71±2,85	7,74±1,65	12,12±3,11	16,12±4,10	
Kararsız	57	2,81±3,67	9,28±3,19	7,58±2,31	12,75±3,66	15,04±4,59	
	139	2,30±2,90	8,23±3,04	7,32±2,02	12,04±3,81	15,09±4,50	
İstatistiksel analiz		$\chi^2=1,807$ $p=0,405$	$\chi^2=13,816$ $p=0,001$	$\chi^2=4,356$ $p=0,113$	$\chi^2=1,099$ $p=0,577$	$\chi^2=6,649$ $p=0,036$	
COVID-19 geçirmeyenlerin geçirmekten endişe etme durumu**							
Eden	269	2,66±3,10	8,37±2,99	7,56±1,94	12,14±3,40	15,69±4,51	
Etmeyen	78	1,09±2,04	7,06±2,86	7,76±1,89	12,63±3,61	15,94±4,15	
Kararsız	60	1,60±2,04	7,82±2,93	7,35±1,67	11,72±3,09	15,35±3,56	
İstatistiksel analiz		$\chi^2=29,903$ $p=0,000$	$\chi^2=12,155$ $p=0,002$	$\chi^2=4,211$ $p=0,122$	$\chi^2=3,621$ $p=0,164$	$\chi^2=1,372$ $p=0,504$	

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında "Kruskall-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

**Gruplar arasındaki anlamlı farklılığı tespit etmek için Bonferroni düzeltilmiş ikili karşılaştırmalar yöntemi kullanılmıştır.

yapılan çalışmalara bakıldığında hemşirelik öğrencilerinin %6,9'unun düşük düzeyde (21), %40,5'inin orta düzeyde (17), başka bir çalışmada ise öğrencilerin %23,9'unun orta-siddetli düzeyde anksiyete yaşadığı belirlenmiştir (13). Yapılan sistematik bir derlemede de, Covid-19 pandemi sürecinde öğrencilerin orta düzeyde anksiyete yaşadığı belirtilmiştir (22). Buna göre pandemi sürecinin öğrencilerin ruh sağlığını bozacak düzeyde olmasa da anksiyete düzeylerinin artmasına neden olduğu söylenebilir.

COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etme davranışları incelendiğinde, HÖSBDO puan ortalamasının orta düzeyin üzerinde olduğu yani öğrencilerin stresle baş etme davranışı gösterdiği; sıklıkla kaçınma baş etme davranışını kullandıkları saptanmıştır. Bu süreçte yapılan başka bir çalışmada benzer şekilde HÖSBDO puan ortalamasının orta düzeyde olup öğrencilerin stresle baş etmede en fazla kaçınma davranışını gösterdikleri belirtilmiştir (23). Üniversite öğrencileri ile yapılan başka bir çalışmada ise pandemi sürecinde öğrencilerin orta düzeyin altında baş etme davranışı gösterdikleri ifade edilmiştir (24). Ayrıca araştırma bulgularını destekler nitelikte öğrencilerinin stresle başa çıkmada en sık kaçınma davranışını gösterdiklerine yönelik çalışmalar da mevcuttur (23,25,26). Bununla birlikte çalışmada öğrencilerin sıklıkla stresle baş edebilmek için; hastalıkla ilgili gerekli tedbirleri almayı ve müzik dinlemeyi/film seyretmeyi tercih ettikleri görülmüştür. Bu süreçte yapılan bir diğer çalışma hemşirelik öğrencilerinin stresle başa çıkmada en fazla internette vakit geçirme yolunu tercih ettikleri belirlenmiştir (17). Çalışmalar pandemi sürecinde öğrencilerin can sıkıntısı, bilgi almak, iletişim kurmak gibi sebeplerle internet ile daha fazla zaman geçirildiğini göstermektedir (27,28). Öğrencilerin bu davranışları da pandemi sürecinde stresle baş etmede kaçınma baş etme yöntemi kullandıklarını açıklamaktadır.

Hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyetesini etkileyen tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde, çalışmada kadınların koronavirüs anksiyetelerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu süreçte yürütülen çalışmalarda da benzer şekilde kadın cinsiyetine sahip hemşirelik öğrencilerinin daha yüksek düzeyde anksiyete yaşadıklarını belirtilmektedir (11,13,16,29). Pandemi süreciyle birlikte uygulamalı derslerin aksaması, uzaktan eğitimin zorlukları, zorlu yaşam koşulları, geleceğin belirsizliği, enfekte olma korkusu ve hemşirelik mesleğinin zorluklarının gözler önüne serilmesi gibi sebeplerle hemşirelik öğrencilerinin yaşadıkları kaygı ve stres daha fazla artmıştır (11,30). Özellikle kadınların erkeklere oranla anksiyete yaşamaya daha fazla eğilimli olmalarının (11,16) ve öğrencilerin büyük çoğunluğunun kadın olmasının cinsiyetler arasındaki farkı açıkladığı düşünülmektedir.

Pandemi süreci ile birlikte eğitim sisteminde yaşanan ani değişiklikler öğrencilerin anksiyete düzeyini etkilemiştir. Çalışmada ikinci sınıfta eğitim gören öğrencilerin koronavirüs anksiyete düzeylerinin birinci ve üçüncü sınıfta eğitim gören öğrencilere göre anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Çin'de pandemi sürecinde hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ikinci sınıf öğrencilerinin diğer öğrencilere göre daha fazla anksiyete yaşadıkları belirlenmiştir (14). Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada ise sınıf düzeyinin hemşirelik öğrencilerinin anksiyete düzeyi üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır (13).

Bu sonuçların farklı zamanlarda veri toplanması ve okul müfredat programlarının farklı olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada genel sağlık durumunu algılama açısından bakıldığında, genel sağlık durumunu "orta" olarak ifade eden öğrencilerin koronavirüs anksiyete düzeyinin anlamlı ölçüde yüksek olduğu görülmüştür. Amerika'da COVID-19 pandemi sürecinde uluslararası öğrencilerle yapılan bir çalışmada öğrencilerin sağlık algılarının COVID-19'a bağlı yaşanan anksiyete düzeyini etkilediği sonucu çalışmanın bu bulgusunu desteklemektedir (31). Öğrencilerin sağlık durumlarının iyi olduğu düşüncesinin COVID-19'a yakalanma ya da yakalandıkları zaman bunu atlatabilecekleri inancının anksiyete düzeylerini olumlu anlamda etkilediği düşünülmektedir.

Hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etme davranışlarını etkileyen tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde eğitim görülen sınıf düzeyi ile HÖSBDO'nin kaçınma alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu; birinci ve dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerin stresle baş etmede kaçınmayolunu ikincisınıfta okuyan öğrencilere göre anlamlı ölçüde daha fazla kullandıkları saptanmıştır. Türkiye'de hemşirelik birinci sınıf öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ise hemşirelik öğrencilerinin başa çıkma stratejisi olarak en fazla problem çözme yöntemini kullandıkları belirlenmiştir (32). Stresle baş etmede genellikle problem odaklı (aktif) ya da duygu odaklı (pasif) baş etme yolları kullanılmaktadır. Kaçınma, strese neden olan durumdan uzaklaşma ya da stresin istenmeyen etkilerini kontrol etmeye yönelik duygu odaklı baş etme yollarından birisidir. Kaçınma davranışı genellikle durumun kontrol edilemez olduğunu düşünme ya da kişilerin kendilerinden emin olamadıkları durumlarda kullanılmaktadır (30). COVID-19 pandemi sürecinin getirdiği zorlu yaşam koşulları ve belirsizliğe ek olarak birinci sınıf öğrencilerinin üniversiteye başlama ve uzaktan eğitim sürecinde yaşadıkları stresin; dördüncü sınıf öğrencilerinin eğitim yıllarında klinik uygulama yetersizliğinin, gelecekte olası bir pandemi sürecinde çalışabilecek olma yükünün ve iş bulma ile ilgili belirsizliğin stresle baş etmede duruma uyum sağlama ve kaçınmaya yönelttiği düşünülebilir.

Araştırmada genel sağlık durumunu "orta" olarak ifade eden öğrencilerin stresle baş etme yöntemlerinden iyimser olma yöntemini, genel sağlık durumunu "iyi" olarak ifade eden öğrencilerin ise kaçınma yöntemini anlamlı ölçüde daha fazla kullandıkları saptanmıştır. Üniversite öğrencileri toplumu etkileyen kriz durumlarının neden olduğu baskı ile karşı karşıya kaldıklarında genellikle problem odaklı, aktif baş etme yöntemleri yerine duygu odaklı pasif başa çıkma stratejilerini kullanmaya eğilimli olmaktadır (16,28). Çin'de salgın sürecinde hemşirelerde ve hemşirelik öğrencilerinde duygusal tepkiler ve başa çıkma stratejilerinin incelendiği bir çalışmada, hemşirelerin hemşirelik öğrencilerine göre problem odaklı baş etme yöntemlerini daha fazla kullandıkları; salgınla başa çıkmak için ne kadar fazla çaba harcanırsa o kadar korku ve stres yaratacağı ifade edilmiştir (16). Bu sonuçlar öğrencilerin pandemi ile farklı şekillerde baş etmeye çalıştıklarını göstermektedir. Bu çalışmada öğrencilerin pandeminin sebep olduğu stresle başa çıkmada duygu odaklı baş etme yöntemlerine başvurdukları ve iyimser olma ve kaçınma davranışlarını sergilemeleri onların salgınla baş etmede duruma uyum sağlama çabalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyetesini etkileyen COVID-19 pandemisine ilişkin özellikleri incelendiğinde, yakın çevrelerinde COVID-19 nedeniyle ölen yakınları olan öğrencilerin koronavirüs anksiyete düzeylerinin anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç ile uyumlu olarak COVID-19 pandemi sürecinde yapılan çalışmalarda COVID-19 nedeniyle ölen yakınları olan hemşirelik öğrencilerinin olmayanlara göre koronavirüs anksiyete düzeylerinin anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu (21); öğrencilerin kendilerini bunalmış ve gergin hissettikleri, virüs bulaşma ve ölüm korkusu yaşadıkları görülmüştür (33). Pandemi sürecinde yapılan başka bir çalışmada Marmara bölgesinden yaşayan öğrencilerin kaygı düzeylerinin diğer bölgelerde yaşayanlara göre anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum en çok vaka ve ölümün yaşandığı bu bölgede yaşayan öğrencilerin yakın çevrelerinde hasta/ölen yakınlarının olduğu şeklinde açıklanmıştır (17). Literatür de eğitim sürecindeki aksaklıklarla birlikte yakın çevrelerinde COVID-19 kaynaklı ölümler olmasının, gelecekte olası bir salgın durumunda aktif görev alacak olan öğrencileri olumsuz etkileyebileceğini desteklemektedir (16,17,34). Hemşirelik öğrencileri virüsün bulaşıcılığı ve öldürücülüğü konusunda farkındalıkları yüksek olan bir gruptur. Yaşanan ölümlerin onların yakın çevrelerinden olması onların yaşadıkları korku ve anksiyetenin artmasını açıklayabilir.

Çalışmada COVID-19 geçirmekten endişe edenlerin ve kararsız olanların koronavirüs anksiyetelerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çin'de yapılan bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin %24,9'unun COVID-19 nedeniyle endişe yaşadığı belirlenmiştir (16). Bu süreçte tıp fakültesi öğrencileriyle yapılan başka bir çalışmada yaşadıkları endişelerin öğrencilerin salgına karşı tutumlarını olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir (35).

Hemşirelik öğrencilerinin stresle baş etme davranışlarını etkileyen COVID-19 pandemisine ilişkin özellikleri incelendiğinde, çalışmada pandemi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünen öğrencilerin stresle başa çıkmada iyimser olma yöntemini; yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünen öğrencilerin kaçınma yöntemini daha fazla kullandığı belirlenmiştir. Çalışma bulgularımızdan farklı olarak Türkiye'de (35) ve İran'da (36) tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan çalışmalarda COVID-19 hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu ve yeterli önlem aldıklarını düşünen öğrencilerin salgınla baş etmede duyu odaklı baş etme yaklaşımları yerine problem odaklı tutum sergiledikleri bildirilmiştir. COVID-19 salgını sürecinde öğrencilerin yaşadıkları deneyimler, onların stresle baş etme yollarını belirleyebilmektedir (11,13). Çalışmanın bulguları, pandemi hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan öğrencilerin konu hakkındaki bilgi ve farkındalıklarının yetersiz olması sebebiyle onların iyimser bir tutum sergiledikleri; pandemi hakkında yeterli bilgi sahibi olan öğrencilerin yaşadıkları belirsizlik nedeniyle stresle baş etmede pasif baş etme yollarından kaçınmayı tercih ettikleri doğrultusunda yorumlanabilir.

Çalışmamızda COVID-19 geçirmekten endişe eden öğrencilerin iyimser kalma düzeylerinin anlamlı ölçüde yüksek olduğu görülmüştür. Prognozu ve sonuçlarıyla oldukça tehlikeli seyreden bu hastalığa yakalanma endişesi olan öğrencilerin daha fazla anksiyete yaşamaları oldukça anlaşılır bir durumdur. COVID-19 geçirmekten endişe eden öğrencilerin zorlu olaylarda olumlu bakmaya yönelik

bir savunma şekli olan iyimser kalma baş etme yöntemini (37) kullanmaları yaşanan stresle baş etmede umutlu olma çabalarını göstermektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma Türkiye'de COVID-19 pandemisi sürecinde hemşirelik öğrencilerinin koronavirüs anksiyete düzeyini etkileyen etmenleri ve yaşadıkları stresle başa çıkma davranışlarını inceleyen az sayıdaki (17) çalışmalardan biridir. Çalışmanın sonucunda hemşirelik öğrencilerinin COVID-19'a bağlı işlevsel olmayan düşük düzeyde koronavirüs anksiyetesi yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Kadın cinsiyeti, sınıf düzeyi, genel sağlık algısı, COVID-19 geçirme endişesi ve yakın çevrede COVID-19 kaynaklı ölümlerin olmasının koronavirüs anksiyetesi yaşanmasında etkili faktörler olduğu belirlenmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 pandemisinin sebep olduğu stresle baş etmede sırasıyla kaçınma ve sorun çözme baş etme yöntemlerini daha fazla kullandıkları görülmüştür. Sınıf düzeyinin stresle baş etme davranışlarından kaçınma davranışının gösterilmesi; genel sağlık algısı, pandemi hakkında yeterli bilgi sahibi olmama ve COVID-19 geçirme endişesinin iyimser olma davranışının gösterilmesi ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır. Mevcut literatür ve çalışmamız sonucunda ortaya çıkan bu sonuçlar, hemşirelik öğrencilerinin COVID-19 salgını gibi kriz durumlarına karşı hazırlıklı olmaları gerektiğini işaret etmektedir.

Hemşirelik öğrencilerinin olası bir krize hazır olabilmeleri için eğitim sürecinde teorik ve uygulamalı derslerin yanında kriz yönetimi, baş etme gibi konularda klinik rehberlik, yansıtıcı düşünme, vaka çalışmaları ve simülasyon gibi yenilikçi eğitim yöntemleri kullanılması gerektiği düşünülmektedir. Öğrencilerin de katıldığı bilimsel programlarda da bu konulara yer verilebilir. Öğrencilerin etkili baş etme stratejileri geliştirebilmeleri için çeşitli etkinlikler planlanabilir. Ayrıca pandemi sürecinde yaşadıkları anksiyete ile baş etmelerine yardımcı olmak amacıyla öğrencilerin üniversite psikolojik danışmanlık hizmetlerinden yararlanmaları sağlanabilir.

6. Alana Katkı

Bu çalışma COVID-19 pandemi sürecinde Türkiye'de hemşirelik öğrencilerinde koronavirüs anksiyetesi düzeyini, koronavirüs anksiyetesi düzeyini etkileyen etmenleri ve yaşadıkları stresle başa çıkma davranışlarını incelemek amacıyla yapılan kısıtlı sayıdaki çalışmalardan biridir. Gelecekte hemşirelik mesleğini her koşulda gerçekleştirmeleri beklenen hemşirelik öğrencilerinin pandemi gibi kriz durumlarında yaşadıkları stres ve stresle başa çıkma yollarını ortaya koymak ve onların bu konudaki ihtiyaçlarını fark etmek; olası bir kriz durumunda yaşanabilecek sorunların çözümüne ışık tutacaktır. Araştırmanın bu açıdan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için bir Üniversitenin Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı ve Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırmalar Kurulu'ndan uygulama izni alınmıştır (Etik kurul no:2020-85). Katılımcılardan veri toplamadan önce kullanılan form üzerinden araştırmanın amacı, önemi, verilerin araştırma dışında kullanılmayacağı ifade edilmiş ve gönüllülük ilkesine göre araştırmaya katılmayı kabul eden bireyler araştırmaya katılmışlardır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma COVID-19 pandemi sürecinde Türkiye'de üniversitede hemşirelik eğitimi gören, 18 yaş ve üzeri olan, sosyal ağları kullanan, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerle yapılmıştır. Bu süreçte arkadaş grupları ve sosyal medya uygulamaları kullanmayan öğrencilere ulaşılamamıştır. Ek olarak COVID-19 pandemisinin ortaya çıkmasıyla birlikte online ortamlarda birçok çalışma yapılmaya başlanması öğrencilerin katılımlarını sınırlamıştır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

- Lee SA. Coronavirus anxiety scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Studies*. 2020; 44(7):393-401.
- World Health Organization. [Internet]. Coronavirus disease 2019 (COVID-19), Situation Report–51. 2021a. [cited 2021 May 28]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10
- World Health Organization. [Internet]. Coronavirus disease (COVID-19). 2021b. [cited 2021 May 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- World Health Organization. [Internet]. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. 2021c. [cited 2021 June 15]. Available from: <https://covid19.who.int/>
- World Health Organization. [Internet]. Situation report – 22 Novel Coronavirus (2019-nCoV). 2021d. [cited 2021 May 28]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=fb6d49b1_2
- World Health Organization. [Internet]. R&D Blueprint and COVID-19. 2021e. [cited 2021 May 28]. [cited 2021 March 30]. Available from: <https://www.who.int/teams/blueprint/covid-19>
- Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *Int J Ment Health Addict*. 2020;1-9. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *IJERPH*. [Internet]. 2020;17(5):1-25. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- 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*. [Internet]. 2020;288:1-10. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112992.
- Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res*. 2020;288:1-6. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112954.
- Savitsky B, Findling Y, Erel A, Hendel T. Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *NEP*. 2020;1-22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102809>

- Chernomas WM, Shapiro C. Stress, depression, and anxiety among undergraduate nursing students. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. [Internet]. 2013;10(1):255-266. Available from: doi: 10.1515/ijnes-2012-0032.
- Kalkan Uğurlu Y, Mataracı Değirmenci D, Durgun H, Gök Uğur H. The examination of the relationship between nursing students' depression, anxiety and stress levels and restrictive, emotional, and external eating behaviors in COVID-19 social isolation process. *Perspectives in Psychiatric Care*. 2020;1-10.
- Sun Y, Wang D, Han Z, Gao J, Zhu S, Zhang H. Disease Prevention Knowledge, Anxiety, and Professional Identity during COVID-19 Pandemic in Nursing Students in Zhengzhou, China. *J Korean Acad Nurs*. [Internet]. 2020;50(4):533-540. Available from: doi: 10.4040/jkan.20125.
- Akman Ö, Yıldırım D, Sarıkaya A. The Effect of COVID-19 Pandemic on Nursing Students' Anxiety Levels. *IGUSABDER*. 2020;(12):379-397.
- Huang L, Lei W, Xu F, Liu H, Yu L. Emotional responses and coping strategies in nurses and nursing students during Covid-19 outbreak: A comparative study. *PLoS ONE*. [Internet]. 2020;15(8):e0237303. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237303>
- Temiz Z. Nursing Students' Anxiety Levels and Coping Strategies during the COVID-19 Pandemic. *Int Arch Nurs Health Care*. [Internet]. 2020;6:1-6. Available from: <https://doi.org/10.23937/2469-5823/1510150>
- Biçer İ, Çakmak C, Demir H, Kurt ME. Koronavirüs Anksiyete Ölçeği Kısa Formu: Türkçe Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Anadolu Klin*. 2020;25:216-225.
- Sheu S, Lin HS, Hwang SL. Perceived stress and physio-psycho-social status of nursing students during their initial period of clinical practice: the effect of coping behaviors. *Int J Nurs Stud*. 2002;39:165-75.
- Karaca A, Yıldırım N, Ankaralı H, Açıköz F, Akkuş D. Hemşirelik Öğrencileri İçin Algılanan Stres, Biyo-Psiko-Sosyal Cevap ve Stresle Başetme Davranışları Ölçeklerinin Türkçe'ye Uyarlanması, *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 2015;6(1):15-25.
- Efteli, E. Uzaktan ve yüz yüze eğitim alan hemşirelik bölümü öğrencilerinde uyku kalitesi ve Covid-19 kaynaklı anksiyete ilişkisi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*. 2022;10(2):718-726.
- Didin, M., Yavuz, B., & Yazıcı, H.G. Covid-19'un Öğrencilerin Stres, Anksiyete, Depresyon, Korku Düzeylerine Etkisi: Sistematiik Derleme. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2022;14(1):38-45.
- Yılmaz, A.Ç., Açıl, H.C., Yaman, Ö., Gül, A., Aygin, D., Karaman, B. Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Perspektifinden Covid-19 Salgını. *COVID-19 ve Sağlık Araştırmaları 3. Efe Akademi Yayınları*. 2021;194-206. <https://www.researchgate.net/publication/356087347>
- Keleş, İ., Durar, E., Durmuş, M. Koronavirüs (Covid-19) Salgın Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Algılanan Stres Düzeylerini Etkileyen Faktörler, *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2022;(29):36-48.
- Karaca A, Yıldırım N, Ankaralı H, Açıköz F, Akkuş D. Hemşirelik öğrencilerinin algılanan klinik stres düzeyi, stres cevapları ve başetme davranışları. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 2017;8(1):32-39.
- Topal Hançer A, Güler N, Süha BK. Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Algıladıkları Stres ve Stresle Baş Etme Davranışları. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*. 2019;11(4):347-356.
- Hatun O, Dicle AN, Demirci İ. Koronavirüs salgınının psikolojik yansımaları ve salgınla başa çıkma. *Turkish Studies*. 2020;15(4):531-554. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44364>
- Gao J, Zheng P, Jia Y, Chen H, Mao Y, et al. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *PLoS One*. 2020;15(4):1-10.
- Fitzpatrick KM, Harris C, Drawve G. Fear of COVID-19 and the mental health consequences in America. *Psychol Trauma*. [Internet]. 2020;12:17–21. Available from: doi: 10.1037/tra0000924

- 30.** Lazarus RS. From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annu. Rev. Psychol.* 1993;44:1-21.
- 31.** Lai AYK, Lee L, Wang MP, Feng Y, Lai TTK, Ho LM, et al. Mental health impacts of the COVID-19 pandemic on international university students, related stressors, and coping strategies. *Front. Psychiatry.* 2020;11:1-13.
- 32.** Ergin E, Çevik K. Hemşirelik Birinci Sınıf Öğrencilerinin İlk Klinik Deneyimleri Sırasında Algıladığı Stresle Başetme Davranışlarının İncelenmesi. *STED.* 2017;26(5):177-187.
- 33.** Okuyan CB, Karasu F, Polat F. COVID-19'un Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlık Kaygısı Düzeyleri Üzerine Etkisi. *Van Sag. Bil. Derg.* 2020;13(Özel Sayı):45-52.
- 34.** Kürtüncü M, Kurt A. COVID-19 pandemisi döneminde hemşirelik öğrencilerinin uzaktan eğitim konusunda yaşadıkları sorunlar. *ASEAD.* 2020;7(5):66-77.
- 35.** Yakar B, Öztürk Kaygusuz T, Pirincci E, Onalan E, Ertekin YH. Knowledge, attitude and anxiety of medical students about the current COVID-19 outbreak in Turkey. *Family Practice and Palliative Care.* [Internet]. 2020; 5(2):36-44.
- 36.** Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and Iranian Medical Students; A Survey on Their Related-Knowledge, Preventive Behaviors and Risk Perception. *Arch Iran Med.* [Internet]. 2020;23(4):249-254.
- 37.** Tongar, K., Ulkuer, N., Geçer, E., Yıldırım, M., & Akgül, Ö. COVID-19 Pandemi Sürecinde Annelerin İyimserlik Seviyesini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.* (28):405-418.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Investigation of the Relationship between COVID-19 Illness Perceptions and Vaccine Attitudes of Midwives and Nurses Working in the Field of Women's Health

Kadın Sağlığı Alanında Çalışan Ebe ve Hemşirelerin COVID-19 Hastalık Algısı ve Aşıya Yönelik Tutumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Nihal AYDIN¹, Şahika ŞİMŞEK ÇETİNKAYA¹, Ayşenur DURMUŞ¹, Şerife KIBRIS², Demet GÜNEY¹

¹Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kastamonu, Türkiye

²Kastamonu Üniversitesi, Araç Rafet Vergili Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik Bölümü, Kastamonu, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 18.06.2022

Kabul tarihi/Accepted: 23.09.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Ayşenur DURMUŞ, Arş. Gör
Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Ebelik Bölümü, Kastamonu, Türkiye
E-posta: aysenurdurmus@kastamonu.edu.tr
ORCID: 0000-0003-0361-8036

Nihal AYDIN, Dr. Öğr. Üyesi
ORCID: 0000-0002-6205-4966

Şahika ŞİMŞEK ÇETİNKAYA, Dr. Öğr. Üyesi
ORCID: 0000-0002-4518-5286

Şerife KIBRIS, Öğr. Gör
ORCID: 0000-0001-9846-170X

Demet GÜNEY, Arş. Gör
ORCID: 0000-0002-4290-9189

Abstract

Objective: It is known that negative attitudes toward COVID-19 vaccines and unwillingness to vaccinate are higher in women than in men. Therefore, it is seen that the attitude of midwives and nurses working in the field of women's health toward vaccination is important in influencing women's attitudes toward vaccination. This study aims to investigate the relationship between COVID-19 disease perceptions and attitudes toward vaccination of midwives and nurses working in the field of women's health.

Material and Method: The study was conducted in March 2021 in hospitals and primary healthcare institutions in the center of a province in the Black Sea region of Turkey. A cross-sectional research design was used in the study. The study sample consisted of 75 midwives and nurses working in the field of women's health. The data were collected using the Descriptive Characteristics Form, the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine, and the COVID-19 Illness Perception Questionnaire, and analyzed using the Mann-Whitney-U, Kruskal Wallis H test, and Spearman correlation.

Results: Almost all the participants (94%) were female and most of them (86.7%) had received the COVID-19 vaccine. Participants' COVID-19 disease perception was high (23.37±4.57), and their attitudes towards vaccination were positive (3.79±0.85). It was found that the difference between the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine scores and the Hazards sub-scale score of the COVID-19 Illness Perception Questionnaire and COVID-19 vaccination status was significant ($p<0.05$).

Conclusion: The midwives and nurses working in the field of women's health were found to have high COVID-19 disease perception and positive attitudes toward vaccination, but there was no significant relationship between COVID-19 disease perception and attitude towards COVID-19 vaccination. The study is believed to contribute to the literature as a guide for midwives and nurses working in the field of women's health.

Keywords: Midwife, nurse, COVID-19, vaccine, disease, perception.

Öz

Amaç: COVID-19 aşılarına yönelik olumsuz tutum ve aşılama isteksizliğinin kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kadın sağlığı alanında çalışan ebe ve hemşirelerin aşıya karşı tutumunun, kadınların aşıya karşı tutumunu etkileme noktasında önemli olduğu görülmektedir. Bu çalışmada kadın sağlığı alanında çalışan ebe ve hemşirelerin COVID-19 hastalık algısı ve aşıya yönelik tutumu arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, Türkiye'nin Karadeniz bölgesindeki bir ilin merkezinde bulunan hastanelerde ve birinci basamak sağlık kurumlarında 2021 yılının Mart ayında, kesitsel araştırma tasarımı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini kadın sağlığı alanında çalışan 75 ebe ve hemşire oluşturmuştur. Veriler, tanımlayıcı özellikler formu, COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği ve COVID-19 Hastalık Algısı Ölçeği kullanılarak toplanmış ve Mann-Whitney-U, Kruskal Wallis H testi ve Spearman korelasyonu ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların tamamına yakını (%94) kadın ve büyük kısmı (%86,7) COVID-19 aşısı yaptırmıştır. Katılımcıların COVID-19 hastalık algısı yüksek (23,37±4,57) ve aşıya karşı tutumları olumlu (3,79±0,85) bulunmuştur. COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği puanları ve COVID-19 Hastalık Algısı Ölçeği'nin Tehlike alt boyutu puanı ile COVID-19 aşılama durumu arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Sonuç: Kadın sağlığı alanında çalışan ebe ve hemşirelerin COVID-19 hastalık algısının yüksek olduğu ve aşılama yönelik olumlu tutumlara sahip olduğu, ancak COVID-19 hastalığı algısı ile COVID-19 aşısına yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Çalışmanın kadın sağlığı alanında çalışan ebe ve hemşirelere yol gösterici olması açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ebe, hemşire, COVID-19, aşı, algı, tutum.

1. Introduction

SARS-CoV-2 (COVID-19) infection has been declared a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11th, 2020, and has affected the entire world (1). The pandemic, which has led to a great number of deaths, unemployment, and the absence of billions of children from school in more than a year (2), continues to threaten human life and social life significantly. As of March 6th, 2022, there were more than 433 million confirmed cases and more than 5.9 million deaths worldwide (3). This indicates that the standard measures and restrictions proposed to prevent the transmission of SARS-CoV-2 (COVID-19) infection are not sufficient to control the COVID-19 outbreak (4). The development of vaccines that are believed to reduce severe morbidity and mortality in the pandemic and the initiation of vaccination studies is the most positive development during the pandemic. In this context, COVID-19 mass vaccination was first launched in the United Kingdom in December 2020 (2). As of January 2021, Turkey has started a mass vaccination program with the Sinovac CoronaVac COVID-19 vaccine (4). While the Sinovac CoronaVac vaccine application continues, the Pfizer-BioNTech vaccine started to be used in Turkey as of April 2nd, 2021. (5). For emergency use in people over 16 years of age to prevent COVID-19, the Pfizer-BionTech vaccine (Comirnaty®) received approval from the Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA) on December 2nd, 2020, Food and Drug Administration (FDA) on December 11th, European Medicines Agency (EMA) on December 21st, 2020, WHO on December 31st, 2020 (3). While the total number of vaccinations in Turkey reached 146,285,560 as of March 15th, 2022, the number of those who received the first dose of vaccine reached only 57,738,923, and the number of those who received the second dose of vaccine reached 52,904,302 (5). As part of the National COVID-19 Vaccination Strategy, healthcare professionals were designated as a priority group, without any obligation (Ministry of Health, 2021). Despite the expected benefits of vaccination, there are concerns about the effectiveness, reliability, and rapid development/approval of the vaccines developed (6). These concerns also cause vaccine hesitancy. Vaccine hesitancy is an obstacle to the success of the vaccination program, and it has been identified by the WHO as one of the top 10 global health threats in 2019 (7).

As the vaccine development and vaccination process continue, it is important to investigate the COVID-19 vaccine acceptance in individuals (8). The main barriers to vaccination include lack of knowledge and trust, disease perception, lack of access to vaccines, concerns about the effectiveness of vaccines, conspiracy theories, and religious beliefs (9, 10, 11). The socio-demographic determinants of negative attitudes toward vaccines and vaccine hesitancy include the female gender and low socio-economic status (12). It is reported in the literature that vaccine acceptance rates are lower in females than in males (13, 14, 15). Moreover, it has been stated in the literature that the vaccine hesitancy of healthcare professionals may affect the level of public hesitation to get the vaccine (16, 17).

Kurtuluş and Can (18) evaluated the views of healthcare professionals regarding vaccination in their study and reported that the vaccine hesitancy of healthcare professionals, who are seen as role models by society,

will harm the success of vaccination. Likewise, Oruç and Öztürk (19) evaluated the attitudes of healthcare professionals toward the COVID-19 vaccine and reported that positive and negative attitudes are almost equally distributed and that the views and attitudes of healthcare professionals regarding the safety and effectiveness of vaccines can affect the perception of the vaccine in the community. Midwives and nurses working in the field of women's health are important healthcare professionals involved in disease prevention, health protection, training, guidance/counseling, evidence-based professional care, research, and the production of scientific knowledge, who provide a women-centered holistic approach to the health problems that arise throughout the lives of women (20). Moreover, healthcare professionals are a reliable and reputable source of information about vaccines for patients (21). In this context, the attitudes of midwives and nurses toward the vaccination are an important determinant in influencing women's attitudes to the vaccine. There has been no study in the literature investigating the effect of COVID-19 illness perceptions of midwives and nurses working in the field of women's health on their attitude to the vaccine. This study aims to investigate the relationship between COVID-19 illness perceptions and vaccine attitudes of midwives and nurses working in the field of women's health.

Research Questions

- What is the COVID-19 disease perception among midwives and nurses working in the field of women's health?
- How do nurses and midwives who work in the field of women's health feel about the COVID-19 vaccine?
- Is there a relationship between the COVID-19 disease perceptions and attitudes toward the COVID-19 vaccine of midwives and nurses working in the field of women's health?

2. Materials and Methods

2.1. Study design

A cross-sectional research design was used to investigate the relationship between the COVID-19 disease perception and the attitude toward the vaccine of midwives and nurses working in the field of women's health.

2.2. The study population and sample

The study population consisted of 82 midwives and nurses working in the field of women's health in a public hospital (21 people), a private hospital (12 people), and primary healthcare institutions (49 people) located in the city center. There are a training and research hospital, a private hospital, and 11 primary health care institutions in the city center of Kastamonu, which has a population of 125622. The number of employees in the institutions was officially determined by the Provincial Health Directorate and Hospital administration. The study sample consisted of 75 midwives and nurses, who met the research inclusion criteria. For the sample of the study, according to the formula of the frequency of occurrence of the events in cases with a known study population, the frequency of the event studied was accepted as 58% and as a result of the calculation made, it was concluded that a minimum sample size of 68 people was sufficient (23). At the end of

the study, post hoc analysis was performed. As a result of the analysis, 75 people were selected for an incidence rate of 58%, a margin of error of 3.33%, and a 95% confidence interval.

Inclusion Criteria

- Volunteering to participate in the research
- Working in healthcare institutions in the Kastamonu city center

Exclusion Criteria

- Unwilling to participate in the research
- Pregnancy
- History of allergy

2.3. Data collection

The research data were collected in the healthcare institutions using the face-to-face interview technique between March 1st, 2021, and March 26th, 2021. As the data collection tools in the research, a Descriptive Characteristics Form, the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine, and the COVID-19 Illness Perception Questionnaire were used.

2.4. Descriptive characteristics form

The form prepared by the researchers consists of questions about gender, age, marital status, educational status, title, employment year, and vaccination status (8, 12, 15).

2.5. The attitudes scale towards COVID-19 vaccine and the COVID-19 illness perception questionnaire

The scales developed by Çırakoğlu for Swine Flu (H1N1) in 2011, and adapted by Geniş et al. to COVID-19 in 2020 (24,25). The instruments are 5-point Likert-type scales. The COVID-19 Illness Perception Questionnaire consists of 7 items grouped under two factors of "Hazard" and "Contagion". The Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine consists of 9 items grouped under two factors: "Positive Attitudes" and "Negative Attitudes". Each of the items in the factors is rated as "(1) Strongly disagree", "(2) Disagree", "(3) Neutral", "(4) Agree", and "(5) Strongly agree". Negative expressions were reverse-coded. In the study, Cronbach's alpha value was found to be 0.86.

A higher score on the COVID-19 Illness Perception Questionnaire indicates a higher perception of hazards related to the disease for the first factor (Hazard, items no: 1-3), and a higher perception of contagion of the virus in the second factor (Contagion, items no:4-7). The reliability coefficients (Cronbach's alpha) were 0.71 for the total scale ($F1\alpha = 0.85$ for the first factor, and $F2\alpha = 0.70$ for the second factor). In the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine, however, higher scores indicate a positive attitude toward the vaccine for the first factor (Positive Attitudes, items no 1-4), and low scores indicate a negative attitude for the second factor (Negative Attitudes, items no 5-9). The reliability coefficients (Cronbach's alpha) were 0.89 for the total scale ($F1\alpha = 0.91$ for the first factor, and $F2\alpha = 0.78$ for the second factor). In the study, Cronbach's alpha value of the scale was 0.82.

2.6. Data analysis

The data obtained in the study were analyzed using the SPSS program (ver:23.0). Of the descriptive statistical tests, number and percentage distributions,

mean, interval, standard deviation, and maximum and minimum values were used in the analysis of the descriptive, socio-demographic characteristics of the participants. The normal distribution of the data was tested by Kolmogorov-Smirnov (K-S) and Shapiro-Wilk tests. In the study, the Mann-Whitney U test was used for testing the differences between the averages for the comparison of two groups with non-normal distribution, and the Kruskal-Wallis H test and one-way analysis of variance were used for the comparison of more than two independent groups. To reveal the relationship between the variables, Spearman correlation coefficient analysis was applied to the variables that conform to the normal distribution. $p < 0.05$ was used for the level of statistical significance.

3. Results

Almost all participants were female (94%), 45.3% were in the 35-44 age group, most were single (80%), more than half (54.7%) had a bachelor's degree, 22.7% were working in the profession for 16-20 years, and most of them (87.7%) got the COVID-19 vaccine (Table 1).

Table 1. Descriptive Characteristics of the Participants

Characteristics	n	%
Gender		
Female	71	94.7
Male	4	5.3
Age		
18-24	10	13.3
25-34	13	17.3
35-44	34	45.3
45-54	16	21.3
55 year and above	2	2.8
Marital Status		
Married	60	80.0
Single	15	20.0
Title		
Midwife	43	57.3
Nurse	32	42.7
Education Level		
High school	9	12.0
Associate degree	21	28.0
Bachelor's degree	41	54.7
Post graduate	4	5.3
Working Years		
Less than 1 year	6	8.0
1-5 years	7	9.3
6-10 years	13	17.3
11-15 years	9	12.0
16-20 years	17	22.7
21-25 years	11	14.7
>25 years	12	16.0
COVID-19 Vaccination Status		
Yes	65	86.7
No	10	13.3

The COVID-19 Illness Perception Questionnaire total score average of the participants was 23.37±4.57, and their COVID-19 illness perception was found to be high. Considering the sub-scale scores of the scale, the Contagion sub-scale score average was 12.16±3.28, and the Hazard sub-scale score average was 11.21±2.34. Participants' total scores were 3.79±0.85 on the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine, 3.96±1.03 on the Positive Attitudes sub-scale, and 3.65±0.86 on the Negative Attitudes sub-scale, and their attitude toward the COVID-19 vaccine was found to be positive (Table 2).

Table 2. Scores of the Participants on the COVID-19 Illness Perception Questionnaire and the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine

Scale and Sub-Scales	n	Number of Items	Min.-Max	Median	Avg.±SD.
COVID-19 Illness Perception Questionnaire Total	75	7	7-31	24	23.37±4.57
Contagion Sub-Scale	75	3	3-15	13	12.16±3.28
Hazard Sub-Scale	75	4	4-18	11	11.21±2.34
Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine Total	75	9	1.33-5	4	3.79±0.85
Positive Attitudes Sub-Scale	75	4	1-5	4.25	3.96±1.03
Negative Attitudes Sub-Scale	75	5	1.60-5	3.80	3.65±0.86

No significant correlation was found between the COVID-19 Illness Perception Questionnaire total score and Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine total and sub-scale scores of the participants (p>0.05). A weak and positive correlation was found between the Contagion sub-scale score of the COVID-19 Illness Perception Questionnaire and the Positive Attitudes sub-scale score of the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine (p<0.05), but no significant correlation was found with the Negative Attitudes sub-scale score of the scale (p>0.05). No significant correlation was found between the COVID-19 Illness Perception Questionnaire Hazard sub-scale score and Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine total and sub-scale scores (Table 3).

Table 3. Relationships between the Scores of the Participants on the COVID-19 Illness Perception Questionnaire and the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine

Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine and Sub-Scales				
COVID-19 Illness Perception Questionnaire and Sub-Scales	Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine Total Score	Positive Attitudes	Negative Attitudes	
COVID-19 Illness Perception Total Score	r ^s	0.129	0.215	0.010
	p	0.272	0.064	0.934
Contagion Sub-Scale	r ^s	0.235	0.308	0.113
	p	0.043*	0.007*	0.336
Hazard Sub-Scale	r ^s	0.024	0.093	-0.073
	p	0.838	0.428	0.531

*Spearman correlation analysis was applied, *p<0.05.

A significant difference was found between the participants' COVID-19 vaccination status and the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine total and sub-scale scores (p<0.05). In addition, the difference between the number of working years and the Negative Attitude sub-scale score of the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine was found to be significant (p<0.05). It was found that negative attitudes towards the COVID-19 vaccine were higher in those who worked in the profession for 6-10 years than those who worked for 1-5 years in the profession; and, negative attitudes of those who were working in the

profession for 16-20 years were statistically significantly higher than those who were working in the profession for 1-5 years, 21-25 years, and 25 years and above. No statistically significant difference was found between the other descriptive characteristics and the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine total and sub-scale scores of the participants (Table 4).

Table 4. Comparison of Descriptive Characteristics of the Participants and Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine Total and Sub-Scale Scores

Descriptive Characteristics	Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine and Sub-Scales		
	Positive Attitudes Sub-Scale	Negative Attitudes Sub-scale	Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine Total Score
Age	Median	Median	Median
18-24 years	4.38 (2.5-5)	3.4 (1.6-4.6)	3.66 (2.56-4.67)
25-34 years	4.5 (3-5)	4.20 (2.4-5.0)	4.22 (2.67-5)
35-44 years	4.5 (1-5)	3.80 (1.8-5.0)	4 (1.67-5)
45-54 years	3.38 (1-5)	3.5 (1.6-5)	3.66 (1.33-5)
55 years and above	2.5 (2-3)	3.1 (2.4-3.8)	2.83 (2.67)
KW ^a	5.791	8.475	7.651
p	0.215	0.076	0.105
Gender			
Female	4.25 (1-5)	3.8 (1.6-5)	4 (1.33-5)
Male	3.63 (2.5-4.75)	3 (2-4.2)	3.27 (2.22-4.44)
Z ^b	-0.800	-1.207	-1.063
p	0.424	0.227	0.288
Marital Status			
Married	4 (1-5)	3.8 (1.6-5)	3.94 (1.33-5)
Single	4.5 (2.75-5)	3.6 (1.6-5)	4 (2.56-5)
Z ^b	-1.294	-0.632	-0.318
p	0.196	0.528	0.750
Title			
Midwife	4 (1-5)	3.8 (1.6-5)	3.88 (1.33-5)
Nurse	4.5 (1-5)	3.6 (1.6-5)	4 (1.67-5)
Z ^b	-1.117	-0.048	-0.408
p	0.264	0.961	0.684
Education Level			
High School	4.75 (2-5)	3.8 (1.6-5)	3.44 (2.56-5)
Associate degree	4.5 (1-5)	4 (1.6-5)	4.22 (1.33-5)
Bachelor's degree	4 (1-5)	3.6 (1.8-5)	3.88 (1.67)
Post graduate	4.63 (4-5)	4.1 (3.4-5)	4.27 (3.78-5)
*KW	3.590	2.299	3.091
p	0.309	0.513	0.378
Working Years			
Less than 1 year	4.63 (1-5)	3.7 (1.6-5)	4.11 (1.33-5)
1-5 years	4.25 (2.5-5)	2.8 (1.6-4)	3.11 (2.56-4.22)
6-10 years	4.5 (3-5)	4 (3-5)	4.11 (3-5)
11-15 years	4 (1-5)	3.8 (2.20-5)	3.77 (1.67-5)
16-20 years	4.5 (1.5-5)	4.2 (2.20-5)	4.33 (2.44-5)
21-25 years	4.25 (1.5-5)	3.4 (1.8-5)	3.77 (2.11-5)
>25 years	3.75 (1-5)	3.5 (2-4.8)	3.38 (2.22-4.89)
KW ^a	3.150	13.930	8.627
p	0.790	0.030*, 3>2, 5>2-6-7	0.196
COVID-19 Vaccination Status			
Yes	4.5 (1-5)	3.8 (1.6-5)	4 (1.67-5)
No	2.63 (1-4.25)	2.4 (1.6-5)	2.66 (1.33-3.89)
Z ^b	-3.897	-4.240	-4.394
p	0.000*	0.000*	0.000*

^aKruskal Wallis H test, ^bMann-Whitney U test, *p<0.05.

A significant difference was found between the COVID-19 vaccination status of the participants and their COVID-19 Illness Perception Questionnaire Hazard sub-scale scores ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference between the COVID-19 vaccination status of the midwives and nurses participating in the study and the COVID-19 Illness Perception Questionnaire total score and Contagion sub-scale score ($p > 0.05$). It was found that the difference between the participants' other descriptive characteristics and the COVID-19 Illness Perception Questionnaire total score and Contagion sub-scale score and Hazard sub-scale score was not statistically significant ($p > 0.05$) (Table 5).

Table 5. Comparison of Descriptive Characteristics of the Participants and COVID-19 Illness Perception Questionnaire Total And Sub-Scale Scores

Descriptive Characteristics	COVID-19 Illness Perception Questionnaire and Sub-Scales		
	Contagion	Negative Attitudes Sub-scale	Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine Total Score
Age	Median	Median	Median
18-24 years	14 (8-15)	12 (9-16)	24 (19-31)
25-34 years	13 (8-15)	11 (9-14)	24 (20-29)
35-44 years	13 (3-15)	11 (4-18)	24 (7-31)
45-54 years	13 (3-15)	10 (8-14)	25 (11-29)
55 years and above	9.5 (7-12)	10 (7-13)	19.5 (14-25)
KW ^a	2.454	2.246	0.901
p	0.653	0.691	0.924
Gender			
Female	13 (3-15)	11 (4-18)	24 (7-31)
Male	12 (10-14)	13 (8-14)	24.5 (19-28)
Z ^b	-0.816	-1.027	-0.202
p	0.414	0.304	0.840
Marital Status			
Married	13 (3-15)	11 (4-18)	24.5 (7-31)
Single	13 (7-15)	10 (7-13)	24 (14-27)
Z	-0.040	-1.248	-0.886
p	0.968	0.212	0.376
Title			
Midwife	13 (3-15)	11 (7-18)	24 (11-31)
Nurse	12.5 (3-15)	11 (4-16)	24 (7-31)
Z ^b	-1.571	-0.461	-0.781
p	0.116	0.645	0.435
Education Level			
High School	11 (3-15)	11 (7-14)	22 (11-29)
Associate degree	13 (3-15)	12 (8-16)	25 (11-31)
Bachelor's degree	13 (3-15)	11 (4-18)	24 (7-31)
Post graduate	11.5 (7-15)	11 (10-16)	24 (20-25)
KW ^a	2.765	4.38	3.143
p	0.429	0.222	0.370
Working Years			
Less than 1 year	14 (8-15)	11 (9-13)	24 (20-27)
1-5 years	14 (10-15)	12 (9-16)	26 (23-31)
6-10 years	13 (7-15)	12 (9-16)	24 (19-31)
11-15 years	12 (7-15)	10 (7-16)	23 (14-27)
16-20 years	14 (3-15)	11 (4-16)	24 (7-31)
21-25 years	13 (7-15)	11 (9-18)	25 (21-29)
>25 years	12 (3-15)	10 (8-14)	25 (11-27)
KW ^a	4.474	6.598	4.784
p	0.613	0.360	0.572
COVID-19 Vaccination Status			
Yes	13 (3-15)	11 (4-16)	24 (7-31)
No	13 (7-15)	12 (8-18)	25.5 (19-31)
Z ^b	-0.024	-2.337	-1.481
p	0.981	0.019*	0.139

^a Kruskal Wallis H test, ^b Mann-Whitney U test, * $p < 0.05$.

4. Discussion

Illness perception is a dynamic process that directly affects individuals' emotional response to illness, and behaviors, such as compliance with treatment (26). Individual illness perception and coping strategies lead to an increase in rates of compliance with official recommendations and the development of positive health behavior during viral outbreaks (27). Assessing the disease perception of healthcare professionals, who are at the forefront of the fight against COVID-19, is very important in better handling the disease and managing the pandemic. In this study, it was found that midwives and nurses working in the field of women's health had a high level of COVID-19 disease perception.

This result is believed to be caused by the fact that midwives and nurses are the health personnel who spend the most time with patients, closely follow the prognosis and treatment of the disease, and that the stress, heavy responsibility, intense work tempo, fatigue, and insomnia leads to a higher sensitivity to the disease. Similar to this study, it has also been reported that nurses' perception of illness against COVID-19 was high (28, 29).

Healthcare professionals play an important role in the success of the vaccination program, and studies have shown that the knowledge and attitudes of healthcare professionals determine their status in getting vaccinated and recommending the vaccine (30, 31). When the attitudes toward the COVID-19 vaccine of the midwives and nurses participating in our study were evaluated, it was found that they have positive attitudes towards the vaccine. Although there are studies in the literature that show that the attitudes of healthcare professionals toward the vaccine are positive, similar to our study results (32, 33), there are also studies that report the opposite (30, 34, 35). In this study, it is believed that the idea of contributing to the control of the epidemic, the fear of transmission to relatives and patients, and the desire to protect themselves against the disease were effective in the positive attitudes of midwives and nurses toward vaccination.

A key determinant in people's vaccination decisions is the risk they associate with the disease that the vaccine protects (9). Studies show that the willingness to get vaccinated is low in individuals who perceive a low risk of vaccine-preventable infection, who assess the symptoms of the disease as mild, and who have little concern about the disease (9, 36, 37). In the present study, no significant relationship was found between the COVID-19 illness perception and the attitudes toward the COVID-19 vaccine ($p > 0.05$). Although there are similar studies in the literature that show no relationship between COVID-19 illness perception and COVID-19 vaccination status (38, 39), there are also conflicting studies that show a relationship between COVID-19 illness perception and intention to get vaccinated (40, 41). This result can be attributed to the fact that the COVID-19 vaccine is a newly developed vaccine and healthcare personnel is concerned about its short-term and long-term effects. Furthermore, in our study, a positive weak-level correlation was found between the COVID-19 Illness Perception Questionnaire Contagion sub-scale score and the total score of the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine ($r = 0.235$, $p = 0.043$). Similar to our study, Raftopoulos et al. (33) reported in their study

that the contagion of the disease was effective in the COVID-19 vaccine acceptance among medical personnel and that they want to prevent transmission to themselves, their families, and patients. In addition, a weak and positive relationship was found between the Contagion sub-scale score of the COVID-19 Illness Perception Questionnaire and the Positive Attitudes sub-scale score of the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine ($r=0.308$, $p=0.043$) ($p<0.05$), but no significant relationship was found with the Negative Attitudes sub-scale score of the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine ($p>0.05$). In the study by Özkan and Yiğit (29), a positive, weak, and significant relationship was found between positive attitudes towards the vaccine and the sub-scales of hazards and infectiousness, and between negative attitudes towards the vaccine and the sub-scales of hazards and infectiousness. The results of the study are similar to our study. It is believed that this is caused by the lack of effective treatment for the disease, which can prevent individuals from transmitting the disease to their relatives, and so far, the newest and most effective protection method is vaccination. In the literature, it has been reported that the perceived contagious risk to individuals for their health is not effective in healthcare personnel's acceptance of the COVID-19 vaccine (42). Likewise, it has been found that the contagiousness of the disease is effective and they have a positive attitude toward accepting the COVID-19 vaccine or a vaccine in the testing phase for getting protection against transmission to themselves, their families, and patients (38, 44).

In the present study, no statistically significant difference was found between age, gender, marital status, title, and education level and the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine total and sub-scale scores of the midwives and nurses ($p>0.05$). In their study, Güngör et al. (44) reported that age, marital status, having a child, chronic illness, and celebrities' vaccination against COVID-19 were effective in their acceptance of the COVID-19 vaccine and attitudes toward the vaccine. In the study by Gangneux-Burnoun (45), age, gender, vaccine refusal, and perceived risk levels were not found to be effective in getting the COVID-19 vaccine. In the study by Kwok et al. (23), however, it was found that factors such as young age, higher awareness, and feel of responsibility, and anxiety were effective in getting the COVID-19 vaccine (32, 34, 44). The difference between the number of working years of the midwives and nurses participating in the study and the Negative Attitude sub-scale score of the Attitudes Scale towards the COVID-19 Vaccine was found to be significant ($p<0.05$). It can be stated that individual experiences, education level, in-service training, up-to-date literature knowledge, personal perceptions, and experiences are effective in this finding. Moreover, a significant difference was found between the COVID-19 vaccination status of the midwives and nurses and the Attitudes Scale towards COVID-19 Vaccine total score and the Negative Attitudes sub-scale score in this study ($p<0.05$). This result is important since it shows that vaccination success is affected by attitudes toward the COVID-19 vaccine. It can be stated that the health literacy of individuals regarding COVID-19 affects their attitude toward the vaccine, and their perceptions about the severity of the disease affect the likeliness of accepting the vaccine.

Illness perception is an important predictor of how individuals will behave during disease and is directly

related to several health outcomes. In general, more positive illness perception is related to more positive disease management and health outcomes (46, 47). In the present study, a significant difference was found between the COVID-19 vaccination status and the COVID-19 Illness Perception Questionnaire Hazard sub-scale scores of the midwives and nurses ($p<0.05$). It can be stated that this result is caused by the fact that the perception of disease-related hazards affects the protective behavior of individuals.

5. Conclusion And Recommendations

The study results showed that midwives and nurses working in women's health had a high level of COVID-19 illness perception, and positive attitudes toward vaccination. In the study, no significant correlation was found between the COVID-19 illness perception and the attitudes toward the COVID-19 vaccine. No significant differences in COVID-19 vaccine acceptance and COVID-19 illness perception were found in terms of the demographic data. Given the critical role of nurses and midwives in vaccination, it is critical to eliminate vaccine hesitancy. Information about vaccine safety should be disseminated to eliminate misinformation and beliefs to ensure the success of vaccination, and to reach those who are undecided or against the vaccine. Public service announcements explaining the effects of the vaccine on COVID-19 should be made through the mass media. In the fight against vaccine hesitancy, the most effective approach is to make the community feel a sense of trust. In-service training on vaccination should also be given to healthcare professionals, and the rates of vaccination should be monitored.

6. Contribution to the Field

The COVID-19 pandemic has affected the whole world. For patients, healthcare professionals are reliable and reputable sources of information about vaccines. Determining the disease perception and vaccination attitudes of midwives and nurses working in the field of women's health will contribute to the fight against the pandemic.

Ethical considerations

Before conducting the study, written permission was obtained from the relevant institutions, and approval of the Ethics Committee was obtained from the Clinical Research Ethics Committee (date:25.02.2021 and no:2020-KAEK-143-56). In addition, information about the research, its purpose, and the terms of confidentiality was given to the study participants, and their written and oral consent was obtained regarding their participation in the research.

Acknowledgement

We thank all the midwives and nurses who participated in the study .

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: NA, ŞŞÇ, ŞK, DG, AD; **Design:** NA, ŞŞÇ, ŞK, DG, AD; **Supervision:** NA; **Funding:** NA; **Materials:** ŞK, DG; **Data Collection/Processing:** ŞK, DG; **Analysis/Interpretation:** ŞŞÇ **Literature Review:** ŞŞÇ, NA, AD; **Manuscript Writing:** ŞŞÇ, NA, AD; **Critical Review:** NA.

References

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Symptoms of Coronavirus CDC. [cited 2021 February 5]. Available from: www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html.
- Şenol E. COVID-19 Vaccines. Turkish Medical Association COVID 19 Pandemic 1stYear Evaluation Report. [cited 2021 April 5]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
- World Health Organisation. Interim recommendations for use of the Pfizer–BioNTech COVID-19 vaccine, BNT162b2, under Emergency Use Listing. [cited 2021 May 21]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-BNT162b2-2021.
- Azap ÖK, Azap A. COVID-19 Vaccines, Turkish Medical Association COVID-19 Monitoring Board 10th Month Evaluation Report 4. [cited 2021 April 5]. Available from: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77706/covid-19-asisi-ulusal-uygulama-stratejisi.html>.
- T. C. Ministry of Health. Vaccine Applications. [cited 2021 April 5]. Available from: <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77706/covid-19-asisi-ulusal-uygulama-stratejisi.html>.
- Shekhar R, Sheikh AB, Upadhyay S, Singh M, Kottewar S, Mir H, et al. COVID-19 vaccine acceptance among health care workers in the United States. *Vaccines*. 2021 Feb; 9(2):119. <https://doi.org/10.3390/vaccines9020119>.
- World Health Organization. Improving vaccination demand and addressing hesitancy. [cited 2021 May 17]. Available from: [Improving vaccination demand and addressing hesitancy](https://www.who.int/news/item/20210517-improving-vaccination-demand-and-addressing-hesitancy).
- Reiter PL, Pennell ML, Katz ML. Acceptability of a COVID-19 vaccine among adults in the United States: How many people would get vaccinated?. *Vaccine*. 2020 Sep; 38(42):6500-6507. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.08.043>
- Betsch C, Schmid P, Heinemeier D, Korn L, Holtmann C, Böhm R. Beyond confidence: development of a measure assessing the 5 C psychological antecedents of vaccination. *PLoS One*. 2018 Sep; 13(12):1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208601>
- Pivetti M, Melotti G, Bonomo M, Hakoköngäs E. Conspiracy Beliefs and Acceptance of COVID-Vaccine: An Exploratory Study in Italy. *Social Sciences*. 2021 Dec; 18;10(3):108. <https://doi.org/10.3390/socsci10030108>.
- World Health Organization. SAGE working group dealing with vaccine hesitancy. [cited 2021 June 14]. Available from: <https://www.who.int/news/item/vaccines-and-immunization-for-monkeypox--interim-guidance--14-june-2022>
- Paul E, Steptoe A, Fancourt D. Attitudes towards vaccines and intention to vaccinate against COVID-19: Implications for public health communications. *The Lancet Regional Health-Europe*. 2020 Dec; 26: 1-12. doi: 10.1016/j.lanepe.2020.100012
- Detoc M, Bruel S, Frappe P, Botelho-Nevers E, Gagneux-Brunon. Intention to participate in a COVID-19 vaccine clinical trial and to get vaccinated against COVID-19 in France during the pandemic. *Vaccine*. 2020 Oct; 38(45):1–14. doi: 10.1016/j.vaccine.2020.09.041
- Jones M, Cook R. Intent to receive an HPV vaccine among university men and women and implications for vaccine administration. *J Am Coll Health*. 2008 July; 57(1):23–32. doi:10.3200/JACH.57.1.23-32.
- Kabamba Nzaji M, Kabamba Ngombe L, Ngoie Mwamba G, Banza Ndala DB, Mbidi Miema J, Luhata Lungoyo C, et al. Acceptability of vaccination against COVID-19 among healthcare workers in the Democratic Republic of the Congo. *Pragmat Obs Res*. 2020 Mar; 29;11:103-109. doi: 10.2147/POR.S271096.
- Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Hum Vaccin Immunother*. 2013 Apr; 9(8):1763-73. doi: 10.4161/hv.24657.
- Schwarzinger M, Verger P, Guerville MA, Aubry C, Rolland S, Obadia Y, et al. Positive attitudes of French general practitioners towards A/H1N1 influenza-pandemic vaccination: a missed opportunity to increase vaccination uptakes in the general public?. *Vaccine*. 2010; 28:2743–8. doi: 10.1016/j.vaccine.2010.01.027
- Kurtuluş Ş, Can R. What do health professionals think about COVID-19 vaccine applications: A university example?. *Journal of Harran University Faculty of Medicine*. 2021 Apr; 18(1):29-34.
- Oruç MA, Öztürk O. Attitudes of health care professionals towards COVID-19 vaccine- a sequence from Turkey. *Hum Vaccin Immunother*. 2021 Oct; 17(7): 1-7.
- Meran PHE, Şahin HN. Specialized nursing education and specialist nursing roles in women's health: the case of the United States. *Journal Womens Health Nursing*. 2016 Jul; 1 (1): 1-14. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kashed/issue/22284/239023>
- Karafilakis E, Dinca I, Apfel F, Cecconi S, Würz A, Takacs J, et al. Vaccine hesitancy among healthcare workers in Europe: A qualitative study. *Vaccine*. 2016; 22;34(41):5013-5020. doi: 10.1016/j.vaccine.2016.08.029. Epub 2016 Aug 26. PMID: 27576074.
- Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. *Biostatistics*. 14th Edition. Ankara: Hatipoğlu Publishing House; 2010. p. 265.
- Fisher KA, Bloomstone SJ, Walder J, Crawford S, Fouayzi H, Mazor KM. Attitudes toward a potential SARS-CoV-2 vaccine: a survey of US adults. *Ann Intern Med*. 2020 Dec; 173(12): 964-973. <https://doi.org/10.7326/M20-3569>.
- Çırakoğlu O. The Investigation of Swine Influenza (H1N1) pandemic related perceptions in terms of anxiety and avoidance variables. *Türk Psikiyatri Derg*. 2011 Jun; 26: 65-9.
- Geniş B, Gürhan N, Koç M, Geniş Ç, Şirin B, Çırakoğlu OC, et al. Development of perception and attitude scales related with COVID-19 pandemic. *Pearson Journal of Social Sciences – Humanities*. 2020 Oct; 5(7): 306-328. DOI: 10.46872/pj.127.
- Kocaman N, Özkan M, Armay Z, Özkan S. The validity and reliability study of the Turkish version of the illness perception scale. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2007 Dec; 8: 271-280.
- Skapinakis P, Bellos S, Oikonomou A, Dimitriadis G, Gkikas P, Perdikari E, et al. Depression and its relationship with coping strategies and illness perceptions during the COVID-19 lockdown in Greece: A cross-sectional survey of the population. *Depress Res Treat*. 2020 Jul; 26: 3158954. doi: 10.1155/2020/3158954
- Man MA, Toma C, Motoc NS, Necrelescu OL, Bondor CI, Chis AF, et al. Disease perception and coping with emotional distress during COVID-19 pandemic: A survey among medical staff. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul; 17(13):4899. doi: 10.3390/ijerph17134899.
- Özkan F, Yigit I. Attitudes of primary health care workers towards COVID-19 vaccine during the Coronavirus epidemic And COVID-19 disease perceptions. *Journal of Inonu University Health Services Vocational School*. 2022 Feb; 10(1):401-413. doi: 10.33715/inonusaglik.1030517.
- Nzaji MK, Ngombe LK, Mwamba GN, Ndala DBB, Miema JM, Lungoyo CL, et al. Acceptability of vaccination against COVID-19 among healthcare workers in the democratic republic of the congo. *Pragmat Obs Res*. 2020; 11:103–9. doi: 10.2147/POR.S271096.
- Hollmeyer HG, Hayden F, Poland G, Buchholz U. Influenza vaccination of health care workers in hospitals—a review of studies on attitudes and predictors. *Vaccine*. 2009 Jun; 19(27) :3935–3944. doi: 10.1016/j.vaccine.2009.
- Gagneux-Brunon A, Detoc M, Bruel S, Tardy B, Rozaire O, Frappe P, et al. Intention to get vaccinations against COVID-19 in French healthcare workers during the first pandemic wave: a cross-sectional survey. *J Hosp Infect*. 2021 Feb; 108:168-173. doi.org/10.1016/j.jhin.2020.11.020.

- 33.** Ledda C, Costantino C, Cuccia M, Maltezou HC, Rapisarda V. Attitudes of healthcare personnel towards vaccinations before and during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar; 18(5):2703. doi: 10.3390/ijerph18052703.
- 34.** Kwok KO, Li KK, Wei WI, Tang A, Wong SYS, Lee SS. Editor's Choice: Influenza vaccine uptake, COVID-19 vaccination intention and vaccine hesitancy among nurses: A survey. *Int J Nurs Stud*. 2021 Feb; 114:103854. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103854.
- 35.** Wang K, Wong ELY, Ho KF, Cheung AWL, Chan EYY, Yeoh EK, et al. Intention of nurses to accept coronavirus disease 2019 vaccination and change of intention to accept seasonal influenza vaccination during the coronavirus disease 2019 pandemic: A cross-sectional survey. *Vaccine*. 2020;38(45): 7049-7056doi: 10.1016/j.vaccine.2020.09.021.
- 36.** Bish A, Yardley L, Nicoll A, Michie S. Factors associated with uptake of vaccination against pandemic influenza: a systematic review. *Vaccine*. 2011 Sep; 29(38): 6472-6484. doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.06.107.
- 37.** Schmid P, Rauber D, Betsch C, Lidolt G, Denker ML. Barriers of influenza vaccination intention and behavior—a systematic review of influenza vaccine hesitancy, 2005–2016. *PloS one*. 2017 Jan; 26:12(1): e0170550. doi.org/10.1371/journal.pone.0170550.
- 38.** Karlsson LC, Soveri A, Lewandowsky S, Karlsson L, Karlsson H, Nolvi S, et al. Fearing the disease or the vaccine: The case of COVID-19. *Pers Individ Dif*. 2021 Apr; 172: 110590. doi.org/10.1016/j.paid.2020.110590.
- 39.** Faasse K, Newby J. Public perceptions of COVID-19 in Australia: Perceived risk, knowledge, health-protective behaviors, and vaccine intentions. *Front Psychol*. 2020 Sep; 30: 1-11. doi.org/10.3389/fpsyg.2020.551004.
- 40.** Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Ömer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *EClinical Medicine*. 2020 Aug; 12(26): 100495.
- 41.** Glöckner A, Dorrrough AR, Wingen T, Dohle S. The Perception of Infection Risks During the Early and Later Outbreak of COVID-19 in Germany: Consequences and Recommendations. *PsyArXiv*. 2020 May; 14:1-53. doi:10.31234/osf.io/wdbgc.
- 42.** Raftopoulos V, Iordanou S, Katsapi A, Dedoukou X, Maltezou HC. A comparative online survey on the intention to get COVID-19 vaccine between Greek and Cypriot healthcare personnel: is the country a predictor? *Hum Vaccin Immunother*. 2021 Aug; 17(8):2397-2404. doi: 10.1080/21645515.2021.1896907.
- 43.** Özkan F, Yiğit I. Attitudes of primary health care workers towards COVID-19 vaccine during the Coronavirus 401 epidemic And COVID-19 disease perceptions. *Journal of Inonu University Health Services Vocational School*. 2022 Jan; 10(1): 401-413. doi: 10.33715/inonusaglik.1030517.
- 44.** Güngör S, Atik D, Akyol N. Acceptance of COVID-19 vaccine in nurses and fear of contagion. *Journal of Medical Sciences*. 2022; 3(1):59-71.
- 45.** Gagneux-Brunon A, Detoc M, Bruel S, Tardy B, Rozaire O, Frappe P, Botelho-Nevers E. Intention to get vaccinations against COVID-19 in French healthcare workers during the first pandemic wave: a cross-sectional survey. *J Hosp Infect*. 2021 Feb; 108:168-173. doi: 10.1016/j.jhin.2020.11.020
- 46.** Fortenberry KT, Berg CA, King PS, Stump T, Butler JM, Pham PK, et al. Longitudinal trajectories of illness perceptions among adolescents with type 1 diabetes. *J Pediatr Psychol*. 2014 Aug; 39(7):687-96. doi: 10.1093/jpepsy/jsu043
- 47.** Katavic SS, Tanackovic SF, Badurina B. Illness perception and information behaviour of patients with rare chronic diseases. *Information Research: An International Electronic Journal*. 2016 May; 21(1):1.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

COVID-19 Sırasında Yaşanan Travma ile Başa Çıkabilme Algısı ve İlişkili Bazı Değişkenler*The Perceived Ability to Cope with the Trauma of the COVID-19 Pandemic and Some Associated Variables*Salih DOĞRU , Aysun GÜZEL 

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Burdur, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 13.12.2021**Kabul tarihi/Accepted:** 07.10.2022**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Aysun GÜZEL**, Dr. Öğr. Üyesi
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık
Bilimleri Fakültesi, İstiklal Kampüsü, 15030,
Burdur/Türkiye
E-posta: ayurdakul@mehmetakif.edu.tr
ORCID: 0000 0002 7071 3511**Salih DOĞRU**, Arş. Gör.
ORCID: 0000 0002 8426 7620

Bu çalışma 23-26 Temmuz 2021 tarihleri arasında düzenlenen Birinci Hamidiye Uluslararası Öğrenci Kongresi'nde (1st Hamidiye International Student Congress) İngilizce özet bildiri olarak sunulmuştur.

Öz**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, COVID-19 sırasında yaşanan travma ile başa çıkabilme algısı ve ilişkili bazı değişkenlerin incelenmesiydi.**Gereç ve Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı tipte epidemiyolojik bir araştırmaydı. Veriler, Google Formlarda oluşturulan bir anket aracılığıyla Aralık 2020-Mart 2021 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın evreni sosyal medya aracılığı ile ulaşılabildiği mümkün olan 18 yaş ve üstü tüm bireyler şeklinde tanımlandı. Çalışmaya toplamda 986 kişi dahil edildi. Çalışmada COVID-19 Korkusu Ölçeği, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği, Travma ile Başa Çıkabilme Algısı Ölçeği (TBÇA) ve sosyo-demografik bir bilgi formu kullanıldı. Veriler SPSS 22.0 programında tek yönlü varyans analizi, post-hoc testleri, bağımsız örneklem t-testi ve korelasyonlar kullanılarak analiz edildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edildi.**Bulgular:** Katılımcıların yaklaşık dörtte üçü (%72,8) kadındı ve %85,1'i 18-27 yıl yaş aralığındaydı. Katılımcıların TBÇA toplam puan ortalamaları $88,06 \pm 24,42$ olarak bulundu. Erkeklerin ($92,5 \pm 26,81$), kadınlara ($86,4 \pm 23,28$) göre TBÇA toplam puan ortalamaları anlamlı biçimde yüksek bulundu ($p = 0,006$). COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanları ile TBÇA toplam puan arasında anlamlı, düşük ve negatif yönde bir ilişki belirlendi (sırasıyla, $p < 0,001$, $r = -0,156$; $p < 0,001$, $r = -0,113$).**Sonuç:** Katılımcıların TBÇA toplam ve alt boyut puanları düşük bulundu. Cinsiyet, algılanan sağlık durumu, COVID-19 korkusu ve koronavirüs anksiyetesi travma ile başa çıkabilme algısı ile ilişkili değişkenlerdir.**Anahtar Kelimeler:** Travma, COVID-19, korku, anksiyete.**Abstract****Objective:** The aim of the present study was to explore the perceived ability to cope with the trauma of the COVID-19 and some associated variables.**Material and Method:** The present study was a descriptive epidemiological study. The data was collected between December 2020 and March 2021 by using a questionnaire generated at Google Forms. The target population was defined as all the individuals aged 18 years and over who can be reached via social media. A total of 986 individuals were included in the study. Fear of COVID-19 Scale, the Coronavirus Anxiety Scale, the Perceived Ability to Cope with Trauma Scale (PACTS), and a sociodemographic information form were used in the study. The data was analyzed in the SPSS 22.0 program using one-way analysis of variance and post hoc tests, independent sample t-test, and correlations. $p < 0.05$ was accepted as statistically significant.**Results:** Nearly three fourths (72.8%) of the participants were female, and 85.1% were between 18 and 27 years. Mean total score of PACTS of the participants was 88.06 ± 24.42 . The males had significantly higher PACTS mean total scores (92.5 ± 26.81) than females (86.4 ± 23.28) ($p = 0.006$). PACTS total scores were significantly and negatively correlated with the Fear of COVID-19 Scale total scores and Coronavirus Anxiety Scale total scores ($p < 0.001$, $r = -0.156$; $p < 0.001$, $r = -0.113$, respectively).**Conclusion:** Total and sub-scale scores of PACTS of the participants were found low. Gender, perceived health status, fear of COVID-19, and coronavirus anxiety were the variables associated with the perceived ability to cope with trauma.**Keywords:** Trauma, COVID-19, fear, anxiety.

1. Giriş

Travma, lmn yaşandığı ya da ölüm tehdidinin bulunduğu; fiziksel bir yaralanmanın olduğu ya da yaşamsal bütünlüğü bozan bir durumun ortaya çıktığı; bireyin kendisinin yaşadığı ya da tanık olduğu olağandışı durumlar olarak ifade edilmektedir (1). 2019 yılında hazırlıksız bir Şekilde karşılaşılan Koronavirüs (COVID-19) pandemisinin nasıl ilerleyeceğinin bilinmemesi, virüsün niteliğindeki belirsizlik, enfekte olan insan sayısının ve yaşanan ölümlerin net olmaması, sosyal düzenin bozulması, iş kayıplarının yaşanması ve yoksulluğun artması gibi durumlar bireylerin başa çıkma becerilerini olumsuz yönde etkilerken; toplum üzerinde de travma oluşumuna neden olmaktadır (2). Pandemi kelimesi, Eski Yunanca'da tüm anlamına gelen pan ve insanlar anlamına gelen demos kelimelerinden oluşmaktadır (3). Pandemi'nin çeşitli tanımları olsa da Sağlık Bakanlığı tarafından "bir hastalık ya da enfeksiyon etkeninin farklı ülkelerde, kıtalarda veya tüm dünya çapında yayılması" olarak ifade edilmektedir (4). Çin'in Wuhan kentinde 2019 yılı Aralık ayında ilk kez tespit edilen COVID-19 (5); akut solunum yolunda ciddi enfeksiyon oluşturan, pandemiye neden olan mortalitesi yüksek bir hastalıktır (6). Dünya Sağlık rgt (DSÖ), COVID-19 pandemisiyle ilgili olarak bir hastalığın "pandemi" olarak ifade edilebilmesi için "hastalığa daha önce maruz kalınmamış olması, hastalık kaynağının bireylere bulaşarak tehlike oluşturması ve hastalığın kolayca yayılması" gerektiğini ifade etmektedir (7). COVID-19 hastalığı, DSÖ tarafından 30 Ocak 2020 tarihinde küresel pandemi olarak tanımlanmıştır ve Türkiye'de ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde grlmştir (8). Hastalığın en sık görülen semptomları nefes almada zorluk, yüksek ateş, halsizlik/yorgunluk, kuru öksürük ve kaslarda ağrı gibi fiziksel etkileridir. Bu etkilerin yanı sıra psikolojik etkileri de bulunmaktadır (9).

COVID-19 pandemisiyle ilgili mevcut bilgilerin yetersiz olması ve sürekli güncellenmesi, hastalığın bulaşma Şeklinin hızlı olması, hasta sayıları ve ölümlerin artması, toplum yaşantısına yönelik alınan radikal kararlara (evde kalmanın önemine yönelik yapılan uyarılar, sokağa çıkma yasakları, karantina vb.) ihtiyaç duyulması yaşanan paniği ve endişeyi artırarak; yaygın bir korku ve anksiyeteye neden olmaktadır (10). Ayrıca virüsün bulaş yolları, tedavi süreci ve ilgili aşıya erişim konusunda yaşanan belirsizlikler; pandemi nedeniyle hissedilen çaresizlik duygusu bireysel düzeyde olumsuz davranışlar oluşturmaktadır (11). Bu davranışlar arasında pandemiye kabullenmemek, basit görmek, sadece kendini düşünmek, tavsiye edilen kurallara uyum göstermemek, hırçınlık sergilemek, verilen ilacı kullanmamak veya aşı olmayı istememek bulunmaktadır. Bu davranışların devamlılığı bireyin toplum içerisindeki uyumunun bozulmasına, pandemiyle bireysel ve toplumsal seviyede sağlıklı ve etkin başa çıkma konusunda zorluklar yaşanmasına neden olmaktadır (12).

Pandemi nedeniyle oluşan korku, anksiyete ve olumsuz davranışların artması toplumsal travmaya neden olmaktadır (10). Toplumı etkileyen bu tür travmalarla başa çıkabilmek, zyeterlik (bireyin bir içi başarabileceğine yönelik inancı), sosyal destek ve algılanan kontrol odağı [kişinin yaptığı eylemin sonuçlarını attettiği yer; iç kontrol odağı (kişinin kendisini sorumlu tutması) ya da dış kontrol odağı (kişinin kendisi dışındaki faktörleri sorumlu tutması)] gibi kişinin kendisini toparlama gücünü/travma ile başa çıkabilme algısını artıran faktörlerden etkilenmektedir (13). Travma

ile başa çıkabilme algısı kişinin farklı başa çıkma türlerini kullanma (dikkati dağıtma, kaçınma, geleceğe odaklanma) yeteneğine olan inancından etkilenirken; kişinin bu inancı, karakteri ve olay sonrası yaptığı değerlendirmelere göre değişmektedir (14). Bireyler tarafından deneyimlenen bu durum; toplumu sosyal, kültürel ve psikolojik birçok yönden etkilemekte ve travma ile başa çıkabilme kapasitesini azaltmaktadır (2). Travma sonrası başa çıkabilme kapasitesi azalan toplumlarda fiziksel semptom bildirme olasılığı artarken, bu tür toplumlarda olumlu duyguları artırabilmek bilişsel mekanizmaları (içsel veya dışsal bir duyum algılandıktan sonraki tüm bilgi işleme süreçlerini) yeniden Őekillendirebilmek ile mümkündür. Bu durum dikkat dağıtma, bastırma ve üzücü düşüncelerin, görüntülerin ve anıların erişilebilirliğini sınırlama gibi bir dizi değerkenin kullanılmasıyla yapılırken, yaşanan travma sonrası, travma ile başa çıkabilme algısını artırabilmek zor bir süreçtir (14). Literatürde pandemi ile başa çıkabilme sırasında görülen travmaya yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Choi ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, COVID-19'a karşı endişe duyanlarda depresyonun 1,86 kat, anksiyetenin 1,73 kat ve depresyon ile anksiyetenin birlikte görülme olasılığının 1,80 kat arttığı belirlenmiştir (15). Diğer bazı çalışmalarda da pandemiyle ilgili bilgi sahibi olmak için günde iki buçuk saat internet ve medyayı takip edenlerde (16) ya da üç saat ve üzerinde araştırma yapanlarda (17) anksiyete görülme riskinin arttığı saptanmıştır. Ülkemizde yapılan araştırmalarda da bireylerin COVID-19 sürecinde yaşananlardan bilişsel olarak olumsuz etkilendiği ifade edilmektedir. Devlet tarafından yapılan kısıtlamalar, sosyoekonomik problemler, işten çıkarılma veya işyerlerinin kapatılması, karantinalar, yakın çevrede yaşanan hastalığa ve acıya şahit olmak ve sevdiklerinin ölümlerini görmek gibi durumların korku ve anksiyete oluşturduğu ve sonuç olarak yaşanan travmayı artırdığı ifade edilmektedir (18, 19).

Algılanan/hissedilen travmalara yönelik başa çıkabilme algısı da bireylerin sosyo-ekonomik, kültürel, yaş ve psikolojik iyi oluş durumları ile (20, 21) pandemi sırasında yaşanan korku, endişe, anksiyete, depresyon gibi durumlardan (22) etkilenmektedir. Yapılan alışmalarda COVID-19 döneminde stres, anksiyete, depresyon gibi travma oluşturan durumlar sıklıkla incelenirse de travma ile başa çıkabilme algısı ile yaşanan korku ve anksiyete arasında ki ilişkiyi açıklayan çalışmalar bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, COVID-19 sırasında yaşanan travma ile başa çıkabilme algısı ve ilişkili bazı değerkenlerin (cinsiyet, yaş gibi sosyodemografik özellikler ile COVID-19 korkusu, koronavirüs anksiyetesi) incelenmesidir.

1.1. Çalışmanın Hipotezleri

1. Katılımcıların COVID-19 sırasında yaşadıkları travma ile başa çıkabilme algıları düşüktür.

2. Katılımcıların COVID-19 sırasında yaşanan travma ile başa çıkabilme algısı, bazı sosyodemografik özelliklere (cinsiyet, yaş vb.) göre değermektedir.

3. COVID-19 sırasında yaşanan travma ile başa çıkabilme algısı ile COVID-19 korkusu ve koronavirüs anksiyetesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Tipi ve rneklemi

Araştırma tanımlayıcı tipte epidemiyolojik bir araştırmadır.

Çalışma verileri Google formlar aracılığıyla hazırlanan bir anket linki aracılığıyla, 20 Aralık 2020-20 Mart 2021 tarihleri arasında sosyal medya hesapları aracılığıyla (whatsapp, facebook, instagram) toplanmıştır. Araştırmanın evreni sosyal medya aracılığı ile araştırmacılar tarafından ulaşılabilmesi mümkün olan 18 yaş ve üstü tüm bireyler olarak tanımlanmıştır. Web tabanlı/online araştırmalarla popülasyonun büyüklüğünü doğru bir Şekilde belirlemek, her zaman mümkün olmamaktadır (23). Dillman (2007) tarafından yapılan bir araştırmada %95 güven aralığı, ± 3 örneklem aralığında sonsuz bir evren için, 1,067 kişilik bir örneklem büyüklüğünü yeterli olduğu görülmektedir (24). Ayrıca verilerin online olarak toplandığı ve yanıtlanma olasılığının düşük olabileceği dikkate alınmış, her değişken için minimum 10 katı ya da daha fazla bireye ulaşılması gerektiği de [ok değişkenli araştırmalarda, örneklem büyüklüğü, çalışmadaki değişken sayısının birkaç katı (tercihen on katı veya daha fazla) olmalıdır]] göz önünde tutulmuştur (25) (anket formu 73 sorudan oluşmaktadır). Araştırmanın rneklem seçiminde olasılıksız örnekleme yöntemleri arasında yer alan uygun örnekleme kullanılmıştır. Toplamda 1,022 kişiye ulaşılmasına rağmen, 36 katılımcının anket formundaki bilgilerinin eksik olması ya da anketin doldurulduğu IP adreslerinin aynı olması (Google form üzerinden verilen yanıtlar sistem üzerinden indirildiğinde, zaman damgası sekmesi bulunmaktadır. Zaman damgasında kullanıcıların hangi yıl, ay, gün, saat, dakika ve saniyede sorulara yanıt verdiği görünmektedir. Araştırmacılar aynı saat, dakika ve saniye içerisinde ardışık verilen cevapların içeriğinin de tümüyle aynı olması durumlarını, aynı IP kullanılması Şeklinde değerlendirmiştir) nedeniyle bu katılımcıların verileri değerlendirmeye alınmayarak, çalışma 986 kişi ile tamamlanmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri 18 yaş ve üstü olmak, sosyal medya kullanıcısı olmak, soruları okuyabilecek ve anlayabilecek bilişsel yeterliliğe sahip olmak, link aracılığıyla oluşturulan soruları link üzerinden yanıtlayabilecek yeterliliğe sahip olmak ve COVID-19 pandemisinden etkilenmiş olmak olarak belirlenmiştir.

2.2. n Uygulama

Örneklem grubuna dahil olmayan ve yine sosyal medya aracılığıyla ulaşılan 20 kişiye veri toplama aracı uygulanmıştır. Katılımcılarla görüşülerek, katılımcılar tarafından yapılan yorumlar ve tavsiyeler dikkate alınmış ve kişisel bilgi formu ve COVID-19'a yönelik araştırmacılar tarafından hazırlanan sorularda gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada COVID-19 Korkusu leği (7 soru), Koronavirüs Anksiyete leği (CAS) (5 soru), Travma ile Başa ıkabilme Algısı (TBÇA) leği (20 soru) ile bazı sosyo-demografik ve COVID-19 dönemi özelliklerini sorgulayan (29 soru) toplamda 73 soruluk anket formunu içeren veri toplama aracı kullanılmıştır.

Araştırmada, katılımcıların COVID-19 korkularını ölçmek için COVID-19 Korkusu leği kullanılmıştır. Ölçek Ahorsu ve arkadaşları (26) tarafından geliştirilmiştir ve Bakioğlu, Korkmaz ve Ercan (27) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçek COVID-19 sırasında görülen korkuyu belirlemek amacıyla tasarlanmıştır ve 7 maddeli beşli likert tiptedir (1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum). Ölçek tek

boyutludur ve ters kodlanan madde bulunmamaktadır. Ölçeğin Türkçe versiyonunda Cronbach Alfa değerı 0,88 olarak bulunmuştur (27).

Araştırmada katılımcıların koronavirüs anksiyetelerini ölçmek için CAS kullanılmıştır. Ölçek Lee (28) tarafından geliştirilmiştir ve Evren ve arkadaşları (29) tarafından Türkçe 'ye uyarlanmıştır. Ölçek koronavirüs kriziyle ilişkili işlevsel olmayan anksiyete için kendi bildirimli bir ruhsal sağlık tarama aracı olarak tasarlanmıştır. Bir pandemi sırasında çok fazla kişi klinik olarak önemli korku ve anksiyete yaşadığından, koronavirüs ile ilgili anksiyete nedeniyle işlevselliği bozulmuş bireylerin etkili bir Şekilde tanınmalarına yardımcı olmak için geliştirilmiştir. Ölçek 5 maddeden oluşmaktadır ve beşli likert tiptedir (0=hi, 1=nadir, bir veya iki günden az, 2=birka gün, 3=yedi günden fazla, 4=son iki haftada neredeyse her gün). CAS toplam puanı ≥ 9 , olması koronavirüs ile ilişkili işlevsiz anksiyeteyi gösterir. Belirli bir madde üzerindeki yüksek puanlar veya yüksek toplam ölçek puanı (≥ 9), bireyin daha ileri değerlendirme ve / veya tedavi gerektirebilecek sorunlu belirtilerini gösterebilir. Ölçek tek boyutludur, ters kodlanan madde bulunmamaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa Değerı 0,80 bulunmuştur (29).

Araştırmada katılımcıların travma ile başa çıkabilme algılarını ölçebilmek için TBÇA leği kullanılmıştır. Bonanno ve arkadaşları (2011) (14) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe uyarlaması Arı ve Soysal (30) tarafından yapılmıştır. Ölçek travmatik yaşantıyla başa çıkabilme algısını değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiştir. Yedili likert tipte (1=hi mümkün değil, 7= son derece mümkün) ve iki alt boyutu kapsayacak Şekilde 20 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan 1-12 arasındaki sorular travma odağı, 13-20 arasındaki sorular gelecek odağı alt boyutunu oluşturmaktadır. Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı travma odağı için 0,79, gelecek odağı için 0,90, toplam ölçek için 0,79 olarak hesaplanmıştır (30).

2.4. Veri Toplama

Araştırma verileri Google formlar aracılığıyla hazırlanan bir link ve sosyal medya aracılığıyla (facebook, whatsapp, instagram) toplanmıştır. Çalışma verileri sosyal medya aracılığı ile toplandığı ve yüzyüze görüşme olanağı olmadığı için, bilgilendirilmiş onam formu ayrıntılı ve dikkatli bir Şekilde yazılmıştır. Veri toplama formu 5 sayfadan/ekrandan oluşmuştur. Soruların tamamı gönüllülük esaslıdır (sorular hiçbiri zorunlu yapılmamıştır). Verilen cevaplar aynı IP ve aynı mail adresi üzerinden ise sistem tarafından daha önce yanıt verilmiş olarak görünmektedir. Çalışmaya katılmayı kabul edenler ilgili onay kutucuğunu işaretledikten sonra anketleri doldurmuşlardır. Katılımcıların anket formlarını doldurmaları 20-25 dakika srmştir.

2.5. Veri Analizi

Araştırma verileri histogram grafiği, Q-Q grafiği, Detrended Grafiği ve Kutu-izgi grafiğine göre normal dağılım göstermektedir. Veriler SPSS 22,0 programında yüzdelik, ortalama, tek yönlü varyans analizi, post-hoc testleri (Turkey HSD oklu karşılaştırma testi), bağımsız örneklem t-testi ve Pearson korelasyon kullanılarak analiz edilmiş ve $p < 0,05$ olan değerler anlamlı kabul edilmiştir.

2.6. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Etik

Kurul Birimi'nden etik kurul onayı (Toplantı No: 2020/12, Karar No: GO 2020/327) ve çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan yazılı onam alınarak gerçekleştirilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmaya katılan bireylerin %72,8'i kadın, %85,1'i 18-27 yıl yaş aralığında, %86,9'u bekar, %59,2'si Şehir merkezinde ikamet etmekte ve %63,0'ünün gelir durumu orta düzeydedir (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Bazı Sosyodemografik zelliklerine Göre Dağılımı

Sosyodemografik zellikler	n	%	
Cinsiyet	Erkek	268	27,2
	Kadın	718	72,8
Yaş grupları	18-27 yaş	839	85,1
	28-37 yaş	85	8,6
	38-47 yaş	43	4,4
	48-57 yaş	12	1,2
	58-65 yaş	7	0,7
Yaşanılan yer	İl merkezi	584	59,2
	İlie	275	27,9
	Köy	127	12,9
Medeni durum	Bekar	857	86,9
	Evli	129	13,1
ocuk sahibi olma durumu	Evet	106	10,8
	Hayır	880	89,2
Meslek durumu	ğrenci	706	71,6
	özel ya da kamuda çalışan	230	23,3
	alışmayan	50	5,1
Ailenin gelir durumu	Kötü	140	14,3
	Orta	621	63,0
	İyi	225	22,7
Çalışma durumu	Evet	215	21,8
	Hayır	762	77,3
	Emekli	9	0,9
Sosyal güvence durumu	Evet	721	73,1
	Hayır	265	26,9
Sağlık giderlerini karşılamada zorlanma durumu	Evet	183	18,6
	Hayır	803	81,4
Algılanan sağlık durumu	Mkemmek	77	7,8
	İyi	263	26,7
	Orta	437	44,3
	Kötü	196	19,9
	çok kötü	13	1,3
Kronik hastalık varlığı	Evet	109	11,1
	Hayır	877	88,9
Toplam	986	100,0	

Tablo 2'de çalışmaya katılan bireylerin COVID-19 durumuna ilişkin özelliklerinin dağılımı gösterilmiştir. Katılımcıların %10,6'sı COVID-19 taşıyıcısı olmuştur ve %12,2'si COVID-19 pozitif olarak tanı almıştır. Katılımcıların %65,1'inin çevresinde COVID-19 pozitif tanı alan kişilerin bulunduğu saptanmıştır. Katılımcıların %89,1'inin COVID-19 ile ilişkili haberleri takip ettiği, %79,1'inin Dünya genelindeki COVID-19 haberlerini takip ettiği ve %93,0'ünün evde kalarak izolasyon önerisine uyduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların COVID-19 Hastalığıyla İlgili Bazı zelliklerinin Dağılımı

COVID 19 durumuna ilişkin özellikler	n	%
COVID-19 taşıyıcısı olma durumu		
Evet	105	10,6
Hayır	856	86,8
Yanıt vermeyen	25	2,5
COVID-19 pozitif olma durumu		
Evet	120	12,2
Hayır	858	87,0
Yanıt vermeyen	8	0,2
evresinde COVID-19 temaslı bulunma durumu		
Evet	547	55,5
Hayır	434	44,0
Yanıt vermeyen	5	0,5
evresinde COVID-19 pozitif vaka bulunma durumu		
Evet	642	65,1
Hayır	339	34,4
Yanıt vermeyen	5	0,5
COVID-19 haberlerini takip etme durumu		
Evet	879	89,1
Hayır	73	7,4
Yanıt vermeyen	952	3,4
COVID-19 sebebiyle ekonomik sorun yaşama durumu		
Evet	397	40,3
Hayır	573	58,1
Yanıt vermeyen	16	1,6
COVID-19 döneminde evde kal önerisine uyma durumu		
Evet	917	93,0
Hayır	35	3,5
Yanıt vermeyen	34	3,5
Dünya genelindeki COVID-19 haberlerini takip etme durumu		
Evet	780	79,1
Hayır	170	17,2
Yanıt vermeyen	36	3,7

Araştırmaya katılanların %1,3' COVID-19 pozitif olursa bu durumu çevresine söylemeyeceğini ifade ederken, %0,6'sı bu soruya yanıt vermemiştir. Katılımcıların %93,5'i COVID-19 durumu belirtileri olduğunda test yaptırılmayı dşnrken, %32,2'si COVID-19 testine ulaşmada zorluk yaşayacağını düşünmektedir. Katılımcıların %89,0'u COVID-19 pandemisinin toplum bağışıklığı kazanıncaya kadar devam edeceğini, %53,0' Sağlık Bakanlığı tarafından alınan önlemlerin güvende hissettirmedeğini düşünmektedir (Tablo 3).

4. Tartışma

COVID-19 pandemisi DSÖ tarafından Mart 2020'de küresel pandemi olarak ilan edilmiştir (32). Pandemi tüm Dünya'yı sosyo-ekonomik ve ruhsal yönden etkilerken (33-35); depresyon ve anksiyete bozuklukları, intihar riski, travma sonrası stres belirtileri ve uykusuzluk prevalansını da artırmıştır (36). Yurt içi ve yurt dışı literatür incelendiğinde COVID-19 döneminde travma ile başa çıkabilmeyi kapsayan sadece iki çalışmaya rastlanmıştır (37, 38). Bu çalışmada literatürde yer alan bilgiler işiğinde, COVID-19 pandemisine yönelik travma ile başa çıkabilme algısı ve ilişkili bazı değişkenlerin (cinsiyet, yaş gibi sosyodemografik özellikler ile COVID-19 korkusu, koronavirüs anksiyetesi) incelenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenlerle bu çalışmanın sonuçlarının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın ilk hipotezi katılımcıların COVID-19 sırasında yaşadıkları travma ile başa çıkabilme algıları düşüktür, şeklinde-dir. Travma ile başa çıkabilmeye yönelik COVID-19 sırasında yapılan çalışmalar incelendiğinde, 2019 yılında Behçet Hastalığı olan ve olmayan kişilerde TBÇA leği puan ortalamaları hasta=93,7±18,9 ve kontrol=97,7±15,5; TBÇA leği travma alt boyutu puan ortalamaları hasta=57,1±16,6 ve kontrol=61,4±13,6; TBÇA leği gelecek odağı alt boyutu puan ortalamaları hasta 36,5±9,2 ve kontrol=36,3±7,4 olarak bulunmuştur (37). 2021 yılında Ankilozan Spondilit ve Romatoid Artrit hastalığı olan ve olmayan kişilerde ise TBÇA leği puan ortalamaları hasta=96,5±16,9 ve kontrol=100,7±14,4; TBÇA leği travma alt boyutu puan ortalamaları hasta=60,7±14,5 ve kontrol=63,8±13,1; TBÇA leği gelecek odağı alt boyutu puan ortalamaları hasta 35,7±8,9 ve kontrol=6,8±7,1 olarak bulunmuştur (38). Bu çalışmada elde edilen TBÇA leği ve alt boyut puan ortalamaları literatürde yer alan diğer çalışmalardan (37, 38) düşük çıkmıştır.

Tüm insanlar yaşam süreçlerinde travmatik olaylarla karşı karşıya kalmaktadır (30). Travmalar savaş ve terör eylemleri gibi insanlar tarafından kasıtlı oluşturulan, trafik ya da tren kazaları gibi insanlar tarafından kaza sonucu oluşan ve deprem ve sel gibi doğal afetler sonrasında oluşan olaylar olarak tanımlanmaktadır. Kişinin kendisi ya da herhangi bir yakınının ölüm tehdidiyle karşılması da travma yaşanmasına neden olmaktadır (39). COVID-19 sırasında yaşanan belirsizlik, halen günlük ölüm yüzdelerinin güncelleniyor olması kişinin hissettiği stresi artırarak ölüm kaygısı ve korkusunu artırmaktadır (40). Yaşanan bu travma kızgın ve çaresiz olmak gibi duygusal tepkilerin yanı sıra kaygı, depresyon, psikososyal bozukluklar gibi zihinsel sağlık sorunlarına neden olmaktadır (41). İçinde bulunulan sosyal yapı, kültürel faktörler ve ekonomik durum kişinin travmayla başa çıkma sürecini etkilerken, travmatik olaylara karşı gösterdiği uyumu da yordamaktadır (30). COVID-19'a yönelik aşıların bulunması pandemiyle mücadeleye katkı sağlarken, virüsün sürekli yeni varyantlarının ortaya çıkması ya da ekonomik sıkıntılar nedeniyle çeşitli önlemlere ulaşılamaması; gelişmekte olan birçok ülkede pandeminin 2022 yılı sonu ya da daha geç bir tarihte sona ereceğini göstermektedir (42). Literatürde yer alan çalışmalarda (37, 38) katılımcılar kronik hastalıklara sahiptir ve COVID-19 gibi olağanüstü zamanlarda kronik hastalıklı bireyler başa çıkma becerileri açısından daha hassas gruplardır. Bu duruma rağmen bu çalışmada, katılımcıların travma ile başa çıkabilme algıları daha düşük çıkmıştır. Bu durum uzayan COVID-19 döneminde yakın hissettiğimiz

kişilerin hastalanması ya da ölmesi; karantina ve evde kal uygulamalarına yönelik önlemlerin belli dönemlerde artması; yaşanan ekonomik sıkıntıların kişilerin yaşadıkları travma sırasında gösterdikleri davranışlar üzerinde olumsuz etki yapması nedeniyle olabilir.

Bu çalışmanın ikinci hipotezi, katılımcıların COVID-19 sırasında yaşanan travma ile başa çıkabilme algısı, bazı sosyodemografik özelliklere (cinsiyet, yaş vb.) göre değişmektedir, şeklinde-dir. Bu çalışmada erkeklerin kadınlara göre TBÇA leği toplam ve gelecek odağı puanları yüksek bulunmuştur. TBÇA leği travmatik olayla karşılaşan kişilerin bu olayla başa çıkabilme becerilerini ölçmektedir. Gelecek odağı alt boyutu hedefleri uygulama, iyimser düşünme, dikkati dağıtma, acıya neden olan duyguları azaltma ve soğukkanlılığı sağlama; travma odağı alt boyutu ise travmatik olayı düşünmek ve travmatik olaya yönelik duyguları yönetmek gibi stratejilerle travmayla başa çıkabilmeyi sağlamaktadır (30). şiddet içeren yaşam olayları ya da travmatik stres faktörleri travma ile başa çıkabilmeyi azaltırken travma sonrası stres sendromunu artırmaktadır (43). Literatürde yer alan çalışmalarda kadınlarda travma sonrası stres sendromunun erkeklerden fazla görüldüğü (44, 45) bu durumun COVID-19 döneminde de değişmediği ifade edilmektedir (46-48). Birçok ülkenin sosyal, geleneksel ve kültürel yapısı toplumsal cinsiyet eşişsizliğini artırırken, bu eşişsizlik travma ile başa ıkabilmede erkekleri avantajlı hale getirmektedir (45). Literatürde saptanan bu sonuç bu araştırma bulgularıyla uyumludur. Benzer şekilde COVID-19 döneminde yapılan bir çalışmada sağlık durumunu kötü olarak değerlendirenler arasında daha fazla stres, anksiyete ve depresyon olduğu saptanmıştır (49). Bu çalışmada da algıladığı sağlık durumu mükemmel olanların kötü olanlara göre TBÇA leği travma odağı alt boyut puanları, algıladığı sağlık durumu mükemmel ve çok iyi olanların kötü olanlara göre TBÇA leği toplam puan ortalamaları daha yüksektir. Başka bir çalışmada ise sağlık kaygısı yaşayan kişilerin COVID-19 döneminde bu kaygıların daha da arttığı ifade edilmektedir (50). Bu durum COVID-19 döneminde sağlık durumunu iyi hissedenlerde travma ile başa çıkabilme algısının fazla olması durumunu desteklemektedir.

Bu çalışmanın üçüncü hipotezi, COVID-19 sırasında yaşanan travma ile başa çıkabilme algısı ile COVID-19 korkusu ve koronavirüs anksiyetesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır, şeklinde-dir. Bu alışmada COVID-19 Korkusu leği ve CAS ile TBÇA leği arasında negatif yönlü ilişkiler saptanmıştır. COVID-19 Korkusu leği kişilerin koronavirüs korkusunu ölçerken (27), CAS koronavirüs ile ilgili anksiyete nedeniyle işlevselliği bozulmuş bireylerin etkili bir şekilde tanınmalarını (29) sağlamaktadır. Literatürde COVID-19 sırasında yaşanan korku ve anksiyete ile travma ile başa çıkabilme algısı arasındaki ilişkiyi ölçen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Buna rağmen, TBÇA leği travmatik olayla karşılaşan kişilerin bu olayla başa çıkabilme becerilerini ölçmektedir (30). Yapılan bir çalışmada COVID-19 Korkusu leği ile depresyon ve anksiyete arasında pozitif ilişki bulunmuştur (51). Başka bir çalışmada ise stresli ya da zor durumlarla karşı karşıya kalındığında bu duruma uyum gösterebilmek "kendini toparlama gücü" olarak tanımlanmış (13) ve kendini toparlama gücü yüksek olanların COVID-19 Korkusu leği puanları düşük (52) bulunmuştur. Bu veriler bu çalışma sonucunda ortaya çıkan COVID-19 korkusu fazla olanların başa çıkabilme algısının düşük olması durumunu da açıklamaktadır. Benzer şekilde COVID-19 korkusu

fazla olanlarda görülen kaygının da fazla olması (53, 54) koronavirüs kaygısı ve başa çıkabilme arasındaki negatif ilişkiyi açıklamaktadır.

5. Sonuç ve neriler

Katılımcıların TBÇA leği toplam ve alt boyut puan ortalamaları düşük bulunmuştur. Cinsiyet, algılanan sağlık durumu, COVID-19 korkusu ve koronavirüs anksiyetesi travma ile başa çıkabilme algısı ile ilişkili değişkenlerdir.

Bu alışma gelecekte karşılaşılabilecek olası pandemilerde, bireylerin başa çıkma becerilerini arttırmaya yönelik planlama yapılabilmesi açısından yarar sağlayabilir. Travma ile başa çıkabilme algısı ile ilişkili bulunan cinsiyet ve algılanan sağlık durumuna yönelik kalitatif çalışmalar planlanabilir. Kadınların travma ile başa çıkabilmelerini artırmak amacıyla; kadınlara pozitif ayrımcılık sağlayan sosyal, kültürel ve ekonomik düzenlemeler yapılabilir. Kişilerin COVID-19 korkusu ve koronavirüs anksiyetesiyle mücadelelerine destek olmak ve yaşadıkları koronavirüs travması ile başa çıkabilmelerini sağlamak amacıyla toplumsal alanda düzenlemeler yapılabilir.

Bu araştırmanın ilk sınırlılığı araştırma verilerinin Google formlar aracılığıyla toplanması ve olasılıksız örneklemeler yöntemleri arasında yer alan uygun örneklemeler yönteminin kullanılmasıdır. Araştırmanın diğer bir sınırlılığı da katılımcıların sadece araştırmacıların çevresinde bulunan ve sosyal medya kullanan kişiler olmasıdır.

6. Alana Katkı

Bu araştırmanın COVID-19 döneminde yaşanan travma, travma ile başa çıkabilme algısı, korku ve anksiyete gibi konuları çalışan araştırmacılara ve literatüre faydalı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Etik Kurul Birimi'nden etik kurul onayı (Toplantı No: 2020/12, Karar No: GO 2020/327) ve çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan yazılı onam alınarak gerçekleştirilmiştir.

ıkar atışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar atışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: AG; **Tasarım:** AG; **Denetleme:** AG, SD; **Kaynak ve Fon Sağlama:** AG, SD; **Analiz/Yorum:** AG, SD; **Literatür Taraması:** AG, SD; **Makale Yazımı:** AG, SD; **Eleştirel İnceleme:** AG.

Kaynaklar

1. Akcan G. Travma sonrası büyüme: bir gözden geçirme. Bartın Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi. 2018;3(3):61-70. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/buefd/issue/41874/505156>
2. Aykut S, Aykut SS. KOVID-19 pandemisi ve travma sonrası stres bozukluğu temelinde sosyal hizmetin nemi. Toplumsal Politika Dergisi. 2020;1(1):56-66. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tpd/issue/54902/764078>
3. İlhan D. Covid-19 ile mücadelede insan kaynakları yönetimi uygulamalarında ihtiyaç duyulan aksiyonların belirlenmesine yönelik örgütsel müdahale yöntemi nerisi. GAUN-JSS. 2020;Special Issue:288-307. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jss/issue/55011/782458>

4. T.C. Sağlık Bakanlığı. Pandemi [Internet]. 2020 [cited 2021 October 15] Available from: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html#:~:text=Bir%20hastal%C4%B1%C4%9F%C4%B1n%20veya%20enfeksiyon%20etkeninin,geni%C5%9F%20bir%20alanda%20yay%C4%B1l%C4%B1m%20g%C3%B6stermesi>.

5. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet (London, England). 2020;395(10223):497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-2)

6. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature. 2020;579(7798):270-3. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>

7. World Health Organization. What is a pandemic? [Internet]. 2010 [cited 2021 October 15] Available from: https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/en/.

8. TBA. COVID-19 küresel salgın değerlendirme raporu 2020 [Internet]. [cited 2021 October 15] Available from: <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/T%C3%9CBA%20Covid-19%20Raporu%206.6%20G%C3%BCncelleme.pdf>.

9. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020;323(11):1061-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042881/>

10. Takieddine H, Tabbah SA. Coronavirus pandemic: coping with the psychological outcomes, mental changes, and the "new normal" during and after COVID-19. Open J Depress Anxiety. 2020;2:7-19. <https://doi.org/10.36811/ojda.2020.110005>

11. Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental health strategies to combat the psychological impact of Covid-19 beyond paranoia and panic. Ann Acad Med Singap. 2020;49(3):155-60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32200399/>

12. Taştan C, Tekin HH, etinz E, Demirden A. Kovid-19 salgını ve sonrası psikolojik ve sosyolojik değerlendirmeler [Polis Akademisi Yayınları-Rapor]. Ankara, 2020.

13. Yalçın İ. COVID-19 korkusu ile ruh sağlığı değerkenleri arasındaki ilişkide koruyucu ve risk faktörlerinin moderatör etkisi [Bilimsel Araştırma Projesi Sonuç Raporu, Proje numarası: 20Y0901009]. Ankara, 2020.

14. Bonanno CA, Horenczyk RP, Noll J. Coping flexibility and trauma: the Perceived Ability to Cope With Trauma (PACT) scale. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy. 2011;3(2):17-29. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0020921>

15. Choi EPH, Hui BPH, Wan EYF. Depression and anxiety in Hong Kong during COVID-19. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(10):3740. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32466251/>

16. Bendau A, Petzold MB, Pyrkosch L, Mascarell Maricic L, Betzler F, Rogoll J, et al. Associations between COVID-19 related media consumption and symptoms of anxiety, depression and COVID-19 related fear in the general population in Germany. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2021;271(2):283-91. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34272977/>

17. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. Psychiatry Res. 2020;288:112954. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32325383/>

18. Tkel DR. COVID-19 pandemisi sürecinde ruh sağlığı [Türk Tabipleri Birliği, COVID-19 pandemisi altıncı ay değerlendirme raporu]. 617-28.

19. Tnbl . Koronavirüs (Covid-19) salgını sonrası 20-60 yaş arası bireylerin psikolojik dayanıklılıklarının bazı değerkenler açısından incelenmesi. Humanistic Perspective. 2020;2(2):159-64. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hp/issue/54982/730460>

20. Lotfi S, Başcılar M. Travma sonrası stres bozukluğu ve sosyal hizmet. IGUSABDER. 2017;3:275-86. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/395775>

21. Rehman U, Shah Nawaz MG, Khan NH, Kharshiing KD, Khursheed M, Gupta K, et al. Depression, anxiety and stress among Indians in times of Covid-19 Lockdown. *Community Ment Health J.* 2021;57(1):42-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309680/>
22. Wang S, Wang BY, Peng C, Song CP, Zhang HX, Sun DJ, et al. Awareness on SARS and public health emergencies among general publics. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.* 2006;27(6):503-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17152511/>
23. Lang M. The use of web-based international surveys in information systems research. *Business Information Systems (Conference Papers).* 2002;1-12. <http://hdl.handle.net/10379/266>
24. Dillman DA. *Mail and Internet Surveys. Second Edition.* Canada: Wiley Press; 2007, p 207.
25. Sekaran U, Bougie R. *Research Methods for Business. Seventh Edition.* United Kingdom: Wiley Press; 2016, p. 264-265.
26. Ahorsu DK, Lin C-Y, Imani V, Saffari M, Griffiths MD, Pakpour AH. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *Int J Ment Health Addict.* 2020;27:1-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7100496/>
27. Bakioğlu F, Korkmaz O, Ercan H. Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *Int J Ment Health Addict.* 2020;28:1-14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32837421/>
28. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Stud.* 2020;44(7):393-401. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32837421/>
29. Evren C, Evren B, Dalbudak E, Topcu M, Kutlu N. Measuring anxiety related to COVID-19: A Turkish validation study of the Coronavirus Anxiety Scale. *Death Stud.* 2020;1-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32490730/>
30. Ari E, Soysal G. Travma ile Başa ıkabilme Algısı Oeğinin (TBA) Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik alışması. *Klinik Psikoloji Dergisi.* 2019;3(1):17-25. <https://www.ejmanager.com/mnstemps/12/12-1552823849.pdf?t=1561147668>
31. Hayran M. *Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik.* Ankara: Omega Araştırma; 2011.
32. World Health Organization. General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 October 15] Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
33. Venkatesh A, Edirappuli S. Social distancing in covid-19: what are the mental health implications? *BMJ.* 2020;369:m1379. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32253182/>
34. Nicola M, Alsaç Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): a review. *Int J Surg.* 2020;78:185-93. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7162753/>
35. Usher K, Bhullar N, Jackson D. Life in the pandemic: social isolation and mental health. *J Clin Nurs.* 2020;29(15-16):2756-7. <https://doi.org/10.1111/jocn.15290>
36. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet.* 2020;395(10227):912-20. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
37. Kucuk A, Vatansav H, Gica S, Demir S, Cure E. Effects of COVID-19 pandemic on psychological condition and disease severity in patients with Behçet's Disease. *Psychiatry and Behavioral Sciences.* 2020;10(4):168-77. <https://www.bibliomed.org/mnsfulltext/8/8-1599665165.pdf?1672394777>
38. Gica ř, Akkubak Y, Aksoy ZK, Kk A, Cre E. Effects of the COVID-19 pandemic on psychology and disease activity in patients with ankylosing spondylitis and rheumatoid arthritis. *Turk J Med Sci.* 2021;51:1631-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33773523/>
39. Bayram S, Duman RN, Demirtaş B.  insan, bir olay,  farklı travmatik deneyim süreci. *Türkiye Bütüncül Psikoterapi Dergisi.* 2018;1(1):165-82. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bpd/issue/31051/372906>
40. Menzies RE, Menzies RG. Death anxiety in the time of COVID-19: theoretical explanations and clinical implications. *Cogn Behav Therap.* 2020;13(e19):1-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34191938/>
41. Bridgland VME, Moeck EK, Green DM, Swain TL, Nayda DM, Matson LA, et al. Why the COVID-19 pandemic is a traumatic stressor. *PLOS ONE.* 2021;1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240146>
42. Agarwal R, Gopinath GA. Proposal to end the COVID-19 pandemic. [Internet]. 2021 [cited 2021 October 15] Available from: [file:///C:/Users/USER/Downloads/SDNEA2021004%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/SDNEA2021004%20(1).pdf)
43. Ouimette P, Cronkite R, Henson BR, Prins A, Gima K, Moos RH. Posttraumatic stress disorder and health status among female and male medical patients. *J Trauma Stress.* 2004;17(1):1-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15027787/>
44. Crum-Cianflone NF, Jacobson I. Gender differences of postdeployment post-traumatic stress disorder among service members and veterans of the Iraq and Afghanistan C-conflicts. *Epidemiol Rev.* 2014;36(1):5-18. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxt005>
45. Farhood L, Fares S, Hamady C. PTSD and gender: could gender differences in war trauma types, symptom clusters and risk factors predict gender differences in PTSD prevalence? *Arch Womens Ment Health.* 2018;21:725-33. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00737-018-0849-7>
46. Alshehri FS, Alatawi Y, Alghamdi BS, Alhifany AA, Alharbi A. Prevalence of post-traumatic stress disorder during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. *Saudi Pharm J.* 2020;28(12):1666-73. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33424259/>
47. Liu N, Zhang F, Wei C, Jia Y, Shang Z, Sun L, et al. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: gender differences matter. *Psychiatry Res.* 2020;287:112921. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32240896/>
48. Tu Y, Zhang Y, Li Y, Zhao Q, Bi Y, Lu X. Post-traumatic stress symptoms in COVID-19 survivors: a self-report and brain imaging follow-up study. *Mol Psychiatry.* 2021;1-6. <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01223-w>
49. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun.* 2020;87:40-48. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7153528/>
50. Bekaroğlu E, Yılmaz T. COVID-19 ve psikolojik etkileri: Klinik psikoloji perspektifinden bir derleme. *Nesne.* 2020;8(18):573-84. <https://nesnedergisi.com/makale/pdf/1600420887.pdf>
51. Pakpour AH, Griffiths MD. The fear of COVID-19 and its role in preventive behaviors. *Journal of Concurrent Disorders.* 2020;2(1):58-63. <https://concurrentdisorders.ca/2020/04/03/the-fear-of-covid-19-and-its-role-in-preventive-behaviors>
52. Killgore WDS, Taylor EC, Cloonan SA, Dailey NS. Psychological resilience during the COVID-19 lockdown. *Psychiatry Res.* 2020;291:113216. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113216>
53. Rodríguez-Hidalgo AJ, Pantaleoń Y, Dios I, Falla D. Fear of COVID-19, stress, and anxiety in university undergraduate students: a predictive model for depression. *Front Psychol.* 2020;5;11:591797. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7674167/>
54. Urcos WHC, Urcos CNC, Ruales EAB, Urcos JFC. Stress, anguish, anxiety and resilience of university teachers in the face of Covid-19. *Utopia y Praxis Latinoamericana.* 2020;25(7):453-64. <https://www.redalyc.org/journal/279/27964362053/html/>

ARAŞTIRMA / RESEARCH

The Relationship Between Maternal Chronic Disease, Infection, and Having a Child with Autism Spectrum Disorder

Maternal Kronik Hastalık ve Enfeksiyon ile Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuğa Sahip Olma Arasındaki İlişki

Elifnur GÜNEŞ¹, Merve TUNCER²¹Manchester Metropolitan University, Manchester/ENGLAND²Istanbul University Faculty of Nursing, Istanbul/TURKEY

Geliş tarihi/Received: 25.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 10.10.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Elifnur GÜNEŞ, PhD Student
Manchester Metropolitan University, Department
of Nursing, Manchester/ENGLAND
E-posta: guneselifn@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3202-5619

Merve TUNCER, Ass Prof.

ORCID: 0000-0003-2626-4170

Abstract

Objective: The aim of the study was to evaluate the relationship between prenatal chronic diseases, infection, and autism spectrum disorder.

Material and Method: Retrospective, cross-sectional and comparative research design was used. The sample was conducted with 99 mothers for the group, 44 of whom had a child with autism spectrum disorder and 55 of whom had a child with non-autism spectrum disorder. Data were collected from mothers between October 2020 and January 2021 via online methods (Facebook, Whatsapp, and Instagram). The study data was collected with a questionnaire form and the Childhood Autism Rating Scale.

Results: It was determined that autism spectrum disorder was more common in the children of mothers with maternal diabetes ($\chi^2= 5.196$; $p= 0.023$) and infection ($\chi^2= 5.331$; $p= 0.021$). Gender, low birth weight, and twin pregnancy were also found to be risk factors for autism ($p<0.05$).

Conclusion: As a result, the data obtained show that chronic diseases and infection of the mother in the prenatal period increase the risk of autism in the child. Therefore, in the presence of diseases such as maternal diabetes and infections, the mother and fetus should be monitored, and children with autism spectrum disorders should be detected at an early stage.

Keywords: Autism spectrum disorder, chronic diseases, infection, maternal.

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, maternal kronik hastalıklar ve enfeksiyon ile otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip olma arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif, kesitsel ve karşılaştırmalı araştırma tasarımı kullanılmıştır. Örneklem otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip 44, otizm dışı spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip 55 olmak üzere 99 anne ile yürütülmüştür. Veriler çevrimiçi yöntemle (Facebook, Whatsapp and Instagram) Ekim 2020 - Ocak 2021 tarihleri arasında annelerden toplanmıştır. Çalışma verileri anket formu ve Çocukluk Çağı Otizm Derecelendirme Ölçeği ile toplanmıştır.

Bulgular: Maternal diyabeti ($\chi^2= 5,196$; $p= 0,023$) ve enfeksiyonu bulunan ($\chi^2= 5,331$; $p= 0,021$) annelerin çocuklarında daha fazla otizm spektrum bozukluğu görüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet, düşük doğum ağırlığı ve ikiz gebeliğin de otizm için risk faktörleri olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç: Sonuç olarak, elde edilen veriler annenin doğum öncesi dönemde sahip olduğu kronik hastalıklar ve enfeksiyonun, çocukta otizm görülme riskini artırdığını göstermektedir. Bu nedenle maternal diyabet ve enfeksiyon gibi hastalıkların varlığında anne ve fetus izlenmeli, otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar erken dönemde tespit edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon, kronik hastalıklar, maternal, otizm spektrum bozukluğu.

1. Introduction

Autism spectrum disorder (ASD) is a prevalent heterogeneous group of neurodevelopmental disorders characterized by deficits in socialization and communication and by repetitive or unusual behaviors (1). The prevalence of ASD has dramatically increased over the past decade (2).

According to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), approximately 1 in 54 children suffer from ASD in the United States (3). The prevalence of childhood ASD was 1 per 100 in Taiwan (4). In Turkey, although there is no definite data regarding the prevalence of ASD, it is stated that the number of children diagnosed with ASD at the age of compulsory education is 16.837 and 53.2% of special education and rehabilitation centers provide education

to children with ASD (5). Although the complex etiology of ASD remains largely unknown, it is estimated that the development of ASD is associated with a sophisticated collection of both genetic and environmental variables (6,7). And also, several studies implicated the prenatal term as a sensitive period for the development of ASD (7-9). Early fetal growth, especially brain overgrowth, is one of the most striking phenomena in ASD (9). So, numerous prenatal factors such as maternal infection and maternal diseases are proposed as drivers of increased risk (10,11).

Maternal diabetes and hypertension are the most common complications of pregnancy. It is possible that both conditions affect fetal brain growth (6). The negative effects of maternal diabetes on the brain may result from

intrauterine increased fetal oxidative stress, epigenetic changes of several genes, and other unknown causes (10). There are several hypotheses that maternal hypertension may affect fetal neurodevelopment. Oxidative stress and inflammation due to hypertension have also been associated with changes in fetal neurodevelopment. Hypertensive disorders are also associated with altered fetal nutrient delivery and intrauterine development restriction (6,12).

One of the significant risk factors for ASD is the adverse intrauterine environment resulting from maternal bacterial and viral infections (10). A significant association between intrauterine inflammation, infection, and ASD is found in numerous studies (2,11,12-14).

This study was conducted to provide data lacking in the literature. There is no study that considered both maternal chronic diseases and infection as risk factors for autism spectrum disorder at the same time and examined the relationship between them. The aim of this study is to determine the relationship between maternal chronic diseases (diabetes and hypertension), infection, and ASD.

Primary healthcare workers, particularly Maternal and Child Health Nurses can play an integral role in the detection, early implementation of treatment, and effective management of chronic diseases among mothers. This study will contribute to the awareness that pregnant women with chronic diseases and infections in the maternal period are at risk for ASD and should receive health care accordingly.

2. Material and Methods

2.1. Research Design and Sample

The study was a retrospective, cross-sectional and comparative type. The research population consisted of mothers aged between 26-48 and children with ASD and non-ASD diagnoses. The individuals who participated in the research were selected according to the simple random sampling methodology. Considering the degree of confidence (95%), the margin of error (5%), effect size (0.5), and the ability test (80%), the sample size was determined as 40 women for each group. The sample included 99 participants divided into two groups. The first group was composed of mothers of 44 autistic children previously identified. The second group was composed of mothers of 55 non-autistic children. The two groups included children aged between 3 and 10 years. Participants were recruited by using social media applications (Facebook, Whatsapp, and Instagram).

The inclusion criteria were as follows: willingness to participate, having children with ASD (for the ASD group) or non-ASD (for the non-ASD group), and being over the age of 18. Patients who were illiterate, have language barriers, and who did not want to be included in the study for any reason were excluded from the study.

2.2. Data Collection

The study data was collected with an interview form with 55 (for the non-ASD group) and 44 (for the ASD group) questions conducted by the researchers to collect information about participants' demographic, obstetric, and child information. To determine the autistic behavior Childhood Autism Rating Scale (CARS) was used for the ASD group.

Childhood Autism Rating Scale (CARS): CARS was developed by Schoppler et al. in 1980. CARS, consisting of 15 items; is a behavioral rating scale developed to distinguish between children with intellectual disability (ID) without autistic symptoms and children with autistic symptoms. The 15 items in the scale are relating to people, imitative behavior, emotional response, body use, object use, adaptation to change, visual response, listening response, perceptive response, fear or anxiety, verbal communication, non-verbal communication, activity level, level and consistency of intellectual relations, general impressions. A score between 1 and 4 for each item: 1 indicates appropriate behavior for the age level and a serious deviation from normal behavior for the age level is 4. The total score can be a minimum of 15 and a maximum of 60. According to the scoring, it was classified that the child as not autistic (below 30), mild or moderately autistic (30-36.5), or severely autistic (above 36.5) (Schoppler et al. 1980). The validity and reliability study of the scale in the Turkish language was made by İncekaş Gassaloğlu et al. in 2016. The Cronbach's alpha of the CARS in the Turkish version was 0.95. The Cronbach's alpha of the CARS in this study was 0.92.

CARS scoring can be done during the clinical interview, with in-class observation, information obtained from parents, and file records (İncekaş Gassaloğlu et al. 2016). In this study, the data was collected from parents with online methods between October 2020 - January 2021. The questionnaire form was uploaded to Google Forms and advertised on social media applications (Facebook, Whatsapp, and Instagram). Before Google Forms was sent to each participant, it was arranged so that only one response was provided for each participant in the study. The questionnaire was advertised in many different cities in Turkey.

2.3. Ethical Considerations

Ethics committee approval was obtained from the Noninvasive Clinic Ethical Committee of a university (30.12.2020 protocol no: 54674167-050.01.04-206) in Turkey. Before starting the answering questionnaire, consent was obtained. The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and verbal permission of the mothers who voluntarily participated in the research was obtained.

2.4. Data Analysis

Statistical Package for Social Sciences (SPSS) (Windows 15.0) software was used for data analysis. Descriptive statistical methods (mean, standard deviation, frequency, minimum and maximum) were used for statistical analysis of data, and Mann Whitney U and Chi-squared tests were calculated for determining the relationship between the descriptive tests, groups, and scale. All tests were conducted with $p < 0.05$.

3. Results

Ninety-nine mothers participated in the research. Table 1 shows the comparison of maternal factors in ASD and non-ASD groups. It was found that there was no statistically significant difference between the two groups in age, maternal age at conception, child age, gestational age at birth, labor and delivery time at vaginal birth, and maternal weight gain ($p > 0.05$). The rate of boys was higher in the ASD group (86.4%) than non-ASD group (60.0%) and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 8.376$; $p = 0.004$).

Table 1. Comparison of Prenatal Factors in Two Groups

Characteristics	ASD (n=44)		non-ASD (n=55)		Z _{mwu} *	p**			
	$\bar{X} \pm SD$	Min-Max	$\bar{X} \pm SD$	Min-Max					
Age	33.75±5.87	26-48	32.25±5.00	22-49	-0.715	0.475			
Maternal age at conception	29.43±5.26	17-39	28.73±4.97	20-48	-1.348	0.178			
Child age	5.04±2.16	3-10	4.41±1.92	3-10	-1.916	0.055			
Gestational age at birth	37.77±2.99	27-41	38.72±2.07	32-42	-1.440	0.150			
Labor and delivery time at vaginal birth	5.40±5.34	1-24	8.47-7.51	1-32	-0.358	0.720			
Maternal weight gain	20.22±16.13	5-27	20.27±18.67	6-28	-0.533	0.594			
Characteristics	ASD (n=44)		non-ASD (n=55)		χ ² ***	p**	OR****	95% CI	
	n	%	n	%					
Gender	Boy	38	86.4	33	60.0	8.376	0.004	4.22	1.52-11.66
	Girl	6	13.6	22	40.0				
Maternal smoking	Yes	5	11.4	1	1.8	3.912	0.085	6.92	0.77-61.62
	No	39	88.6	54	98.2				
Plurality	Singleton	39	88.6	55	100.0	6.582	0.015	0.88	0.79-0.98
	Multiple	5	11.4	0	0.0				
Birth Type	Vaginal Birth	22	50.0	23	41.8	0.660	0.417	1.39	0.62-3.08
	Cesarean Birth	22	50.0	32	58.2				
Oxytocin induction at vaginal birth	Yes	14	63.6	12	52.2	0.327	0.567	1.27	0.55-2.95
	No	8	36.4	11	47.8				
Pre-pregnancy BMI	≤18.5 kg/m ² (low weight)	4	9.1	6	10.9	7.458	0.059		
	18.6-24.9 kg/m ² (normal weight)	26	59.1	43	78.2				
	25-29.9 kg/m ² (overweight)	12	27.3	4	7.3				
	≥ 30 kg/m ² (obese)	2	4.5	2	3.6				
Birth Weight	≤2500 gr (Low birth weight)	8	18.2	3	5.5	7.048	0.029		
	2501-4000 gr (Normal birth weight)	19	43.2	37	67.3				
	≥4001 gr (Macrosomia)	17	38.6	15	27.3				

ASD: Autism Spectrum Disorder, BMI: Body Mass Index, Min: Minimum, Maks: Maksimum, SD: Standart Deviation, CI: Confidence Interval, *Z_{mwu}= Mann Whitney U, **p<0.05 ***χ²: Chi-squared ****OR: Odds Ratio

Table 2. Comparison of Diabetes, Hypertension and Infection in Pregnancy in Two Groups

Characteristics	ASD (n=44)		non-ASD (n=55)		χ ² **	P*	OR***	95% CI	
	n	%	n	%					
Diabetes in pregnancy	No	38	86.4	54	98.2	5.196	0.023	2.52	1.98-6.73
	Yes	6	13.6	1	1.8				
Type of diabetes	Gestational diabetes	6	100.0	1	100.0	1.090	0.332	2.01	0.53-7.63
	Prepregnancy diabetes	0	0.0	0	0.0				
Hypertension in pregnancy	No	42	95.5	51	92.7	0.319	0.690	0.60	0.10-3.47
	Yes	2	4.5	4	7.3				
Type of hypertension	Gestational hypertension	2	100.0	4	100.0	0.319	0.690	0.60	0.10-3.47
	Prepregnancy hypertension	0	0.0	0	0.0				
Infection in pregnancy	No	30	68.2	48	87.3	5.331	0.021	3.20	1.15-8.83
	Yes	14	31.8	7	12.7				
Type of infection	Urinary tract infection	7	50.0	4	57.1	75.038	0.000		
	Genital tract infection	3	21.4	2	28.5				
	Respiratory infections	4	28.6	1	14.4				

ASD: Autism Spectrum Disorder, CI: Confidence Interval, *p<0.05, **χ²: Chi-squared, ***OR: Odds Ratio

While there was no multiple pregnancies in non-ASD group; it was determined that 11.4% of the pregnancies were multiple in ASD group (n=5). It was found that there was a statistically significant difference between birth weight in groups ($\chi^2= 7.048$; $p= 0.029$).

Table 2 shows the comparison of diabetes, hypertension, and infection in pregnancy in two groups. The 13.6% (n=6) of the ASD group had diabetes in pregnancy while the 1.8% (n=1) of the non-ASD group had diabetes in pregnancy and the difference was statistically significant ($\chi^2= 5.196$; $p= 0.023$). It was found that there was a statistically significant difference between ASD (31.8%, n=14) and non-ASD (12.7%, n=7) groups in infection in pregnancy ($\chi^2= 5.331$; $p= 0.021$). There was no statistically significant difference between the two groups in hypertension ($p>0.05$).

Table 3 shows the results of the Childhood Autism Rating Scale (CARS) in the ASD group. According to the CARS 47.7% of the children were as not autistic (n=21), 22.7% of the children were mild or moderately autistic (n=10) and 29.5% of the children were severely autistic (n=13).

Table 3. The Results of Childhood Autism Rating Scale in Autism Spectrum Disorder Group

Scale	ASD (n=44)		
	X ± SD	Min	Max
Childhood Autism Rating Scale	31.79±9.81	15	60
	n	%	
Child as not autistic (<30.0)	21	47.7	
Mild or moderately autistic (30.0-36.5)	10	22.7	
Severely autistic (>36.5)	13	29.5	

ASD: Autism Spectrum Disorder, Min: Minimum, Maks: Maksimum, SD: Standart Deviation

Table 4 shows the relationships between prenatal factors and CARS. There was no statistically significant difference between diabetes and infection in pregnancy and CARS ($p>0.05$). It was found that there was a statistically significant difference between gender and CARS ($\chi^2= 4.757$; $p= 0.039$).

4. Discussion

The relationship between maternal chronic diseases, infection, and autism spectrum disorder was examined as well as some prenatal characteristics, that could be considered as risk factors for ASD. There was no difference between ASD and non-ASD groups in age, maternal age at

conception, child age, and gestational age at birth.

Confirming previous studies, the rate of boys was found higher in the ASD group in this study. The ratio was about 4:1 male to female. The epidemiological studies suggested that the ratio in prevalence may be in the range of 2–5:1 male to female (17–19) Wang et al. (20) found that the rate of boys was higher in ASD. Similarly, Galvan et al. (21) indicated that the boy gender in ASD was higher than non-ASD. It was determined that male fetuses typically suffer more neurologic dysfunction in comparison to females following gestation complications associated with asphyxia (22). Considering that asphyxia increases the risk of ASD (23), the higher rate of boy gender can be explained accordingly.

In this study low birth weight (LBW) was found as a risk factor for ASD. A common explanation for the association between LBW and ASD is that LBW is a marker of prematurity. Prematurity is a determinant risk factor for fetal growth and well-being, and it can affect fetal brain growth (24,25). In the study of Hadjkacem et al. (26), LBW was found as a risk factor for ASD. Chien et al. (7) also found that the LBW ratio was higher in the ASD group compared to non-ASD group.

According to some studies, gestational diabetes is mainly associated with an increased risk for ASD (7,12,26). Gestational diabetes disturbs fetal growth and increases the rate of a variety of pregnancy complications (26). Gestational diabetes exposes the fetus to an environment where nutrients and neuroendocrine agents like triglycerides, fatty acids, glucose, and leptin are higher. The most immediate effect of this is fetal hyperglycemia. As glucose can cross the blood-placenta barrier while maternal insulin cannot, the fetus secretes its own insulin, which is also a growth factor for brain development. Thus, it has been hypothesized that hyperinsulinemia in the prenatal period might lead to a change in brain development. In addition to insulin, leptin also increases. Leptin receptors are distributed among several brain regions which play a central role in behavioral regulation (27). The negative effects of maternal diabetes on the brain may also result from intrauterine increased fetal oxidative stress and epigenetic changes in the expression of various genes. Oxidative stress may damage to neurodevelopment of the fetus (26). In this study, maternal diabetes ratio was about 2.5:1 ASD to non-ASD, and the difference was statistically significant (Table 2). In the study of Chien et al. (7) and Hadjkacem et al. (26), maternal diabetes was found as a risk factor for ASD.

The one of most important maternal risk factors for ASD is maternal infection. Maternal infection has teratogenic

Table 4. The Relationship Between Prenatal Factors and Childhood Autism Rating Scale

Characteristics		ASD (n=44)						χ^{2**}	p*
		Child as not autistic (<30.0)		Mild or moderately autistic (30.0-36.5)		Severely autistic (>36.5)			
		n	%	n	%	n	%		
Diabetes in pregnancy	Yes	3	50.0	1	16.7	2	33.3	0.154	0.926
	No	18	47.4	9	23.7	11	28.9		
Infection in pregnancy	Yes	6	42.9	2	14.3	6	42.9	5.615	0.060
	No	15	50.0	8	26.7	7	23.3		
Gender	Boy	20	52.6	9	23.7	9	23.7	4.757	0.039
	Girl	1	16.7	1	16.7	4	66.7		

ASD: Autism Spectrum Disorder, * $p<0.05$, ** χ^2 Chi-squared

effects on the fetus and damages the central nervous system. The presence of maternal infection during pregnancy significantly increases the risk of ASD (2). Among women who had an infection during pregnancy, an increased risk of ASD was reported for any infection in each trimester. Especially, viral infection in the first trimester and bacterial infections in the second trimester, or bacterial infection in the third trimester, and genitourinary infections during the third trimester were also associated with ASD (14). In this study, a statistically significant relationship was found between infection and ASD. The ratio was 3.2:1 ASD to non-ASD.

In this study, according to the results of CARS in the ASD group, the majority of them (47.7%) were as not autistic behavioral. This may be because the results were obtained based on the mother's observation. According to the results of the study, it was determined that diabetes and infection, which were more common in the ASD group, did not affect the severity of autism, but it was shown that although the boy gender was higher in the ASD group, severely autistic children were higher in girl gender. There are differences between male and female genders in behavioral symptoms of autism. Girls have more social problems and are less able to perform the social play and social imitative play than boys. Findings about communication patterns are also discrepant. Girls have less expressive and advanced receptive language skills than boys (18,28). Thus, although the boy gender was higher in the ASD group, severely autistic children were higher in the girl gender in the present study.

Our findings should be understood in the context of some limitations. In the questionnaire form, the question about which cities of Turkey the participants live in was not available. For this reason, the results may not be generalizable to Turkey. The use of an online, cross-sectional survey is limited in its ability to determine a true cause-and-effect relationship. The data analysis was based on self-reporting data which could have an impact on the outcome of the study.

5. Conclusions

The findings of this study provide results that could be beneficial for elucidating etiology or for disease prevention and nursing care. Despite increasing studies in recent years, it is seen that the etiology of ASD is largely unknown and the level of evidence for many agents is insufficient for the relationships defined in the literature. The effect of various diseases and teratogens exposed during the fetal period on brain development is undeniable. It has been stated in the literature that chronic diseases, infections, and other teratogens that occur during the prenatal period may increase autism risk. In this study, supporting the literature, it was observed that the risk of autism increased in the presence of risk factors such as diabetes and infection in the prenatal period. For this reason, advanced studies should be carried out, and the mother and fetus should be followed up in the presence of diseases such as diabetes and infection in the prenatal period, and children with autism should be detected in the early period for bringing them to the optimal level. Educating nurses about prenatal diseases and raising awareness is of great importance as they provide care for both mothers and their children.

Contribution to the field

This study reveals the existence of a relationship between prenatal chronic diseases, infection, and autism spectrum disorder. This study is the first to examine the relationship between prenatal chronic diseases, infection, and autism spectrum disorder in Turkey.

Ethical Considerations

Ethics committee approval was obtained from the Noninvasive Clinic Ethical Committee of a university (30.12.2020 protocol no: 54674167-050.01.04-206) in Turkey. Before starting the answering questionnaire, consent was obtained. The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and verbal permission from the mothers who voluntarily participated in the research was obtained.

Conflict of Interest

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

Yazarlık Katkısı

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

References

1. American Psychiatric Association, Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013. 50 p
2. Jiang H, Xu L, Shao L, Xia R, Yu Z, Ling Z, et al. Maternal infection during pregnancy and risk of autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2016 Dec [cited 2021 Feb 21];(58):165-72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2016.06.005>.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) [Internet]. Autism Spectrum Disorder (ASD); 2017 [cited 2021 Feb 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>.
4. Chen Y, Shen LJ, Gau SS. The mandarin version of the kiddie-schedule for affective disorders and schizophrenia-epidemiological version for dsm-5: A psychometric study. *J Formos Med Assoc*. 2017 Jul 11;116(9): 671-8.
5. Aydın D, Özgen ZE. The role of nurses in autism spectrum disorders and early diagnosis in children. *Gümüşhane Uni J Health Sci*. 2018 Sep 3;7(3): 93-01.
6. Cordero C, Windham GC, Schieve LA, Fallin MD, Croen LA, Siega-Riz MA, et al. Maternal diabetes and hypertensive disorders in association with autism spectrum disorder. *Autism Res* [Internet]. 2019 Mar [cited 2021 Feb 19] 2019;12(6): 967-75. Available from: DOI:10.1002/aur.2105.
7. Chien YL, Chou MC, Chou WC, Wu YY, Tsai WC, Chiu YN, et al. Prenatal and perinatal risk factors and the clinical implications on autism spectrum disorder. *Autism* [Internet]. 2018 Jun 28 [cited 2021 Feb 19] 2019;23(3):783-791. Available from: <https://doi.org/10.1177/1362361318772813>.
8. Maramara LA, HeW, Ming, X. Pre- and perinatal risk factors for autism spectrum disorder in a new jersey cohort. *J Child Neurol* [Internet]. 2014 Jan 10 [cited 2021 Feb 19] 2014;29(12):1645-51. Available from: DOI:10.1177/0883073813512899.

9. Bonnet-Brilhault, F, Rajerison, T, A, Paillet, C, Guimard-Brunault, M, Saby, A, Ponson, L, Tripi, G, Malvy, J, Roux, S. Autism is a prenatal disorder: evidence from late gestation brain overgrowth. *Autism Res* [Internet]. 2018 Sep 18 [cited 2021 Feb 19] 2018;11:1635-1642. Available from: DOI: 10.1002/aur.2036.
10. Ornoy, A, Weinstein-Fudim, L, Ergaz, Z. Prenatal factors associated with autism spectrum disorder (ASD). *Reprod Toxicol* [Internet]. 2015 May 5 [cited 2021 Feb 19] 2015;56:155-169. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.reprotox.2015.05.007>
11. Hisle-Gorman, E, Susi, A, Stokes, T, Gorman, G, Erdie-Lalena, C, Nylund, C, M. Prenatal, perinatal, and neonatal risk factors of autism spectrum disorder. *Pediatric Res* [Internet]. 2018 Jan 18 [cited 2021 Feb 19] 2018;84(2):190-198. Available from: DOI:10.1038/pr.2018.23.
12. Xu G, Jing J, Bowers K, Liu B, Bao W. Maternal diabetes and the risk of autism spectrum disorders in the offspring: A systematic review and meta-analysis. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2013 Sep 22 [cited 2021 Feb 19] 2014;44(4):766-775. Available from: DOI:10.1007/s10803-013-1928-2.
13. Abdallah MW, Hougaard DM, Nørgaard-Pedersen B, Grove J, Bonefeld-Jørgensen EC, Mortensen, EL. Neonatal levels of neurotrophic factors and risk of autism spectrum disorders. *Acta Psychiatr. Scand.* 2012 Sep 4; (128):61-9.
14. Croen, LA, Qian Y, Ashwood P, Zerbo O, Schendel D, Pinto-Martin J, et al. Infection and fever in pregnancy and autism spectrum disorders: Findings from the study to explore early development. *Autism Res* [Internet]. 2019 Jun 27, [cited 2021 Feb 19] 2019;12:1551-1561. Available from: DOI: 10.1002/aur.2175.
15. Schopler E, Reichler RJ, DeVellis RF, Daly, K. Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *J Autism Dev Disord.* 1980 Mar;(10):91-03.
16. İncekaş-Gassaloğlu S, Baykara B, Avcil S, Demireal Y. Validity and reliability analysis of Turkish version of childhood autism rating scale. *Turkish J Psych* [Internet]. 2016 Dec [cited 2021 Feb 19] 2016;27(4):266-274. Available from: DOI: 10.5080/u11197.
17. Fombonne, E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatric Res.* 2009 Jun ;65(6):591-98.
18. Lai MC, Lombardo MV, Auyeung B, Chakrabarti B, Baron-Cohen, S. Sex/Gender differences and autism: Setting the scene for future research. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2015 Jan;54(1):11-24.
19. Lai MC, Szatmari P. Sex and gender impacts on the behavioural presentation and recognition of autism. *Neurodev Dis.* 2020 Mar;(32):1-7.
20. Wang K, Wang C, Guo D, Wijngaarden M, Begeer S. Children with autism spectrum disorder from China and the Netherlands: Age of diagnosis, gender and comorbidities. *Res Autism Spectr Disord* [Internet]. 2018 Jan [cited 2021 Feb 19] 2018;(54):76-82. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.07.004>.
21. Galvan JAA, Ramalingam PN, Patil SS, Shobri MAS, Chinna K, Sahrir M, et al. Mode of delivery, order of birth, parental age gap and autism spectrum disorder among Malaysian children: A case-control study. *Heliyon* [Internet]. 2020 Sep 23 [cited 2021 Feb 19] 2020;(6):1-5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05068>.
22. Froehlich-Santino W, Tobon AL, Cleveland S, Torres A, Phillips J, Cohen B, et al. Prenatal and perinatal risk factors in a twin study of autism spectrum disorders. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2014 Mar [cited 2021 Feb 19] 2014;(54):100-08. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.03.019>.
23. Burstyn I, Wang X, Yasui Y, Sithole F, Zwaigenbaum, L. Autism spectrum disorders and fetal hypoxia in a population-based cohort: Accounting for missing exposures via estimation maximization algorithm. *BMC Med Res Methodology* [Internet]. 2011 Jan [cited 2021 Feb 19] 2011;(11): 2-9. Available from: DOI:10.1186/1471-2288-11-2.
24. Lampi KM, Lehtonen L, Tran PL, Suominen A, Lehti V, Banerjee PN, et al. Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. *J Pediatr* [Internet]. 2012 Apr [cited 2021 Feb 19] 2012;(161):830-6. Available from: DOI:10.1016/j.jpeds.2012.04.058.
25. Talmi Z, Mankuta D, Raz, R. Birth weight and autism spectrum disorder: A population-based nested case-control study. *Autism Res* [Internet]. 2019 Dec [cited 2021 Feb 19] 2020;1-11. Available from: DOI: 10.1002/aur.2260.
26. Hadjkacem, I, Ayadi, H, Turki, M, Yaich, S, Khemekhem, K, Walha, A, Cherif, L, Moalla, Y, Ghribi, F. Prenatal, perinatal and postnatal factors associated with autism spectrum disorder. *J Pediatr* [Internet]. 2016 Jan [cited 2021 Feb 19] 2016;92(6):595-01. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.01.012>.
27. Carpita B, Muti D, Dell'Osso, L. Oxidative stress, maternal diabetes, and autism spectrum disorders. *Oxid Med Cell Longev* [Internet]. 2018 Nov [cited 2021 Feb 19] 2018;1-9. Available from: <https://doi.org/10.1155/2018/3717215>.
28. Wijngaarden-Cremers PJMV, van Eeten E, Groen WB, Van Deurzen, PA, Oosterling IJ, Van der Gaag RJ. Gender and age differences in the core triad of impairments in autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis. *J Autism Dev. Disord* [Internet]. 2013 Aug [cited 2021 Feb 19] 2014; (44):627-35. Available from: DOI: 10.1007/s10803-013-1913-9.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Arteria Subclavia ve Ana Dallarının Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi (ÇKBT) ile Morfolojik ve Morfometrik Analizi*Morphologic and Morphometric Analysis of the Subclavian Artery and the Main Branches of the Subclavian Artery by Multidetector Computerized Tomography (MDCT)*Kemal Emre ÖZEN¹, Aynur Emine ÇİÇEKÇİBAŞI², Demet AYDOĞDU³¹Izmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye²Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye³Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 10.08.2022

Kabul tarihi/Accepted: 10.10.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Kemal Emre ÖZEN, Dr. Öğr. Üyesi
Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Çiğli Ana Yerleşkesi,
Tıp Fakültesi, Anatomi AD. Atatürk OSB Mh.,
Havaalanı Şosesi Cd., Nu: 33/2 (Yabancı Diller
Binası 3. Kat Oda No: G3-76) 35620 Çiğli/Izmir
E-posta: kemalemre9870@yahoo.com
kemalemre.ozen@ikcu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-9778-3325

Aynur Emine ÇİÇEKÇİBAŞI, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0002-1373-3065

Demet AYDOĞDU, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0001-7643-5084

Bu çalışma 1. Uluslararası Akdeniz Anatomi Kongresinde (6-9 Eylül 2018, Konya, Türkiye) sözlü bildiri olarak sunulmuş ve kongre kitapçığında özet bildiri olarak basılmıştır.

Öz

Amaç: Bu çalışmada çok kesitli bilgisayarlı tomografi aracılığı ile arteria subclavia'nın (AS) ve dallarının morfolojik ve morfometrik analizinin ortaya konması amaçlanmıştır

Gereç ve Yöntem: Çalışmada, 100 hastaya ait bilgisayarlı tomografi anjiyografi görüntüleri (100 sağ, 100 sol) incelenmiştir. Varyasyonel vakalar tespit edilmiş, AS'nin ve dallarının orijin noktasındaki çapları ve AS'nin iki tarafta başlangıç noktasında oluşan açılanmaları ölçülmüştür.

Bulgular: AS'nin dalları için 13 farklı varyasyon nonlineer tarzda (A0, A1, A6, B0, B1, B2, B3, B4, B5, B7, C0, C1, C7 tipleri) tiplendirilmiştir (A0:%54, B0:%33, diğer tiplerin toplamı:%13). Varyasyon tiplerinin cinsiyete ve taraflara göre karşılaştırılmasında, kısmen birleştirilmiş varyasyon grupları arasında istatistiki olarak anlamlı fark bulunmamıştır. AS ve dallarının morfometrik verileri (ayrılma açısı ve başlangıç çap ölçümleri) cinsiyete ve tarafa göre karşılaştırıldığında, her iki cinsiyette başlangıç noktasında, AS sinistra çapının (kadın: 11,87±2,20 mm, erkek: 12,41±1,94 mm), AS dextra çapından (kadın: 9,10±2,31 mm, erkek: 9,78±1,84 mm) istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde, her iki cinsiyette AS sinistra açısı (kadın: 92,75±36,26, erkek: 84,77±24,24), AS dextra açısından (kadın: 42,70±14,44, erkek: 40,10±16,73) istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek çıkmıştır.

Sonuç: AS'nin kanlandığı bölgelerin geniş ve önemli olması ve kritik bir noktada arteriyel bir kavşak görevinde bulunması, AS ve dalları ile ilgili morfometrik ve varyasyonel verilere klinik tıp sahasında ihtiyaç doğurmaktadır. AS'nin morfometrik analizi ile ilgili bilgilerin bu alanda çalışan klinisyenler için faydalı olacağını ümit ediyoruz.

Anahtar Kelimeler: Arteria subclavia, ÇKBT, morfometri, morfoloji, varyasyon.

Abstract

Objective: We aimed to investigate the morphologic and morphometric analysis of the subclavian artery (SA) by using multidetector computed tomography

Material and Method: In this study, Computed Tomography Angiography images of 100 patients (100 right, 100 left) were studied. Variational cases were detected, and the angle that appeared origin of SA, as well as the diameters corresponding to the origin of SA and of its branches, were measured.

Results: Thirteen different variations have been described while performing classification in non-linear base (A0, A1, A6, B0, B1, B2, B3, B4, B5, B7, C0, C1, C7 types) for the ramification patterns of subclavian artery (A0:54%, B0:33%, other types total:13%). No significant differences were observed on partially united variation types between sexes and both sides. Morphometric data of the subclavian artery and its branches (separation angle and initial diameter measurement) were studied in a comparative statistical analysis based on sex and lateralization. This analysis showed statistically significant results in the comparison of the mean diameters of SA at the starting point between sides, on both sexes [left SA: (female: 11.87±2.20 mm, male: 12.41±1.94 mm), right SA (female: 9.10±2.31 mm, male: 9.78±1.84 mm) (p<0.05). Likewise, there was a statistically significant difference between the left SA angle and right SA angle measurements [left SA angle: (female: 92.75±36.26, male: 84.77±24.24), right SA angle: (female: 42.70±14.44, male: 40.10±16.73)] on both sexes.

Conclusion: As the area in which the blood is being supplied by SA is wide and important, and its function is to serve as a crucial arterial intersection, morphometric data and variations regarding SA and its branches are needed in the field of medicine. We hope this study may contribute to the literature in this field of research and be helpful for clinicians interested in SA.

Keywords: Subclavian artery, MDCT, morphometry, morphology, variation.

1. Giriş

Boyun – toraks bileşkesinin karmaşık ve hayati önem taşıyan nörovasküler anatomik yapıları barındırması bu bölgenin ayrıntılı morfometrik ve morfolojik araştırmalarını gerekli kılmıştır. Literatürdeki çalışmalarda veriler vasküler varyasyonel özelliklerin bölgesel farklılıklarının olabileceğini düşündürmektedir (1, 2). Bu açıdan arteria subclavia (AS) boyun – toraks bileşkesinde anatomik ve klinik özellikleri ile öne çıkan bir vasküler yapıdır.

AS'nin gerek obstrüktif hastalıklarında gerekse anevrizmal dilatasyonlarında cerrahi ve girişimsel radyolojik yaklaşımlarda varyasyonel tablonun tespiti cerrahi başarıyı artırabilir ayrıca iatrojenik hasarları da azaltabileceği gibi iatrojenik hasarların onarımında da başarıyı artırabilir (3-12).

Vasküler yapılar ile ilgili morfometrik veriler değişik cerrahi ve girişimsel uygulamaların anatomik temellerinin belirlenmesinde klinisyenlere yol gösterici olmaktadır. Özellikle arteria vertebralis (AV), arteria thoracica interna (ATI) ve arteria thyroidea inferior'un (ATyIn) klinik önemi, çalışmanın AS'ye ve AS'nin dallarına odaklanılmasının sebebi olmuştur (13-17).

Bu çerçevede çeşitli araştırmacılar tarafından AS'nin veya dallarının morfometrik analizi değişik yöntemlerle yapılmıştır (18, 19). AS ve dallarının anatomik ve varyasyonel değerlendirilmesinde, konvansiyonel anjiyografik yöntemler, dijital subtraksiyon anjiyografi ve bilgisayarlı tomografi anjiyografi kullanılmaktadır (10, 19, 20). Bu yöntemlerin klinik ve bilimsel önemleri literatürde tartışılmaktadır (14).

AS'nin ve dallarının klinik anatomik değerlendirmesi ile bazı hastaların klinik tabloları açıklanabilmekte, medikal ve cerrahi açıdan tedavi planlanabilmektedir. Bu klinik değerlendirme için Çok Kesitli Bilgisayarlı Tomografi (ÇKBT) etkili bir araç olarak görünmektedir. Literatürde bu alanda kadavra ve anjiyografik çalışmalara sıkça rastlandığı halde Türkiye'de ÇKBT çalışmalarının göreceli olarak az görüldüğü söylenebilir (18). Günümüz tıbbının en önemli görüntüleme araçlarından olan ÇKBT, güvenilir ve non-invaziv bir yöntemdir. Bu yöntemle ayrıntılı bir şekilde anatomik bilgi edinilebilmesi ÇKBT'nin çalışmada tercih edilmesinin sebeplerindedir (14, 18, 21).

AS'de gözlenen ana dalların ve ikinci derecedeki dalların varyasyonel zenginliğinden dolayı literatürde bu alandaki varyasyon tiplerinde, tespit edebildiğimiz kadarıyla, konsensus bulunmamaktadır (1, 10, 14, 20, 22). Ayrıca varyasyonel tipler üzerinde ayrıntılı morfometrik çalışma nispeten az görünmektedir. Bu sebeple, varyasyonel özelliklerinde bölgesel farklılıklar gözlenebilen AS'nin ve dallarının çalışma popülasyonumuzda ÇKBT [Multidetector Computed Tomography (MDCT)] ile varyasyonel ve morfometrik olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD arşivinde bulunan karotis bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografi ve torakal BT anjiyografi görüntüleri retrospektif olarak tarandı. Hastaların tıbbi geçmişleri dosyalarından incelendi. Sternum tahribatına yol açan (koroner bypass vs.) veya bölge anatomisini bozabilecek herhangi bir ameliyat veya travma geçirmiş hastalar ile aberrant anatomik yapıya

sahip vakalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya 100 hastaya ait görüntüler dahil edildi. Hastaların yaşları ve cinsiyetleri kaydedildi. Çalışmada 67 (%67) erkek, 33 (%33) kadın hastaya ait BT anjiyografi görüntülerinde 200 (100 sağ, 100 sol) AS ve dalları morfometrik ölçümler ve varyasyonları açısından değerlendirildi. Bu çalışma öncesinde kurumsal etik kurul onayı alındı.

2.1. Görüntülerin alınması ve işlenmesi

Hastalar bilgisayarlı tomografiye Yılmaz (23) ile benzer protokol altında alındı. ÇKBT kullanılarak (Sensation 64, Siemens, Erlangen, Germany) 0,6 mm kalınlığındaki kesitlerin görüntüleri arteriyel fazda elde edildi. Elde edilen bu görüntüler çalışma istasyonunda (Leonardo, Siemens, 3D ve syngo InSpace 3D, Siemens, Almanya) multiplanar görüntüleme yöntemi ile 3 kardinal planda MIP (maksimum intensity projection) ve MPR (multiplanar reformation) ile VRT (volume rendering technique) formatında işlenerek görüntüler oluşturuldu.

Çalışma istasyonunda koronal, sagittal ve aksiyal reformat görüntüler ile beraber Syngo InSpace 3D klinik yazılımı kullanılarak morfometrik veriler ve varyasyonel özellikler değerlendirildi. Morfometrik ölçümler InSpace ortamında koronal, sagittal, aksiyal ve oblik planlarda uyarlanan görüntülerin üzerinde seçilen plana paralel kesitlerin seriler halinde incelenmesi ile elde edildi. Görüntüler varyasyonel vasküler yapıların kesin tayini için gerektikçe atipik planlarda ve açılarda incelendi.

Çalışma kapsamında incelenen görüntülerden üç başlık altında veri elde edilmesi planlandı: 1) AS' nin Başlangıç Noktasındaki Çapı ve Ayrılma Açısı. 2) AS' nin Dallarının Anatomik Varyasyonları. 3) AS' nin Dallarının Başlangıç Noktalarındaki Çapları.

2.2. Arteria Subclavia'nın başlangıç noktasındaki çapı ve ayrılma açısı

Koronal, sagittal ve aksiyal planlarda ve VRT görüntülerde AS dextra ve AS sinistra, çıkış noktası ve varyasyonel orijin özelliğinin tespiti amacıyla incelendi.

AS' nin başlangıç noktasındaki çapının ölçülmesi için şu yöntem izlendi: Çalışma kapsamında AS' nin orijin noktasındaki iç çapı incelendi. Ölçümler radyolojik görüntüleme metodolojisinin gerektirdiği şekilde sistol esnasında alınmıştır. Ölçümler Manole ve ark. (24) ile benzer yöntem ile yapıldı. AS' nin sağ tarafta, truncus brachiocephalicus (TBC)'tan ayrıldığı başlangıç noktası (Şekil 1A), sol tarafta, arcus aorta (AA)'dan ayrıldığı başlangıç noktası (Şekil 1B) ölçüm için incelendi. Kardinal planların sağlıklı çap tespitine izin vermediği çıkış pozisyonlarında oblik planlar damarların (sağ taraf için TBC ve AS, sol taraf için AA ve AS) başlangıç noktalarında longitudinal eksenlerine sabitlendi. Oblik planlar daha sonra damarın orijin çapının en geniş olduğu noktayı tespit için seri olarak hareket ettirildi. Ölçümler AS'nin çapının en geniş olduğu noktada alındı (Şekil 1).

AS'nin ayrılma açısı için şu yöntem izlenmiştir: Gerektiğinde oblik reformat plan, açılanması ölçülecek damarların longitudinal eksenlerine sabitlendi. Görüntü, solda AS sinistra'nın longitudinal eksenini ile arcus aortae (AA)'nın longitudinal eksenini, sağda AS dextra'nın longitudinal eksenini ile arteria carotis communis (ACC) dextra'nın longitudinal eksenini aynı anda görüntülemeye

izin verecek şekilde sabitlenmişken, bu oblik reformat planda görüntüler seri olarak kırıldı. Böylece damarların çapının en geniş olarak yakalandığı kesitte ve damarların açıldığı planda ölçüm yapıldı. Sol tarafta AS'nin posterior duvarı ile AA'nin superior duvarı arasında oluşan açı (Şekil 2A), sağ tarafta ise AS ile ACC arasında oluşan posterosuperior'a yönelmiş açı ölçüldü (Şekil 2B).

2.3. AS'nin dallarının anatomik varyasyonları

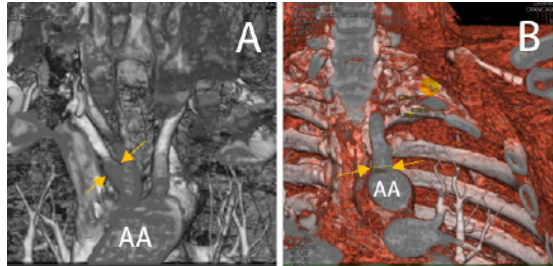
Koronal, sagittal ve aksiyal planlarda ve VRT görüntülerde her iki tarafta AS ile beraber AS'nin dalları çıkış noktalarının ve varyasyonel orijin özelliklerinin tespiti amacıyla incelendi. AS'nin başlangıç noktasından birinci costa'nın lateral kenarına kadar seyri gözlemlendi. Görüntülemenin izin verdiği oranda komşu yapılar ile ilişkisi ve seyri esnasında m. scalenus anterior'a göre pozisyonu değerlendirildi.

AS'nin dallarının incelenmesinde dikkate alınan özellikler şunlardır: 1) AS'nin ana dallarının dalı (2. derecede dal) olması beklendiği halde AS'den doğrudan ayrılan dal olup olmadığı incelendi. 2) AS'den ayrılması beklendiği halde farklı bir orijini olan damarlar belirlendi. AS'ye ait bu dallar isimlendirme için radyolojik görüntülemenin mümkün kıldığı yere kadar rota açısından değerlendirildi. Bütün vakalardaki dalların isimleri belirlendikten sonra, bu dal varyasyon kombinasyonları için tiplendirme yapıldı. Tiplendirme için AS'nin dallarının sayısı ve orijin aldığı vasküler yapı esas alındı.

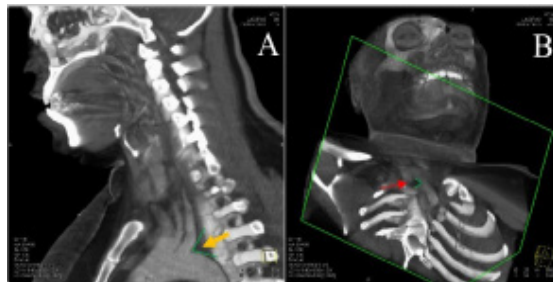
AS'nin dalları için bu çalışmada kullanılan tiplendirme metodolojisi oluşturulurken şu basamaklar izlendi:

1) Ulaşılabildiğimiz literatürde ve varyasyon atlaslarında rastlanan varyasyon tipleri kaydedildi (1, 2, 10, 14, 20, 22, 25-27). Böylece karşılaştırılması öngörülen varyasyonların bir listesi oluşturuldu.

2) Kaydedilen bu varyasyon tipleri AS'nin dal sayısı ve AS'nin dallarının orijin kombinasyonları açısından değerlendirildi ve gruplandırıldı.



Şekil 1. AS'nin başlangıç noktasındaki çapı [A: (ASçap)dex – Koronal kesit, anterior görünüm. B: (ASçap)sin – Koronal kesit, anterior görünüm. Ölçüm noktaları oklar arasında gösterilmiştir. AA: Arcus Aortae]



Şekil 2. AS'nin ayrılma açısı ölçümü [A: (ASaçı)sin – oblik kesit sol anteroinferolateral görünüm, sarı ok. B: (ASaçı)dex – oblik kesit sağ inferolateral görünüm, kırmızı ok.]

3) Bu gruplandırmaya göre Tablo 1'de sunulan "varyasyon tipleri matrisi"nin sistematigi (dal sayısı sütun başlıklarında, dal kombinasyonları satırlar başlıklarında) oluşturuldu.

4) Bu "varyasyon tipleri matrisi" (Tablo 1) üzerinde her bir AS'ye dal sayısı (sütun) ve dal orijini kombinasyonu (satır) özelliğine göre tip kodları (A0->C7, Tablo 1) atandı.

5) Tip kodlarının oluşturulmasında bir notasyon (A0-> C7, Tablo 1) kullanıldı. Bu notasyonda tip kodunun harf komponenti AS'nin dal sayısını (sütunlarda) temsil ederken, tip kodunun rakam komponenti ise AS'nin dallarının orijin alma kombinasyonlarını (satırlarda) temsil etmektedir.

Bu basamaklar takip edilerek çalışma popülasyonundaki her bir AS'nin, dallarının varyasyon modeli açısından "varyasyon tipleri matrisi"ndeki (Tablo 1) sistematige göre hangi tip kodunu aldığı kaydedildi. Çalışma esnasında daha önce öngörülmemen bir varyasyon modeli ile karşılaşıldığında "varyasyon tipleri matrisi" sistematigine uygun olarak (satır, sütun veya her ikisinin ilavesi ile) Tablo 1 genişletildi.

2.4. AS'nin dallarının başlangıç noktalarındaki çapları

Çalışmada AS'nin dallarının başlangıç noktasındaki iç çapları incelenmiştir. Ortak kök halinde çıkan arterlerin kökten ayrılma noktalarındaki çapları ölçülmüştür. Ölçümler radyolojik görüntüleme metodolojisinin gerektirdiği şekilde sistol esnasında alınmıştır. Ölçümler Manole ve ark. (24) ile benzer yöntem ile yapılmıştır. Koronal, sagittal ve aksiyal planlarda ve VRT görüntülerde AS'nin dalları çıkış noktalarının ve varyasyonel orijin özelliklerinin tespiti amacıyla incelendi. AS'nin dallarının AS'den ayrıldıkları noktalar ölçüm için incelendi. Kardinal planların sağlıklı çap tespitine izin vermediği çıkış pozisyonlarında oblik planlar damarların başlangıç noktalarında longitudinal eksenlerine sabitlendi. Oblik planlar daha sonra damarın orijin noktasında çapının en geniş olduğu kesiti yakalamak için için seri olarak

Tablo 1. AS'nin dalları için varyasyon tiplendirme matrisi (tip kodları tablosu)

AS'nin dallarının kombinasyonu	AS'nin dal sayısı	AS'nin 4 ana dalının bulunduğu durumlar (Ana dallar: AV, TTC, ATI, TCC) Grup A	AS'nin 5 ana dalının bulunduğu durumlar (Ana dallar: AV, TTC, ATI, TCC, ADS) Grup B	AV'nin AS'den orijin almadığı durumlar [(Ana dallar: TTC, ATI, TCC, ADS-varsa)] Grup C
Ana dallar ayrı kökler halinde	#0	A0	B0	C0
TTC ve ATI ortak kök halinde	#1	A1	B1	C1
TCC'nin iki dalı (ACP ve AIS) ayrı kökler halinde	#2	A2	B2	C2
ASc ve ATI ortak kök	#3	A3	B3	C3
ATI üçüncü bölümde son dal halinde	#4	A4	B4	C4
ADS ve ACP ile ortak kök halinde	#5	A5	B5	C5
TTC ve ATI ortak kök, ASc ATI'den köken alıyor	#6	A6	B6	C6
ASc ve ATYln ayrı kökler halinde	#7	A7	B7	C7

Tip kodunun harf komponenti AS'nin dal sayısını temsil etmektedir. Tip kodunun rakam komponenti ise AS'nin dallarının orijin alma kombinasyonlarını temsil etmektedir.

ACP: Arteria Cervicalis Profunda, ADS: Arteria Dorsalis Scapulae, AIS: Arteria Intercostalis Suprema, AS: Arteria Subclavia, ASc: Arteria Suprascapularis, ATC: Arteria Transversa Cervicis (colli), ATI: Arteria Thoracica Interna, ATYln: Arteria Thyroidea Inferior, AV: Arteria Vertebralis, TCC: Truncus Costocervicalis, TTC: Truncus Thyrocervicalis

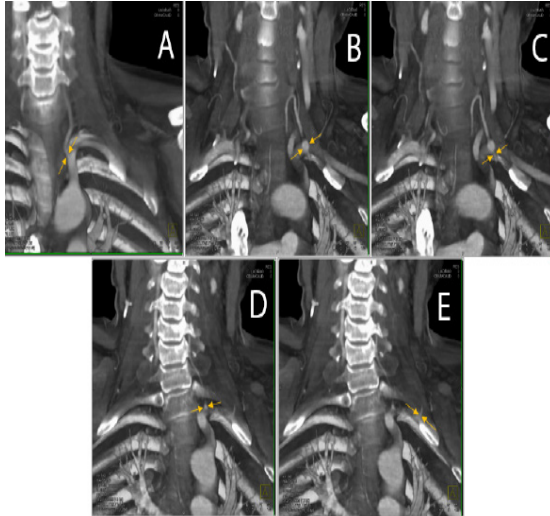
hareket ettirildi. AV, Truncus Thyrocervicalis (TTC), Truncus Costocervicalis (TCC), ATI ve arteria dorsalis scapulae (ADS) (mevcutsa) için ölçümler uygun planlarda ilgili damarın çapının en geniş olduğu noktada alındı (Şekil 3A-E).

2.5. İstatistiki analiz

Demografik veriler, varyasyon verileri ve morfometrik veriler için cinsiyete ve tarafa göre tanımlayıcı istatistikler hesaplandı. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile incelendi. Normal dağılım özelliği gösteren morfometrik değişkenler ortalamaları ve standart sapmaları ile özetlendi. Kategorik veriler için cinsiyete ve tarafa göre dağılım yüzdeleri hesaplandı. Bağımlı grupların karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımlı gruplarda t testi kullanılmıştır. Bağımsız grupların karşılaştırılmasında parametrik testlerden bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Varyasyon tiplerinin tarafa ve cinsiyete göre değerlendirilmesinde ki kare tTesti kullanıldı. Verilerin istatistiki analizi için SPSS yazılımı [Statistics Standard Concurrent User V25 (IBM Corp., Armonk, New York, ABD)] kullanıldı. "p" değerinin 0,05'ten küçük olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. Bulgular

Çalışma popülasyonu 33 kadın (57,36±17,72 yaş), 67 erkek (61,35±12,94 yaş, min:19, max:85) hastadan oluşmaktadır.



Şekil 3. AS'nin dallarının başlangıç noktalarındaki iç çaplarının ölçümleri (Koronal kesit anterior görünüm. Ölçüm noktaları oklar arasında gösterilmiştir).

A: AV, B: TTC, C: ATI, D: TCC, E: ADS. (AV: Arteria Vertebralis, TTC: Truncus Costocervicalis, ATI: Truncus Thyrocervicalis, ATI: Arteria Thoracica Interna, ADS: Arteria Dorsalis Scapulae)

Tablo 2. AS'ye ait morfometrik değişkenler (mm, derece)

	Kadın* (n:33) (Ort±SS)	Erkek* (n:67) (Ort±SS)	Toplam (n:100) (Ort±SS)
(ASçap)dex	9,10±2,31 ^a	9,78±1,84 ^b	9,55±2,01
(ASçap)sin	11,87±2,20 ^a	12,41±1,94 ^b	12,23±2,03
(ASaçı)dex	42,70±14,44 ^c	40,10±16,73 ^d	40,96±15,98
(ASaçı)sin	92,75±36,26 ^c	84,77±24,24 ^d	87,40±28,82

(ASçap)dex: AS dextra'nın TBC'den ayrıldığı noktadaki çapı, (ASçap)sin: AS sinistra'nın AA'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (ASaçı)dex: AS dextra'nın ACC dextra ile ayrılma açısı, (ASaçı)sin: AS sinistra'nın AA'dan ayrılma açısı.

a p<0,001, Bağımlı gruplarda t testi b p<0,001 Bağımlı gruplarda t testi. c p<0,001, Bağımlı gruplarda t testi. d p<0,001 Bağımlı gruplarda t testi.

*Her bir değişken için cinsiyetler arası karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05).

3.1. Arteria Subclavia'nın başlangıç noktasındaki çapı ve ayrılma açısı

AS ile ilgili morfometrik değişkenlere ait bulgular Tablo 2'de sunulmuştur. Kadınlarda ve erkeklerde (ASçap)sin ölçümleri (ASçap)dex ölçümlerinden istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek çıkmıştır (p<0,001, Tablo 2).

Aynı şekilde kadınlarda ve erkeklerde (ASaçı)sin ölçümleri (ASaçı)dex ölçümlerinden istatistiki olarak anlamlı derecede yüksek çıkmıştır (p<0,001, Tablo 2). Her bir değişken için cinsiyetler arası karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05).

3.2. AS'nin dallarının anatomik varyasyonları

Tespit edilen varyasyonların tip kodlarına göre olgu sayısı dağılımları Tablo 3'te sunulmuştur. Radyolojik görüntülerin anatomik değerlendirme neticesinde AS'nin dallarının 13 ayrı varyasyona sahip olduğu gözlemlendi (Tablo 3). Çalışma popülasyonundaki AS'lerin dallarının varyasyonlarına "varyasyon tipi matrisi"ne göre A0, A1, A6, B0, B1, B2, B3, B4, B5, B7, C0, C1 ve C7 varyasyon tip kodları atanmıştır (Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6).

Çalışmamızda belirlenen 13 adet varyasyon tipinin cinsiyete ve taraflara göre dağılımı Tablo 4'te sunulmuştur. Cinsiyet ile varyasyon tipleri arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunamadı [$\chi^2(2,N=200)=2,258$, p=0,323] (Tablo 4). Sağ ve sol taraf ile varyasyon tipleri arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunamadı [$\chi^2(2,N=200)=5,361$, p=0,069] (Tablo 4).

Tablo 3. AS'nin dallarının varyasyonlarının tip kodlarına göre olgu sayısı dağılımı [adet(%)]

AS'nin dallarının kombinasyonu	AS'nin dal sayısı	AS'nin 4 ana dalının bulunduğu durumlar (Ana dallar: AV, TTC, ATI, TCC)	AS'nin 5 ana dalının bulunduğu durumlar (Ana dallar: AV, TTC, ATI, TCC, ADS)	AV'nin AS'den orijin almadığı durumlar. [(Ana dallar: TTC, ATI, TCC, (ADS-varsa))]
		A	B	C
Ana dallar ayrı kökler halinde	#0	A0 [108(54)]	B0 [66(33)]	C0 [3(1,5)]
TTC ve ATI ortak kök halinde	#1	A1 [1(0,5)]	B1 [11(5,5)]	C1 [1(0,5)]
TCC'nin iki dalı (ACP ve AIS) ayrı kökler halinde	#2		B2 [1(0,5)]	
ASc ve ATI ortak kök	#3		B3 [1(0,5)]	
ATI üçüncü bölümde son dal halinde	#4		B4 [1(0,5)]	
ADS ve ACP ile ortak kök halinde	#5		B5 [3(1,5)]	
TTC ve ATI ortak kök, ASc ATI'den köken alıyor	#6	A6 [1(0,5)]		
ASc ve ATYln ayrı kökler halinde	#7		B7 [2(1)]	C7 [1(0,5)]

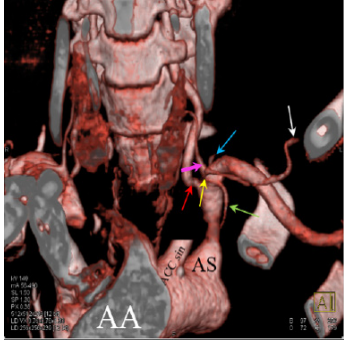

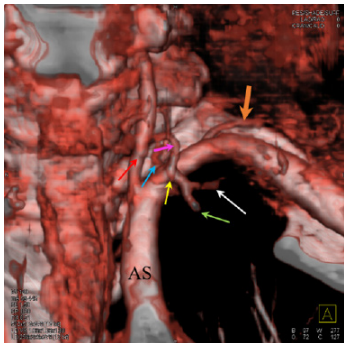
Tip kodunun harf komponenti AS'nin dal sayısını temsil etmektedir. Tip kodunun rakam komponenti ise AS'nin dallarının orijin alma kombinasyonlarını temsil etmektedir. (n: 200, yüzdeler tablo toplamına göre hesaplanmıştır)

ACP: Arteria Cervicalis Profunda, ADS: Arteria Dorsalis Scapulae, AIS: Arteria Intercostalis Suprema, AS: Arteria Subclavia, ASc: Arteria Suprascapularis, ATC: Arteria Transversa Cervicis (colli), ATI: Arteria Thoracica Interna, ATYln: Arteria Thyroidea Inferior, AV: Arteria Vertebralis, TCC: Truncus Costocervicalis, TTC: Truncus Thyrocervicalis

Tablo 4. AS'nin varyasyon tiplerinin cinsiyet ve taraflara göre olgu sayısı dağılımları [adet(%)]

Tip	Sağ			Sol			Toplam		
	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam
A0	16(8)	38(19)	54(27)	15(7,5)	39(19,5)	54(27)	31(15,5)	77(38,5)	108(54)
A1					1(0,5)	1(0,5)		1(0,5)	1(0,5)
B2					1(0,5)	1(0,5)		1(0,5)	1(0,5)
B0	12(6)	26(13)	38(19)	12(6)	16(8)	28(14)	24(12)	42(21)	66(33)
B1		1(0,5)	1(0,5)	6(3)	4(2)	10(5)	6(3)	5(2,5)	11(5,5)
B3	1(0,5)		1(0,5)				1(0,5)		1(0,5)
B4	1(0,5)		1(0,5)				1(0,5)		1(0,5)
B5	2(1)	1(0,5)	3(1,5)				2(1)	1(0,5)	3(1,5)
A6					1(0,5)	1(0,5)		1(0,5)	1(0,5)
B7	1(0,5)	1(0,5)	2(1)				1(0,5)	1(0,5)	2(1)
C0					3(1,5)	3(1,5)		3(1,5)	3(1,5)
C1					1(0,5)	1(0,5)		1(0,5)	1(0,5)
C7					1(0,5)	1(0,5)		1(0,5)	1(0,5)
Toplam	33 (16,5)	67 (33,5)	100 (50)	33 (16,5)	67 (33,5)	100 (50)	66 (33)	134 (67)	200 (100)

Cinsiyet ile varyasyon tipleri arasında istatistik olarak anlamlı ilişki bulunamadı [$\chi^2(2,N=200)=2,258, p=0,323$].
Taraf ile varyasyon tipleri arasında istatistik olarak anlamlı ilişki bulunamadı [$\chi^2(2,N=200)=5,361, p=0,069$].

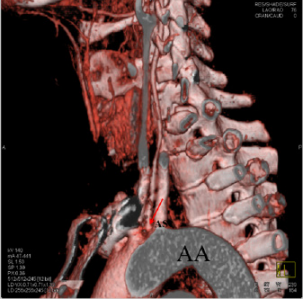
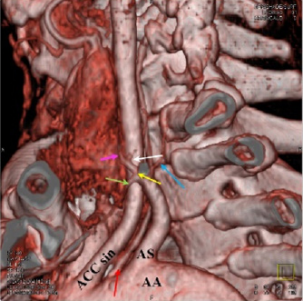
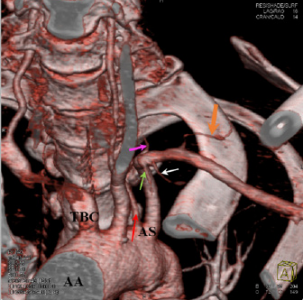
Tip	Fotoğraf	Görünüm
A0		AS sinistra'nın anterolateral görünümü (ACC sinistra kaldırılmış)
A1		AS sinistra'nın anterior görünümü
A6		AS sinistra'nın anterior görünümü (ACC sinistra kaldırılmış)

Oklar: Kırmızı: AV, Sarı: TTC, Yeşil: ATI, Mavi: TCC, Beyaz: ASc, Pembe: ATYln, Turuncu: ADS
Kisaltmalar: AA: Arcus Aortae, AS: Arteria Subclavia, ACC sin: Arteria carotis communis sinistra ACP: Arteria Cervicalis Profunda, ADS: Arteria Dorsalis Scapulae, AIS: Arteria Intercostalis Suprema, AS: Arteria Subclavia, ASC: Arteria Suprascapularis, ATC: Arteria Transversa Scapulae (colli), ATI: Arteria Thoracica Interna, ATYln: Arteria Thyroidea Inferior, AV: Arteria Vertebralis, TCC: Truncus Costocervicalis, TTC: Truncus Thyrocervicalis

Şekil 4. Arteria subclavia'nın dallarının A Grubu varyasyon örnekleri

Tip	Fotoğraf	Görünüm	Tip	Fotoğraf	Görünüm
B0		AS sinistra'nın posterolateral görünümü	B4		AS dextra'nın anterior görünümü
B1		AS sinistra'nın anterosuperolateral görünümü	B5		AS sinistra'nın posterolateral görünümü
B2		AS sinistra'nın posterior görünümü	B7		AS dextra'nın anteroinferior görünümü
B3		AS dextra'nın anterior görünümü	<p>Oklar: Kırmızı: AV, Sarı: TTC, Yeşil: ATI, Mavi: TCC, Pembe: ATyIn, Beyaz: ASC, Mor: ATC, Turuncu: ADS B2 için: Kırmızı: AIS, Kalın Mavi: ACP, İnce Mavi: AIS B7 için: Beyaz: TTC (ASc) B5 için: Mavi: TTC (AIS)</p> <p>Kısaltmalar: AA: Arcus Aortae, AS: Arteria Subclavia, ACC: Arteria carotis communis, TBC: Truncus brachiocephalicus, ACP: Arteria Cervicalis Profunda, ADS: Arteria Dorsalis Scapulae, AIS: Arteria Intercostalis Suprema, AS: Arteria Subclavia, AS: Arteria Suprascapularis, ATC: Arteria Transversa Cervicis (colli), ATI: Arteria Thoracica Interna, ATyIn: Arteria Thyroidea Inferior, AV: Arteria Vertebralis, TCC: Truncus Costocervicalis, TTC: Truncus Thyrocervicali</p>		

Şekil 5. Arteria subclavia'nın dallarının B Grubu varyasyon örnekleri

Tip	Fotoğraf	Görünüm
C0		AS sinistra'nın sol lateral görünümü
C1		AS sinistra'nın sol lateral görünümü
C7		AS sinistra'nın anterior görünümü

Oklar: Kırmızı: AV, Sarı: TTC, Yeşil: ATI, Mavi: TCC, Beyaz: ASç, Pembe: ATYln, Turuncu: ADS
Kısaltmalar: AS: Arteria Subclavia, AA: Arcus aortae, ACC sin: Arteria Carotis Communis sinistra, TBC: Truncus brachiocephalicus. ACP: Arteria Cervicalis Profunda, ADS: Arteria Dorsalis Scapulae, AIS: Arteria Intercostalis Suprema, AS: Arteria Subclavia, ASç: Arteria Suprascapularis, ATC: Arteria Transversa Cervicis (collis), ATI: Arteria Thoracica Interna, ATYln: Arteria Thyroidea Inferior, AV: Arteria Vertebralis, TCC: Truncus Costocervicalis, TTC: Truncus Thyrocervicalis

Şekil 6. Arteria subclavia'nın dallarının C Grubu varyasyon örnekleri

Tablo 6. AS'nin dallarının varyasyon tiplerine göre başlangıç noktalarındaki çapları (mm)

Tip	(AVçap) Ort±ss	n	(TTCçap) Ort±ss	n	(ATIçap) Ort±ss	n	(TCCçap) Ort±ss	n	(ADSçap) Ort±ss	n
A0	3,62±0,94	108	3,38±1,13	108	2,42±0,63	108	2,67±0,87	108	.*	.*
A1	5,32	1	2,08	1	1,39	1	2,05	1	.*	.*
B2	3,64	1	3,04	1	1,67	1	.*	1	.*	.*
B0	3,65±1,07	66	3,71±1,27	66	2,4±0,64	66	2,61±0,83	66	2,52±0,63	66
B1	3,72±0,81	11	3,39±1,51	11	2,7±0,6	11	2,54±1,68	11	2,74±1,32	11
B3	3,63	1	2,43	1	1,31	1	1,76	1	2,16	1
B4	2,23	1	3,38	1	1,69	1	1,72	1	3,22	1
B5	3,03±0,59	3	3,89±2	3	2,27±0,26	3	3,45±0,43	3	2,4±0,7	3
A6	3,05	1	1,49	1	1,99	1	1,58	1	2,97	1
B8	3,14±0,47	2	.*	.*	2,19±0,69	2	2,16±0,01	2	2,8±0,23	2
C0	4,37±1	3	3,62±0,31	3	2,55±0,66	3	1,76±0,18	3	.*	.*
C1	3,28	1	7,4	1	1,94	1	1,87	1	.*	.*
C7	3,99	1	2,33	1	2,47	1	2,47	1	.*	.*
Total	3,60±0,90	200	3,43±1,14	198	2,38±0,60	200	2,51±0,68	199	2,52±0,60	86

(AVçap): AV'nin AS'den ayrıldığı noktadaki çapı, (TTCçap): TTC'nin AS'den ayrıldığı noktadaki çapı, (ATIçap): ATI'nin AS'den ayrıldığı noktadaki çapı, (TCCçap): TCC'nin AS'den ayrıldığı noktadaki çapı, (ADSçap): ADS'nin AS'den ayrıldığı noktadaki çapı
 * Bu satırdaki varyasyon tipinde gözlenmeyen dal. Ölçüm yapılmadı.

3.3. AS'nin dallarının başlangıç noktalarındaki çapları

AS'nin dallarının çap ölçümlerine ait bulgular Tablo 5'te sunulmuştur. İki vakada TTC'nin dalları ayrı kökler halinde (B7 tipi) çıktığı için, bir vakada TCC'nin dalları ayrı kökler halinde (B2 tipi) çıktığı için, beş vakada ise AV, AA'dan orijin aldığı için (C0, C1 ve C3 tipleri) bu olgularda ölçüm yapılmadı. Bu nedenle TTC 198 vakada, TCC 199 vakada ve AV ise 195 vakada incelenebilmiştir (Tablo 5). ADS, tespit edildiği 86 vaka (B Grubu varyasyonlarının tamamında ve C grubu varyasyonlarından sadece 1 tanesinde) üzerinden değerlendirildi (Tablo 5). Erkek vakalarda (TCCçap)dex, (TCCçap)sin'den istatistik olarak anlamlı seviyede büyüktür ($p<0,001$, Tablo 5).

Diğer değişkenler için cinsiyetler arası ve taraflar arası karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). AS'nin dallarının genel çalışma popülasyonundaki çapları Tablo 6'da sunulmuştur.

3.4. AS'nin dallarının morfometrik bulgularının varyasyon tiplerine göre incelenmesi

AS'nin dallarının 13 varyasyon tipine göre başlangıç noktalarındaki çapları Tablo 6'de sunulmuştur. AS'nin dallarının ölçülen en küçük değerleri (AVçap) için 2,23 mm, (TTCçap) için 1,49 mm, (ATIçap) için 1,31 mm, (TCCçap) için 1,58 mm ve (ADSçap) için 2,16 mm'dir (Tablo 6).

Tablo 5. AS'nin dallarının cinsiyete ve taraflara göre başlangıç noktalarındaki çaplarının ölçümleri (mm)

	Kadın Ort.±SS	n*	Erkek Ort.±SS	n*	Toplam n
(AVçap)dex	3,46±1,14	33	3,57±0,82	67	100
(TTCçap)dex	3,72±1,48	32	3,51±1,16	66	98
(ATIçap)dex	2,38±0,64	33	2,38±0,55	67	100
(TCCçap)dex	2,43±0,62	33	2,71±0,71 ^a	67	100
(ADSçap)dex	2,65±0,61	17	2,59±0,61	29	46
(AVçap)sin	3,47±0,88	33	3,76±0,84	62	95
(TTCçap)sin	3,45±1,12	32	3,19±0,92	67	100
(ATIçap)sin	2,25±0,64	33	2,47±0,62	67	100
(TCCçap)sin	2,21±0,54	32	2,50±0,68 ^a	67	99
(ADSçap)sin	2,37±0,61	18	2,70±0,77	22	40

(AVçap)dex: AV dextra'nın AS dextra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (TTCçap)dex: TTC dextra'nın AS dextra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (ATIçap)dex: ATI dextra'nın AS dextra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (TCCçap)dex: TCC dextra'nın AS dextra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (ADSçap)dex: ADS dextra'nın AS dextra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (AVçap)sin: AV sinistra'nın AS sinistra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (TTCçap)sin: TTC sinistra'nın AS sinistra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (ATIçap)sin: ATI sinistra'nın AS sinistra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (TCCçap)sin: TCC sinistra'nın AS sinistra'dan ayrıldığı noktadaki çapı, (ADSçap)sin: ADS sinistra'nın AS sinistra'dan ayrıldığı noktadaki çapı.

* Varyasyon tipine göre gözlenen ve ölçüm alınan damar sayısı değişkenidir.
^a $p<0,001$, Bağımlı gruplarda t testi. Diğer değişkenler için cinsiyetler arası ve taraflar arası karşılaştırmalarda anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

4. Tartışma

AS üst ekstremiteye kanın ulaşmasını sağlayan, başı (büyük oranda merkezi sinir sistemini) ve toraksı kanlandıran önemli dallar veren elastik, büyük arterler grubundan bir arterdir. Her iki tarafta birbirinden bazı anatomik farklılıklarla orijin alır, boyun toraks bileşkesinde seyrederek ve dallarını verir. Sol tarafta doğrudan AA'dan çıkarken sağ tarafta ACC dextra ile beraber TBC'nin iki terminal dalından biridir (28, 29). Bu durum, her iki tarafın asimmetrik embriyolojik süreçler sonunda oluşmasından doğmaktadır ve AS'nin varyasyonel özelliklerini açıklamaktadır. AS dextra embriyolojik AA ve 7. arteria intersegmentalis'in beraber katıldıkları bir embriyolojik sürecin sonucunda gelişirken AS sinistra sadece 7. arteria intersegmentalis'in bulunduğu bir sürecin sonucunda gelişir. AS dextra'nın uzak bölümü yani dallarını verdiği bölüm 7. arteria intersegmentalis'ten gelişir (30-32).

Kanlandırdığı alanların ve bazı dallarının klinik öneminden dolayı, AS girişimsel radyologlar, kardiyologlar ve kalp-damar cerrahları ile beraber bazı dahili ve cerrahi branşların ilgi alanındadır. Koroner anjiyografide ve anjioplastide kullanılan transradial prosedürlerde AS anomalileri karşılaşılan önemli vasküler sorunlardır (33, 34).

Literatürde klinik öneminden dolayı AS'nin bazı dallarının morfolojik inceleme kapsamında çaplarının ele alındığı gözlemlenirse de AS'nin bütün dalları için aynı anda bir değerlendirmeye rastlanmamıştır (25, 26).

Çalışma örneklemini Orta Anadolu popülasyonundan oluşmaktadır. Vasküler varyasyonlar açısından literatürde farklı popülasyonlardan elde edilen verilerin birbirleri ile tutarlı görünmediği çalışmalara rastlanmaktadır (1, 2, 22, 35-37). Bu açıdan mevcut araştırma bulgularının Orta Anadolu bölgesine ait varyasyonel ve morfolojik veri sağlaması açısından literatüre katkı sağlayacağını ümit ediyoruz.

4.1. Arteria Subclavia'nın başlangıç noktasındaki çapı ve ayrılma açısı

AS dextra ve AS sinistra'nın çıkış açısı ile ilgili ölçümlerimizin [(ASaçı)dex: 40,96° ±15,98, (ASaçı)sin: 87,40°±28,82, Tablo 2], aterosklerotik hastalıklar açısından kritik bir noktada olan AS'nin morfolojik değişkenleri arasına alınması gerekli görülmüştür. Ancak AS dextra ve sinistra'nın başlangıç noktasındaki anatomik farklılıkları istatistiksel farklılıkları da ortaya çıkarmaktadır (Tablo 2). Aorta abdominalis'in dallarında olduğu gibi dik çıkış açısı türbülansı artırarak plak oluşumunu ve büyümesini kolaylaştırmaktadır. Türbülans aynı zamanda anevrizma oluşumunu da desteklemektedir (38). Bulgularımıza göre AS sinistra için elde edilen ölçümlerin dik açıya yakın olması AS sinistra ile ilişkili aterosklerotik hastalıkların daha fazla beklenebileceğini düşündürmektedir. Ancak literatürde AS'nin üzerindeki bu etkileri taraf açısından inceleyen klinik bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

AS'nin başlangıç noktasındaki çap ölçümleri her ne kadar erkeklerde daha yüksek çıkmış olsa da cinsiyetler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 2). AS'nin başlangıç noktasındaki çaplarının analizlerinde hem kadınlarda hem de erkeklerde AS sinistra'nın çapının AS dextra'ya göre daha büyük olduğu gözlemlenmiştir (Tablo

2). Bu farklılık sağ ve sol taraflar arasındaki doğal anatomik asimmetriden kaynaklanıyor olabilir. Bu gibi asimmetrik anatomik vasküler yapılar fizyopatolojik değerlendirmeler açısından da ele alınabilir.

ÇKBT kullanılarak AA morfometrisi üzerine yapılan bir çalışmada (39), AS dextra'nın başlangıç noktasındaki çapının (10,10±1,90 mm) ve AS sinistra'nın başlangıç noktasındaki çapından (10,70±1,80 mm) istatistiksel olarak düşük çıkması çalışmamızdaki bulgular ile uyumludur. Aynı çalışmada yine bizim çalışmamız ile benzer olarak AS'nin başlangıç noktasındaki çapı itibarıyla cinsiyetler arasında istatistiksel fark bulunmamıştır (39). Benzer karakteristikteki popülasyonda benzer yöntem ile yapılan bu çalışmadaki ölçümlerin ortalamaları bizim ortalamalarımızdan hafif yüksek görünmektedir.

Köstence (Romanya)'da yine BTA kullanılarak yapılan bir AA morfometrisi çalışmasında ise AS'nin başlangıç noktasından hemen sonra alınan ölçümler kadın bireylerde sağda 5,7-7,5 mm, solda 6,0-12,8 mm arasında iken erkek bireylerde sağda 5,9-10,1 mm, solda 7,7-8,6 mm arasında (merkezi dağılım ölçüleri bildirilmemiştir.) bulunmuştur (24). Bu değerler çalışmamızdaki değerlerden daha küçük görünmektedir. Bu farklılık ölçüm metodolojisindeki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Bu bulgulara dayanarak AS'ye yönelik invazif girişimler açısından tercih edilecek malzemelerin teknik özelliklerinde sağ-sol tarafların anatomik özellikleri, cinsiyetten daha önemli bir kriter olarak değerlendirilebilir.

4.2. AS'nin dallarının anatomik varyasyonları

AS'de gözlenen ana dalların ve ikinci derecedeki dalların varyasyonel zenginliğinden dolayı literatürde bu alandaki varyasyon tiplerinde, tespit edebildiğimiz kadarıyla, konsensus bulunmamaktadır (1, 2, 10, 20, 22, 25, 27, 36, 37). Bununla beraber literatürdeki her araştırmacının araştırmasına spesifik hazırladığı, yüzde bazlı lineer sıralamaya dayanan tip sınıfları bulguların diğer araştırmacılar tarafından anlaşılmasını ve karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu gibi sebeplerden dolayı çalışmamızdaki varyasyonların tiplendirmesinde varyasyonel özellikler göz önünde bulundurularak düzenlenen bir matris kullanıldı (Tablo 1, Tablo 3, Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6). Tiplendirme matrisinin matematiksel olarak kapsayabileceği muhtemel bütün varyasyon kombinasyonlarının hesaplanması ve genel bir varyasyon matrisi oluşturulması bu çalışma kapsamına alınmamıştır. Hazırlanan matris yine bu çalışmanın doğası ile kısıtlı tutulmuştur. Ancak bu bakışla hazırlanmış geniş çaplı bir matris ile literatürdeki vakaların standart tipler altında kategorize edilmesi yani varyasyonların standardize edilmesi mümkün olabilir. Bu konu da araştırma kapsamına alınmamıştır.

ATC'nin derin dalı (r. profundus), TTC'den dallanması gerekirken, yaklaşık %50 oranında, AS'den dallanır (28, 31). Bu gibi durumlarda da ismi, ADS (veya arteria scapularis descendens) olur. Bazı kaynaklarda kullanılan bu terim (ADS) Terminologia Anatomica'da bulunmamaktadır.

Çalışmamızdaki vakaların %87'sinin (A0 ve B0 tipleri) klasik anatomi kitaplarında bahsedilen iki ana modele uygun olduğu tespit edilmiştir (28, 29, 31, 40). Varyasyon tipleri açısından hem sağ ve sol taraf arasında hem de cinsiyetler

arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 4). A0 ve B0 dışındaki diğer varyasyon tipleri de daha önce literatürde tanımlanmıştır (41).

AS'nin dalları ile ilgili literatürde bazı varyasyon oranları ve vaka raporları sunulmuştur. Dijital subtraksiyon anjiyografi yöntemi ile görüntüleri elde edilen ve 79 AV'yi kapsayan bir çalışmada sol tarafa ait 64 AV'nin 3 tanesinin ACC sinistra ile AS sinistra arasından olmak üzere doğrudan AA'dan, sağ tarafa ait 15 AV'nin ise tamamının AS dextra'dan orijin aldığı tespit edilmiştir (15). Matula ve ark. (16) AV'nin vakaların %47'sinde AS'nin üst, %44'ünde arka, %3'ünde ön ve %6'sında alt yüzünden çıktığını tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmalarındaki kadavra örneklerinin %6'sında AV'nin AS dışında bir damardan (AA'dan) orijin aldığını gözlemlemişlerdir.

ATI üç bölümde incelenen AS'nin genellikle birinci bölümden tek başına çıkar. Altıncı interkostal aralık hizasında, arteria musculophrenica ve arteria epigastrica superior denilen iki dalına ayrılır. Çok ender de olsa (%0,78 - %0,83) AS'nin 3. bölümünden çıkabilir (27, 28, 31, 41). Vorster ve ark. (27) bir vakada (%0,83) ATI'nın AS'nin üçüncü bölümünden çıktığını tespit ederken, Daseler ve ark. (41) %0,78'inin üçüncü bölümden çıktığını bulmuştur. Çalışmamızda sadece 1 (%0,5) vakada (B4 tipi) ATI'nın AS'nin üçüncü bölümünden orijin aldığı tespit edilmiştir. ATI bazen de AS'nin bazı diğer dalları ile beraber kökler oluşturarak çıkar. Karaman ve ark. (14)'nin çalışmasında, %1,5 oranında ATI varyasyonuna rastlanıldığı, ATI'nın bazı vakalarda TTC veya TCC ile aynı kökten çıktığı, yaş ile çap arasında ve cinsiyet ile çap arasında istatistikî olarak anlamlı ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (14). Biz de çalışmamızda 13 (%6,5) vakada (A1, B1, C1 tipleri) ATI'nın TTC ile ortak kök oluşturduğunu, 1 (%0,5) vakada (B3 tipi) ASC ile ortak kök oluşturduğunu ve 1 (%0,5) vakada (A6 tipi) ATyIn ile TTC ortak kök halinde iken ASC'in ATI'dan köken aldığını tespit ettik (Tablo 3). ATI serbest flap kullanılarak yapılan göğüs rekonstrüksiyonunda, koroner bypass operasyonlarında kullanılır. Sol ventikül revaskülarizasyonunda sol ATI'nın sol ön inen koroner artere (arteria interventricularis anterior - left anterior descending-LAD) anastomozu yapılmaktadır. Sol ATI'nın aksesuar dallarının ligasyonu bypass cerrahisi açısından önemlidir. Bu aksesuar dalların ATI'nın başlangıç yerine kadar diseksiyon edilerek tespit edilmesi, anastomoz öncesinde kapatılması cerrahi sonrası steal (çalma) fenomenine bağlı miyokard iskemisinin önlenmesi açısından önemlidir (17).

AS'nin klinik önemi olan dallarından üçüncüsü ATyIn köken aldığı TTC'dir. ATyIn tiroidektomi ameliyatları esnasında hasara uğrayabilmektedir. Çalışmamızda 2 (%1) vakada (B7 tipi) ATyIn'nin TTC'den değil doğrudan AS'den köken aldığı tespit edildi (Tablo 3).

Daha az klinik önemi olmakla beraber çalışmamızda TCC'nin dallarının bir (%0,5) vakada (B2 tipi) ayrı kökler halinde olduğunu [arteria cervicalis profunda (ACP) ve arteria intercostalis suprema (AIS)] bu dalların doğrudan AS'den köken aldığı tespit edilmiştir.

4.3. AS'nin dallarının başlangıç noktalarındaki çapları

AS'nin dallarının, başlangıç noktalarındaki kesitlerinde, dairesel yapıya sahip olduğu gözlemlendiği için ölçümler için en büyük çap ölçümü olarak alınmıştır. Çalışmamızda, AS'nin dallarının orijin noktalarındaki çapları cinsiyetlere

ve taraflara göre istatistikî olarak karşılaştırılmıştır (Tablo 5). AS'nin dallarının orijin noktalarındaki çapları açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Sağ ve sol taraflar arasında sadece erkeklerde TCC açısından istatistikî olarak anlamlı farklılık gözlemlenmiş olup sağ tarafta TCC'nin daha kalın olduğu gösterilmiştir (Tablo 5). Hem cinsiyetler arasında hem de taraflar arasında, kardiyovasküler cerrahi alanında önemi daha fazla olan ATI açısından da istatistikî farklılıklar gözlenmemiştir. Bu durum literatürdeki benzer bazı çalışmalar ile uyumlu bulunmuştur (14).

Literatürde AS'nin diğer dallarının başlangıç noktasındaki çaplarını varyasyon tiplerine göre veya genel olarak morfometrik açıdan inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır (Tablo 6). Varyasyonlardaki damar çapı değerlerinin uygulanacak radyolojik ve cerrahi girişimlerde dikkate alınması gereklidir. Farklı varyasyon tiplerinin farklı veya beklenmedik damar çapları ile klinisyenin karşısına çıkabileceği göz ardı edilmemelidir.

5. Sonuç ve Öneriler

ÇKBT ile teşhis, günümüzde, tıp dünyasında sıklıkla kullanılan, önemini diagnostik başarısıyla koruyan ve artıran bir radyolojik yöntemdir. ÇKBT ile anatomik varyasyonlar ve morfometrik özellikler başarılı bir şekilde tespit edilebilir. Bu sebeple ÇKBT, anatomik ve klinik anatomik çalışmaların gözde araçlarından biridir. Bununla beraber BTA, özellikle kardiyovasküler sistem anatomisi alanında kadavra çalışmalarının alternatifi olmaktan öteye geçmiştir.

Bu çalışma ile, AS'nin ve özellikle dallarının varyasyonlarının ve morfometrik özelliklerinin ÇKBT ile değerlendirilmiş olmasının literatüre katkıda bulunabileceği, sonuçlarımızın yerli popülasyona ait olmasının klinik uygulamalarda ve cerrahi girişimler açısından faydalı olabileceği düşüncesindeyiz.

6. Alana Katkı

AS'nin dallarının varyasyon tiplendirmesinde kullanılan yöntem sadece çalışma popülasyonu ile kısıtlı tutulmuştur. Kapsamının genişletilmesi ile beraber bu yöntemin, çok fazla sayıda dallanma modelinin gözlemlendiği varyasyon tiplendirmelerine yeni bir bakış kazandırabileceğini ümit etmekteyiz.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 17.05.2013 tarihli toplantısında değerlendirilmiş ve 2013/421 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Tunali S. Subclavian Artery. In: Tubbs RS, Shoja MM, Loukas M, editors. Bergman's Comprehensive Encyclopedia of Human Anatomic Variation. Hoboken, New Jersey, ABD: John Wiley & Sons, Inc.; 2016. p. 575-82.
2. George B, Bruneau M. Vertebral Artery. In: Tubbs RS, Shoja MM, Loukas M, editors. Bergman's Comprehensive Encyclopedia of Human Anatomic Variation. Hoboken, New Jersey, ABD: John Wiley & Sons, Inc.; 2016. p. 487-500.
3. Branscom JJ, Austin JHM. Aberrant right subclavian artery: findings seen on plain chest roentgenograms. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med. 1973;119(3):539-42.
4. Freed K, Low V. The aberrant subclavian artery. AJR Am J Roentgenol. 1997;168(2):481-4.
5. Turkenburg J, Versteegh M, Shaw PC. Case report: aneurysm of an aberrant right subclavian artery diagnosed with MR imaging. Clin Radiol. 1994;49(11):837-9.
6. Jebara VA, Oussouldjogli E, Rassi I, Tabet G, Fabre-Bouabboud V. Aberrant right subclavian artery aneurysm--a surgical review. J Med Liban. 1995;43(3):157-61.
7. Hogg JP, Dominic AJ, Counselman RL, Hurst JL. Expanding aneurysm of aberrant right subclavian artery. Case report and imaging evaluation. Clin Imaging. 1997;21(3):195-9.
8. Godlewski J, Widawski T, Michalak M, Kmiec Z. Aneurysm of the aberrant right subclavian artery - a case report. Pol J Radiol. 2010;75(4):47-50.
9. Ballı HT. Subklavyen arter tıkaçıcı hastalıklarında endovasküler tedavi [Uzmanlık Tezi]. [Adana]: Çukurova Üniversitesi; 2009. 75 p.
10. Zheng Y, Wang H, Liu Y, Zhao A, Pan X, Guo Y, et al. Aberrant Branches of the Subclavian Artery and their Relationship with the Phrenic Nerve and the Brachial Plexus. Int J Morphol. 2022;40(2):433-5.
11. Zhu Y, Zheng Q, Liao H, Mei J, Kocher GJ, Shimizu K, et al. Successful thoracoscopic management of iatrogenic left subclavian arterial injury: a case report. J Thorac Dis. 2022;14(1):194-8.
12. Reyna J, Peguero JG, Elmahdy HM, Santana O, Conde C. Subclavian artery stenosis: a case series and review of the literature. Rev Cardiovasc Med. 2014;15(2):189-95.
13. Abraham V, Mathew A, Cherian V, Chandran S, Mathew G. Aberrant subclavian artery: anatomical curiosity or clinical entity. Int J Surg. 2009;7(2):106-9.
14. Karaman B, Battal B, Bozkurt Y, Bozlar U, Demirkol S, Sahin MA, et al. The anatomic evaluation of the internal mammary artery using multidetector CT angiography. Diagn Interv Radiol. 2012;18(2):215-20.
15. Tetiker H. Arteria Vertebralislerin V2 ve V3 segmentlerinin seyri ve morfolojik özellikleri [Uzmanlık Tezi]. [Sivas]: Cumhuriyet Üniversitesi; 2010. 65 p.
16. Matula C, Trattng S, Tschabitscher M, Day J, Koos WT. The course of the prevertebral segment of the vertebral artery: anatomy and clinical significance. Surg Neurol. 1997;48(2):125-31.
17. Uygur R, Akyüz A, Akkoyun DÇ, Alpsoy Ş, Çağlar V. Sol internal torasik arterin proksimalinden çıkan gelişmiş aksesuar yan dal ve klinik önemi. Genel Tıp Derg. 2013;23(4):127-9.
18. Turkvatan A, Buyukbayraktar FG, Olcer T, Cumhur T. Multidetector computed tomographic angiography of aberrant subclavian arteries. Vasc Med. 2009;14(1):5-11.
19. Uemura M, Takemura A, Ehara D, Yasumitsu H, Ohnishi Y, Suwa F. Comparative study of the ramification patterns of the subclavian branches as the subclavian artery passes in front or behind the scalenus anterior muscle. Anat Sci Int. 2010;85(3):160-6.
20. Poultsides GA, Lolis ED, Vasquez J, Drezner AD, Venieratos D. Common origins of carotid and subclavian arterial systems: report of a rare aortic arch variant. Ann Vasc Surg. 2004;18(5):597-600.
21. Prokop M. General principles of MDCT. Eur J Radiol. 2003;45:54-510.
22. Gluncic V, Ivkic G, Marin D, Percac S. Anomalous origin of both vertebral arteries. Clin Anat. 1999;12(4):281-4.
23. Yılmaz MT. Aorta Abdominalis ve dallarının multidedektör BT anjiyografi yöntemi ile morfometrik analizi [Doktora Tezi]. [Konya]: Selçuk Üniversitesi; 2011. 141 p.
24. Manole A, Iliescu D, Rusali A, Bordei P. Morphometry of the aortic arch and its branches. ARS Medica Tomitana. 2013;19(3):154-9.
25. Gao J, Li W, Zhu J, Liu Y, Tian H. Ultrasound Evaluation of Subclavian Artery and Internal Thoracic Artery Before Coronary Artery Bypass Grafting as Part of Preoperative Vascular Assessment. Acad Radiol. 2022;51076-6332(22)00333-6.
26. Tarnoki AD, Fejer B, Tarnoki DL, Littvay L, Lucatelli P, Cirelli C, et al. Vertebral Artery Diameter and Flow: Nature or Nurture. J Neuroimaging. 2017;27(5):499-504.
27. Vorster W, du Plooy PT, Meiring JH. Abnormal origin of internal thoracic and vertebral arteries. Clin Anat. 1998;11(1):33-7.
28. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 5th ed. Ankara, Türkiye: Güneş Tıp Kitabevleri; 2014. 856 p.
29. Moore KL, Agur AMR, Dalley AF. Essential clinical anatomy. 5th ed. China: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. 686 p.
30. Sadler TW. Langman's Medical Embryology. 13th ed. China: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2011. 407 p.
31. Standring S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 40th ed. UK: Churchill Livingstone Elsevier; 2008. 1551 p.
32. Moore KL, Persaud TVN, Torchia MG. Embriyoloji ve doğum defektlerinin temelleri: biz doğmadan önce (Tercüme: Müftüoğlu, S. Kaymaz, F. Atilla, P.). 7th ed. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2009. 356 p.
33. Abhaichand RK, Louvard Y, Gobeil JF, Loubeyre C, Lefevre T, Morice MC. The problem of arteria lusoria in right transradial coronary angiography and angioplasty. Catheter Cardiovasc Interv. 2001;54(2):196-201.
34. Yiu KH, Chan WS, Jim MH, Chow WH. Arteria lusoria diagnosed by transradial coronary catheterization. JACC Cardiovasc Interv. 2010;3(8):880-1.
35. Saadeh FA, El-Sabban M. Rare variations of the left subclavian artery. Clin Anat. 2005;18(5):370-2.
36. Kim Y-D, Yeo H-T, Cho Y-D. Anomalous variations of the origin and course of vertebral arteries in patients with retroesophageal right subclavian artery. J Korean Neurosurg Soc. 2009;45(5):297-9.
37. Goray VB, Joshi AR, Garg A, Merchant S, Yadav B, Maheshwari P. Aortic arch variation: a unique case with anomalous origin of both vertebral arteries as additional branches of the aortic arch distal to left subclavian artery. AJNR Am J Neuroradiol. 2005;26(1):93-5.
38. Khanafer KM, Bull JL, Upchurch GR, Berguer R. Turbulence significantly increases pressure and fluid shear stress in an aortic aneurysm model under resting and exercise flow conditions. Ann Vasc Surg. 2007;21(1):67-74.
39. Acar S. Yetişkin bireylerde arcus aortae ve dallarının multidedektör computerize tomografi anjiyografi yöntemi ile morfometrik analizi. [Doktora Tezi]. [Konya]: Selçuk Üniversitesi; 2013. 70 p.
40. Saladin KS. Anatomy & physiology: the unity of form and function. 5th ed. NewYork: McGraw-Hill; 2017. 813 p.
41. Daseler EH, Anson BJ. Surgical anatomy of the subclavian artery and its branches. Surg Gynecol Obstet. 1959;108(2):149-74.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Sağlık Alanında Eğitim Gören Üniversite Öğrencilerinin Kariyerlerine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi: Karma Yöntem

Examining the Attitudes of University Students Pursuing a Career in Health: A Mixed Method Approach

Neşe MERCAN¹ , Vesile ADIGÜZEL² , Celale Tangül ÖZCAN² 

¹Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye

²Istanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 08.06.2021

Kabul tarihi/Accepted: 11.10.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Vesile ADIGÜZEL, Arş. Gör.

Seyitnizam Mahallesi Mevlana Caddesi No: 85

Zeytinburnu – İstanbul / Türkiye

E-posta: vesileadgzl@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9722-3491

Neşe MERCAN, Dr. Öğr. Üyesi

ORCID: 0000-0003-3378-6786

Celale Tangül ÖZCAN, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0003-4845-4821

Öz

Amaç: Kariyer yaşam boyu mesleki, sosyal veya herhangi bir uğraşta meydana gelen eylemler olarak tanımlanmaktadır. Nesnel ya da öznel olan eylemler, psikolojik ve davranışsal süreçleri içermektedir. Sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinin kariyerlerine ilişkin tutum ve görüşlerinin incelenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma paralel karma yöntem ile yapılmıştır. Çalışmanın örnekleminde bir üniversitede eğitim gören 282 öğrenci oluşturmaktadır. Nicel verilerin toplanmasında Bireysel Bilgi Formu ve Kariyer Geleceği Ölçeği, nitel verilerin toplanmasında Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır. Nicel verilerin değerlendirilmesi SPSS 20.0 programı ile sayı ve yüzde dağılımı, Students t-testi, one-way Anova testi kullanılarak yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde tümevarım içerik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmada öğrencilerin kariyer geleceği ölçeği alt boyutu olan kariyer tutumları, kariyer uyumluluğu ve kariyer iyimserliği puan ortalamalarının genel olarak yüksek düzeyde ve iş piyasasına ilişkin algılanan bilgi puan ortalamaları ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışmada cinsiyet faktörünün, okuduğu bölümü kendi isteğiyle seçme ve kariyer planı yapma durumlarının kariyer tutumunu etkilediği belirlenmiştir. Yapılan görüşmelerin analizi sonucunda, 15 kategoriden oluşan kariyer planı yapma, keşif, zorluklar ile baş etmeye ilişkin güven, geleceğe olumlu bakış, beklentiler ve duygu temaları saptanmıştır.

Sonuç: Öğrencilerin kariyer seçeneklerinin farkında oldukları, bilgi arama ve farklı kariyer seçeneklerini keşfetme aşamasında oldukları belirlenmiştir. Çalışmada sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerin kariyerlerine ilişkin farkındalığın arttığı düşünülmektedir. Bu bağlamda üniversite öğrencilerinin kariyerlerine ilişkin tutumlarını ve farkındalıklarını arttıracak ders programlarına kariyer planlamaya yönelik derslerin eklenmesi ve eğitimlerin programlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üniversite öğrencileri, kariyer, tutum, kariyer tutum ölçeği.

Abstract

Objective: Career is defined as lifelong occupational, social or any other occupation. Actions that are objective or subjective involve psychological and behavioral processes. The aim of this study is to examine the attitudes and opinions of university students studying in the field of health regarding their careers.

Material and Method: This study was performed by parallel mixed method. In the sample of the study, 282 students studying at a university constitute 282. Individual Information Form and Career Future Scale were used to collect quantitative data, and Semi-Structured Interview Form was used to collect qualitative data. Quantitative data were evaluated by SPSS 20.0 program using number and percentage distribution, Students t-test, one-way Anova test. Inductive content analysis method was used in the analysis of qualitative data.

Results: In the study, it was determined that the average scores of the students, which is the lower dimension of the career future scale, were generally high and the average scores of perceived knowledge about the job market were at a medium level. In the study, it was determined that the gender factor, choosing the department they studied voluntarily and making a career plan affected the career attitude. As a result of the analysis of the interviews, career planning consisting of 15 categories, discovery, confidence in coping with difficulties, positive outlook for the future, expectations and emotions were determined.

Conclusion: It was determined that students were aware of their career options, searched for information and explored different career options. In the study, it is thought that the awareness of the careers of university students studying in the field of health has increased. In this context, it is recommended to add courses for career planning to the course programs that will increase the attitudes and awareness of university students about their careers and to program the trainings.

Keywords: University students, career, attitude, career attitude scale.

1. Giriş

Kariyer yaşam boyu mesleki, sosyal veya herhangi bir uğraşta meydana gelen eylemler olarak tanımlanmaktadır. Nesnel ya da öznel olan eylemler, psikolojik ve davranışsal süreçleri içermektedir (1). Gerekli bilgi, beceri, yetenek ve motivasyonla gerçekleşen bu eylemler kişinin yaşamı boyunca beklentilerini, arzularını gerçekleştirebilmesi yoluyla kariyerini oluşturmaktadır (2). Kariyer kavramı tanımlanırken kariyer uyumluluğu, kariyer iyimserliği ve iş piyasasına ilişkin algılanan bilgiden söz etmek gerekmektedir. Bireyin mesleki yaşantısı boyunca karşılaştığı sorunlar ile güçlü ve başarılı bir şekilde başa çıkması kariyer uyumluluğunu göstermektedir (2). Bireyin kariyerine ilişkin kendini, çevreyi keşfetmesi ve bilgiye dayalı karar verme düzeyinin artması, uyumluluğun gerçekleşmesinde katkı sağlamaktadır (3). Kariyer uyumluluğu bireylerin gelecekteki değişimlerle başa çıkma, bu değişimlerden faydalanma ve beklenmedik olaylar karşısında kendini toplama yeteneği olarak tanımlanmaktadır (4). Savickas (2012) kariyer uyumluluğunu kaygı, kontrol, merak ve güven olmak üzere dört kavram ile açıklamıştır. Kaygı kavramı, kişinin kariyeri için geleceğini düşünmesi, plan yapması ve endişelenmesi ile açıklanmaktadır. Kontrol, kariyer sürecine ilişkin karar ve sorumluluk alabilmeyi anlatmaktadır. Merak, kariyer gelişiminde yeni yollara ilişkin fırsatları, çevreyi ve kendini keşfetmeye merak duymasıdır. Güven ise kariyer sürecine her şeye rağmen devam edebilmesinde bireyin kendisine duyduğu güvendir. Bu dört özelliğe sahip olan birey, gelecekte ne beklediğini ve nasıl davranması gerektiğini bilmek ile birlikte öz-düzenleme yapabilmektedir. Aynı zamanda sosyal olarak uygun koşullarda bulunan bireyin değişim için esnek, istekli ve yetenekli olması uyumluluğunu sağlamaktadır (5,6). Kariyer iyimserliğinde bireyin gelecekteki kariyer gelişimine ilişkin beklenti ve inançları, mümkün olan en iyi sonucu bekleme veya en olumluya odaklanma yönündedir (2,7). Geleceğe ilişkin olumlu bakış açısı kariyer planı yaparken bireyin kendini rahat hissetmesini olanaklı hale getirmektedir (2). Olumlu bakış açısı ile birey karşılaşılabileceği sorunları geçici olarak görmekte, sebat etmekte ve çözebileceğine inanmaktadır (2,7). Son olarak bireyin mesleğine ilişkin eğilimlere ve bu yönde oluşabilecek değişimlere ilişkin algıları kariyer gelişimini etkilemektedir. Algının yüksek düzeyde olması iş piyasası hakkındaki bilgi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (4). Bilişsel ve biyolojik olgunlaşmanın kariyer gelişimine katkısı bulunmaktadır (1). Organize edilmiş profesyonel desteklerin, öğrencilerin bu olgunlaşmaya ulaşmasını kolaylaştırmaktadır (8,9). Bu nedenle mesleğin ilk yıllarında mesleki bilgilendirme ve kariyer gelişim müdahalelerinin planlanması önerilmektedir (10). Bunlar yapılmadan önce öğrencilerin kariyerine ilişkin tutumları ve görüşleri belirlenmelidir. Üniversite yıllarında öğrencilerin kariyerlerine ilişkin uyumluluk, iyimserlik ve iş piyasasına ilişkin algılanan bilgi düzeylerinin ve deneyimlerinin bilinmesi gereken bir konudur. Bu bağlamda bu çalışma, sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinin kariyer gelişimine ilişkin tutumları ve görüşleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

1.1. Çalışmanın Amacı

Sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinin kariyerlerine ilişkin tutum ve görüşlerinin incelenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Çalışmanın Tipi

Çalışma paralel karma desen yöntemi ile yapılmıştır. Paralel karma yöntem, nitel ve nicel verileri toplama süreci ya eş zamanlı ya da çok kısa zaman aralıklı yapılmaktadır. Bu desende soruların farklı boyutları ve ilişkili yönleri cevaplandırılmaktadır. Genellikle çalışma sorusunun keşfedici bölümünü nitel kısım; doğrulayıcı bölümünü nicel kısım oluşturmaktadır (11). Bu yöntemin kullanılması ile araştırılan olgu için nitel ve nicel verilerin birleştirilip daha bütüncül bir anlayış geliştirilebildiği belirtilmektedir (12). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmada üniversite öğrencilerinin kariyerlerine ilişkin genel tutumları nicel kısım; derin kişisel görüşleri nitel kısım ile incelenmiştir.

2.2. Evren ve Örneklem

Çalışmaya Araştırmacının evrenini, İstanbul'da bir vakıf üniversitesi olup, bu üniversitede Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Eczacılık Fakültesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Meslek Yüksek Okulu olmak üzere beş birim bulunmakta ve yalnızca 1. sınıf öğrencileri eğitim (n=562) görmektedir. Sağlık Bilimleri Fakültesinde Odyoloji, Beslenme, Fizik ve Tedavi Rehabilitasyon, Ergoterapi ve Hemşirelik bölümü bulunmaktadır. Sağlık Meslek Yüksek Okulunda Ağız ve Diş Sağlığı, Anestezi, İlk ve Acil Yardım, Tıbbi Görüntüleme Teknikleri ve Tıbbi Laboratuvar Teknikleri programları yer almaktadır. Araştırmacının örneklemini belirlenirken evreni bilinen örneklem hesaplama yöntemi ile %95 güven aralığı ve %5 örneklem hatası dikkate alınarak, minimum ulaşılması gereken katılımcı sayısı 229 olarak hesaplanmıştır (13).

Orantılı tabakalı örneklem yöntemi ile her bir birimde öğrenci sayısı oranına göre yeterli sayıda öğrencilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve veri toplama formlarını doldurma da herhangi bir engelleme sahip olmayan 282 öğrenci (Tıp Fakültesi n=23; Diş Hekimliği Fakültesi n=17; Eczacılık Fakültesi n= 30; Sağlık Bilimleri Fakültesi n= 110 ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu n=102) araştırma kapsamına alınmıştır. Odak grup görüşmesi için amaçlı örneklem yöntemi kullanılarak 20 öğrenci odak grup görüşmesine katılmıştır. Veri doygunluğuna ulaşılması ile görüşmeler sonlandırılmıştır.

2.3. Veri Toplama Süreci

Nitel ve nicel veriler eş zamanlı olarak toplanmıştır.

2.4. Nicel Veri Toplama Süreci

Çalışmanın nicel kısmı çalışmanın amacı kapsamında sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerine Bireysel Bilgi Formu ve Kariyer Geleceği Ölçeği uygulanmıştır. Veriler, 5 Nisan-6 Mayıs 2021 tarihleri arasında Google formlar aracılığıyla çevrimiçi ortamda toplanmıştır. Veri toplama aracının birinci bölümünde, araştırmacının amacı ve araştırmaya katılmanın tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olduğuna ilişkin bilgi ve çalışmaya katılmayı kabul edip etmemelerine ilişkin "evet/hayır" butonu yer almaktadır. Çalışmaya katılmaya onay veren katılımcılar ankete ulaşabilmiş ve anketi cevaplamışlardır. Ankete katılım süresi yaklaşık 10-12 dakikadır.

2.5. Nitel Veri Toplama Süreci

Daha önce kariyer kavramı ile tanışmış, eleştirel bir bakış açısına sahip olan öğrencilerin deneyimlerinin niteliksel verilere ulaşmak için daha uygun olduğu düşünülmüştür. Bu nedenden dolayı araştırmanın yapıldığı üniversitede sadece hemşirelik bölümünde kariyer dersi olduğu belirlenmiştir. Amaçlı örneklem yöntemi ile sadece hemşirelik bölümü öğrencileri ile nitel veriler toplanmıştır. "Hemşirelik ve Kariyer" dersi kapsamında verilen ödevlerin incelenmesi ve bu dersi alan öğrencilerin dahil edildiği odak grup görüşmesi ile nitel veriler elde edilmiştir. Bu dersi alan 40 öğrenci ödevini istenilen formatta teslim etmiş ve ödevlerin tamamı incelenmiştir. Odak grup görüşmesinde 20 öğrenci ile bir bilgisayar toplantı programında 45 dakikalık iki görüşme yapılmış ve kayıt altına alınmıştır. Görüşmeye araştırmacılarından ikisi katılmıştır (NM, VA). Araştırmacılarından biri görüşmeyi yönetmiş diğer araştırmacı ise verilerin kaybolmaması için gerekli notları almıştır. Görüşme sonrasında veriler Word programı ile yazıya dönüştürülmüştür.

2.6. Veri Toplama Araçları

Çalışmanın nicel kısmında veriler Bireysel Bilgi Formu ve Kariyer Geleceği Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

2.6.1. Bireysel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu formda cinsiyet, okudukları bölüm, bölüm tercih sırası ve benzeri öğrencilerin sosyo-demografik verilerini yansıtan sekiz soru bulunmaktadır.

2.6.2. Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL)

Rottinghaus, Day ve Borgen (2005) tarafından bireylerin olumlu kariyer planlama tutumlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilen ölçek Türkçe'ye Kalafat (2012) tarafından uyarlanmıştır. 25 maddeden oluşan ölçek, Kariyer Uyumluluğu (KU), Kariyer İyimserliği (Kİ) ve İş Piyasalarına İlişkin Algılanan Bilgi (AB) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek likert tipinde 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Emin Değilim, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum şeklinde derecelendirilir. KU alt boyutu 11 maddeden (1-11 maddeler), Kİ alt boyutu 11 maddeden (12-22 maddeler) ve AB alt boyutu ise 3 maddeden (23-25 maddeler) oluşmaktadır. Ölçek 15 olumlu, 8 olumsuz (10, 11, 14, 15, 16, 19, 20, 24) madde içermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışmasında Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı 0.87 olup KU, Kİ ve AB için güvenirlik katsayıları sırasıyla 0.84, 0.82 ve 0.62 şeklinde hesaplanmıştır (4). Bu çalışmada Cronbach's alpha değerleri KU, Kİ ve AB için 0.86, 0.83 ve 0.74 olarak hesaplanmış olup KARGEL ölçeğinin değeri ise 0.87 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınan yüksek puan, bireyin kariyer tutumunun olumlu olduğunu göstermektedir.

2.6.3. Kariyer Dersi Ödevi

Kariyer dersi, 14 hafta boyunca hafta da bir gün 50 dakika olarak yürütülmüştür. Çalışmanın yapıldığı süreçte sağlık bilimleri fakültesinde sadece hemşirelik bölümünde bu ders bulunmaktadır. Araştırmacılarından ikisi (CTÖ, VA) derslerin tamamına gözlemci olarak katılmıştır. Bu derse her hafta hemşirelik mesleğinden bir uzman davet edilmiştir. Toplam dört klinisyen (1 diyaliz hemşiresi, 1 diyabet hemşiresi, 1

kardiyovasküler hemşiresi ve 1 eğitim hemşiresi) ve yedi akademisyen (2 cerrahi hemşireliği, 1 kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği, 2 psikiyatri hemşireliği, 1 halk sağlığı hemşireliği ve 1 çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği) katılmıştır. Uzmanlar kariyer yaşantılarını paylaşarak, öğrencilerin bu konuya ilişkin yöneltilmiş oldukları sorulara cevap vermişlerdir. Bu dersin sonunda öğrencilerden kendi kariyerlerine ilişkin görüşlerini içeren bir ödev hazırlamaları istenmiş, bu ödevin derse ilişkin notlandırmaya dahil edilmeyeceği öğrencilere açıklanmıştır.

2.6.4. Yarı Yapılandırılmış Soru Formu

Araştırmacılar tarafından literatür taraması sonucu oluşturulan bu form 4 sorudan oluşmaktadır. Formda yer alan sorular aşağıda yer almaktadır.

Mesleki kariyerinizde kendinizi nerede görmek istersiniz?

Ulaşmak istediğiniz kariyerinizden beklentileriniz nelerdir?

Kariyer planlarınıza ulaşmada hem olumlu hem olumsuz etkenler nelerdir?

Kariyer yaşantın aklına geldiğinde en yoğun yaşadığın duygu nedir?

2.7. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın etik onamı Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesinden E-54674167-050.01.04-17152 nolu karar ile alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerden gönüllü olanlar dahil edilmiştir. Nitel veriler toplanmadan önce öğrencilerden ses kaydı için hem yazılı hem sözlü izin alınmıştır.

2.8. İstatistiksel Analiz

Nicel verilerin değerlendirilmesi SPSS 20.0 deneme sürüm programı ile sayı ve yüzde dağılımı, Students t testi, tek yönlü varyans analizi (One Way Anova) testi kullanılarak yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Nitel verilerin analizinde tümevarım içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, hacimce yüksek olan verilerin tutarlılığı ile anlamlı bir şekilde indergenmesi olarak tanımlanmaktadır (14). Bu çalışmada literatür göz önüne alınarak beş adımda analiz tamamlanmıştır. Analiz süreci, verilerin bütün araştırmacılar tarafından tekrar tekrar okunması ile başlamıştır. İkinci adımda araştırma sorusunun cevabını karşılayacak cümlelerin altı çizilmiş, alakasız veya anlaşılmayan cümleler göz ardı edilmiştir. Üçüncü adımda altı çizili olan cümlelerin anlamını karşılayan 2-3 kelimedenden oluşan sözcük grupları belirlenerek kodlar oluşturulmuştur. Dördüncü adımda oluşturulan kodlar daha sonra sınıflandırılarak kategoriler belirlenmiştir. Son adımda kategoriler temalar altında toplanmış ve bunların yorumlanması ile analiz sonlandırılmıştır (15). Bu çalışmada toplanan nitel verilerin gerçeği yansıtması ve araştırma sonuçlarının geçerliğine katkıda bulunması için elde edilen veriler bütün araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Araştırma sonuçlarımızın benzer ortamlara genellenebilmesinin mümkün olması için araştırma detayları açık ve net şekilde sunulularak aktarabilirlik aşaması yapılmıştır. Değişmezliği sağlamak için araştırmacılar tarafından analiz bir ay sonrasında tekrar yapılmıştır. İlaveten bu çalışmada önceden oluşturulmuş ve ayrıntılı olarak tanımlanmış bir kavramsal çerçevede veri analizi yapılarak çalışmanın iç güvenliği zenginleştirilmiştir.

3. Bulgular

Araştırmamızda elde edilen bulgular, nicel ve nitel veriler paralel olarak iki bölümde açıklanmıştır.

3.1. Nicel Bulgular

Araştırmamızın bu bölümünde, öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ve KARGEL ölçeği alt boyutlarına ilişkin istatistiksel sonuçlar bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin %73'ünün kadın, %39'unun Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencisi, %59'unun yabancı dil seviyeleri orta derece, %58,52'nin Anadolu lisesinden mezun olduğu saptandı. Öğrencilerin %93,6'sının bölümü kendi isteği ile seçtikleri, %39,2'sinin bölümü sınavdan aldıkları puana göre tercih ettikleri, %67,3'ünün bölümü tercih sıralarının ilk sıralarda ve %87,9'unun ise kariyer planlarının olduğu belirlendi (Tablo1).

Tablo1. Sosyodemografik Veriler

Sosyodemografik Veriler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	206	73,0
Erkek	76	27,0
Bölüm		
Tıp Fakültesi	23	8,2
Diş Hekimliği Fakültesi	17	6,0
Eczacılık Fakültesi	30	10,6
Sağlık Bilimleri Fakültesi	110	39,0
Sağlık Meslek Yüksekokulu	102	36,2
Yabancı dil seviyeniz		
İyi	21	7,4
Orta	169	59,0
Kötü	92	33,6
Mezun olunan lise		
Fen lisesi	20	7,1
Anadolu lisesi	165	58,5
Meslek lisesi	60	21,3
Diğer	37	31,1
Bölümü kendi isteği ile seçme		
Evet	264	93,6
Hayır	18	6,4
Bölümü tercih etme sebebi		
Puanım	110	39,0
İş bulma olanağı	99	35,1
Aile ve sosyal koşullar	20	7,1
Ekonomik geliri	5	1,8
Eğitimi	42	14,9
Okulun bulunduğu il/ilçeden dolayı	6	2,1
Bölüm tercih sıranız		
İlk sıra	190	67,3
Orta sıra	78	27,7
Son sıra	14	6,0
Kariyer planınız var mı?		
Evet	248	87,9
Hayır	34	12,1

Çalışmaya katılan öğrencilerin Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL) ve alt boyutlarından aldıkları toplam puana bakıldığında; kariyer uyumluluğu (KU) $43,3\pm 5,1$, kariyer iyimserliği (KI) $41,1\pm 5,9$ ve iş piyasasına ilişkin algılanan bilgi (AB) alt boyut puan ortalamasının ise $9,6\pm 2,0$ olduğu saptandı. Ayrıca Kariyer Geleceği Ölçeğinden (KARGEL) alınan toplam puan $94,1\pm 10,9$ olduğu belirlendi (Tablo2).

Tablo 2. Araştırmaya Katılanların Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL) ve Alt Boyutlarının Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

KARGEL Alt Boyutları	N	MİN-MAX	ORT±SS
Kariyer Uyumluluğu (KU)	282	27,0-55,0	43,3±5,1
Kariyer İyimserliği (KI)	282	23,0-55,0	41,1±5,9
İş piyasasına ilişkin algılanan bilgi (AB)	282	3,0-15,0	9,6±2,0
Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL)	282	60,0-125,0	94,1±10,9

ORT: Ortalama, SS: Standart sapma

Tablo 3'te araştırmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikler ile KARGEL ölçeği ve alt boyutlarından alınan toplam puanların karşılaştırılması yer almaktadır. Çalışmada KARGEL ölçeğinden alınan toplam puan ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Buna göre erkek öğrencilerin KARGEL ölçeğinden aldıkları toplam puanın kız öğrencilerden daha yüksek ($97,5\pm 11,4$) olduğu belirlendi. Öğrencilerin bölümlerini kendi istekleri ile seçme durumlarının KARGEL ölçeğinden aldıkları toplam puan arasında anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Buna göre öğrencilerin bölümlerini kendi isteğiyle seçenlerin seçmeyenlere göre daha yüksek puan aldıkları ($94,5\pm 11,0$) belirlendi. Ek olarak KARGEL ölçeğinden alınan toplam puanın öğrencilerin kariyer planları arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Dolayısıyla kariyer planı yapan öğrencilerin yapmayan öğrencilere göre daha yüksek puan aldıkları ($94,8\pm 11,0$) tespit edildi.

Çalışmada KARGEL ölçeği alt boyutu olan Kariyer Uyumluluğu (KU) ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Buna göre erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha yüksek puan aldıkları ($44,3\pm 5,1$) belirlendi. Kariyer Uyumluluğu (KU) ile kariyer planı olan öğrenciler arasında anlamlı fark olduğu ($p<0,05$) ve böylece kariyer planı olan öğrencilerin olmayanlara göre daha yüksek puan aldıkları ($43,5\pm 5,1$) tespit edildi.

KARGEL ölçeği alt boyutu olan Kariyer İyimserliği (KI) ile öğrencilerin cinsiyetleri arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Buna göre erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha yüksek puan aldıkları ($42,5\pm 6,2$) belirlendi. Kariyer İyimserliği (KI) ile öğrencilerin bölümlerini kendi isteğiyle seçmeleri arasında anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Buna göre okuduğu bölümü kendi isteğiyle seçen öğrencilerin seçmeyen öğrencilere göre daha yüksek puanının olduğu ($41,3\pm 5,9$) belirlendi. Kariyer İyimserliği (KI) ile öğrencilerin bölümlerini seçme sebepleri arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Buna göre almak istedikleri eğitime göre tercih yapan öğrencilerin diğer tercih sebeplerine göre daha yüksek puana sahip oldukları ($43,6\pm 4,6$) tespit edildi. Ayrıca Kariyer İyimserliği (KI) ile kariyer planı olan öğrenciler arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Buna göre kariyer planı olan öğrencilerin olmayanlara göre daha yüksek puan aldıkları ($41,5\pm 5,9$) belirlendi.

Tablo 3. Sosyodemografik Özellikler ve Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL) ve Alt Boyutlarının Puan Ortalamaları

Sosyodemografik Veriler	Kariyer Uyumluluğu (KU) (ORT±SS)	Kariyer İyimserliği (KI) (ORT±SS)	İş piyasasına ilişkin algılanan bilgi (AB)(ORT±SS)	Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL) (ORT±SS)
Cinsiyet*				
Kadın	42,9±5,0	40,6±5,7	9,3±1,9	92,9±10,5
Erkek	44,3±5,1	42,5±6,2	10,5±2,1	97,5±11,4
t değeri (p)	4,469 (0,035')	5,682 (0,018')	21,146 (0,000*)	9,939 (0,002')
Bölüm**				
Tıp Fakültesi	43,3±6,4	41,8±4,6	9,6±1,9	94,9±10,9
Diş Hekimliği	42,4±3,3	41,1±4,8	9,5±2,3	93,1±8,5
Eczacılık Fakültesi	42,4±4,8	42,1±4,2	9,5±1,9	94,1±8,3
Sağlık Bilimleri Fakültesi	43,4±4,6	41,1±5,7	9,5±1,8	94,1±10,2
Sağlık Meslek Yüksekokulu	43,6±5,5	40,7±6,9	9,8±2,3	94,1±12,8
F değeri (p)	0,478 (0,752)	0,402 (0,807)	0,169 (0,954)	0,061 (0,993)
Yabancı dil seviyeniz**				
İyi	44,0±6,5	41,4±6,9	10,0±2,5	95,6±13,2
Orta	43,5±5,1	41,7±6,0	9,7±2,0	95,0±11,0
Kötü	42,7±4,6	40,0±5,5	9,3±1,9	92,1±10,0
F değeri (p)	0,956 (0,356)	2,257 (0,107)	1,880 (0,154)	2,242 (0,108)
Mezun olunan lise**				
Fen lisesi	41,9±4,1	41,0±4,2	9,3±1,9	92,2±7,6
Anadolu lisesi	43,5±5,0	41,1±6,0	9,7±2,0	94,4±10,9
Meslek lisesi	42,9±5,0	40,8±6,5	9,5±2,0	93,2±11,4
Diğer	43,9±5,8	41,7±5,1	9,6±2,2	95,4±11,8
F değeri (p)	0,916 (0,433)	0,212 (0,888)	0,478 (0,698)	0,554 (0,646)
Bölümü kendi isteği ile seçme*				
Evet	43,4±5,1	41,3±5,9	9,6±2,0	94,5±11,0
Hayır	41,5±4,3	37,9±5,3	9,6±1,9	89,1±8,5
t değeri (p)	2,332 (0,128)	5,701 (0,018')	0,017 (0,895)	4,126 (0,043*)
Bölümü tercih etme sebebim**				
Puanım	42,7±4,8	40,2±6,0	9,5±2,0	92,4±10,6
İş bulma olanağı	43,4±5,4	41,4±6,0	9,6±2,1	94,5±11,6
Aile ve sosyal koşullar	42,8±3,4	40,5±4,7	10,0±1,9	93,3±7,9
Ekonomik geliri	44,6±6,6	40,6±9,0	9,2±1,3	94,4±15,2
Almak istediği Eğitimi	44,0±5,4	43,6±4,6	9,6±2,0	97,4±10,2
Okulun bulunduğu il/ilçeden dolayı	47,5±4,1	39,6±7,8	11,3±2,9	98,5±12,3
F değeri (p)	1,360 (0,239)	2,309 (0,045')	1,075 (0,374)	1,499 (0,190)
Bölüm tercih sıranız**				
İlk sıra	44,4±5,0	41,6±5,8	9,7±2,0	94,8±10,7
Orta sıra	43,2±5,3	40,3±6,1	9,5±2,1	93,1±11,6
Son sıra	41,6±3,7	39,3±5,1	9,1±1,5	90,1±8,1
F değeri (p)	0,823 (0,440)	2,004 (0,137)	0,818 (0,442)	1,635 (0,197)
Kariyer planı olma durumu*				
Evet	43,5±5,1	41,5±5,9	9,7±2,1	94,8±11,0
Hayır	41,5±4,4	38,4±5,3	9,4±1,5	89,3±9,2
t değeri (p)	5,036 (<0,026')	8,086 (0,005')	0,613 (0,434)	7,518 (0,007')

*p<0,05, * Student t testi, ** One-way Anova, ORT: Ortalama, SS: Standart sapma

KARGEL ölçeği alt boyutu olan İş piyasasına ilişkin algılanan bilgi (AB) ölçeği ile cinsiyetler arasında anlamlı fark olduğu saptandı (p<0,05). Buna göre erkek öğrencilerin iş

piyasasına ilişkin algılanan bilgi (AB) ölçeğinden aldıkları toplam puanın kız öğrencilere oranla daha yüksek olduğu ve 10,5±2,1 olduğu tespit edildi.

Araştırmaya katılan öğrencilerin okudukları bölüm, yabancı dil seviyeleri, mezun oldukları lise ve bölüm tercih sıralarının KARGEL ölçeği ve alt boyutları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

3.2. Nitel Bulgular

Çalışmanın nitel verilerinin içerik analizi sonrasında 15 kategori ve 6 tema belirlenmiştir. Temalar "Kariyer planı yapma, Keşif, Zorluklar ile baş etmeye ilişkin güven, Geleceğe olumlu bakış, Beklentiler ve Duygu" olarak adlandırılmıştır. Tema ve kategoriler Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Hemşirelik Öğrencileri ile Yapılan Odak Grup Görüşmelerinden Elde Edilen Veriler ile İlgili Tema ve Kategoriler

Tema	Kategoriler
Kariyer planı yapma	Klinisyen, yönetici ve akademisyen olmak, Hedefe yönelik eylemler Etkenler
Keşif	Mesleği tanıma, Kendini tanıma ve Merak
Zorluklar ile baş etmeye ilişkin güven	Sabırlı ve istekli olma Baş etme yöntemleri planlama
Geleceğe olumlu bakış	Hayal kurmak ve hayallerin sınırsızlığı Fırsatları fark etme Fırsatlar yaratabilme Sorunların geçici olması
Beklentiler	Mutlu olmak Para kazanmak Fiziksel olarak yıpranmamak Aile ile kaliteli vakit geçirmek
Duygu	Heyecan, kaygı, gurur ve mutluluk

Yapılan analizde hemşirelik öğrencilerinin kariyer planları yaptıkları görülmüştür. Kariyer planları arasında klinisyen, yönetici ve akademisyen olmak yer almaktadır. Bazı öğrenciler hangi klinikte ve uzmanlık alanında kariyerlerine yön verecekleri konusunda kararsız olduklarını ifade etmiştir. Öğrencilerin kariyer planlarını gerçekleştirmede hedefe yönelik dil öğrenme, klinik uygulamayı önemseme, ihtiyacı olacak bilgileri öğrenci iken elde etme, yurtdışı deneyimine sahip olma, kurslara katılma, okul ortalamasını yüksek tutma ve mesleki bilginin güncelliğini takip etme eylemlerine karar verdikleri görülmüştür. Ek olarak kariyer planlamalarında bazı etkenlerin etkili olduğu da saptanmıştır. Bu etkenler arasında mesleki gözlemler, bireysel, ailesel, sosyal ve ekonomik faktörler ve ilgi yer almaktadır. Bu temaya ilişkin öğrenci ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

"Hemşirelik serüveninde yabancı dilin katkısı olduğunu ve mesleğimde dili öğrenmem gerektiğini biliyorum" (K1).

"Hemşireliğin asla durağan bir meslek olmadığını ve bu nedenle benimde stabil seyretmemem gerektiğini anladım, mesleki donanımların her zaman üst düzeyde olması gerektiğini; teknolojiye ve gelişen hemşirelik eğitimine ayak uydurmam gerektiğini de biliyorum" (E1).

"İlgi alanıma göre kariyerime yön vermeyi düşünüyorum. Öncelikle klinisyen olmak istiyorum ve sahayı görmeye başlayınca da hangi klinikte çalışmak istediğime karar vereceğim. Bunun için önce kendimi tanımam gerekiyor. Merakta ediyorum. Keşiflerimin sonucunda daha net kariyer kararı vereceğim" (E2).

"Kafamda oluşturduğum bir kariyer planım var. İlk önce klinik deneyim çok önemli olduğu için öncelikle beş yıl klinikte çalışmak istiyorum. Sonra araştırdığım ve öğrendiğim bilgileri aktarabilmek için akademisyen olmayı tercih ederim" (K2).

"İlgi alanlarımı göz önünde bulundurarak bir plan oluşturup kariyer hedefi çizmeliyim" (K3).

"Mesleğimizde zaman geçtikçe daha fazla kendimizi nasıl ve hangi alanda geliştireceğimiz üzerine planlar yapmamız gerektiğini ve mesleki kurslara katılmanın ve ileri derecede İngilizce öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum" (K4).

Analiz sonucunda öğrencilerin kendini ve mesleği keşfetmeye çalıştıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin mesleki keşif sırasında hemşireliğe özgü becerilere sahip uzmanlık alanları ile hekimden bağımsız bir meslek olduğu ve hastayı bilgilendirmenin, empati ve iletişimin önemini öğrenerek mesleğe ilişkin farkındalıkları tespit edilmiştir. Kendini tanımanın önemini fark eden ve ilgi alanlarını keşfeden öğrenciler, bu doğrultuda kariyer planı yapmanın önemini belirtmişlerdir. Öğrencilerin kariyerlerine ulaşma sürecinde ve gelecekte planladıkları kariyerlerinde kendilerini neler beklediği ile ilgili meraklı oldukları görülmüştür. Bu merakın öğrencileri heyecanlandığı ve keşif yapmalarında etkili olduğu saptanmıştır. Bu temaya ilişkin öğrenci ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

"Hemşirelik mesleğinin tamamen doktor yardımcısı olarak bilinen ideolojisinin yozlaştığını ve bağımsız bir meslek olduğunun farkındayım" (E3).

"Kariyer hedefi belirlerken öncelikle kişiliğimi göz önünde bulundurmalıyım" (K4).

"Ben kadın doğum alanında uzmanlaşmak istiyorum. Uzmanlık alanında yer alan bilgileri ve ileride uzman olarak beni ne bekliyor merak ediyorum" (K1).

"Staj yaptığımız alanlarda hangisinde daha başarılı olduğumuzu gözlemlemeliyiz. İlgi alanımız yönünde hayatımıza yön vermeliyiz" (K5).

"Hem öğrenmeye ve gelişmeye olan isteğim hem de sahada çalışmaya olan sevgimi, aynı anda nasıl kullanacağım biliyorum" (K6).

"Daha kariyerimin başında olduğumu ve ilgi alanlarımı, hayata bakış açımı kavrayarak kendimi tanımanın gerekliliğinin farkındayım" (E4).

Analiz sonucunda öğrencilerin mesleki zorluklar ile baş etmeye ilişkin güvenlerinin arttığı belirlenmiştir. Baş etmek için öğrenciler sabırlı ve istekli olmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Aynı zamanda baş etme yöntemlerini planladıkları da saptanmıştır. Bu sonuçlar baş etmeye ilişkin güvenleri konusunda ipuçları vermektedir. Bu temaya ilişkin öğrenci ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

"Hem sahada çalışıp aynı zamanda akademisyen olma yolunda zorlansam da vazgeçmemeliyim" (K4).

"Her şeyi başarabilmek için öncelikle istekli ve azimli olmam gerekiyor, zorluklara boyun eğmeyip pozitif bir yaklaşımla bakabilmeliyim" (K7).

"Mesleğimi yaparken çok yorulmaktan korkuyorum. Ancak bunun için bir çözüm yöntemim var. Bol bol ailem ile vakit geçirmenin, bana iyi geldiğini biliyorum. Sorunlarla başetme yöntemini de elbet bulabilirim" (K8).

"İsteklerime ulaşmada azmin ve istemenin gücünü biliyorum" (K9).

"Kariyer hedefimiz varsa asla pes etmeden hedeflerimizin peşinden koşmalıyız" (K5).

Çalışmamızın analizinde öğrencilerin kariyerlerine ilişkin hayal kurdukları ve hayallerin sınırsızlığı ile ilgili görüşlerinin olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler karşılıklarına kariyerleri ile ilgili fırsatlar çıkabileceği ya da fırsatları kendilerinin yaratabileceklerini düşünmektedirler. Karşılaşabilecekleri sorunların geçici olduğunu bilmektedirler. Öğrencilerin geleceğe olumlu bakışa sahip oldukları saptanmıştır. Bu temaya ilişkin öğrenci ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

"Hayallerimi sınırlandırmamalıyım. Ne olursa olsun hedeflerimden vazgeçmemeliyim ve bir hedefe ulaştıktan sonra yeni bir hedef daha planlamalıyım" (K10)

"Hayatın her zaman önümüze hazır fırsatlar koymadığını bir yerlere gelmek için mücadele vermem gerektiği biliyorum" (E5).

"Karşıma fırsatlar çıkacağını biliyorum. Bunları kaçırmamak için dikkatli olmalıyım. Bazende fırsatları benim oluşturmam lazım. Okul başarımları yüksek tutarak ve dil öğrenerek fırsatlar yaratabileceğime inanıyorum" (K11).

Araştırmamızda öğrencilerin gelecekteki kariyer hedefleri ile ilgili beklentileri incelenmiştir. Hedeflerine ulaştıklarında öğrenciler mutlu olabilecek, gereksinimlerini karşılayacak kadar para kazanabilecek, fiziksel ve duygusal olarak yıpratmayacak ve aileleri ile kaliteli vakit geçirebilecek olanaklara sahip iş ortamı beklemektedir. Bu temaya ilişkin öğrenci ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

"Mesleğim beni maddi ve manevi anlamda mutlu etmeli. Umut ettiğim her şeyi bulmak ve maddi olarak da kendimi geçindirecek kadar para kazanmak istiyorum" (K12).

"Bir aile kurmayı ve bir düzenimin olmasını bekliyorum. Hemşirelikte zor ama bir düzenim olsun istiyorum. Hastalara bakım verirken fiziksel sağlığımı korumam gerektiği düşünüyorum. Hastalar ile çok empati kurarsam duygusal olarak yıpranacağımdan korkuyorum" (K9).

Araştırmamızda öğrencilerin kariyer gelişiminde yaşadıkları duygulara ilişkin veriler değerlendirilmiştir. Öğrencilerin kariyer planları yapma sürecinde heyecanlı ve kaygılı olduğu belirlenmiştir. Yaşanılan heyecanın, plana ulaşmayı kolaylaştırdığı saptanmıştır. Ortaya çıkan kaygının yaşanması gereken bir duygu olduğu ve başarıya götürmede yardım ettiği değerlendirilmiştir. Aynı zamanda öğrenciler hedefe ulaştıklarında kendileriyle gurur duyacakları ve mutlu olacaklarını; motivasyonlarının ve mesleğe bağlılığın artacağını ifade etmişlerdir. Bu

temaya ilişkin öğrenci ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

"Planladığım kariyerime ulaştığımda düşündüğümde çok heyecanlanıyorum, içim içime sığmıyor ve kalbimde kelebeklerin uçuştüğünü hissediyorum. Başardığımı düşündüğümde motivasyonum ve mesleğe olan bağlılığım artacağına inanıyorum" (K7).

"Hayatın karşımıza ne çıkaracağını bilemeyiz, bu neden ile hedefe ulaşmada bazı engeller olabilir, bunları düşünmek beni kaygılandırıyor. Ancak çok çalıştığımı ve bilgi gücümü hissetmek bu kaygıyı azaltabilir" (E6).

"Her insanın doğasında heyecan vardır. Heyecan hissetmenin beni yükseltilere taşıyacağına inanıyorum. Öz güvenimi artırarak hedefime ulaşmayı kolaylaştırır" (E2).

4. Tartışma

Kariyer hem iş yaşamında hem de eğitim kurumlarında üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Bir meslek sahibi olmak ile kariyer elde etmek arasında ince bir çizginin olduğu ve bunun fark edilmesinin, kişilerin doyumsuz bir iş yaşamı sürdürebilmeleri ve yaptıkları işten mutluluk duymaları açısından önemli olduğu bilinmektedir (16). Bu bölümde sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinin kariyerlerine ilişkin tutum ve görüşleri kapsamında elde edilen nicel ve nitel verilerin bulguları tartışılacaktır.

4.1. Sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerin kariyer gelişimine ilişkin tutumları

Bu çalışmada öğrencilerin %93,6'sının kendi isteği ile okuduğu bölümü tercih ettiği belirlenmiştir. Bölümünü isteyerek tercih eden öğrencilerin mesleki hedeflerine ilerlemede atılması gereken ilk adımı gerçekleştirdiği düşünülebilir. Literatür incelendiğinde Genç ve ark. (2007) tıp fakültesi öğrencileri ile yaptığı çalışmalarında öğrencilerin tamamına yakını; hemşirelik öğrencileriyle yapılan çalışmalarda ise öğrencilerin %52-%67 oranları arasında kendi isteği ile mesleği seçtikleri saptanmıştır (17,18). Sağlık bilimleri fakültesinde okuyan öğrenciler ile yapılan başka bir çalışmada ise öğrencilerin %53,4'ünün, bölümü kendi istekleri ile tercih ettiklerini belirtmişlerdir (19).

Çalışmamızın bulgusunda öğrencilerin bölümü tercih etme sıralarına bakıldığında %67,3'ünün bölümünü ilk sırada tercih ettikleri tespit edilmiştir. Bu sonuç bize çalışmanın yapıldığı üniversitede okuyan öğrencilerin tercihlerinin kariyer seçimi ile aynı doğrultuda olduğunu göstermektedir. Genç ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada tıp fakültesi öğrencilerinin bölüm tercih sıralarının ilk sıralarda ve bu oranın %76,9 olduğunu belirlemişlerdir (17). Karadaş ve ark. (2017) hemşirelik öğrencilerinin %72,5'inin bölümlerini ilk sırada tercih ettiklerini saptamıştır (2). Bu çalışma bulguları çalışmamızı destekler niteliktedir. Çalışma sonucumuzdan farklı olarak Taşsöker ve ark. (2018) yaptıkları çalışmada ise dış hekimliğinde okuyan öğrencilerin %61,1'inin ilk tercihlerinin tıp fakültesi olduğunu tespit etmişlerdir (21).

Mesleki kariyerlerine yön vermeye çalışan öğrencilerin mesleği gerektiği şekilde yürütmesi, çalışma hayatında doyum ve mutluluk yaşamaları için kariyer planı yapmaları oldukça önemlidir (22). Çalışmamıza katılan öğrencilerin

%87,9'unun kariyer planlarının olduğu belirlenmiştir. Bulgumuza benzer şekilde Taşsöker ve ark. (2018) diş hekimliğı öğrencilerinin tamamına yakınının, Tel Aydın ve ark. (2020) sağık bilimleri fakültesi öğrencilerinin %60,2'sinin; Altuntaş ve ark. (2005) hemşirelik öğrencilerinin %74,8'inin; kariyer planı olduğunu belirtmişlerdir (21, 23, 24).

4.2. KARGEL Ölçeğı ile Değışkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Çalışmada öğrencilerin kariyer planlarına yönelik olumlu tutumlarının, kariyer uyumluluğunun ve kariyer iyimserliğinin genel olarak yüksek olduğu ve iş piyasasına ilişkin algılanan bilginin ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışmamıza benzer olarak diğerk çalışmalarda, kariyer uyumluluğı ve kariyer iyimserliğinin genel olarak yüksek olduğunu tespit edilmiştir (2, 24). Araştırma bulgumuzdan farklı olarak İlaslan ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada kariyer uyumluluğunu ve kariyer iyimserliğini orta düzeyde bulmuşlardır. Ayrıca aynı çalışmada iş piyasasına ilişkin algılanan bilginin araştırma bulgumuz ile benzer olduğu saptanmıştır (18). Kariyer düzeylerinin yapılan çalışmalarda benzer ya da farklı olması, çalışmaya katılan öğrencilerin kariyer gelişimini etkileyen değışkenlere farklı oranda sahip oldukları ile açıklanabilir.

Çalışmada erkek öğrencilerin kız öğrencilerine kıyasla kariyer tutumunun daha olumlu ve kariyer uyumluluğı, iyimserliğı ve iş piyasasına ilişkin algılanan bilginin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Erkek cinsiyetine ilişkin kültürel normların ve sağık ile ilişkili mesleklere bakış açısının kariyer gelişimini etkilediğı düşünülmektedir. Ancak cinsiyete göre olan farklılıklar araştırma grubu büyüdükçe değışebileceğı göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışma bulgularımıza benzer şekilde literatürde erkek öğrencilerin kariyerlerine karar verme yetkinliklerinin ve kariyer geleceğini olumlu algılamalarının kızlara oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır (18, 24, 26). Ek olarak kariyer uyumluluğunun erkeklerde kızlara göre daha fazla olduğu ifade edilmekte ve bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklemektedir (25,27). Çalışmadan farklı olarak Karadaş ve ark. (2017) kariyer uyumluluğı, kariyer iyimserliğı ve iş piyasasına ilişkin algılanan bilginin cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olmadığını belirlemişlerdir (2).

Çalışma verilerimizin analizinde bölümlerini kendi isteğıyle seçen öğrencilerin seçmeyenlere göre kariyer tutumunun daha olumlu ve kariyer iyimserliğinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuç mesleğı isteyerek tercih etme durumunun mesleki kariyer gelişimine önemli etkisi ile açıklanabilir. Çetin Avcı ve ark. (2019) yaptıkları çalışma sonucunun çalışma bulgumuza benzer olduğu görülmüştür (20). Çalışmadan farklı olarak Karadaş ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada ise kariyer iyimserliğı ile bölümü kendi isteğı ile seçen öğrenciler arasında anlamlı fark olmadığını tespit etmişlerdir (2).

Öğrencilerin meslekten doyum olarak çalışmasında, motivasyonlarının sağılanması, maddi ve manevi kazanımlarının artırmasında kariyer planları önemli bir etken olarak değıerlendirilebilir (28). Çalışmada kariyer planı yapan öğrencilerin yapmayan öğrencilere göre kariyer tutumunun daha olumlu, kariyer uyumluluğı ve iyimserliğinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sonuçlarımızı destekleyen çalışmalar bulunmaktadır

(18, 24). Aynı zamanda Tel Aydın ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada kariyer planı yapan üniversite öğrencilerinin, kariyerlerine karar verme yetkinliklerinin daha yüksek olduğu; İlaslan ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada yönetici hemşire olmayı planlayan öğrencilerin klinik hemşiresi olarak çalışmayı planlayanlara göre kariyer tutumlarının daha olumlu olduğunu belirtmişlerdir (18, 24). Çalışmadan farklı olarak Karadaş ve ark. (2017) yaptıkları çalışmada ise kariyer uyumluluğı ve kariyer iyimserliğı ile kariyer planı yapma durumları arasında anlamlı bir fark olmadığını saptamışlardır (2).

Bu araştırmada sağık alanında eğitim gören öğrencilerin seçtikleri bölümü tercih etme sebepleri incelenmiş; öğrencilerin %39,0'nun üniversite tercih puanı, %35,1'inin iş bulma olanağı ve %14'ünün almak istedikleri eğitim doğrultusunda tercih yaptıkları belirlenmiştir. Almak istedikleri eğitim doğrultusunda tercih yapan öğrencilerin diğerk tercih sebeplerine göre kariyer iyimserliğinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Meslek tercih nedenleri çoğunlukla içsel (ilgi, mesleğı sevmek, sağıkçı yakını olma, kişilik özelliğı, insanları sevmek vb.) ve dışsal (iş garantisi, ekonomi, aile isteğı, baskı, puan vb.) faktörler olarak sınıflandırılmaktadır (29). Literatürde yapılan çalışmalarda da öğrencilerin dışsal faktörler nedeniyle hemşirelik mesleğini seçtikleri belirlenmiştir (30, 31). Çalışmamızın literatür ile paralel olduğu görülmüş, öğrencilerin meslek tercih sebeplerine ek olarak almak istedikleri eğitimin de etken olduğu saptanmıştır.

4.3. Hemşirelik öğrencilerinin kariyer gelişimine ilişkin görüşleri

Bu bölümdeki nitel veri toplama süreci, kariyer dersi alan hemşirelik öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Nitel verilerin analizi sonrasında "Kariyer planı yapma", "Keşif", "Zorluklar ile baş etmeye ilişkin güven", "Geleceğı olumlu bakış", "Beklentiler" ve "Duygu" temaları belirlenmiştir.

Çalışmamızın analizinde öğrencilerin kariyer planları yaptıkları görülmüştür. Öğrencilerin kariyer planlarını gerçekleştirirmede dil öğrenme, klinik uygulamayı önemseme, kurslara katılma ve benzeri hedefe yönelik eylemlere karar verdikleri belirlenmiştir. Bireyin kariyer gelişiminde amaçlar belirlemesi ve bu amaçlarını gerçekleştirmeye çalışması, kariyer planının bir göstergesi olduğu bilinmektedir (32). Aynı zamanda çalışma bulgularımızda mesleki gözlemler, sahip olunan bireysel, ailesel, sosyal, ekonomik faktörler ve ilgi alanları öğrencilerin kariyer planlarını etkileyen etmenler olarak saptanmıştır. Kariyer Yelkenlisi Modelinde kariyer seçimini bireysel, sosyal, politik, ekonomik, yasal ve sisteme ilişkin özellikler ve şansın etkilediğı bilinmektedir (33). Kariyer seçiminde bireysel etmenler; ilgi, yetenek, değıer, inanç, kişilik özellikleri, akademik başarı, meslekler ile ilgili algılamalar, deneyimler, fiziksel özellikler ve mesleki uygunluk düzeyleri olarak belirlenmektedir. Sosyal faktörler arasında sosyal geçmiş, içinde yer aldığı çevre ve sosyal normlar yer almaktadır (2). Bu bilgilerin çalışmamız sonucu ile paralel olduğu söylenebilir.

Araştırmamızın analizi sonucunda öğrencilerin kendini ve mesleğı keşfetmeye çalıştıkları belirlenmiştir. Kendini tanıyan ve mesleğıe ilişkin bilgi edinen öğrencilerin kariyer planını daha kolay yaptıkları düşünülmektedir. Keşif (kendi ve çevre) kavramı, bireyin kariyer gelişim

sürecinde kendisini tanıması ve iş yaşamı hakkında bilgi edinmesi olarak tanımlanmaktadır (31). Çalışma bulgumuz Süper (1975)'in kuramı ile desteklenmektedir. Bu kuramda ergenlik dönemine denk gelen 15-24 yaş arası bireyler kendisini tanımaya, iş dünyasına yönelik bilgileri toplamaya ve seçenekleri araştırmaya yönelik girişimlerde bulunmaktadır (1). Ek olarak, Parsons (1909), kariyer kararlarının en iyi şekilde nasıl alınabileceğine ilişkin oluşturduğu modelinde temel varsayımlar arasında kendini ve mesleği tanıma da yer almaktadır (8).

Öğrencilerin zorluklar ile baş etmeye ilişkin güvenlerinin olduğu temamız öğrencilerin kariyer uyumluluğunu yansıtmaktadır. Literatürde bulgumuza benzer şekilde kariyer uyumluluğunda güven kavramı yer almakta ve uyumluluk, kişinin kariyer hedeflerini izlerken karşılaşılabileceği engelleri aşma gücüne olan inancı olarak tanımlanmaktadır (2,6). Kariyer uyumluluk düzeyleri yüksek olan üniversite öğrencilerinin iş arama süreçlerinde kendilerine daha fazla güvendikleri ve daha etkili kariyer kararları verdikleri bilinmektedir. Ayrıca, kariyer uyumluluğu düzeyleri arttıkça öğrencilerin kariyerlerine ilişkin daha iyimser bir tutum içinde oldukları sonucuna varılmaktadır (3). Crome ve ark. (2019) yaptığı bir çalışmada da öğrencilerin meslektaşları ile etkileşimi sonrasında mesleklerinde üstlenecekleri rolleri yerine getirmeye ilişkin güvenlerinin arttığı ifade edilmektedir (34).

Araştırmamızın geleceğe ilişkin olumlu bakış teması, öğrencilerin hayal kurduklarını, mesleklerine ilişkin fırsatlara sahip olacaklarını ve sorunların geçici olduğunu düşündüklerini açıklamaktadır. Bu sonuç, öğrencilerin kariyer iyimserliğine sahip olduğunu düşündürmektedir. Literatür incelendiğinde bireyin kariyer başarısızlığının geçici olduğunu düşünmesi, gelecekteki kariyer gelişiminin en olumlu yönlerini vurgulaması, yeni kariyer fırsatlarını gerçekçi görmesi ve benzeri durumlar kariyer gelişiminde iyimserliği göstermektedir (4,7).

Çalışmada gelecekte kariyer hedeflerine ulaştıklarında öğrencilerin mutlu olmayı, gereksinimlerini karşılayacak kadar para kazanmayı, fiziksel olarak yıpranmamayı ve aileleri ile kaliteli vakit geçirebilmeyi bekledikleri saptanmıştır. Bu sonuç değerlendirildiğinde beklentilerin net olduğu, beklentilerin karşılanmadığı zaman zorluklar ile baş etmeye ilişkin güvenleri sayesinde öğrencilerin tekrar kariyer planı yapabileceği düşünülmektedir. Amerika'da 525 üniversite öğrencisi ile yapılan bir çalışmada öğrencilerin etkileşim kurabilecekleri, heyecanlı ve eğlenceli, sorumluluk alabilecekleri, becerilerini aktarabilecekleri bir kariyer bekledikleri belirlenmiştir (35). Çin'de yapılan bir araştırmada 1467 doktora öğrencisinin yarısından fazlasının klinisyen olma beklentilerinin olduğu saptanmıştır (36).

Araştırmamızda öğrencilerin kariyer gelişimi sürecine ilişkin heyecan ve kaygı yaşadıkları belirlenmiştir. Aynı zamanda öğrenciler hedefe ulaştıklarında düşündüklerinde kendileri ile gurur duyacaklarını ve mutluluk yaşayacaklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuç ile öğrencilerin yaşadığı duyguları fark ettiği, bu farkındalığın da kaygı duygusu ile baş etmeyi kolaylaştırabileceği ve kariyer gelişimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Literatürde, kariyer sürecinde ortaya çıkan duyguların göz ardı edilmemesi ve ifade edilmesinin sağlanması vurgulanmaktadır (32, 37). Tıp fakültesi öğrencileri ile yapılan bir çalışmada yaşanan durumluk kaygısının, kariyer bağlılıklarının oluşmasında

etken olduğu belirtilmiştir (38). Benzer şekilde kariyer uyumluluğuna sahip olan bireylerin, işe bağlı stres yaşadıklarında kaygı düzeyini azaltarak en uygun kariyeri belirleyebildikleri görülmüştür (39). Ancak yaşanan kaygı düzeyinin yüksek ve sürekli olması, bireylerin kariyer planlarına ulaşmaya yönelik inançlarını azaltabilmekte, kariyer keşfi ve kariyer planı yapmalarını zorlaştırarak kariyer kararsızlığına neden olabilmektedir (40,41).

Çalışmamızın nitel kısmına dahil edilen katılımcılar kariyer dersi almışlardır. Bu nedenle nitel bulgularımıza öğrencilerin ders kapsamında mesleklerine özgü akademisyenler ve klinisyenler ile etkileşim kurmalarının etkisi olduğu düşünülmektedir. Bizim çalışma bulgumuza benzer şekilde Wylie ve ark. (2020) meslektaşlar ile etkileşiminin önemli olduğunu vurgulamaktadır (10). Ek olarak, çalışmalar kariyer gelişimi için yapılan müdahalelerin olumlu sonuçlar ortaya çıkardığını göstermektedir (8,9,42,43).

Araştırmamızın sonuçları öğrencilerin kariyer seçeneklerinin farkına vararak büyüdükleri, bilgi arama, farklı kariyer seçeneklerinin olasılıklarını ve zorluklarını keşfetme aşamasında olduklarını göstermektedir. Bu bulgu Süper (1980)'in "Yaşam Süresi Yaşam Alanı" teorisinde yer alan büyüme ve keşif aşamaları ile örtüşmektedir (44). Çalışmada ortaya çıkan Kariyer planı yapma, Keşif, Zorluklar ile baş etmeye ilişkin güven, Geleceğe olumlu bakış, Beklentiler ve Duygu temalarının kariyer uyumunu ve iyimserliğini yansıttığı düşünülmektedir. Literatürde kariyer uyumunun ve iyimserliğinin öğrencilerin kariyerlerine ulaşmalarına destek olabildiği bilinmektedir (33,45).

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın yalnızca İstanbul'da sağlık alanında eğitim veren bir vakıf üniversitesinde, nitel verilerin ise sadece hemşirelik öğrencilerinde yapılmış olması ve elde edilen sonuçların verilerin toplandığı tarihlerde katılımcıların verdiği öz bildirimlerden oluşması sınırlılığı oluşturmaktadır. Ek olarak çalışmaya katılan öğrencilerin farklı puan dilimleri ile eğitim gördükleri birime yerleşmiş olmaları diğer bir sınırlılıktır.

5. Sonuç

Bu çalışmada kariyer kavramı çok boyutlu ve ilişkili yönleri ile ele alınmış, kariyer kavramıyla ilgili ortaya çıkan birçok veri belirli bir bakış açısı ile sunulmaya çalışılmıştır.

Araştırmamız daha önceki çalışmalarda ve kuramlarda ele alınan kariyere ilişkin kavramları tekrar ortaya çıkarmıştır. Elde ettiğimiz veriler sonucunda sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerine birinci sınıftan itibaren kariyer gelişimine ilişkin gerekli bilgilerin sunulması, öğrencilerin gelecekteki meslektaşlarıyla buluşması ve farkındalıklarının artırılması önerilmektedir. Ek olarak sağlık alanı dışında eğitim veren fakültelerde süreçlerin ve kavramların ele alınması ile karşılaştırılmanın yapılması ve müdahale çalışmalarının planlanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

6. Alana katkı

Araştırmamızın sonuçları kariyer planı yapmayı destekleyen faktörlerin ele alınmasının ve kariyere ilişkin eğitimlerin planlanmasının önemini vurgulamıştır. Ayrıca sağlık alanında eğitim gören üniversite öğrencilerinin kariyer planlarına ilişkin tutum ve görüşlerinin önemli olduğuna dikkat çekmiştir.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Siyez MD, Çaykuş MT. Yaşam boyu kariyer gelişimi. Pegem Akademi. 1. Baskı. Ankara. 2020. syf 39-90-104.
2. Karadaş A, Duran S, Kaynak S. Hemşirelik öğrencilerinin kariyer planlamaya yönelik görüşlerinin belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2017;8(1), 1-8.
3. Gerçek M. Mesleki kaygı ve kariyer uyumluluğu arasındaki ilişkiler: öğretmen adayları açısından bir inceleme. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2018;20(2), 297-312.
4. Kalafat T. Kariyer Geleceği Ölçeği (KARGEL): Türk Örnekleme İçin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi. Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi.2012;4(38): 169-179.
5. Savickas ML, Porfeli EJ. Career Adapt-Abilities Scale: Construction, reliability, and measurement equivalence across 13 countries. J Vocat Behav, 2012;80(3), 661-673.
6. Porfeli EJ, Savickas ML. Career adapt-abilities scale-USA form: Psychometric properties and relation to vocational identity. J Vocat Behav, 2012;80, 748-753.
7. Eva N, Newman A, Jiang Z, Brouwer M. Career optimism: A systematic review and agenda for future research. J Vocat Behav, 2020;116, 103287.
8. Lent RW, Brown SD. Career decision making, fast and slow: Toward an integrative model of intervention for sustainable career choice. J Vocat Behav, 2020;120, 103448.
9. Pasha S, Abedi MR. Investigating the Effect of Training Career Path Skills based on Super's Career Development Theory on Academic Self-Concept of Students of Isfahan University. Propósitos y Representaciones, 2020;8(SPE2), 667.
10. Wyllie A, Levett-Jones T, DiGiacomo M, Davidson PM. An evaluation of early career academic nurses' perceptions of a support program designed to build career-resilience. Nurse Education in Practice, 2020;48, 102883.
11. Teddlie C, Tashakkor A. Karma Yöntem Araştırmalarının Temelleri. (çev. Edit. Demir B. S. Dede Y.). Anı yayıncılık. 2. baskı. Ankara. 2020. syf. 23.
12. Creswell WJ, Karma Yöntem Araştırmalarına Giriş. (Çev. Edit. Sözbilir, M.). Pegem Akademi. 2. Baskı. Ankara 2019. Syf. 39.
13. Raosoft. Sample size calculator. 2021 January 5. Retrieved from <http://www.raosoft.com/samplesize.html>
14. Patton MQ. Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemi. (çev. Edit. Bütün, M. ve Demir, B. S.) Pegem Akademi. 3. Baskıdan Çeviri. 2018. Ankara. 453.
15. Çelik H, Baykal NB, Memur HNK. Nitel Veri Analizi ve Temel İlkeleri. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 2020; 8(1), 379-406. DOI: 10.14689/issn.2148-2624.1.8c.1s.16m
16. Yılmaz İA, Dursun B, Pektaş K, Altay A. Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Seçimlerinin Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi: Pınarhisar Myo Örneği. Electronic Journal of Vocational Colleges; Aralık: 2012;9-21.

17. Genç G, Kaya A, Genç M. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Meslek Seçimini Etkiyen Faktörler. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2007;Güz, 8(14), 49-63.

18. İlaslan E, Kalav S, Esirgenler A, Abdullah Ş, Er F, Tarhan EN, Güner F. İki Farklı Fakültede Öğrenim Gören Hemşirelik Öğrencilerinin Kariyer Geleceğine İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 2020;3(3), 254-263 DOI:10.38108/ouhcd.787739.

19. Torun S, Bilgin O, Fırat S, Erk MA. Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Kariyer Planlamaya Yönelik Durumlarının Değerlendirilmesi. Sağlık Akademisi Kastamonu (SAK), 2020;5 (3), s.195-208.

20. Çetin Avcı S, Işık G, Egeliolu Cetişli N, Üşümez D, Şencandan B, Bektaş C. Hemşirelik Öğrencilerinin Profesyonel Değerleri ve Kariyer Planları. HSP, 2019;6(2): DOI: 10.17681/hsp.441835:256-265.

21. Taşsöker M, Çelik M. Dış Hekimliği Öğrencilerinde Mezuniyet Sonrası Kariyer Ve Uzmanlık Motivasyonu. Selcuk Dent J, ODMFR 2019 Kongre Kitapçığı Özel Sayısı, 108-111.

22. Şirin A, Öztürk R, Bezci G, Çakar G, Çoban A. Hemşirelik Öğrencilerinin Meslek Seçimi ve Mesleği Uygulamaya Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi. Dirim; 2008;83: 69-75.

23. Tel Aydın H, İşçi N. Sağlık Bilimleri Bölümlerinde Okuyan Üniversite Son Sınıf Öğrencilerinin Kariyer Kararı Verme Yetkinliğinin Belirlenmesi. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci. 2020;12(2):207-17.

24. Altuntaş S, Korkmaz Ş, Baykal Ü, Özyürek A, Pazar Z, Uz Ş. ve ark. Hemşire öğrencilerin kariyer yönelimleri ve bunu etkileyen faktörler. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Dergisi;2005;13(55):179-197.

25. Siyez DM, Yusupu R. Üniversite Öğrencilerinde Kariyer Uyumluluğu ve Kariyer İyimserliğinin Cinsiyet Rolü Değişkenine Göre İncelenmesi. İş, Güç Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi; 2015;17(1): 78-88.

26. Saleem T, Aly M, Gul S. Career decision making self-efficacy, goal stability and academic achievement among university students. Eur J Pharm Med Res;2017;4(8):20-5.

27. Kanten S. Kariyer uyum yetenekleri ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi; 2012;2(16):191-205.

28. Göz F, Gürbüz K. Hemşirelikte kariyerinizi keşfedin!. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi; 2005; 8(2): 82-87.

29. Halis M. Kırgızistanda Üniversite Adaylarının Kariyer Güdülleri Motivasyon Ve Değerleri İlişkisi: Bir Araştırma. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2013;36, 203-217.

30. Kızıltut S, Ergöl Ş. Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin hemşireliği algılayışı hemşirelik rollerine ve hemşireliğin geleceğine bakışı, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2011;14(2), 10-15.

31. Zencir G, Eşer İ. Nursing Students' Attitudes Towards The Nursing Profession, Nursing Preferred With The Relationship Between: Example of Turkey, Dokuz Eylül University Faculty of Nursing Electronic Journal, 2016;9(2), 30-37.

32. Eryılmaz A, Kara E. Öğretmen adayları için bir kariyer uyumluluk modeli. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2018;20(2), 352-365.

33. Zorbaz S, Mutlu T, Owen FK, Arıcı Şahin F. Kariyer Uyumu ve İyimserliğini Arttırmada Kariyer Yelkenlisi Modeline Dayalı Psiko-Eğitim Programının Etkililiği. Kastamonu Eğitim Dergisi, 2020;28(5), 2100-2111.

34. Crome E, Meyer L, Bosanquet A, Hughes L. Improving engagement in an early career academic setting: can existing models guide early career academic support strategies?. Higher Education Research & Development, 2019;38(4), 717-732.

35. Stone MJ, Padron TC, Wray ML, Olson ED. Career desires and expectations of event management students. Journal of Hospitality and

Tourism Management, 2017;32, 45-53.

36. Gu J, Levin JS, Luo Y. Reproducing "academic successors" or cultivating "versatile experts": Influences of doctoral training on career expectations of Chinese PhD students. *Higher Education*, 2018;76(3), 427-447.

37. Richard S. Kariyer Gelişim Kuramlarının Kariyer Danışmasına Uygulanması. (Çev. Edt: Bacanlı, F.ve Öztemel, K.) Kariyer karar verme yaklaşımları. Bölüm 15. 6. Baskıdan çeviri. Pegem Akademi. 2017. Sayfa 425.

38. Xiao W, Zhou L, Wu Q, Zhang Y, Miao D, Zhang J, Peng J. Effects of person-vocation fit and core self-evaluation on career commitment of medical university students: The mediator roles of anxiety and career satisfaction. *International Journal of Mental Health Systems*, 2014;8, Article 8. <https://doi.org/10.1186/1752-4458-8-8>.

39. Johnston CS, Luciano EC, Maggiori C, Ruch W, Rossier J. Validation of the German version of the career adapt-abilities scale and its relation to orientations to happiness and work stress. *J Vocat Behav*, 2013;83, 295-304.

40. Lent RW. A social cognitive view of career development and counseling. In: Brown SD, Lent RW, eds. *Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work* Hoboken: Wiley; 2005. p. 101-27.

41. Hayden SC, Osborn DS. Impact of Worry on Career Thoughts, Career Decision State, and Cognitive Information Processing Skills. *J Employ Couns*, 2020;57(4), 163-177.

42. Cavazos Montemayorr RN, Elizondo-Leal JA, Ramírez Flores YA, Cors Cepeda X, Lopez M. Understanding the dimensions of a strong-professional identity: a study of faculty developers in medical education. *Medical Education Online*, 2020;25(1), 1808369.

43. Koen J, Klehe UC, Van Vianen AEM. Training career adaptability to facilitate a successful school-to-work transition. *J Vocat Behav*, 2012;81, 395-408.

44. Miyamoto A, Wicht A. Developmental trajectories of the socioeconomic status of occupational aspirations during adolescence. *Journal of Adolescence*, 2020;84, 26-35.

45. Karatuzla M. Türkiye'de Kariyer Planlama ve Geliştirmeye Dayalı Hemşirelik Araştırmalarının İncelenmesi. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 2020;4(1), 8-13.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Doğum Sonu Dönemdeki Annelerin Anne Sütü Sağma Oranları ve Etkileyen Faktörler

Determination of Rates of Breast Milk Pumping of Postpartum Mothers and Affecting Factors

Gülsün AYRAN¹, Ayda ÇELEBİOĞLU², Sibel KÜÇÜKOĞLU³, Hava ÖZKAN⁴

¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Türkiye

²Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Türkiye

³Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

⁴Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ebelik Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 17.12.2021

Kabul tarihi/Accepted: 04.11.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Gülsün AYRAN, PhD, RN

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
E-posta: gulsun_ayran@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-1069-2683

Ayda ÇELEBİOĞLU, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-5610-9801

Sibel KÜÇÜKOĞLU, PhD, RN

ORCID: 0000-0003-3269-445X

Hava ÖZKAN, PhD, RN

ORCID: 0000-0001-7314-0934

Öz

Amaç: Bu çalışma annelerin anne sütü sağma oranları ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte yapılan araştırma, Ocak-Aralık 2019 tarihleri arasında, Türkiye'nin Doğusundaki bir ildeki nüfus yoğunluğunun fazla olduğu Aile Sağlığı Merkez'lerinde toplam 304 anne ile çalışma tamamlanmıştır. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan soru formu aracılığı ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesi yüzdelik, ortalama, ki-kare testi ve t testi kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Annelerin %62,8'inin daha önce süt sağma deneyiminin olduğu, %66,2'sinin günde 0-3 kez süt sağdığı, %36,8'inin daha önce süt sağmaya yönelik eğitim aldığı, %54,1'inin süt sağma yönteminde elektrikli pompaları tercih ettiği belirlendi. Süt sağma nedeni sorulduğunda en fazla (%35,1) işe gidildiğinde ya da uzakta bulunduğu dolapta hazır süt olması olarak saptandı. Annelerin %78,4'ünün anne sütünü biberona sağdığı ve %54,2'sinin işyerinde anne sütü sağlamak için mola imkânının olduğunu ifade ettiği bulundu. Ayrıca annelerin bebeklerine Sadece Anne Sütü verme süresinin 3,09±2,16 olduğu, anne sütü sağma süresinin ortalama 0,46±1,08 ay olduğu ve gün içerisinde bir defada anne sütü sağma süresinin ise ortalama 3,77±7,59 dakika olduğu tespit edilmiştir. Annenin yaşı, eğitim durumu ve çalışma durumu ile süt sağma davranışı arasında (p<0,05), annenin yaşı ile de gün içerisinde bir defada anne sütü sağma süresi arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (p<0,05).

Sonuç: Annelerin büyük çoğunluğunun süt sağma deneyiminin olduğu, annenin yaşının, eğitim durumunun ve çalışma durumunun anne sütü sağma davranışı üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anne sütü sağma, emzirme, emzirme pompası, hemşirelik.

Abstract

Objective: This descriptive study was carried out to determine the breast milk expression rates of mothers and the affecting factors.

Materials and Methods: The descriptive and cross-sectional study was completed between January and December 2019 with a total of 304 mothers in Family Health Centers in a province in Eastern Turkey, where the population density is high. Research data were collected through a questionnaire prepared by the researcher. The data was evaluated using a percentile, mean, chi-square test, and t-test.

Results: It has been observed that 62.8% of the mothers had previous experience with milking, 66.2% of them expressed milk 0-3 times a day, 36.8% of them had previously received training on milking, and 54.1% of them preferred an electric breast pump in milking method. When asked about the reason for expressing milk, it was determined that the most common answer (35.1%) was to keep ready milk in the cupboard when going to work or far away. It was found that 78.4% of the mothers expressed breastmilk in a bottle, and 54.2% stated that they had the opportunity to take a break to express breast milk at work. In addition, the duration of exclusive breastfeeding for their babies was 3.09±2.16, the average duration of breast milk pumping was 0.46±1.08 months, and the average duration of breast milk pumping once a day was 3.77±7.59 minutes. It was determined that there was a significant difference between the age, education, and employment status of the mother and the milking behavior (p<0.05) and between the age of the mother and the duration of breast milk pumping once a day (p<0.05).

Conclusion: It has been determined that the majority of the mothers have experience in milking, and the mother's age, education, and employment status have an effect on breast milking behavior.

Keywords: Breast milk pumping, breastfeeding, breastfeeding pump, nursing.

1. Giriş

Anne sütü hem anne hem de bebeğe sağladığı yararlar nedeniyle bebekler için en ideal besin olarak kabul edilmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) bebeklerin ilk 6 ay Sadece Anne Sütü (SAS) ile beslenmelerini ve 6. aydan sonra en az iki yaşına kadar ek gıdalarla birlikte emzirmeye devam edilmesini önermektedir (2). Anne sütünün, bebeklerin bağışıklık sistemini güçlendirdiği, anneler için bazı kanserler ve kronik hastalıklara yakalanma riskini azalttığı ve anne, çocuk ve ulus için ekonomik yararlar sağladığı bilinmektedir (3). Mama ile karşılaştırıldığında anne sütü, alt solunum yolu enfeksiyonları, akut otitis media, atopik dermatit ve çocukluk obezitesine karşı koruyucu özelliğe sahiptir. Tüm bu yararlarına karşın, emzirme oranlarında hala istenilen hedeflere ulaşılamamıştır ve coğrafi bölgeler, ırk-etnik gruplar ve sosyoekonomik gruplar arasında büyük farklılıklar bulunmakta ve 2020 yılında ilk altı ay SAS ile beslenen bebeklerin oranı %25,8'de kalmaktadır (4,5). 2030 yılında bu oranın %42,4 olması hedeflenmektedir (6).

Emzirme davranışının önemli bir boyutu olan süt sağma işlemi anneler tarafından yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Birçok uzman ve emzirme danışmanı, anne sütü sağma işleminin, annelerin doğrudan emzirmesi uygun olmadığında bebeğini beslemesi için yararlı bir yöntem olduğuna inanmakta, böylece annelerin emzirmeye devam etmelerine ve emzirme hedeflerine ulaşmalarına izin vermektedir (7). Hastalık ya da anormal, prematürite, ayrılık ve diğer nedenlerden dolayı emziremeyen/emzirmesi kesintiye uğrayan bebeklerin sağlanmış anne sütüne ihtiyaçları vardır. Anneler meme uçları ağrılı olduğunda, dolgunluk durumunda, bebeklerinden ayrı kaldığında, evlat edinme durumlarında, süt miktarını artırmak için, diğer bebekleri beslemek için ve süt bankalarına bağışta bulunmak için sağlanmış süte ihtiyaç duyarlar (8). El veya bir pompa cihazı ile yapılan süt sağma işlemi, annelerin başarılı emzirmeye yönelik bazı engelleri aşmasına ve bu şekilde emzirme süresinin artmasına yardımcı olabilir (9).

Süt sağma; annelerin bebeklerini SAS ile beslemesini sağlayan, emzirme süresini uzatmaya yardımcı olan ve annelerin özgür hareket etmelerine olanak tanıyan önemli bir seçenektir. Bu nedenle öncelikle annelerin anne sütü sağma oranlarını ve etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çalışmaların yapılması emzirme sonuçlarını iyileştirmek açısından önem arz etmektedir. Literatürde anne sütü sağma oranlarını ve etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çok az çalışma bulunmaktadır (10,11). Bu nedenle, bu çalışma annelerin anne sütü sağma oranlarını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tipte planlanmıştır.

2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin doğusundaki bir ilde dört Aile Sağlığı Merkezine bağlı emzirme sürecinde olan 1187 anne oluşturmuştur. Aile Sağlığı Merkezleri nüfus yoğunluğunun fazla olması ve her sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin bulunduğu bölgede olması nedeniyle tercih edilmiştir. Sağlıklı ve term de doğan, doğum kilosu 2500 gr'ın üzerinde olan, bir yaş ve altı bebeği olan, 18 yaşından büyük olan, Türkçe konuşabilen ve çalışmaya katılmayı kabul eden anneler çalışma kapsamına alınmıştır.

Örneklem alınacak annelerin sayısı, evrendeki eleman sayısının bulunduğu durumlarda örneklem seçme formülü kullanılarak belirlenmiştir. Evrendeki eleman sayısının bulunduğu durumlarda örneklem seçme formülü kullanılarak belirlenmiştir. Bu formül;

$$n = \frac{Nt^2 pq}{d^2 (N-1) + t^2 pq}$$

N: Evren

n: Örneklem alınacak uygulama sıklığı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı

q: İncelenen olayın görülmeşi sıklığı

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer

d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen \pm sapma

$$n = \frac{(1187)(1,96)^2(0,50)(0,50)}{(0,05)^2(1187-1)+(1,96)^2(0,50)(0,50)}$$

n=290,41

Bu formüle göre örneklem alınacak annelerin sayısı minimum 290 olarak hesaplanmış çalışma toplam 304 anne ile tamamlanmıştır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Veriler araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda oluşturulan soru formu aracılığıyla toplanmıştır (9,12). Soru formu iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda annelerin sosyo demografik özelliklerinin (yaş, gelir durumu, çalışma durumu vb.) ve obstetrik özelliklerinin (bebeğin cinsiyeti doğum haftası vb.) sorgulandığı 9 soru, ikinci kısımda ise annelerin emzirme özelliklerinin sorgulandığı 12 soru (süt sağma sıklığı, kullanılan yöntem ve süt sağma nedeni vb.) yer almaktadır.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırma Ocak-Aralık 2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma ile ilgili yasal izinler alındıktan sonra, veri toplama araçları Türkiye'nin doğusunda bir il merkezinde aktif olarak hizmet veren, Aile Sağlığı Merkezlerine bebeğini sağlık kontrolü ya da aşı için getiren annelere araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulanmıştır. Soru formu annelere belirtilen merkezlerin eğitim odasında, uyarın ve dikkat dağıtan faktörler kontrol edilerek, anne ve bebeğe ilişkin hizmetler sunulduktan sonra uygulanmıştır. Soru formunun uygulanması ortalama 10 dakika sürmüştür.

2.5. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmaya başlamadan önce İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı (Onay Tarihi: 29.11.2018 ve Sayı: 10/9) ve çalışmanın yürütüleceği merkezlerden yasal izinler alınmıştır. Araştırmaya katılacak bireylere araştırmanın amacı ve yapmaları gerekenler anlatıldıktan sonra araştırmaya katılma ya da katılmama konusunda özgür oldukları şeklinde bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılacak bireylere, bireysel bilgilerinin başkalarına açıklanmayacağı başka hiçbir yerde kullanılmayacağı ve istedikleri anda çalışmadan ayrılma hakkına sahip oldukları konusunda güvence verilerek yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

2.6. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 25.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi; yüzdellik, ortalama, ki-kare testi, simple t testi ve One Way Anova ile yapılmıştır. Annenin demografik özellikleri ile süt sağmaya ilişkin özellikleri ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle annenin yaşı ve eğitim durumu ile numerik değişkenlerin karşılaştırılmasında One Way Anova testi; annenin çalışma durumu ile numerik değişkenlerin karşılaştırılmasında Simple t testi kullanılmıştır. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0,05 olarak alındı. İstatistiksel sonuçların elde edilebilmesi için verilerin normal dağılıma uygunluğu Shao yöntemi kullanılarak değerlendirildi. Bu doğrultuda Skewness değeri 0,308, Kurtosis değeri -0,669 olup, -3 ile +3 arasında normal dağılım gösterdiği tespit edildi.

2.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Veri toplama formunun öz bildirime dayalı olması nedeniyle araştırma sonuçları çalışmanın yapıldığı gruba genellenebilir. Aynı çalışma sonuçları soru formunda yer alan yapılarla sınırlıdır.

3. Bulgular

Araştırma kapsamına alınan annelerin ve bebeklerin tanıtıcı özelliklerine ilişkin dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Annelerin %83,2'sinin 19-35 yaş aralığında olduğu, %37,5'inin üniversite mezunu, %81,6'sının ev hanımı ve %67,4'ünün gelirin giderine eşit olduğu saptanmıştır. Bebeklerin ise %52,6'sının cinsiyetinin kız olduğu, %71,7'sinin 0-6 ay arasında olduğu, %60,9'unun doğum şeklinin sezaryen olduğu ve bebeklerin doğumdaki gestasyonel haftalarının ortalama $38,95 \pm 1,16$, doğum ağırlığının ise ortalama $3280,52 \pm 403,16$ gr olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1. Anne ve bebeklerin demografik özelliklerinin dağılımı

	Demografik Özellikler	Sayı	%
Anne	Yaş		
	19-35	253	83,2
	36-44	51	16,8
	Eğitim		
	İlköğretim	101	33,2
	Lise	89	29,3
	Üniversite	114	37,5
	Çalışma durumu		
	Ev hanımı	248	81,6
	Çalışan	56	18,4
Bebek	Gelir düzeyi algısı		
	Gelir giderden az	73	24,0
	Gelir gidere eşit	205	67,4
	Gelir giderden fazla	26	8,6
	Cinsiyet		
	Kız	160	52,6
	Erkek	144	47,4
	Yaş (ay)		
	0-6 ay	218	71,7
	7-12 ay	86	28,3
	Doğum şekli		
	Normal	119	39,1
	Sezaryen	185	60,9
	X±SS		
	Gestasyon haftası	38,95±1,16	
	Doğum ağırlığı	3280,52±403,16	

X=Ortalama SS=Standart Sapma

Annelerin süt sağmaya ilişkin özelliklerinin dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Annelerin süt sağmaya yönelik özelliklerinin dağılımı

Süt sağmaya yönelik özellikler	Sayı	%
Anne sütü sağma deneyimi		
Evet	191	62,8
Hayır	113	37,2
Annelerin şuanda süt sağma durumu		
Evet ^a	74	24,3
Hayır	230	65,7
Süt sağma ile ilgili eğitim alma		
Evet aldım ^b	112	36,8
Hayır almadım	192	63,2
Eğitimin kimden/nereden alındığı^b		
Sağlık çalışanları	106	94,6
Emziren annelerden/İnternet/kitap/dergilerden	6	5,4
Süt sağma sıklığı^a		
Düzensiz	16	21,6
1-3	49	66,2
4-6	5	6,8
7 ve üzeri	4	5,4
Süt sağma yöntemi^a		
Elle sağma	5	6,8
Elektrikli pompa ile sağma	40	54,1
Manuel pompa ile sağma	29	39,2
Süt sağma nedeni^a		
Süt kesilmemesi ve miktarını artırmak için	20	27,0
Memeye tuturmada sıkıntı çekmemek için	20	27,0
İşe gidildiğinde ya da uzakta bulunduğu dolapta hazır süt olması için	26	35,1
Emzirmek istemediğinde bebeği beslemek için	1	1,4
Göğüslerini boşaltmak için	7	9,5
Sütün sağıldığı kap^a		
Süt sağma ve saklama poşeti	13	17,6
Biberon	58	78,4
Cam kavanoz	3	4,1
İş yerinde süt sağmaya yönelik imkânlar		
Süt sağmak için mola hakkı	13	23,2
Süt sağmak için uygun oda	9	16,0
Sütü saklamak için uygun buzdolabı	2	3,8
Süt sağma imkanım yok	32	57,1
		X±SS
SAS	3,09±2,16	
Anne sütü sağma yaşı	0,46±1,08	
Süt sağma süresi (dk)	3,77±7,59	

X=Ortalama SS=Standart Sapma

^aŞuanda anne sütü sağanlar ^bAnne sütü sağma eğitimi almış anneler

Annelerin %62,8'inin daha önce süt sağma deneyiminin olduğu, %66,2'sinin günde 1-3 kez sağdığı, %36,8'inin daha önce süt sağma ile ilgili eğitim aldığı, %94,6'sının süt sağma eğitimini sağlık çalışanından aldığı, %54,1'inin süt sağma yönteminde elektrikli pompaları tercih ettiği, %35,1'inin işe gidildiğinde ya da uzakta bulunduğu dolapta hazır süt olması için süt sağdığı, %78,4'ünün biberona sağdığı ve %57,1'inin işyerinde süt sağmaya yönelik imkânların

olmadığı bulunmuştur. Ayrıca annelerin SAS verme süresinin ortalama 3,09±2,16 ay olduğu, anne sütü sağma süresinin ortalama 0,46±1,08 ay olduğu ve gün içerisinde bir defada anne sütü sağma süresinin de ortalama 3,77±7,59 dakika olduğu tespit edilmiştir.

Annelerin demografik özellikleri ile süt sağmaya yönelik bazı özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Annelerin demografik özellikleri ile süt sağmaya yönelik bazı özelliklerin karşılaştırılması

Süt sağmaya yönelik özellikler	Anne yaş			Anne Eğitim				Çalışma durumu		
	19-35	36-44	Test-p*	İlköğretim	Lise	Üniversite	Test-p*	Ev hanımı	Çalışan	Test- p*
	Sayı (%)	Sayı (%)		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)		Sayı (%)	Sayı (%)	
Anne sütü sağma deneyimi										
Evet	166(86,9)	25(13,1)	X ² = 5,004 p=0,020	49(25,7)	59(30,9)	83(43,5)	X ² =14,18 p=0,001	146(76,4)	45(23,6)	X ² =9,031 p=0,002
Hayır	87(77,0)	26(23,0)		52(46,0)	30(26,5)	31(27,5)		102(90,3)	11(9,7)	
Süt sağma sıklığı										
Düzensiz	15(22,4)	1(14,3)		3(16,7)	4(22,6)	9(23,7)		9(19,6)	7(25,0)	
0-3	43(64,2)	6(85,7)	X ² =1,577 p=0,665	14(77,8)	12(66,7)	23(60,5)	X ² =2,889 p=0,823	32(69,6)	17(60,7)	X ² =1,768 p=0,622
4-6	5(7,5)	0(0,0)		0(0,0)	1(5,6)	4(10,5)		2(4,3)	3(10,7)	
7 ve üzeri	4(6,0)	0(0,0)		1(5,6)	1(5,6)	2(5,3)		3(6,5)	1(3,6)	
Süt sağma ile ilgili eğitim alma										
Evet aldım	97(38,3)	15(29,4)	X ² =1,454 p=0,228	28(27,7)	38(42,7)	46(40,4)	X ² =5,524 p=0,063	86(34,7)	26(46,4)	X ² =2,711 p=0,100
Hayır almadım	156(61,7)	36(70,6)		73(72,3)	51(57,3)	68(59,6)		162(65,3)	30(53,6)	
Eğitimin kimden/nereden alındığı										
Sağlık çalışanları	91(93,8)	15(100)		28(100)	33(86,8)	45(97,8)		82(95,3)	24(92,3)	X ² =0,364
Emziren annelerden/ İnternet/kitap/ dergilerden	6(6,2)	0(0,0)	X ² =0,980 p=0,322	0(0,0)	5(13,2)	1(2,2)	X ² =7,065 p= 0,029	4(4,7)	2(7,7)	P= 0,546
Süt sağma yöntemi										
Elle sağma										
Elektrikli pompa ile sağma	4(6,0)	1(14,3)		1(5,6)	3(16,7)	1(2,6)		4(8,7)	1(3,6)	
Manuel pompa ile sağma	35(52,2)	5(71,4)	X ² =2,304 p=0,316	8(44,4)	8(44,4)	24(63,2)	X ² =5,587 p=0,232	21(45,7)	19(67,9)	X ² =3,560 p=0,169
	28(41,8)	1(14,3)		9(50,0)	7(38,9)	13(34,2)		21(45,7)	8(28,6)	
Süt sağma nedeni										
Süt kesilmemesi ve miktarını artırmak için	18(26,9)	2(28,6)		4(22,2)	3(16,7)	13(34,2)		13(28,3)	7(25,0)	
Memeye tutturmada sıkıntı çekmemek için	17(25,4)	3(42,9)		9(50,0)	5(27,8)	6(15,8)		14(30,4)	6(21,4)	
İşe gidildiğinde ya da uzakta bulunduğu dolapta hazır süt olması için	25(37,3)	1(14,3)	X ² =1,975 p=0,740	3(16,7)	9(50,0)	14(36,8)	X ² =14,040 p= 0,081	14(30,4)	12(42,9)	X ² = 2,039 p=0,729
Emzirmek istemediğinde bebeği beslemek için	1(1,5)	0(0,0)		1(5,6)	0(0,0)	0(0,0)		1(2,2)	0(0,0)	
Göğüslerini boşaltmak için	6(9,0)	1(14,3)		1(5,6)	1(5,6)	5(13,2)		4(8,7)	3(10,7)	
Sütün sağıldığı kap										
Biberon	13(19,4)	0(0,0)		3(16,7)	2(11,1)	8(21,1)		6(13,0)	7(25,0)	
Süt sağma ve saklama poşeti	51(76,1)	7(100)	X ² =2,133 p=0,344	15(83,3)	15(83,3)	28(73,7)	X ² =1,885 p=0,757	39(84,8)	19(67,9)	X ² =3,113 p=0,211
Cam kavanoz	3(4,5)	0(0,0)		0(0,0)	1(5,6)	2(5,3)		1(2,2)	2(7,1)	
Süt sağmaya yönelik özellikler										
	X±SS	X±SS	Test-p**	X±SS	X±SS	X±SS	Test-p**	X±SS	X±SS	Test-p**
SAS verme süresi	3,11±2,16	3,01±2,18	t=0,28 p=0,776	3,27±2,19	3,05±2,12	2,97±2,18	F= 0,547 p=0,579	3,22±2,17	2,55±2,06	t=2,09 p=0,037
Süt sağma süresi (ay)	1,85±1,55	1,71±1,11	t= 0,225 p=0,823	2,05±1,58	1,50±0,85	1,89±1,72	F=0,652 p=0,524	1,91±1,63	1,71±1,32	t=-0,544 p=0,588
Süt sağma süresi (dk)	15,50±7,86	7,85±3,93	t=2,530 p=0,014	11,05±7,03	15,0±7,27	16,44±8,12	F=3,021 p=0,055	14,54±8,18	15,17±7,51	t= -0,334 p=0,739

*Ki Kare ** Simple t test

Annelerin yaşı, eğitim durumu ve çalışma durumunun anne sütü sağma deneyimi üzerinde etkili değişkenler olduğu belirlenmiştir. Annelerin eğitim düzeyi arttıkça anne sütü sağma eğitimini sağlık çalışanlarından alma oranının arttığı bulunmuştur. ($p=0,029$). Annelerin SAS verme süresi ile çalışma durumu arasında ($p=0,037$), yaşı ile gün içerisinde bir defada süt sağma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p=0,014$) (Tablo 3).

4. Tartışma

Anne sütü sağılması, annenin memesini bebeğin ağızına vermeden annenin memesinden süt alınması işlemi olarak tanımlanmakta olup, birçok anne için emzirmenin normal bir bileşenidir ve araştırmalar emziren annelerin çoğunluğunun dört aydan önce herhangi bir zamanda anne sütünü sağdığını göstermektedir (13). Bu çalışmada; annelerin anne sütü sağma oranları ve etkileyen faktörler ele alınmış olup, elde edilen veriler literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

Araştırma kapsamına alınan annelerin %62,8'inin anne sütü sağma deneyimine sahip olduğu bulunmuştur. İkonen ve arkadaşlarının (14) çalışmasında preterm bebeklerin annelerinin %41,9'unun, Yılmaz ve arkadaşlarının çalışmasında (11) annelerin %56'sının, anne sütü sağma deneyimine sahip olduğu saptanmıştır. Jiang ve arkadaşlarının (15) çalışmasında annelerin büyük bir çoğunluğunun erken postpartum dönemde anne sütü sağma deneyimine sahip olduğu bulunmuştur. Süt sağma oranlarında yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar bulunduğu görülmektedir. Süt sağma uygulaması annenin içinde bulunduğu çalışma durumu, bebeğin hastalığı, acil bir şekilde bebekten ayrılmayı gerektirecek seyahat gibi koşullara göre şekillenebileceğinden çalışmalara alınan örnekleme bağlı olarak verilen cevaplar değişiklik göstermiş olabilir.

Bu çalışma da, annelerin büyük bir çoğunluğunun anne sütü sağmaya ilişkin daha önce bir eğitim almadığı ve eğitim alanların büyük bir çoğunluğunun eğitimi sağlık çalışanlarından aldığı bulunmuştur. Akkurt ve Gül'ün çalışmasında (16) annelerin yarısından fazlasının anne sütü sağma konusunda daha önce eğitim almadığı, eğitim alanların büyük bir çoğunluğunun ise bilgi kaynağının hemşire/ebeler olduğu tespit edilmiştir. Qutah ve arkadaşlarının (10) çalışmasında annelerin yaklaşık yarısının süt sağmayla ilgili bilgisinin olmadığını ve bilgi alanların büyük bir çoğunluğunun ise bilgi kaynağının sağlık personeli olduğu belirlenmiştir. Rai'nin çalışmasında (17) annelerin büyük bir çoğunluğunun bilgisinin olmadığı saptanmıştır. Anne sütü sağmaya ilişkin bilgi kaynaklarına baktığımızda sağlık personeli çalışmamızda ve yapılan diğer çalışmalarda yüksek oranda bulunmuştur. Çalışma sonucu sağlık profesyonellerinin emzirme sürecinde kilit rol oynadığını bir kez daha vurgulamıştır.

Araştırma da anne sütü sağan annelerin büyük bir çoğunluğunun süt sağma sıklığının günde 1-3 kez olduğu bulunmuştur. Şahin'in çalışmasında (18) annelerin büyük bir çoğunluğunun anne sütünün en az 3 saatte bir sağılması gerektiğini ifade ettiği bulunmuştur. Fouad ve arkadaşlarının (19) çalışmalarında da annelerin günde ortalama 3 kez anne sütü sağdıkları tespit edilmiştir. Parker ve arkadaşlarının (20) çalışmasında ise günde ortalama 6 kez anne sütü sağdıkları saptanmıştır. Anne sütü sağma sıklığı genellikle annelerin çalışma durumu, bebeğinden

uzakta kalma durumu, bebeğin anne sütünü talep etme sıklığı ve emzirme paterniyle ilgili olduğu düşünüldüğünde (21) çalışmaya alınan örnekleme göre değişen sonuçların bulunması olağan bir durum olarak düşünülebilir. Çalışmamızda annelerin büyük çoğunluğunun ev hanımlarından oluşması nedeniyle anne sütü sağma işlemine daha az ihtiyaç duydukları düşünülmektedir.

Bu çalışma da annelerin büyük bir çoğunluğunun anne sütünü elektrikli pompalar ile sağdığı saptanmıştır. Şahin'in çalışmasında (18) annelerin büyük bir çoğunluğu sütün pompa ile sağılması gerektiğini ifade ettiği bulunmuştur. Yapılan bazı çalışmalarda annelerin çoğunluğunun anne sütünün manuel pompalarla sağılması gerektiğini ifade ettiği belirlenmiştir (10,11). Yurt dışında yapılan bazı çalışmalarda ise anne sütü sağan annelerin büyük bir çoğunluğunun sütlerini sağarken kullandıkları en yaygın yöntem olarak elektrikli pompaları tercih ettikleri saptanmıştır (9,22). Çalışmalara baktığımızda kullanılan pompa tipi gruplara göre farklılık göstermektedir. Çalışmalarda farklı sonuçların çıkmasında annelerin ekonomik durumu etkili olmuş olabilir. Elektrikli pompaların pahalı olması, düşük gelir düzeyine sahip annelerin daha ekonomik olması nedeniyle manuel pompaları tercih edebilir. Yapılacak olan emzirme eğitimlerinde hem etkin ritmik hareketleri nedeniyle hem de işlemin kısa sürmesi nedeniyle elektrikli pompaların kullanılması önerilebilir.

Araştırma bulgularına bakıldığında şuanda anne sütü sağan annelerin büyük bir çoğunluğunun anne sütünü işe gittiğinde ya da uzakta iken dondurucuda süt bulundurabilmek nedeniyle anne sütünü sağdıkları belirlenmiştir. Yılmaz ve arkadaşlarının çalışmasında (11) ise annelerin anne sütünü uzakta olduğunda verebilmek nedeniyle sağılması gerektiğini ifade ettiği bulunmuştur. Qutah ve arkadaşlarının (10) Suudi Arabistan'ın Jazan bölgesindeki yaptıkları çalışmalarında da çalışmaya katılan annelerin büyük bir çoğunluğunun çalışma durumu nedeniyle anne sütü sağdıkları saptanmıştır. Benzer şekilde Weisband ve arkadaşlarının (23) çalışmalarında da annelerin büyük bir çoğunluğunun bebeklerinden uzakta olduğunda dondurucuda süt bulundurabilmek nedeniyle anne sütünü sağdıkları tespit edilmiştir. Çalışan anneler yokluğunda başka biri yardımıyla bebeklerini anne sütüyle besleyerek, anne sütünden yararlanmalarına yardımcı olması nedeniyle anne sütünün sağılmasının en sık nedeni olarak gösterilebilir.

Anne sütünün hücresel içeriği nedeniyle sağılacak ve saklanacak kabın yapısı önem taşımaktadır. Anne sütünün hücresel içeriği, polietilen, poliprolen ve cam kaplarda değişmeden sabit kalmaktadır (24,11). Araştırma bulgularına göre annelerin anne sütü sağarken en çok tercih ettikleri kabın biberon olduğu saptanmıştır. Akkurt ve Gül'ün çalışmasında (16) annelerin büyük bir çoğunluğunun anne sütünü cam kaplarda saklaması gerektiğini ifade ettiği belirlenmiştir. Qutah ve arkadaşlarının çalışmasında (10) annelerin büyük bir çoğunluğunun anne sütünü cam kaplarda sakladığı bulunmuştur. Biberon üretiminde temel olarak cam ve plastik olmak üzere iki farklı materyal kullanılmaktadır. Plastik yapıdaki biberonlar ise, poliprolen malzemeden yapılmaktadır. Anne sütünün hücresel içeriğini değiştirmeyen bu kapların kullanılması önemli bir bulgudur. Anne sütü sağma ve sütün saklanmasına ilişkin yapılacak danışmanlık ve eğitimlerde hangi tür kapları ve neden ve nasıl kullanılması gerektiğinin öneminin vurgulanması gerekmektedir.

Süt izni kadın işçiye bir yaşından küçük bebeklerini emzirmeleri için verilen hak. Ülkemizde 4857 sayılı Türk İş Kanunu'nun 74. maddesinin 7. fıkrasına göre süt izin süresinin hangi saatlerde ve kaç bölünerek kullanılacağı, işçinin kendisinin belirleyeceği, günde toplam bir buçuk saat süt izni hakkı bulunmaktadır (25) Araştırmada, annelerin işyerinde süt sağmaya yönelik imkânları incelendiğinde, büyük bir çoğunluğunun iş yerinde süt sağmaya ilişkin imkânların yeterli olmadığı saptanmıştır. İmkânı olan anneler süt sağlamak için en fazla mola imkânına sahip olduğunu ifade etmiştir. Çeçe'nin yaptığı çalışmada (26) annelerin işyerinde süt sağlamak için uygun mola imkânına sahip olduğu tespit edilmiştir. Attahiru ve arkadaşlarının çalışmasında (27) annelerin büyük bir çoğunluğunun işyerinde anne sütü sağlamak için uygun bir yer olduğunu ifade ettiği belirlenmiştir. Malazya'da Alin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (28) annelerin yarısından fazlasının işyerinde süt sağlamak için uygun oda, mola ve buzdolabına sahip olduğu bulunmuştur. Çalışma sonucu annelerin süt sağlamak için işyerlerinde imkân sağlanması gerektiğini vurgulaması açısından çarpıcı bir bulgudur.

Çalışma bulgularına göre annelerin SAS verme süresi ortalama $3,09 \pm 2,16$ ay olarak belirlenmiştir. Sağlam ve arkadaşlarının çalışmalarında (29) SAS verme süresi ortalama $4,8 \pm 2,1$ ay olarak saptanmıştır. Türkiye'de yapılan başka bir çalışma da, annelerin SAS verme oranı ortalama $5,09 \pm 1,58$ ay olarak tespit edilmiştir. Pang ve arkadaşlarının çalışmasında (29) SAS verme oranı ortalama $2,3 \pm 2,1$ ay olarak bulunmuştur. Ülkemizde Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre altı aydan küçük bebeklerin %41'i SAS ile beslenmekte olup, SAS alan bebeklerin ortanca emzirme süresi 1,8 ay olarak bulunmuştur (30). Bu çalışma ve diğer çalışma sonuçlarına baktığımızda SAS ile besleme süresi birbirinden farklıdır. Araştırma sonuçlarında, yaşanan bölge ve sosyokültürel farklılıkların etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu bulgulara göre sağlık çalışanlarının anneleri SAS açısından desteklemesi gerektiği açıktır.

Çalışmada annelerin anne sütü sağma süresi ortalama $0,46 \pm 1,08$ ay olarak bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada, 1,5-4,5 ay arasında bebeğe sahip olan annelerin %85'inin sütlerini sağdığı bulunmuş, bebeğin yaşı büyüdükçe süt sağma oranlarında azalma olduğu görülmüştür (23). Weisband ve arkadaşlarının çalışmasında (9) ise anneler doğumdan sonra ilk altı hafta içinde anne sütü sağmaya başladığı bulunmuştur. Çalışmamızda anneler ortalama ilk aydan itibaren anne sütünü sağmaya başlamaktadır. Clemons ve arkadaşlarının (31) çalışmalarında da annelerin büyük bir çoğunluğunun sütlerini 1-2. aylar arasında sağmaya başladığı tespit edilmiştir. İlk aylarda emzirme problemlerinin yaygın olması, dördüncü aydan sonra ek gıdaya başlanması, üç altı ay arasında annelerin işe başlaması ve işe başlamaya bağlı olarak annenin yorgun olması, süt sağlamak için yeterli vaktin olmaması ve yeterli süt miktarının sağlanamaması nedeniyle ilk aylarda süt sağmaya başlama ve sürdürme davranışının yaygın olmasıyla ilişkilendirilebilir (21,29)

Araştırma bulgularına göre gün içerisinde bir defada anne sütü sağma süresinin de ortalama $3,77 \pm 7,59$ dakika olduğu tespit edilmiştir. İsmail ve arkadaşlarının (32) Malezya'nın Kelantan kentinde kayıtlı, çalışan kadınlar arasında anne sütü sağma durumu, algı ve deneyimlerini

inceledikleri araştırmalarında annelerin ortalama 15 dakika sütlerini sağdığı belirlenmiştir. Fouad ve arkadaşlarının (19) çalışmalarında ise annelerin ortalama 10 dakika anne sütü sağdıkları saptanmıştır. Emzirme pompası kullanan anneler için, 15 dakika boyunca veya süt akışı kesildikten 2 dakika sonraya kadar sık sık pompalanması önerilir, ancak araştırmalar, sağılan sütün %80'inin ilk altı dakikada toplandığını göstermiştir (13).

Annelerin yaşı, eğitim durumu ve çalışma durumunun anne sütü sağma deneyimi üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Yılmaz ve arkadaşlarının (11) çalışmasında da annelerin eğitim durumu ve çalışma durumunun anne sütü sağma deneyimi üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Qutah ve arkadaşlarının (10) çalışmasında da annelerin yaşı, eğitim durumu ve çalışma durumlarına göre süt sağma durumları arasında anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalarda çalışma bulgularımızla benzerdir (33,34,16)

5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak çalışmada, annelerin büyük bir çoğunluğunun süt sağma deneyiminin olduğu, günde 0-3 kez süt sağdığı, daha önce süt sağmayla ilgili eğitim aldığı, süt sağarken en çok elektrikli pompaları tercih ettiği, işe gittiğinde ya da uzakta bulunduğu dolapta hazır süt olması için süt sağdığı ve çalışan annelerin yaklaşık yarısının iş yerinde süt sağma imkânının olmadığı tespit edilmiştir. Annenin yaşı, eğitim durumu ve çalışma durumunun süt sağma deneyimi üzerinde etkili olduğu bulunmuştur.

Çalışma sonuçları doğrultusunda; anne sütünü sağmaya yönelik daha fazla kanıt düzeyi yüksek araştırmalar yapmak, çalışan annelerin bebeklerini daha uzun süre emzirebilmesi için ücretli izin sürelerini uzatılmasına yönelik yasal düzenlemeler yapılmasını sağlamak, annelerin sütlerini sağabilmesi için iş yerinde olanakları iyileştirmek, anne sütü ve emzirme danışmanlığı verilirken anne sütünü sağmanın avantajları ve yöntemleri konusunda anneleri bilgilendirmek önerilebilir.

6. Alana Katkı

Emzirme davranışının önemli bir boyutu olan süt sağma işlemi anneler tarafından yaygın bir şekilde uygulanmakta olup, anne sütü sağma davranışını etkileyen pek çok etmen bulunmaktadır. Ancak Türkiye'de anne sütü sağma davranışını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik çok az çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı (Onay Tarihi: 29.11.2018 ve Sayı: 10/9) ve çalışmanın yürütüleceği merkezlerden yasal izinler alınmıştır. Araştırmaya katılacak bireylere, bireysel bilgilerinin başkalarına açıklanmayacağı başka hiçbir yerde kullanılmayacağı ve istedikleri anda çalışmadan ayrılma hakkına sahip oldukları konusunda güvence verilerek yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Jager E, Skouteris H, Broadbent J, Amir L, Mellor K. Psychosocial correlates of exclusive breastfeeding: A systematic review. *Midwifery*. 2013;29:506-518.
2. Liben M, Yesuf E. Determinants of early initiation of breastfeeding in Amibara district, Northeastern Ethiopia: a community based cross-sectional study. *Int Breastfeed J*. 2016;11(7):1-7.
3. Schafer E, Campo S, Colaizy T, Mulder P, Ashida S. Influence of experiences and perceptions related to breastfeeding one's first child on breastfeeding initiation of second child. *Matern Child Health J*. 2017;21:1288-1296.
4. Leonard S, Wolfe J, Geraghty S, Rasmussen K. Associations between high prepregnancy body mass index, breast-milk expression, and breast-milk production and feeding. *Am J Clin Nutr*. 2011;93:556-63.
5. World Health Organization. Infant and Young Child Feeding; 2020. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Healthy People 2030 Breastfeeding Objectives; 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/breastfeeding/data/facts.html>
7. Jiang B, Hua J, Wang Y, Fu Y, Zhuang Z, Zhu L. Evaluation of the impact of breast milk expression in early postpartum period on breastfeeding duration: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015;15(268):1-13.
8. Becker GE, Smith HA, Cooney F. Methods of milk expression for lactating women (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;9:1-163.
9. Wolfe JF, Fein S, Shealy K, Wang C. Prevalence of breast milk expression and associated factors. *Pediatr*. 2008;122(2):63-68.
10. Qutah KM, Alsalem S, Najmi AA, Zabbani MB. Assessment of knowledge and practice about self expressed breast milk among Saudi mothers in Jazan Region, KSA, 2016. *J Adv Med Med Res*. 2019;29(10):1
11. Yılmaz M, Aykut M, Balcı E, Şahin H, Sağıroğlu M, Gün İ. Annelerin anne sütü sağma konusundaki bilgi ve davranışları: tanımlayıcı bir çalışma. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015;24(1):7-13.
12. Prabhu PM, Radhe BK, Naik JD, Brahmanekar TR, Behere VS. Knowledge, attitude and practice of expression of breast milk among mothers in Western Maharashtra. *JMSCR*. 2016;4(1):8828-8834.
13. Flaherman V, Lee H. "Breastfeeding" by feeding expressed mother's milk. *Pediatr Clin North Am*. 2013;60(1):227-246.
14. Ikonen R, Paavilainen E, Helminen M, Kaunonen M. Preterm infants' mothers' initiation and frequency of breast milk expression and exclusive use of mother's breast milk in neonatal intensive care units. *J Clin Nurs*. 2018;27:551-558.
15. Jiang B, Hua J, Wang Y, Fu Y, Zhuang Z, Zhu L. Evaluation of the impact of breast milk expression in early postpartum period on breastfeeding duration: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2015;15(268):1-13.
16. Akkurt B, Gül A. Evaluation of Knowledge and Attitudes of Breastfeeding Mothers About Storage Conditions of Breast Milk. *Contemp Med*. 2020; 10(2):275-280.
17. Rai S. Expressed breast milk: a less used option by working mothers of India. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2017;6(7):2867-2873

18. Şahin B, Özyurt B. Breastfeeding and nutrition habits of 0-24 month infant in a semi-urban Region of Manisa. *Turk J Public Health*. 2017;15(3):164-176.
19. Fouad G, Korraa A, Zaglol G, Zaher M, Sadek R. The effect of different techniques of breast milk expression in its fat content in mothers of preterm infants. *Med. J. Cairo Univ*. 2014;82(1):893-899.
20. Parker L, Sullivan S, Krueger C, Mueller M. Association of timing of initiation of breastmilk expression on milk volume and timing of lactogenesis stage II among mothers of very low-birth-weight infants. *Breastfeed Med*. 2015;10(2):84-91.
21. Slusser W, Lange L, Dickson V, Hawkes C, Cohen R. Breast milk expression in the workplace: a look at frequency and time. *J Hum Lact*. 2004;20(2):164-169.
22. Qi Y, Zhang Y, Fein S, Wang C, Loyo-Berrios N. Maternal and breast pump factors associated with breast pump problems and injuries. *J Hum Lact*. 2014;30(1):62-72.
23. Weisband YL, Keim S, Keder L, Geraghty S, Gallo M. Early breast milk pumping intentions among postpartum women. *Breastfeed Med*. 2017;12(1):28-32.
24. Çınar N, Kaya Ö. The effects of storage, freezing and thawing on breast milk. *STED*. 2019;28(5):372-376.
25. T. C. Official Gazette. Turkish Labor Law No 4857; 2003. Available from: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4857.pdf>
26. Çeçe Ö. Çalışan annelerin emzirme özelliklerinin incelenmesi [Master Thesis]. [İzmir]: Dokuz Eylül Üniversitesi; 2011. 69 p.
27. Attahiru A, Awosan KJ, Oche MO, Kaoje AU, Yusuf T, Ango UM. Breastfeeding support and determinants of expressed breast milk feeding practice among working mothers in Sokoto, Nigeria. *International Journal of Contemporary Medical Research*. 2018;5(8):1-7.
28. Amin RM, Said ZM, Sutan R, Shah SA, Darus A, Shamsuddin K. Work related determinants of breastfeeding discontinuation among employed mothers in Malaysia. *Int Breastfeed J*. 2011;6(4):1-6.
29. Sağlam N, Bülbül L, Kazancı S, Hatipoğlu S. 24-48 Ay arası çocukların anne sütü alımı ve tamamlayıcı beslenme tercihlerine etki eden faktörler. *Med Bull Şişli Etfal Hosp*. 2019;53(2):165-171.
30. Hacettepe University Institute of Population Studies. Turkey Demographic and Health Survey; 2018. Available from: <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/rapor/TNSA2018>
31. Clemons S, Amir L. Breastfeeding women's experience of expressing: A Descriptive Study. *J Hum Lact*. 2010;26(3):258-265.
32. Ismail TA, Sulaiman Z, Jalil R, Muda W, Man N. Breast milk expression among formally employed women in urban and rural Malaysia: A qualitative study. *Int Breastfeed J*. 2012;7(11):1-8.
33. Hornbeak D, Dirani M, Sham WK, Li J, Young T, Wong TY, et al. Emerging trends in breastfeeding practices in Singaporean Chinese Women: Findings from a Population-based Study. *Ann Acad Med*. 2010;39(2):88-94.
34. Pang WW, Bernard J, Thavamani G, Chan YH, Fok D, Soh S et al. Direct vs. Expressed breast milk feeding: relation to duration of breastfeeding. *Nutrients*. 2017;9(547):1-13.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Yara Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Dirençleri /1 Yıllık Süreç*Microorganisms Which Isolated From Wound Cultures and Their Antimicrobial Susceptibilities/A Year Period*Kerem YILMAZ¹, Yamaç TEKİNTAŞ²¹Soma Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Manisa, Türkiye²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji AD, İzmir, Türkiye**Geliş tarihi/Received:** 25.02.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 15.11.2022**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Yamaç TEKİNTAŞ**, Dr. Öğr. Üyesi
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Eczacılık
Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji AD, İzmir,
Türkiye**E-posta:** yamactekintas@yahoo.com
yamac.tekintas@ikcu.edu.tr**ORCID:** 0000-0001-9437-7527**Kerem YILMAZ**, Uzm. Dr.**ORCID:** 0000-0002-1188-0475**Öz****Amaç:** Klinisyenler, değerlendirmelerinin bir parçası olarak yara kültürlerine giderek daha fazla güvenmekte ve uygun antibiyotik seçimini amaçlayarak gerek tedavi süresini gerekse maliyetleri düşürmeye çalışmaktadırlar. Bu nedenle bu çalışmada, hastanemizdeki yara kültürlerinden izole edilmiş mikroorganizmaların dağılımlarının incelenmesi amaçlanmıştır.**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 2020 yılı içerisinde hastanemiz kliniklerinde yatan ya da ayakta tedavi gören hastalardan alınan yara kültürü örneklerinden izole edilen patojenler dâhil edildi. Gram boyama preparatlarının mikroskopik incelemesinde polimorf nüveli lökosit (PNL) ve epitel hücre sayıları kaydedildi. Bu sayılar baz alınarak Q skorları hesaplandı. Q skoru 1 ve üzerinde olan örnekler ileri değerlendirmeye alındı. Sürüntü örnekleri uygun besiyerinde çoğaltılarak VITEK otomatize sistemiyle tanımlandı. En yüksek izolasyon sayısı ile öne çıkan türler EUCAST kriterleri doğrultusunda duyarlı veya dirençli olarak sınıflandırıldı.**Bulgular:** Toplam 156 yara yeri örneğinin 91'inde (%58,3) üreme tespit edildi. Bu patojenlerin %28,6'sı Gram-pozitif, %64,8'i Gram-negatif bakteriydi. En sık izole edilen bakteriler *Pseudomonas aeruginosa* (%26,3) ve *Staphylococcus aureus* (%18,6) olarak belirlendi. *S. aureus* izolatlarında en yüksek direnç penisilin (%88,2) antibiyotikğine ve siprofloksasin (%35,2) antibiyotikğine karşı gözlemlendi. Metisilin direnci ise sadece iki izolatta saptandı. *P. aeruginosa* açısından en yüksek derecede direnç kinolon gruplarına (%45,8 siprofloksasin ve %45,8 levofloksasin) ve piperasiline (%41,6) karşı tespit edildi. *P. aeruginosa* izolatlarının tamamı tobramisine duyarlıydı.**Sonuç:** Çalışmamızda, hastanemizde yara yeri enfeksiyonlarına en sık neden olan mikroorganizmaların dağılımı ve antibiyotik direnç profilleri tespit edildi. Elde edilen verilerin uygun antibiyotik seçimi ile direnç oranlarının ve tedavi maliyetlerinin azalmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.**Anahtar Kelimeler:** Antibiyotik duyarlılığı, yara kültürü, yara yeri enfeksiyonu.**Abstract****Objective:** Clinicians are increasingly relying on wound cultures as part of their evaluation and are trying to reduce both the treatment time and the costs by aiming the appropriate antibiotic selection. Therefore, investigating the distribution of microorganisms isolated from wound cultures at our hospital was aimed in the present study.**Material and Method:** Pathogens isolated from wound culture samples taken from inpatients or outpatients of our hospital in 2020 were included in the study. Polymorphonuclear leukocytes (PML) and epithelial cell counts were recorded in the microscopic examination of Gram stain preparations. Based on these numbers, Q scores were calculated. The samples with a Q score of 1 and above were taken into further evaluation. The swab samples were cultured in the appropriate medium and identified with the VITEK automated system. The species that stand out with the highest isolation numbers were determined as susceptible or resistant in accordance with EUCAST criteria.**Results:** Growth was detected in 91 (58.3%) of a total of 156 wound samples. Of these pathogens, 28.6% were Gram-positive and 64.8% were Gram-negative bacteria. The most frequently isolated bacteria were determined as *Pseudomonas aeruginosa* (26.3%), and *Staphylococcus aureus* (18.6%). The highest resistance was observed to penicillin antibiotics (88.2%) and ciprofloxacin antibiotics (35.2%) in *S. aureus* isolates. Methicillin resistance was detected in only two isolates. Highest grade resistance was determined against the quinolone groups (45.8% ciprofloxacin, and 45.8% levofloxacin), and against piperacillin (%41.6) for *P. aeruginosa*. All *P. aeruginosa* isolates were susceptible to tobramycin.**Conclusion:** The distribution and antibiotic resistance profiles of microorganisms that most frequently cause wound infections in our hospital were determined in our study. We think that the obtained data will contribute to the reduction of resistance rates and treatment costs through appropriate antibiotic selection.**Keywords:** Antibiotic susceptibility, wound cultures, wound infection.

1. Giriş

Çok sayıda faktöre bağlı olarak gelişen yaralar cilt veya doku bütünlüğünün bozulmasından dolayı dış ortama ve mikroorganizmalar tarafından kontamine edilmeye açıktırlar (1-3). Yara yeri enfeksiyonları; bu bölgeye mikroorganizmaların yerleşmesi, yayılması, etkenin virülans faktörleri ve konağın immün yanıtı gibi çok sayıda parametre sonucu oluşmaktadır (4). Yara kolonizasyonu sıklıkla polimikrobiyal olduğu için her yaranın enfekte olma riski bulunmaktadır ve bu durum enfeksiyonun ciddiyetini arttırmaktadır (5). Yara yeri enfeksiyonları endojen (osteomyelit, apse) veya eksojen (travma, yabancı cisim batması) kaynaklı olabilir (4,6). Yara yeri enfeksiyonları ciddi enfeksiyon tablolarına neden olabilmektedir. Bu nedenle yara yeri enfeksiyonlarının tedavisinin hızlı ve uygun şekilde belirlenmesi büyük önem taşımaktadır (1-3).

Bu noktada tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarına önemli görevler düşmektedir. Zira yara yeri tedavisinde klinisyenlerin yararlanabileceği tedavi rehberleri düzgün olarak tanımlanmamıştır. Belirlenmiş olan az sayıdaki tedavi rehberi ise genellikle bir veya birkaç klinisyenin kendi gözlemlerine dayanarak oluşturdukları protokoller olduklarından genelleştirilmemesi gerekmektedir. Tedavinin yanlışı düzenlenmesi, sadece tedavide zorluklar yaşanmasına neden olmakla kalmamaktadır. Göz ardı edilmemesi gereken bir başka önemli nokta, yara yeri enfeksiyonlarının birer nozokomiyal enfeksiyon olduğu, sık görülmelerine ek olarak, uygun tedavi uygulanmaması durumunda, antibiyotik stres altında direnç kazandıklarıdır (8,9). Bu durum, direncin aynı türler içinde ve türler arasında yayılımını arttırmaktadır.

Literatüre bakıldığında Yara yeri enfeksiyonlarında gelişmiş ülkelerde enfeksiyon oranını %3-11 arasında seyrettiği belirlenmekle birlikte, ülkemizin de aralarında bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde bu oranını %40 ve üzerine çıktığı görülmektedir. Bu enfeksiyonlarda etkenlerin büyük çoğunluğu bakteriyeldir (10). Gram negatif bakteriler içerisinde *Pseudomonas spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.*, *Citrobacter spp.* türlerinin öne çıktığı görülmektedir (11). Bu patojenlerin gerek doğal gerekse çok fazla sayıda direnç mekanizmasına sahip olma potansiyelleri oldukça yüksektir. Bu nedenle standart bir duyarlılık veya direnç profili oluşturulması oldukça zor olsa da, genel olarak penisilinlere yüksek düzey direnç gösterdikleri ve görece aminoglikozidlere daha duyarlı oldukları dikkat çekmektedir (10). Gram pozitif bakteriler açısından değerlendirildiğinde ise *S. aureus*, koagülaz negatif stafilokoklar ve *Streptococcus pyogenes* türleri yara enfeksiyonlarında sık izole edilen türler olarak öne çıkmaktadır. Bu türlerin içerisinde en büyük risk olarak *S. aureus* izolatlarındaki MRSA varlığı gösterilmektedir. Literatürde, yara kültürlerinden yapılmış çalışmalarda yüksek oranda MRSA tespit edilmiş olması, bu enfeksiyonun tedavisinde zorluklara neden olmaktadır (12, 13).

Yara yerinden alınan örneklerin mikroskopik inceleme ve kültür sonuçlarının uygun şekilde bildirilmesi kritik öneme sahiptir. Yara kültüründe üreyen mikroorganizmaların belirlenmesi tedavinin yönlendirilmesinde çok büyük bir öneme sahiptir. Fakat üreyen her mikroorganizmanın potansiyel enfeksiyon etkeni olmadığı unutulmamalıdır (2,6,14). Bunun için cilt florasının ekarte edildiği kaliteli örnekler uygun tanı ve tedavi için çok önemlidir. Hastadan

alınan yara yeri örneğinin kalitesinin saptanmasında mikroskopik inceleme ile tespit edilen polimorf nüveli lökosit (PNL) ve epitel hücreleri sayılarının ilişkisiyle hesaplanan Q skoru kullanılmaktadır. Q skoruna göre üreyen mikroorganizmaların normal cilt flora bakterileri mi yoksa potansiyel enfeksiyon etkeni mi olduğu belirlenebilmektedir (15).

Bu çalışmada amaç; yara yeri örneklerinden izole edilmiş patojen mikroorganizmaların dağılımı ile öne çıkan türleri tespit ederek Q skoru ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi ile birlikte klinisyene uygun tedavi planlaması açısından katkı sağlamaktır.

2. Gereç ve Yöntem

Çalışmaya hastanemiz çeşitli kliniklerinde yatan ya da ayaktan tedavileri takip edilen 156 hastaya ait olarak laboratuvarımıza gönderilen (2020 yılına ait 1 yıllık süreç) örnekler dâhil edildi.

Çalışma prospektif olarak Helsinki bildirisinde belirtilen ilkelere uygun olarak yürütüldü. Yara enfeksiyonu ön tanısıyla başvuran ya da yatarak takip edilen hastaların yara yerlerinden steril eküvyon çubuğu ile uygun şekilde alınan sürüntü örneklerinin Stuart taşıma besiyeri ile tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarına transferi sağlandı. Örneklerin kalitesinin belirlenmesi adına izole eden mikroorganizmanın gerçekte enfeksiyon etkeni olup olmadığını doğrulamak için Q skorlaması kullanıldı. Q skorunun belirlenmesi amacıyla örneklerden hazırlanan Gram boyama preparatlarının mikroskopik incelemesinde X10 ve X100 büyütmede görülen mikrobiyolojik ve hücresel yapılar kaydedildi. Gram boyalı mikroskopik incelemede görülen PNL ve epitel hücre sayıları kaydedildi ve büyütme alanında görülen epitel hücre sayısı eksi puan olarak, nötrofil sayısı artı puan olarak eklenerek sayısal bir değer olarak 'Q skoru' oluşturuldu (6). Değerlendirme sonucunda Q skoru 1 ve üzerinde olan örnekler ileri deney aşamaları olan tanımlama ve antimikrobiyal duyarlılık testlerine dâhil edildiler. Bu patojenlere ait sürüntü örnekleri %5 koyun kanlı agar, çikolata agar ve eozin metilen mavis (EMB) agar besiyerlerine ekildi ve 37° C'de aerob koşullarda 24- 48 saat inkübe edildi. Üreyen kolonilerin tanımlanma ve antibiyotik duyarlılıkları tam otomatize sistem olan VITEK 2 (bio Merieux, Fransa) ile saptandı. Bu amaçla üreyen kolonilerden ilk olarak üreticinin önerisine uygun olarak bakteri süspansiyonları hazırlandı. Gram boyama sonuçlarına göre Gram pozitif hücre duvarına sahip olan izolatlarla ait süspansiyonlar, GP test kartına, Gram negatif olanlar ise GN test kartına ekildi. Test kartları cihazın inkübatör/okuyucu haznesine yerleştirildi. 18 saat inkübasyon sonucu bakteri identifikasyon sonuçları rapor olarak alındı. İzolatların antibiyotik duyarlılıklarını tespiti için, Gram pozitif izolatlar için AST664 test kartı, Gram negatifler için ise AST326 test kartına ekimleri yapılarak cihaza yerleştirildi. İnkübasyon sonrasında antibiyotik duyarlılık sonuçlarına ait rapor alındı ve antibiyotik duyarlılık verileri "European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing-2020 (EUCAST)" standartları doğrultusunda değerlendirildi. İzolatlarla ait antimikrobiyal duyarlılık profilleri oluşturuldu ve grafiğe döküldü (16).

3. Bulgular

Toplam 156 yara yeri örneğinin 91'inde (% 58,3) üreme saptanmıştır. Bu etkenlerin 26'sı (% 28,5) Gram pozitif,

59'u (% 64,8) Gram negatif bakteri olarak tespit edilmiştir. Yara kültürlerinde *Candida albicans*'ın, bakteri dışında tek tür olduğu saptandı. En sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Pseudomonas aeruginosa* (% 26,3), *Staphylococcus aureus* (% 18,6) olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Yara Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar

Mikroorganizma	n	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	18,6
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	4,3
<i>Staphylococcus hominis</i>	1	1,1
<i>Enterococcus faecium</i>	1	1,1
<i>Staphylococcus intermedius</i>	2	2,1
<i>Streptococcus constellatus</i>	1	1,1
<i>Escherichia coli</i>	12	13,1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	4,3
<i>Proteus mirabilis</i>	7	7,6
<i>Serratia marcescens</i>	2	2,1
<i>Serratia fonticola</i>	1	1,1
<i>Morganella morganii</i>	2	2,1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	24	26,3
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	6,5
<i>Burkholderia cepacia</i>	1	1,1
<i>Candida albicans</i>	6	6,5
TOPLAM	91	100

n: İzolat sayısı %: Yüzde oran

S. aureus ve *P. aeruginosa* izolatlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları sırasıyla Tablo 2 ve Tablo 3' de gösterilmiştir.

Tablo 2. S. aureus Kökenlerinin Antibiyotik Direnç Profili

Antibiyotik	(n)	%
Sefoksitin	2	11,7
Penisilin	15	88,2
Trimetoprim/Sülfametoksazol	2	11,7
Gentamisin	0	0
Siprofloksasin	6	35,2
Eritromisin	0	0
Klindamisin	0	0
Tetrasiklin	1	5,8
Tigesiklin	0	0
Fusidik Asit	0	0
Vankomisin	0	0
Teikoplanin	0	0
Linezolid	0	0
TOPLAM	17	

n: Dirençli izolat sayısı %: Yüzde oran

Öne çıkan bu etkenlerden *S. aureus* izolatlarında, vankomisin direnci saptanmazken, sadece iki adet izolatın MRSA olduğu belirlendi. *P. aeruginosa* izolatlarında ise görece olarak daha yüksek direnç oranları saptandı. Bu etkenin tedavisinde kullanılabilecek kinolonlar, karbapenemler ve sefalosporinler gibi antibiyotik gruplarına karşı değişen oranlarda direnç saptandı. *S. aureus* izolatlarında en yüksek direnç oranı %88,2 ile penisilin antibiyotiklerine karşı

saptanırken, bunu %35,2 ile siprofloksasin ve %11,7 ile sefoksitin antibiyotikleri izlemiştir. Ayrıca bu Gram pozitif izolatların tedavisinde kullanılabilecek 13 antibiyotikğin 8'ine duyarlı oldukları tespit edilmiştir. *P. aeruginosa* açısından değerlendirildiğinde daha yüksek direnç oranları saptanmıştır. Siprofloksasin ve levofloksasin direnç oranları %45,8 olarak belirlenirken, bunu %41,6 direnç oranıyla piperasilin antibiyotikliği izlemiştir. En düşük direnç oranı %8,3 ile amikasin olarak belirlenirken izolatların tamamının tobramisine duyarlı oldukları saptanmıştır.

Tablo 3. P. aeruginosa Kökenlerinin Antibiyotik Direnç Profili

Antibiyotik	(n)	%
Piperasilin	10	41,6
Piperasilin/Tazobaktam	7	29,1
Amikasin	2	8,3
Gentamisin	4	16,6
Meropenem	5	20,8
İmipenem	4	16,6
Seftazidim	7	29,1
Sefepim	6	25,0
Siprofloksasin	11	45,8
Levofloksasin	11	45,8
Netilmisin	10	41,6
Tobramisin	0	0
Aztreonam	5	20,8
TOPLAM	24	

n: Dirençli izolat sayısı %: Yüzde oran

4. Tartışma

Deri en geniş yüzey alanına sahip organdır. Dış ortam ile direk temas eden bu yapı, organizmayı dışardan gelecek, kimyasal ve fiziksel tehditlere ve mikroorganizmalara karşı koruyucu bariyer olarak görev yapmaktadır (17). Bu bariyerin çeşitli etmenler nedeniyle bozulması nedeniyle oluşan yara enfeksiyonları, küresel olarak ciddi sağlık problemlerine ve sağlık harcamalarına neden olmaktadır. Yaşanan direnç problemi de göz önüne alındığında, yara yeri enfeksiyonlarının yönetiminde büyük bir zorluk olarak ortaya çıkmaktadır (18). Tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarında yara kültüründe üreyen mikroorganizmaların izole edil-mesi, identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılması, yara yeri enfeksiyonlarının tedavi başarısını artır-makta, zaman ve maliyet açısından yarar sağlamakta ve klinisyenlere tedavi seçiminde yardımcı olmaktadır (19).

Çalışmamızda yara yeri örneklerinden en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *P. aeruginosa* ve *S. aureus* olarak saptanırken bu türleri üçüncü olarak *E. coli* izledi. 2015 yılında Bessa ve ark. (20) tarafından yapılan bir çalışmada en sık izole edilen etken *S. aureus* (% 37) olup onu *P. aeruginosa* (% 17) ve *Proteus mirabilis* (% 10) izlemektedir. 2020 yılında Krumkamp ve ark. (21) 105 hasta ve 207 izole edilmiş etken ile yaptıkları çalışmada baskın olarak öne çıkan mikroorganizmaları *P. aeruginosa* (% 24) ve *S. aureus* (% 14) şeklinde saptamışlardır. Ülkemizde 2018 yılında yayınlanan ve üç yıllık süreci içeren bir çalışmada en sık izole edilen mikroorganizma *E. coli* (% 19,3) olup, bunu *S. aureus* (% 16,8), *Pseudomonas spp.* izlemektedir (% 13,2) (22).

Elde edilen veriler bu anlamda incelendiğinde literatürde yer alan veriler ile paralel gözükmektedir. Bununla birlikte yara yeri enfeksiyonlarında genellikle sık olarak izole edilen KNS' ler bizim çalışmamızda görece düşük oranda saptanmıştır (23). Bu durum epidemiyolojik bir farklılığı sonucu olarak oluşmuş olabilir. Ancak bu noktada KNS' lerin az izole edilmelerini sebeplerinden birinin de bu türlerin normal cilt yüzeyinde *S. aureus* ile yarış halinde olmaları olabilir. Bir başka deyişle, stafilokok alt türlerinin, diğer alt türlerin gen ekspresyonları üzerine baskılayıcı etkisi bulunana moleküller sentezleme potansiyeli sayesinde, yüksek *S. aureus* oranının, KNS sayısındaki azalmanın sebeplerinden biri olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmamızda *P. aeruginosa* en baskın mikroorganizma olarak öne çıkmaktadır. Yıkıcı virülans faktörleri ürettiği kanıtlanan ve özellikle yoğun bakım ünitelerinden de sık izole edilen bu etkenin oluşturduğu biyofilm, kronik yara enfeksiyonlarında iyileşmeyi önleyerek tedavi sürecinde önemli bir sorun haline gelmiştir (24). Bu biyofilm yapısının ayrıca biyolojik yüzeylere yüksek yapışma özelliği sağladığı bilinmektedir; bu durum, kültür bazlı tanıda sürüntü ile örnek alımını sınırlayan bir durum olabilir (21). Bu nedenle, bu çalışmada olduğu üzere, örnek alımlarının daha dikkatli yapılması ve alınan örnekler Q skorlaması yapılması sayesinde, *P. aeruginosa* prevalansının gerçek oranları ortaya konulabilir. Buna ek olarak, çalışmamızda izole edilmiş *P. aeruginosa* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları incelendiğinde, tobramisin haricinde tüm antibiyotiklere değişen oranlarda dirençli oldukları görülmektedir. *Pseudomonas aeruginosa* tedavisinde sıklıkla tercih edilen kinolonlar, karbapenemler ve sefalosporinler gibi antibiyotiklere karşı saptanan direnç oranlarının sırasıyla, %45,8, %20,8 ve %29,1 olduğu düşünüldüğünde, etkenin doğru şekilde tanımlanıp ve antibiyogramlarının ortaya konulmasının tedavinin başarısını ciddi oranda artırabileceğini göstermektedir.

Yapılan birçok çalışmada, Gram pozitif bakteriler açısından glikopeptid direnci bildirilmediği görülmektedir. Ülkemizde de yara kültürlerinde üremiş olan etkenlerin antibiyotik duyarlılık durumlarını bildiren az sayıdaki çalışma incelendiğinde, vankomisin veya teikoplanin dirençli izolat saptanmadığı görülmüştür paralel şekilde glikopeptid dirençli izolat saptanmadığı görülmektedir (22,23). Bununla birlikte bu çalışma kapsamında izole edilmiş *S. aureus* duyarlılıkları incelendiğinde literatüre aureus izolatlarında sorun yaşanan tek antibiyotik glikopeptidler değildir. Metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA) suşlarının hastane enfeksiyonlarında oldukça sık izole edilmekte olduğu bilinmektedir (12,13). Bu çalışma kapsamında MRSA oranı incelendiğinde, 17 *S. aureus* izolatında sadece 2 MRSA saptanmıştır. Literatür incelendiğinde MRSA oranı, % 3-40 gibi geniş bir aralıkta seyretmektedir. Metisilin dirençli izolatların prevalansında bölgesel farklılıklar görülebildiği, hastaneler arası, hatta klinikler arası farklılıklar saptandığı görülmektedir. Bu veriler ışığında hastanemizde saptanan MRSA oranının, literatürde yer alan oranlara göre düşük olması bölgemiz açısından sevindiricidir.

Çalışmamızda, hastanemizde yara yeri enfeksiyonlarına en sık neden olan mikroorganizmaların dağılımı ve antibiyotik direnç profilleri tespit edilmiştir. Elde edilen veriler ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırılarak irdelenmiştir.

Bu veriler uygun antibiyotik seçimi ile direnç oranlarının ve tedavi maliyetlerinin azalmasına katkı sağlayacaktır. Etken mikroorganizmaların izolasyon sıklığında, kurumlar arasında izlenen farklılıkların nedeninin yine hasta popülasyonu ve antibiyotik kullanım politikalarından kaynaklandığı düşünülmüştür. Ayrıca literatürdeki çoğu yara kültürü araştırmasından farklı olarak Q skorlamasının çalışmamıza dahil edilmesiyle üreyen mikroorganizmaların, potansiyel enfeksiyon etkeni mi yoksa kontaminan mikroorganizma mı olup olmadığının ayırımı sağlanabilmiş olup gerçek etkenlerin yüzdeleri ve antibiyotik direnç profillerine ulaşılmıştır.

5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, hastanelerimizde izlenen yara enfeksiyonlarına neden olan etkenlerin çeşitliliğinin ve antimikrobiyal duyarlılıklarının bölgeden bölgeye, hatta kurumdan kuruma değişiklikler gösterdiği bilinmektedir. Ancak çalışmanın yürütüldüğü sağlık kuruluşu özelinde düşünüldüğüne, yara yeri enfeksiyonlarında sorumlu olan öncelikli türlerin *S. aureus* ve *P. aeruginosa* oldukları belirlenmiştir. Dünya genelinde ciddi bir tehdit olarak karşımıza çıkan MRSA izolatlarının az sayıda izole edilmesi bu anlamda sevindirici olmakla birlikte, *P. aeruginosa* izolatlarında hemen her grup antibiyotiğe karşı direnç saptanması dikkat çekicidir. Bu durumun tedavi seçeneklerini kısıtlayacağı unutulmamalı ve yara enfeksiyonlarında doğru örnek alınmasına ek olarak doğru tanımlama ve antibiyogram uygulayarak, tedaviye başlanmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Aksi takdirde artmış tedavi süreleri ve maliyetleriyle karşılaşılması olasıdır. Bununla birlikte her kurumun kendi sürveyansını yapması ve antimikrobiyal kullanım politikalarını buna göre belirlemesi, yaşanacak olumsuz sonuçların önüne geçecektir. Elde edilen sonuçların hastanelerdeki Enfeksiyon Kontrol Komite'lerine düzenli olarak sunulması, bunu takiben hekimlere bilgilendirme yapılması tedavilerde başarı ihtimalini artıracaktır.

6. Alana Katkı

Derimizde oluşan her türlü hasara yara denir. İnsan vücudu, normal koşullarda deri üzerinde oluşabilecek yaraları kendi kendine iyileştirecek mekanizmalara sahiptir. Ancak enfeksiyonlar yaraların iyileşme süresinin geciktiren ve hatta kronik hale gelmesine neden olabilen önemli faktörlerden biridir. Bu nedenle enfeksiyon kontrolünün, yara tedavisinin yönetiminde önemli bir basamak olması gerekmekte, klinisyenlerin sıklıkla karşılaşabilecekleri enfeksiyon etkenlerini ve antimikrobiyal direnç/duyarlılık olasılıklarına aşina olmaları noktasında, çalışmamızın aydınlatıcı olacağını düşünmekteyiz.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma, Helsinki bildirgesinde belirtilen ilkelere uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmamızda insan veya hayvan deneyi yürütülmemiştir. Ek olarak çalışmada hasta veya hastalara ait herhangi bir veri kullanılmamış olup çalışmalar sadece bakteriler üzerinde gerçekleştirilmiş olduğundan, Etik kurul iznine ihtiyaç bulunmayıp, ilgili kuruluş yetkilisinden gerekli izni alınmıştır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Haalboom M, Blokhuis-Arkes MHE, Beuk RJ, Meerwaldt R, Klont R, M J Schijffelen et al. Culture results from wound biopsy versus wound swab: does it matter for the assessment of wound infection? Clin Microbiol Infect. 2019;25(5):629.e7-629.e12.
2. Haalboom M, Blokhuis-Arkes MHE, Beuk RJ, Klont R, Guebitz G, Heinzle A et al. Wound swab and wound biopsy yield similar culture results. Wound Repair Regen. 2018;26(2):192-9.
3. Wongkietkachorn A, Surakunprapha P, Titapun A, Wongkietkachorn N, Wongkietkachorn S. Peri-wound Challenges Improve Patient Satisfaction in Wound Care. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2019;7(3):e2134.
4. Yurtsever SG, Kurultay N, Çeken N, Yurtsever Ş, Afşar İ, Şener G ve ark. Yara yeri örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi, ANKEM Derg. 2009;23(1):34-8.
5. Shettigar K, Murali TS. Virulence factors and clonal diversity of Staphylococcus aureus in colonization and wound infection with emphasis on diabetic foot Infection. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2020;39(12):2235-46.
6. Bayırlı Turan D. Yara kültürleri sonuçlarının Q skorlaması ile birlikte analizi. Turk Clin Lab. 2020; 11(4):300-6.
7. Sisay M, Worku T, Edessa D. Microbial epidemiology and antimicrobial resistance patterns of wound infection in Ethiopia: a meta-analysis of laboratory-based cross-sectional studies. BMC Pharmacol Toxicol. 2019; 20(1):35.
8. Pondei K, Fente BG, Oladapo O. Current microbial isolates from wound swabs, their culture and sensitivity pattern at the niger delta university teaching hospital, okolobiri, Nigeria. Trop Med Health. 2013; 41(2):49-53.
9. Upreti N, Rayamajhee B, Sherchan SP, Choudhari MK, Banjara MR. Prevalence of methicillin resistant Staphylococcus aureus, multidrug resistant and extended spectrum β -lactamase producing gram negative bacilli causing wound infections at a tertiary care hospital of Nepal. Antimicrob Resist Infect Control. 2018; 7: 121.
10. Kassam NA, Damian DJ, Kajeguka D, Nyombi B, Kibiki GS. Spectrum and antibiogram of bacteria isolated from patients presenting with infected wounds in a Tertiary Hospital, northern Tanzania. BMC Res Notes. 2017;10(1):757.
11. Collier M. Wound-bed management: key principles for practice. Prof Nurse. 2002;18(4):221-5
12. Shriyan A, Sheetal R, Nayak N. Aerobic microorganism in post-operative wound infection and their antimicrobial susceptibility patterns. J Clin Diagn Res. 2010;3:2208-16.
13. Etok CA, Edem EN, Ochang E. Aetiology and antimicrobial studies of surgical wound infections in University of Uyo Teaching Hospital (UUTH) Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria. Niger Open Access Sci Rep. 2012;1:1-5.
14. Cross HH. Obtaining a wound swab culture specimen. Nursing. 2014 Jul;44(7):68-9.
15. Matkoski C, Sharp SE, Kiska DL. Evaluation of the Q score and Q234 systems for cost-effective and clinically relevant interpretation of wound cultures. J Clin Microbiol. 2006;44(5):1869-72.
16. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 10.0, 2020. <http://www.eucast.org>

17. Altan G, Mumcuoğlu İ, Hazırolan G, Dülger D, Aksu N. Yara örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyallere duyarlılıkları. Turk Hij Den Biyol Derg. 2017; 74(4):279-86.

18. Daeschlein G. Antimicrobial and antiseptic strategies in wound management. Int Wound J. 2013;10 Suppl 1(Suppl 1):9-14.

19. Yerlikaya H, Kirişçi Ö, Çilburunoğlu M, Uğurlu H, Aral M, Muratdağı G. Yara Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar ve Antibiyotik Duyarlılıkları. Sakarya tıp derg. 2021;11(1):170-6.

20. Bessa LJ, Fazio P, DiGiulio M, Cellini L. Bacterial isolates from infected wounds and their antibiotic susceptibility pattern: some remarks about wound infection. Int Wound J. 2015;12(1):47-52.




21. Krumkamp R, Oppong K, Hogan B, Strauss R, Frickmann H, Wiafe-Akenten C et al. Spectrum of antibiotic resistant bacteria and fungi isolated from chronically infected wounds in a rural district hospital in Ghana. PLoS One 2020;15(8):e0237263.

22. Davarçı İ, Koçoğlu ME, Barlas N, Samastı M. Yara kültürlerinden izole edilen bakterilerin antimikrobiyal duyarlılıkları: üç yıllık değerlendirme. ANKEM Derg. 2018;32(2):53-61.

23. Gündem NS, Çıkman A. Yara kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları. ANKEM Derg. 2012;26(4):165-70.

24. Temel A, Erac B. Bakteriyel Biyofilmler: Saptama Yöntemleri ve Antibiyotik Direncindeki Rolü. Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2018;48(1):1-13.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Kadınların Pap Smear Testi Yaptırma Durumlarının Sağlık İnanç Modeli Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi*Evaluation of Women's Pap Smear Test Status by the Health Belief Model Approach*Figen KAZANKAYA , Sezer ER GÜNERİ , Gül ERTEM *Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.***Geliş tarihi/Received:** 19.07.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 16.11.2022**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Figen KAZANKAYA**, Arş. Gör.

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Kazım Dirik

Mahallesi, Bornova/Izmir

E-posta: fgndrdgn@hotmail.com**ORCID:** 0000-0001-5028-0563**Sezer ER GÜNERİ**, Doç. Dr.**ORCID:** 0000-0002-6097-841X**Gül ERTEM**, Prof. Dr.**ORCID:** 0000-0002-5853-3980

Bu çalışma, 23-24 Mart 2018'de İstanbul'da düzenlenen I. Uluslararası ve II. Ulusal Kadın Sağlığı Hemşireliği Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Öz

Amaç: Serviks kanseri, dünya genelinde kadınları etkileyen, etkili tarama yöntemleriyle erken tanınip tedavi edilebilen ve böylelikle mortalite oranlarının büyük oranda azaltılabildiği kanser türlerinden biridir. Gelişmekte olan ülkelerde kadınların sadece %5'i tarama programlarına katılırken, bu oran gelişmiş ülkelerde %90'lara ulaşmaktadır. Bu çalışma, kadınların pap smear testi yaptırma durumlarının sağlık inanç modeli yaklaşımı ile değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipte olan çalışma, Kasım 2016-Mart 2017 tarihleri arasında, bir üniversite hastanesinin jinekoloji polikliniğine başvuran 373 kadın ile yürütülmüştür. Veriler "Veri Toplama Formu" ve "Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği" kullanılarak toplanmış ve SPSS 25.0 programı ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Kadınların yaş ortalaması 35,19±12,04 yıl olarak bulunmuş; %79,1'i servikal kanserler konusunda hiç eğitim almamış, %20,6'sı servikal kanser aşısını duymuş, %3,2'si aşı yaptırmıştır. Kadınların %59,5'i pap smear testini duymuş, %46,9'u en az bir kez pap smear testi yaptırmıştır. Ölçek alt boyut puan ortalamaları duyarlılık algısı 8,11±3,22, önem algısı 31,86±13,13, yarar motivasyonu algısı 33,26±6,14, sağlık motivasyonu algısı 12,28±2,92, engel algısı 31,86±13,13 olarak bulunmuştur. Pap smear testi yaptırma ile medeni durum, yaşanılan yer, sosyal güvence varlığı, arkadaşları arasında kanser öyküsü olma, daha önce pap smear testini duymuş olma, küretaj yaptırma, doğum yapmış olma, daha önce enfeksiyon geçirmiş olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05).

Sonuç: Çalışmada katılımcıların pap smear testi yaptırma deneyimlerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Alt boyutlardan engeller algısı, yarar motivasyon algısı, serviks kanserini önemseme algısı puan ortalamaları yüksek iken, serviks kanserine karşı duyarlılık algısı ve sağlık motivasyon algısı puan ortalamalarının düşük olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Pap smear, servikal kanser, sağlık inanç modeli.

Abstract

Objective: Cervical cancer is one of the cancer types that affects women worldwide, that can be diagnosed and treated early with effective screening methods, and thus mortality rates can be greatly reduced. While only 5% of women participate in screening programs in developing countries, this rate reaches 90% in the developed countries. The study was conducted with the aim of evaluating women's pap smear test status by the health belief model approach.

Material and Method: This descriptive study was conducted between the dates of November 2016 and March 2017, with 373 women who applied for treatment to a university gynecology outpatient clinic. Data were collected with a "Data Collection Form" and "Cervical Cancer and Pap Smear Test Health Belief Model Scale" and were analyzed with SPSS 25.0 software.

Results: The women's mean age was 35.19±12.04 years; 79.1% of them had had no education on cervical cancer; 20.6% had not heard of cervical cancer vaccination, and 3.2% had been vaccinated. Of the women, 59.5% had heard of the pap smear test, and 46.9% had had at least one pap smear test. The mean scores of the sub-dimensions of the scale were found to be 8.11±3.22, perception of importance 31.86±13.13, perception of benefit motivation 33.26±6.14, perception of health motivation 12.28±2.92, perception of obstacle 31.86±13.13. A statistically significant difference was found between having had a pap smear test with marital status, place of residence, having social security, having friends with a history of cervical cancer, previously having heard of the pap smear test, having had an abortion, having given birth, and previously having had an infection (p<0.05).

Conclusion: In the study, it was determined that the participants' experience of having a pap smear test was at a moderate level. It was found that while the mean scores of the perception of obstacles, perception of benefit motivation, perception of caring about cervical cancer were high, the mean scores of perception of sensitivity to cervical cancer and perception of health motivation were found to be low.

Keywords: Pap smear, cervical cancer, health belief model.

1. Giriş

Serviks kanserleri, kadın kanserlerinin %6.5'ini oluşturan 2020 yılında 604.127 yeni olguyla kadınlarda en sık görülen dördüncü kanser türüdür (1). Servikal kansere bağlı ölümlerin yaklaşık %90'ı gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir (2). Ülkemizde kadınlar arasında en sık görülen 10 kanserden biri olan serviks kanseri insidansı yüzde dört olarak belirlenmiştir (3).

Önlenebilir olmasına rağmen, serviks kanseri düşük ve orta gelirli ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur (4,5). Papanicolaou'nun servikojenital sitolojinin tanı amaçlı kullanılabilmesini göstermesinden bugüne kadar son 50 yıl içinde tüm ülkelerde tarama programları oluşturulmuş, böylece klinik olarak invazif servikal kanser görülme sıklığının azaltılmasında önemli yol alınmıştır (4,6). Amerikan Kanser Topluluğu (ACS) ve Amerikan Jinekoloji ve Obstetri Derneği (ACOG) kılavuzlarında serviks kanseri taraması için 30-65 yaş arası kadınlara üç seçenek sunmaktadır: Birincisi her 5 yılda bir HPV (Human Papilloma Virus) testi, ikincisi her 3 yılda bir servikal sitoloji, üçüncüsü ise her 5 yılda bir sitoloji ve HPV testinin bir kombinasyonu şeklindedir (7). Ülkemizde de benzer seçeneklerle serviks kanseri taraması Sağlık Bakanlığı tarafından ücretsiz olarak, tüm birinci basamak sağlık kurumlarında uygulanmaktadır (8).

Pap smear testi, serviks kanserinden ölümleri yaklaşık %75 oranında azaltılabilen bir tarama yöntemidir. Pap smear testi ile bir kadının serviks kanserinden ölme riskinin 10.000'de 40'tan beşe düştüğü tahmin edilmektedir (5). Ancak pap smear testi ile toplum tabanlı tarama, çok yüksek kalite sağlandığında başarılı olabilmektedir. Servikal taramada kalite kriterleri, hem smear testinin standardizasyonunu hem de toplumun katılım oranını içermektedir. Tarama kalitesi için olmazsa olmaz hedef nüfusun en az %70'inin katılımıdır (6). Pap-smear testinin ücretsiz ve kolay olmasına karşın, Türkiye'de farklı gruplarla ve farklı bölgelerde yapılan çalışmalar incelendiğinde, test yaptırma oranlarının %30.6-62.8 arasında olduğu ve bu oranların henüz istenilen seviyeye ulaşmadığı görülmektedir (9-14). Literatür incelendiğinde, önleme ve tarama yöntemleri hakkında yeterli ve doğru bilgiye sahip olmama, dini inançlar, ekonomik ve kültürel nedenler, jinekolojik muayeneden çekinme gibi nedenlerin tarama programlarına katılımı etkilediği belirlenmiştir (5,15,16).

Tarama programlarının yanı sıra serviks kanserinden korunmada ilk adım HPV aşılama oranlarını artırmaktır ancak bu da farkındalık yaratmakla mümkündür (17,18). Serviks kanserinin ortadan kaldırılmasının tanımı, yılda 100.000 kadın başına 4'ten az serviks kanseri vakası eşliğine ulaşan bir ülke olarak belirlenmiştir. 21. yüzyılın sonunda bu eşığe ulaşmak için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2030 yılına kadar kızların %90'ının 15 yaşına kadar HPV aşısı ile tam olarak aşılanmasını hedeflemiştir (2).

Sağlık İnanç Modeli (SIM) bireyi, sağlığa yönelik eylemleri yapmaya nelerin motive ettiğini veya yapmamaya nelerin engel olduğunu anlamaya yönelik bir modeldir. Model, kişilerin sağlık davranışlarında etkili olduğu düşünülen bireysel algılara göre oluşturulmuştur (15,19). Sağlık profesyonelleri özellikle hemşireler, herhangi bir sebeple sağlık kuruluşlarına başvuran tüm kadınlara pap smear testinin kolay uygulanabilir olması ve serviks kanserinin erken tanınmasında etkili olduğu konusunda farkındalık kazandırmalı ve danışmanlık yapmalıdır (20).

Serviks kanseri, tarama programları ve aşıya erişimin sınırlı olduğu, kaynakların kısıtlı olduğu ülkelerde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (21). Bu nedenle servikal kanserlerden korunmada serviks kanseri belirti ve bulgularını bilmek, riski artıran davranışların farkında olmak, düzenli pap smear testi yaptırmak ve servikal kanserin erken tanısına ilişkin tutum ve inançları bilmek önem taşımaktadır. Bu bağlamda çalışma, kadınların pap smear testi yaptırmaya durumlarının sağlık inanç modeli yaklaşımı ile değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Kadınların pap smear yaptırmaya ilişkin inançlarının belirlenmesi, varsa engellerin ortadan kaldırılmasının tarama programlarına katılım oranlarının artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, "Kadınların pap smear yaptırmaya ilişkin inançları ne düzeydedir?" ve "Kadınların pap smear yaptırmaya ilişkin inançlarını hangi faktörler etkilemektedir?" sorularına yanıt aranmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

Kesitsel ve tanımlayıcı tipte yapılan çalışmanın evrenini; bir üniversite hastanesinin, jinekoloji polikliniğine Kasım 2016-Mart 2017 tarihleri arasında başvuran tüm kadınlar oluşturmuştur (N=12700). Evreni bilinen örneklem yöntemi ile 373 kadının alınması gerektiği hesaplanmış ve çalışma bu sayı ile tamamlanmıştır. Araştırmaya halen veya geçmişte aktif cinsel yaşantısı olan, daha önce sitolojik olarak preinvazif lezyon tespit edilmeyen, jinekolojik kanser tanısı almamış kadınlar dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil olmak istemeyen, okuma yazma bilmeyen, psikiyatrik rahatsızlığı olan, daha önce hiç aktif cinsel yaşantısı olmayan, sitolojik olarak preinvazif lezyon tespit edilen, jinekolojik kanser tanısı alan, histerektomi ameliyatı geçiren, halen gebe veya doğum sonu üç aylık dönemde olan tüm kadınlar çalışma dışı bırakılmıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için Helsinki Araştırma İlkeleri Bildirgesi'ne uygun olarak Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan (2016-277), araştırmanın yapıldığı kurumdan (2016-11) ve araştırmaya katılan kadınlardan araştırmanın amacı ve önemi anlatılarak yazılı izin alınmıştır. Ölçek kullanımı için, yazarlardan e-posta ile izin alınmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından 15-20 dakikada yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Veri toplamada "Veri Toplama Formu" ve "Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği" kullanılmıştır (15).

2.1. Veri Toplama Formu

Form, kadınların sosyo-demografik bilgileri (7 soru), servikal kanser risk faktörleri ve servikal kanser bilgilerini (22 soru) belirlemeye yönelik literatür doğrultusunda hazırlanmış toplam 29 sorudan oluşmaktadır (5,9,10,13,14,22).

2.2. Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği

Champion (1984) tarafından meme kanseri taramalarında kullanılmak üzere geliştirilen ölçek, (23), Güvenç ve arkadaşları tarafından (2011) serviks kanseri ve taraması için uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (15). Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği, duyarlılık algısı (1-3. maddeler), önemseme/ciddiyet algısı (4-10. maddeler), yarar motivasyonu algısı (11-18. maddeler), sağlık motivasyonu algısı (19-21. maddeler) ve engeller algısı (22-35. maddeler) olmak üzere beş alt boyutta toplanmıştır. Ölçek, beşli likert tipi olup, 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin her boyutu ayrı ayrı değerlendirilmekte, toplam puanda birleştirilmemektedir. Puanların yükselmesi sağlık ve

yarar motivasyonunun, duyarlılığın ve önemseme/ciddiyetin arttığını ifade etmektedir. Alt ölçeklerden engel algısı, pap smear tarama davranışıyla negatif olarak ilişkilidir.

Champion (1984) tarafından meme kanseri taramalarında kullanılmak üzere geliştirilen ölçek çalışmasında Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları; duyarlılık algısı 0.93, önemseme/ciddiyet algısı 0.80, yararlar algısı 0.80, engeller algısı 0.88, öz etkililik/güven algısı 0.88, sağlık motivasyonu algısı 0.83 olarak hesaplanmıştır (23). Serviks kanseri ve taraması için uyarlanmış, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış olan çalışmada Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları; serviks kanserine yönelik duyarlılık algısı 0.78, önemseme/ciddiyet algısı 0.78, yarar motivasyonu algısı 0.86, sağlık motivasyonu algısı 0.62, pap smear engel algısı 0.82 olarak hesaplanmıştır (15). Çalışmada bu değerler; serviks kanserine yönelik duyarlılık algısı 0.68, önemseme/ciddiyet algısı 0.67, yarar motivasyonu algısı 0.92, sağlık motivasyonu algısı 0.76, engel algısı için 0.95 olarak bulunmuştur.

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiş ve normal dağılıma uymadığı belirlenmiştir ($p<0.05$). Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini değerlendirmek için ortalama, standart sapma, sayı-yüzde kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan bağımsız verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis varyans analizi yapılmıştır. Analizlerde, SPSS 25.0 paket programı kullanılmış, anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Kadınların yaş ortalaması 35.19 ± 12.04 , %85.5'i evli, %32.2'si lise mezunudur. Katılımcıların %69.7'si çalışmamakta, %65.7'si il merkezinde yaşamakta ve %96'sının herhangi bir sosyal güvencesi (SGK/Özel sigorta) bulunmaktadır. Kadınlara ait sosyo-demografik özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Kadınların Sosyo-Demografik Özellikleri

Özellikler	n	%
Medeni durum		
Evli	319	85,5
Bekar	54	14,5
Eğitim durumu		
Okur-yazar	17	4,6
İlköğretim	118	31,6
Lise	120	32,2
Yükseköğretim ve üstü	118	31,6
Çalışma durumu		
Çalışan	113	30,3
Çalışmayan	260	69,7
Yaşanılan yer		
İl	245	65,7
İlçe	113	30,3
Köy	15	4,0
Sosyal güvence		
SGK	343	92,0
Özel sigorta	15	4,0
Güvence yok	15	4,0
Gelir durumu		
Gelir giderken az	113	30,3
Gelir gidere eşit	225	60,3
Gelir giderden fazla	35	9,4
Toplam	373	100

Katılımcıların %59.5'i pap smear testini duymuş, %46.9'u en az bir kez pap smear testi yaptırmış, %20.6'sı serviks kanseri aşısını duymuş, %3.2'si aşı yaptırmış, %79.1'i serviks kanserler konusunda hiç eğitim almamıştır. Serviks kanseri risk faktörlerinden; kadınların ilk evlilik yaşı ortalaması 22.20 ± 4.17 , %5.1'inin birden fazla cinsel partneri olmuş, %13.1'i üç ve üzeri sayıda doğum yapmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Kadınların Servikal Kanser Risk Faktörleri, Tanı ve Korunmaya Yönelik Özellikleri

	n	%
Evlenme yaşı Ort±Ss (Min-Max.)	22,20±4,17 (14,00-35,00)	
Abortus sayısı		
Hiç yapmayan	286	76,7
1 kez	48	12,9
2 kez	22	5,9
3 kez	11	2,9
4 kez ve üzeri	6	1,6
Doğum sayısı		
Nullipar	129	34,6
1 ve 2 sayıda doğum	195	52,3
3 ve üzeri sayıda doğum	49	13,1
Sigara kullanma durumu		
Kullanan	80	21,4
Kullanmayan	293	78,6
Pap smear testini duyma		
Duyan	222	59,5
Duymayan	151	40,5
Pap smear testi yaptırmama		
Yaptıran	175	46,9
Yaptırmayan	198	53,1
Pap smear testi yaptırdığı yer (n=175)*		
Üniversite hastanesi	76	43,4
Özel klinik	30	17,1
Devlet hastanesi	48	27,4
ASM	17	9,7
KETEM	4	2,3
Pap smear testi yaptırmama nedeni (n=175)*		
Hekim önerdiği için	73	41,7
Genel kontrol için kendim istedim	59	33,5
Jinekolojik bir nedenle hekime başvurduğumda	43	24,6
Serviks kanseri aşısını duyma durumu		
Duyan	77	20,6
Duymayan	296	79,4
Serviks kanseri aşısını yaptırmama durumu		
Yaptıran	12	3,2
Yaptırmayan	361	96,8
Serviks kanseri konusunda eğitim alma		
Alan	78	20,9
Almayan	295	79,1
Eğitim aldığı yer (n=78)**		
Kitap, dergi, broşür	25	32,1
Televizyon ve radyo	12	15,4
Sağlık personeli	38	48,7
İnternet	3	3,8
Toplam	373	100

*Sadece pap smear testi yaptıranlar yanıtlanmıştır.

** Sadece eğitim alanlar yanıtlanmıştır.

Pap smear testi yaptırmama deneyimleri ile medeni durum ($p=0.001$), yaşanılan yer ($p=0.001$), sosyal güvence varlığı ($p=0.024$), arkadaşları arasında serviks kanseri öyküsü olma ($p=0.003$), daha önce pap smear testini duymuş olma ($p=0.000$), küretaj yaptırmama ($p=0.048$), doğum yapmış olma ($p=0.000$) ve daha önce enfeksiyon geçirmiş olma

($p=0.022$) arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark bulunmuştur. Araştırmaya katılan kadınların %43.4'ü üniversite hastanesinde, %41.5'i doktor önerdiği için pap smear testini yaptırmıştır. Kadınların %20.9'u servikal kanser konusunda eğitim almış, eğitim alanların %48.7'sinin sağlık personelinde eğitim aldığı saptanmıştır (Tablo 2).

Kadınların ölçek puan ortalamaları Tablo 3'te sunulmuştur. Pap smear engeller algısı, yarar motivasyon algısı, serviks kanserini önemseme algısı puan ortalamaları yüksek iken, serviks kanserine karşı duyarlılık algısı ve sağlık motivasyon algısı puan ortalamalarının düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Ölçek Puan Ortalamalarının Dağılımı

Alt boyutlar	X± SS	Min	Maks
Duyarlılık algısı	8,11±3,22	3,00	36,00
Önem algısı	31,86±13,13	13,00	65,00
Yarar motivasyonu algısı	33,26±6,14	9,00	45,00
Sağlık motivasyonu algısı	12,28±2,92	3,00	15,00
Engel algısı	31,86±13,13	13,00	65,00

Kadınların özellikleri ile ölçek puanları karşılaştırıldığında; pap smear yarar motivasyon algısı ile evlenme sayısı ($p=0.041$), abortus sayısı ($p=0.044$), daha önce pap smear testi yaptırmama ($p=0.028$), arkadaşları arasında serviks kanseri öyküsü olma ($p=0.032$), pap smear engel algısı ile eğitim durumu ($p=0.000$), çalışma durumu ($p=0.026$), daha önce pap smear testini duymuş olma ($p=0.012$), daha önce pap smear testini yaptırmış olma ($p=0.002$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Ciddiyet algısı ile abortus sayısı ($p=0.022$), duyarlılık algısı ile arkadaşları arasında serviks kanseri öyküsü olma ($p=0.036$), sağlık motivasyonu ile eğitim durumu ($p=0.000$), yaşanılan yer ($p=0.019$), pap smear testini duymuş olma ($p=0.004$), serviks kanseri aşısını duymuş olma ($p=0.030$),

arkadaşları arasında serviks kanseri öyküsü olma durumu ($p=0.005$) arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Diğer sosyodemografik, obstetrik-jinekolojik ve serviks kanseri risk faktörleri ile ölçek puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4 – Tablo 5).

4. Tartışma

Bir üniversite hastanesinin jinekoloji polikliniğine başvuran kadınların pap smear testi yaptırmama deneyimlerinin sağlık inanç modeli yaklaşımı ile değerlendirildiği araştırmanın bulguları literatür bilgisi doğrultusunda bu bölümde tartışılmıştır.

Kadınların tarama programlarına katılmalarında medeni durum, yaşanılan yer, sosyal güvenceye sahip olma gibi sosyoekonomik faktörler önemli rol oynamaktadır (13,20,21). Bu çalışmada pap smear testi yaptırmama deneyimleri ile medeni durum, yaşanılan yer, sosyal güvence varlığı arasında fark saptanmıştır. Çalışma bulguları literatürü destekler niteliktedir. Serviks kanserinden korunmada düşük eğitim düzeyinde ve çalışmayan kadınlara öncelik verilerek, eğitim ve tarama programlarına katılmalarının sağlanması ve sağlık çalışanlarının bu gruplara yönelik girişimlerini arttırması önemlidir.

Serviks kanserlerinden korunmada önenebilir risk faktörlerini azaltmak ve profilaktik aşılama ile birincil koruma sağlanırken, ikincil korumada tarama testleri yer almaktadır (5,21). Birincil korumada kadınların risk faktörlerini azaltabilmeleri için bu risk faktörlerinin neler olduğu konusunda bilgi sahibi olmaları ve farkındalık kazanmaları gerekmektedir (9,21). Dünyada ve ülkemizde yapılan araştırmalarda kadınların pap smear testi hakkında bilgi sahibi olma durumları açısından farklılıklar saptanmıştır. Bu çalışmada kadınların yarısından fazlasının (%59.5) pap smear testi ile ilgili bilgilerinin olduğu belirlenmiştir. Önal ve arkadaşlarının (2020) ve Kürtüncü ve arkadaşlarının (2018)

Tablo 4. Kadınların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Ölçek Alt Boyut Puan Ortalamalarının Dağılımı

Sosyo-demografik özellikler	n	%	Yarar motivasyonu	Engel algısı	Önemseme/Ciddiyet algısı	Duyarlılık algısı	Sağlık motivasyonu
Eğitim durumu							
medyan (min-max)							
Okur-yazar	17	4,6	32 (22-45)	31 (18-46)	26 (9-35)	9 (6-36)	12 (6-15)
İlköğretim	118	31,6	34 (9-45)	33 (13-65)	26 (7-68)	8 (3-15)	12 (3-15)
Lise	120	32,2	34 (13-45)	31 (13-65)	25 (7-35)	8 (3-15)	12 (3-15)
Yükseköğretim ve üstü	118	31,6	35 (15-45)	26 (13-65)	24 (7-81)	8 (3-15)	14 (3-15)
X ²			4,951	20,776	1,722	1,725	23,670
p			0,175	0,000*	0,632	0,631	0,000*
Çalışma durumu							
Çalışan	113	30,3	34 (13-45)	27 (13-65)	23 (7-66)	8 (3-15)	12 (3-15)
Çalışmayan	260	69,7	34 (9-45)	31 (13-65)	26 (7-81)	8 (3-36)	12 (3-15)
U			-0,173	-2,234	-1,372	-0,151	-0,766
p			0,863	0,026*	0,170	0,880	0,444
Yaşanılan yer							
il	245	65,7	35 (9-45)	30 (13-65)	24 (7-81)	8 (3-15)	12 (3-15)
ilçe	113	30,3	33 (11-45)	31 (13-65)	26 (7-66)	7 (3-15)	12 (3-15)
köy	15	4,0	31 (22-41)	35 (17-52)	20 (15-35)	9 (3-36)	12 (6-15)
X ²			5,159	1,150	2,413	1,289	7,954
p			0,076	0,563	0,299	0,525	0,019*

Veriler n (%) ve medyan (minimum-maximum) olarak verilmiştir. *Chi-square tests (Kruskal Wallis) *Mann-Whitney U test.

Tablo 5. Ölçek Alt Boyut Puan Ortalamalarını Etkileyen Faktörlerin Dağılımı

	n	%	Yarar motivasyonu	Engel algısı	Önemseme/Ciddiyet algısı	Duyarlılık algısı	Sağlık motivasyonu
Evlenme sayısı							
			medyan (min-max)				
1	350	94,9	35 (9-45)	30 (13-65)	25 (7-81)	8 (3-36)	12 (3-15)
2	17	4,6	32 (22-36)	37 (13-61)	26 (11-32)	7 (3-12)	12 (6-15)
3	1	0,3	-	-	-	-	-
4 ve üzeri	1	0,3	-	-	-	-	-
X ²			8,254	2,526	2,963	0,553	5,652
p			0,041*	0,471	0,397	0,907	0,130
Abortus sayısı							
Hiç yapmayan	286	76,7	34 (11-45)	30 (13-65)	25 (7-81)	8 (3-36)	12 (3-15)
1 kez	48	12,9	34 (22-45)	31 (13-65)	26 (7-35)	9 (3-15)	12 (6-15)
2 kez	22	5,9	36 (26-45)	40 (13-65)	26 (11-68)	7 (6-13)	12 (9-15)
3 kez	11	2,9	32 (9-37)	26 (13-52)	24 (7-30)	7 (3-13)	12 (3-15)
4 kez ve üzeri	6	1,6	31 (16-41)	16 (13-65)	12 (7-23)	7 (3-12)	15 (3-15)
X ²			9,788	9,079	11,444	5,822	3,868
p			0,044*	0,059	0,022*	0,213	0,424
Pap smear testini duyma durumu							
Duyan	222	59,5	35 (11-45)	28 (13-65)	24 (7-81)	8 (3-15)	13 (3-15)
Duymayan	151	40,5	34 (9-45)	33 (13-65)	25 (7-68)	8 (3-36)	12 (3-15)
U			-1,660	-2,524	-0,214	-1,080	-2,872
p			0,097	0,012[†]	0,831	0,280	0,004[†]
Daha önce pap smear yaptırmama durumu							
Yaptıran	175	46,9	35 (11-45)	27 (13-65)	25 (7-81)	8 (3-15)	12 (3-15)
Yaptırmayan	198	53,1	34 (9-45)	33 (13-65)	24 (7-68)	8 (3-36)	12 (3-15)
U			-2,196	-3,073	-0,382	-0,251	-1,800
p			0,028[†]	0,002[†]	0,702	0,802	0,072
Serviks kanseri aşısını duyma durumu							
Duyan	77	20,6	36 (16-45)	26 (13-65)	24 (7-35)	8 (3-15)	13 (3-15)
Duymayan	296	79,4	34 (9-45)	31 (13-65)	25 (7-81)	8 (3-36)	12 (3-15)
U			-1,831	-1,940	-0,226	-0,794	-2,164
p			0,067	0,052	0,821	0,427	0,030[†]
Arkadaşları arasında serviks kanseri olma durumu							
Olan	48	12,9	36 (16-45)	26 (13-65)	25 (7-35)	9 (3-15)	14 (3-15)
Olmayan	325	87,1	34 (9-45)	31 (13-65)	25 (7-81)	8 (3-36)	12 (3-15)
U			-2,146	-1,599	-0,335	-2,092	-2,811
p			0,032[†]	0,110	0,737	0,036[†]	0,005[†]

Veriler n (%) ve medyan (minimum-maximum) olarak verilmiştir. *Chi-square tests (Kruskal Wallis) [†]Mann-Whitney U test.

yaptıkları araştırmalarda da kadınların çoğunun pap smear testini bildikleri belirlenmiştir (20,25). Bununla birlikte literatürde pap smear testi ile ilgili daha düşük oranlarda bilgi ve farkındalık düzeyi olduğunu belirten araştırmalar da bulunmaktadır (21,22,26). Araştırmaların farklı tarih ve kurumlarda yapılması ile katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin bu farklılığı oluşturduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda kadınların farklı sosyo-demografik özellikleri göz önünde bulundurularak eğitim planlanması ve girişimlerin uygulanmasının, sağlık taramalarına düzenli katılımı arttırmada etkili olacağı düşünülmektedir.

Birincil korumada bir diğer önemli konu olan aşılamaya ile ilgili bu çalışmada kadınların %20,6'sının serviks kanseri aşısını duyduğu, %3,2'sini bu aşığı yaptırdığı, %20,9'sinin bu konuda eğitim aldığı, bu eğitimi de en çok (%48,7) sağlık personelinden aldıkları belirlenmiştir. Başka bir

çalışmada ise katılımcıların sadece %15,7'si aşığı daha önce duyduğunu belirtirken, %57'si maliyet nedeniyle olumsuz bir yaklaşım sergileyerek aşığı yaptırmamayı tercih etmişlerdir (17). Araştırma sonuçlarına göre serviks kanseri aşısı ile ilgili toplumun farkındalık düzeylerinin düşük olduğu ve aşığı yaptırmamada en yaygın nedenin aşığı maliyeti olduğu saptanmıştır (10,17). Aşılamaya oranını artırmak için herhangi bir sağlık kuruluşuna başvuran herkes, serviks kanserinden korunmanın önemi ve aşığı konusunda bilgilendirilmelidir. Bunun yanı sıra HPV aşılarının ulusal aşığı programına dahil edilmesinin maliyet nedeniyle aşığı yaptırmak isteyenlerin kararını değiştirmekte etkili olacağı ve ayrıca aşığı karşı güven kazandırmada medyanın aktif olarak kullanımının önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir. Tarama testlerine katılım ile ilgili farklı ülkelerde yapılan çalışmalara bakıldığında, pap smear testi yaptırmama oranlarının %19-63 (27-29), ülkemizde ise %30,6-62,8 (10-14) arasında değiştiği

görülmektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığının (2021) saha araştırmasında yer alan 30-65 yaş aralığındaki kadınların %50'sinin serviks kanseri taramasına katıldığı bildirilmiştir (12). Benzer şekilde bu çalışmada da kadınların %46.9'unun pap smear testi yaptırdığı belirlenmiştir. Literatürdeki araştırmalardan elde edilen sonuçlar, genç kadınların, düşük sosyo-ekonomik statüye sahip olanların ve etnik azınlıklardan gelenlerin daha düşük tarama uyumlarının olduğunu göstermiştir (5,11,16,26). Yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar yıllara, bölgelere ve örnekleme bağlansa da asıl önemli olan sonucun test yaptırma oranlarının düşük kalmasıdır.

Son yıllarda sağlık inanç modeli kullanılarak yapılan araştırmalara bakıldığında, kadınların duyarlılık ve sağlık motivasyon algılarının düşük; önemseme, yarar motivasyon ve engeller algılarının yüksek olduğu belirlenmiştir (9,10). Benzer şekilde bu çalışmada da pap smear engeller algısı, pap smear yarar motivasyon algısı, serviks kanserini önemseme algısı puan ortalamaları yüksek iken, serviks kanserine karşı duyarlılık algısı ve serviks kanseri sağlık motivasyonu algısı puan ortalamalarının düşük olduğu saptanmıştır. Araştırma bulguları literatürü destekler niteliktedir. Ölçek alt boyut ortalamalarına göre algılanan duyarlılığın ve sağlık motivasyonunun düşük, engellerin yüksek olması pap smear testini yaptırmada Türkiye hedefi olan %70'in çok altında kalınmasında rol oynayan faktörler olarak görülebilir. İstenen hedefe ulaşmada bu faktörlerin altında yatan nedenlerin ayrıntılı araştırılması gerekmektedir.

Hastalıkları önleme, sağlığı koruma ve sürdürmede yapılan davranışlara olan inanç, bireyin koruyucu sağlık davranışlarını uygulamaya ne kadar açık olduğunu gösterir. Kişinin uygulayacağı koruyucu davranışlarının da sağlığına olan faydalarını bilmesi gerekmektedir (9,21). Yapılan bir çalışmada bilgi sahibi olmadığından pap smear testini yaptırmamış kadınların pap smear yarar motivasyon puanları, bilgi sahibi olan kadınların puanından anlamlı derecede düşük bulunmuştur (14). Benzer şekilde başka bir çalışmada serviks kanseri, risk faktörleri ve kanserin önlenilebilir olma bilgi düzeyleri ile yarar motivasyon algısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (10). Literatüre benzer şekilde bu çalışmada da daha önce pap smear testini duyan, arkadaşlarında serviks kanseri olanlarda yarar motivasyon algıları daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca daha önce evlenmiş olma, abortus geçirmiş olma, doğum yapmış olma gibi sağlık kurumlarına başvuruyu artıran durumlarda yarar motivasyon algılarının arttığı görülmüştür. Sağlık inanç modeli kullanılarak yapılan eğitimin etkinliğinin değerlendirildiği randomize kontrollü bir çalışmada eğitim sonunda kadınların sağlık ve yarar motivasyonunun, duyarlılığın ve önemseme/ciddiyetin arttığı, engel algılarının azaldığı belirlenmiştir (30).

Engel algısı, hastalığın önlenmesi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için bir davranışın yapılmasını engelleyen veya zorlaştıran etkenlerle ilgilidir. Koruyucu sağlık davranışlarının geliştirilebilmesi için bu engellerin ortadan kaldırılması gerekmektedir (9,10,20). Literatür incelendiğinde kadınların düşük sağlık algısı, utanma, sağlık güvencesi yokluğu, kanser korkusu, ulaşım yetersizliği, sağlık kuruluşunun uzaklığı, erken tanı veya kanser konusunda yetersiz bilgi, kültürel nedenler gibi faktörlerin test yaptırmaya yönelik engeller algılarını

oluşturduğu belirtilmektedir (5,15,16,21). Çeki ve Özdemir'in (2021) çalışmasında kadınların serviks kanseri, risk faktörleri, serviks kanserinin önlenilebilir olması ile ilgili bilgi düzeyleri ve engel algısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu, bilgi düzeyleri arttıkça engel algılarının azaldığı tespit edilmiştir (10). Başka bir çalışmada ihtiyaç duymadığı için pap smear testini yaptırmadığını ifade eden kadınların engeller algısının, bilgi sahibi olmamak ve çekinmek/korkmak gibi nedenlerle yaptırmayanlara göre anlamlı derecede düşük olduğu belirlenmiştir (14). Bu çalışmada düşük eğitim düzeyi, herhangi bir işte çalışmama, pap smear testini duymama ve daha önce pap smear testi yaptırmama gibi faktörlerin pap smear testi yaptırmayla ilgili engel algısında etkili olduğu saptanmıştır. Eğitim düzeyi düşük ve çalışmıyor olmak sosyoekonomik açıdan bağımlı olmaya neden olurken, kanser belirtilerini bilmeyen kadınların koruyucu sağlık davranışlarını uygulama konusunda da yetersiz kaldıkları ve çeşitli nedenlerle (utanma, korku, maddi yetersizlikle vb.) pap smear testini yaptırmaktan kaçındıkları düşünülmektedir. Bu durum da sağlık profesyonellerinin herkese eşit şekilde sağlık hizmetlerini ulaştırabilmesi için üzerinde durulması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hastalığı önemseme algısı; kişilerin geçmişte edindikleri tecrübe veya bilgilerine dayanmakla birlikte bireyler tarafından tedavi reddedildiğinde karşı karşıya kalacakları sonuçları içermektedir (10). Ciddiyet/önemseme algısı aşı yaptırmama, düzenli muayeneye gitme ve kanser tarama programlarına katılma gibi davranışlarla doğrudan bağlantılıdır (9,13,19). Bu çalışmada da abortus sayısı ile serviks kanseri ciddiyet/önemseme algısı üzerinde anlamlı bir fark olduğu, abortus sayısı arttıkça önemseme algılarının arttığı görülmüştür. Benzer şekilde yapılan başka bir çalışmada kadınların üreme sistemi ile ilgili operasyon geçirme ve önemseme algısı alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunduğu tespit edilmiştir (10).

Duyarlılık algısının artmasıyla birlikte riskli sağlık davranışlarını azaltmaya yönelik istendik davranışların gösterilme olasılığı da artar. Yapılan bir çalışmada, algılanan duyarlılığın artması ile sağlık davranışlarının olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir (20). Uludağ ve arkadaşlarının çalışmasında da kadınların ailesinde/çevresinde serviks kanseri olanların (%23.3) pap smear testi yaptırmama oranlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (14). Benzer şekilde bu çalışmada da arkadaşları arasında serviks kanseri olan kadınların duyarlılık puan ortalamalarının anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sağlık motivasyonu algısı, bireyin sağlığını sürdürmesi, geliştirmesi ve olumlu sağlık davranışı kazanması için kişiyi harekete geçiren niyet ve istek durumudur (31). Yapılan bir araştırmada serviks kanseri risk faktörlerini ve bu kanserin önlenilebilir olduğunu bilen kadınların sağlık motivasyonu algılarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (10). Bu araştırmada da eğitim durumu, yaşanan yer, doğum sayısı, pap smear testi, serviks kanseri aşısını duyma ve arkadaşları arasında serviks kanseri olma ile sağlık motivasyonu arasında anlamlı fark saptanmıştır. Kadınların sosyo-ekonomik durum ve bilgi düzeylerinin artması, sağlıklarını koruma davranışları kazanmaları için önemli rol oynamıştır.

Sınırlılıklar

Araştırma sonuçları hastaneye başvuran ve çalışmaya katılan kadınlardan elde edilen bilgiler ile sınırlıdır, bu nedenle genelleme yapılamaz. Çalışmada ölçek alt boyutlarından iki tanesinin Cronbach Alfa değerlerinin 0.70'ten küçük bulunması araştırmanın sınırlılıklarındandır.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada katılımcıların pap smear testi yaptırmaya deneyimlerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Ölçek alt boyutlarından pap smear engeller algısı, yarar motivasyon algısı, serviks kanserini önemseme algısı puan ortalamaları yüksek iken, serviks kanserine karşı duyarlılık algısı ve sağlık motivasyon algısı puan ortalamalarının düşük olduğu saptanmıştır. Daha önce pap smear testi yaptıranların yarar motivasyon algıları yaptırmayanlara göre daha yüksekken, engel algılarının daha düşük olduğu görülmüştür. Diğer alt boyutlar için daha önce pap smear testi yaptırmaya ile anlamlı fark bulunamamıştır. Bazı soyodemografik özelliklerin pap smear testi yaptırmada ve engel algısında etkili olduğu saptanmıştır.

Kadınların pap smear testi yaptırmaya ilişkin inançlarının belirlenmesi ve varsa engellerin ortadan kaldırılmasının tarama programlarına katılım oranlarının artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Kadınlara verilecek danışmanlıkta, sağlık taramalarına düzenli katılımın ve erken tanının önemi vurgulanmalıdır. Kadınların, test ile ilgili bilgi almaları ve sağlık personelinin bu bilgilenmede önemli rol aldığı bilinmesine karşın test yaptırmaya oranlarının düşük olması, üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu veriler doğrultusunda, ücretsiz ve uygulanması kolay olan testin yaptırılmasındaki engellerin ortaya çıkarılmasının önemli olduğu görülmektedir.

Pap smear testini erkek hekim veya hemşireden utandıkları için yaptırmayan kadınların olumlu sağlık davranışı geliştirebilmeleri için desteklenmesi ve cesaretlendirilmesi gerekmektedir. Bu sorun aşılamıyorsa, mümkünse kadın hekim veya hemşire seçme hakkı tanınarak işlemin mutlaka yapılması önerilmektedir. Türkiye'de kadınların sosyal ve kültürel faktörlerden oldukça etkilenerek pap smear testini yaptırmadığı ve bunun sonucu olarak test yaptırmaya oranlarının ulaşılacak istenilen seviyede olmadığı göz önüne alındığında, servikal kanser konusunda farkındalık ve bilgiyi artırarak, test yaptırmaya oranlarının artırılmasında hemşirelere büyük görev düşmektedir. Ev hanımları ve eğitim düzeyi düşük olanlar gibi pap smear testini daha az yaptırmaya eğiliminde olan kadınlara farkındalık oluşturmak amacıyla kitle iletişim araçları kullanılarak özel eğitim programları planlanması önerilebilir. Sağlık inanç modeline göre, kadınların pap smear testinin yararlılığına ilişkin olumlu algısı arttıkça duyarlılık, ciddiyet, sağlık motivasyonu da artmaktadır. Dolayısıyla kadınlara bu testin yararları hakkında daha fazla bilgilendirme yaparak bu araştırma sonucunda düşük çıkan duyarlılık ve sağlık motivasyonları artırılarak daha fazla test yapmaya ikna edilebilir.

6. Alana Katkı

Çalışma, ülkemizde serviks kanserinin erken teşhis edilmesi konusunda güncel veriler sunarak yapılacak çalışmalar için referans oluşturmaktadır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Helsinki Araştırma İlkeleri Bildirgesi'ne uygun olarak Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan (2016-277), araştırmanın yapıldığı kurumdan (2016-11) ve araştırmaya katılan kadınlardan araştırmanın amacı ve önemi anlatılarak yazılı izin alınmıştır. Ölçek kullanımı için, Güvenç'ten e-posta ile izin alınmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından 15-20 dakikada yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. GLOBOCAN 2020: New Global Cancer Data <https://www.uicc.org/news/globocan-2020-new-global-cancer-data> Erişim Tarihi: 22/08/2022
2. World Health Organization. (WHO) Human Papillomavirus and Cervical Cancer. Fact Sheet. World Health Organization. 2022. Feb 22. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer> Erişim Tarihi: 22/08/2022
3. Türkiye Kanser İstatistikleri. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Ankara 2021 Erişim Tarihi: 15/06/2022
4. Yapça Ö, Delibaş İ, Onat E. Ardışık 3342 pap-smear sonucunun değerlendirilmesi: Retrospektif çalışma. Journal of Contemporary Medicine. 2015;5(4):234-8 doi: 10.16899/ctd.89128.
5. Öztürk Y, Gürsoy E. Kadınların pap smear tarama testini yaptırmalarının önündeki engeller. STED. 2020;29(1):61-8.
6. Keskinç B, Gültekin M, Karaca AS, Öztürk C, Boztaş G, Karaca M, ve ark. Türkiye Kanser Kontrol Programı. TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Yayın No:987, Ankara, Türkiye: Anıl Reklam Matbaa, 2016;18-49.
7. ACOG Practice Advisory, Updated Cervical Cancer Screening Guidelines. Cervical Cancer Screening and Prevention, April 2021 <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-advisory/articles/2021/04/updated-cervical-cancer-screening-guidelines> Erişim Tarihi: 15/06/2022
8. Rahim Ağzı (Serviks) Kanseri. TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı <https://hsqm.saglik.gov.tr/tr/kanser-turleri/kanser-turleri/kanser-dairesi-baskanligi-kanser-turleri-serviks-kanseri.html#:~:text=Rahim%20a%C4%9Fz%C4%B1%20kanseri%3B%20d%C3%BCnyada%20kad%C4%B1nlar%20olup%20%C3%B6nlenilebilir%20bir%20hastal%C4%B1kt%C4%B1r.> Erişim Tarihi: 15/06/2022
9. Aygun O, Gokdemir O, Bulut U, Yaprak S, Ozcarar N. Evaluation of women's beliefs about pap smear screening using the health belief model scale. J Ist Faculty Med. 2020;83(4):421-6. doi: 10.26650/IUITFD.2020.0023.
10. Ceki L, Ozdemir A. Assessment of undergoing a pap smear screening test and knowledge levels of women aged 21-65 years based on the health belief model: A Cross-sectional study. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci. 2021;13(4):858-68 doi:10.5336/nurses.2021-81645.
11. İkişik H, Sakarya S. Bir üniversite akademisyenlerinin sağlık davranışlarına ve tarama programlarına uyumu: Kesitsel bir çalışma. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2022;7(1):98-111. doi: 10.35232/estudamhsd.1018584.

12. Kara F, Keskinç B, İkinci B, Altunay Ö, Sarioğlu G, Navruz AK. Türkiye Bulaşıcı olmayan hastalıklar ve risk faktörleri kohort çalışması 2021. Ankara: TC Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı Dairesi Başkanlığı; 2021 TC Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1206
13. Cınar IO, Kara E. Evaluation of awareness of cervical cancer and pap smear test of working women by health belief model. *Bezmialem Science*. 2020;8(2):113-9. doi: 10.14235/bas.galenos.2019.3062.
14. Uludag G, Gamsızkan Z, Sungur MA. Kadınların serviks kanseri ve taraması ile ilgili sağlık inançlarının değerlendirilmesi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2020;10(3):357-62.
15. Guvenc G, Akyuz A, Acikel CH. Health belief model scale for cervical cancer and Pap smear test: psychometric testing. *Journal of Advanced Nursing*. 2011;67(2):428-37. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05450.x
16. Eke RN, Sezik HA, Özen M. Serviks kanseri; kadın hekimler yeterince farkında mı? *Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi*. 2016;26(1):53-57. doi:10.5222/terh.2016.053.
17. Levent C, Ozdemir A, Telatar B. Awareness of parents about human papillomavirus vaccine. *The Anatol J of Family Med*. 2021;4(2):141-5. doi:10.5505/anatoljfm.2021.18189.
18. Cipriano JJ, Scoloveno R, Kelly A. Increasing parental knowledge related to the human papillomavirus (HPV) vaccine. *J Pediatr Health Care*. 2018;32(1):29-35. doi:10.1016/j.pedhc.2017.06.006.
19. Guvenc G, Akyuz A, Yenen MC. Effectiveness of nursing interventions to increase pap smear test screening. *Research in Nursing & Health*. 2013;36(2):146-57. doi: 10.1002/nur.21526.
20. Onal B, Yilmaz FA. Attitudes of women toward for early diagnosis of cervical cancer: health responsibility and associated factors. *Cukurova Med J*. 2020;45(1):14-21. doi: 10.17826/cumj.627427.
21. Mukama T, Ndejjo R, Musabyimana A, Halage AA, Musoke D. Women's knowledge and attitudes towards cervical cancer prevention: A cross sectional study in Eastern Uganda. *BMC Women's Health*. 2017;17(1):1-8. doi:10.1186/s12905-017-0365-3
22. Cetisli NE, Top ED, Isik G. Cervical cancer and pap smear test health beliefs and health-promoting lifestyle of women in Turkey. *Int J Caring Sci*. 2016;9(2):630-9.
23. Champion VL. Instrument refinement for breast cancer screening behaviors. *Nurs Res*. 1993;42(3):139-143. doi: 10.1097/00006199-199305000-00003
24. Karabulutlu O, Reis N. The investigation of life styles adopted by women living in Erzurum as regards cervical cancer risk. *Healthmed*. 2011;5(6):1625-31.
25. Kurtuncu M, Arslan N, Alkan I, Bahadır O. Knowledge, attitude and behaviors of the mothers of 10-15 year old daughters regarding cervical cancer and HPV vaccine. *J Hum Sci*. 2018;15(2):1072-85 doi:10.14687/jhs.v15i2.5097.
26. Kızılırmak A, Kocaoz S. Bir üniversitedeki kadınların serviks kanseri ve pap smear testine ilişkin sağlık inançlarını etkileyen faktörler. *STED*. 2018;27(3):165-75.
27. Chisale Mabatja M, Levin J, Kawonga M. Beliefs and perceptions regarding cervical cancer and screening associated with Pap smear uptake in Johannesburg: A cross-sectional study. *PLoS ONE*. 2021;16(2):1-13. doi:10.1371/journal.pone.0246574.
28. Sumarmi S, Hsu YY, Cheng YM, Lee SH. Factors associated with the intention to undergo Pap smear testing in the rural areas of Indonesia: a health belief model. *Reproductive Health*. 2021;18(1):1-10. doi: 10.1186/s12978-021-01188-7.
29. Vorsters A, Arbyn M, Baay M, Bosch X, de Sanjosé S, Hanley S, Karafillakis E, Lopalco PL, Pollock KG, Yarwood J, Van Damme P. Overcoming barriers in HPV vaccination and screening programs. *Papillomavirus Res*. 2017;4:45-53. doi: 10.1016/j.pvr.2017.07.001.
30. Samami E, Seyedi-Andi SJ, Bayat B, Shojaeizadeh D, Tori NA. The effect of educational intervention based on the health belief model on knowledge, attitude, and function of women about Pap smear test at Iranian health centers: A randomized controlled clinical trial. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021;10(22):1-6. doi: 10.4103/jehp.jehp_33_20.
31. Kolaç N, Yıldız A. Postmenopoz dönemdeki kadınlarda sağlık inanç modeli temelli kısa görüşmelerin osteoporozdan korunma bilgi, tutum ve davranışlarına etkisi. *STED*. 2019;28(2):145-51.

ARAŞTIRMA / RESEARCH

İlkokul Öğrencilerinde Ağırlık Yönetiminde Oyun Destekli Beslenme Eğitimi Programının Etkinliği*The Effectiveness of Game Supported Nutrition Education Program in Weight Management in Primary School Students*Dilek ONGAN¹, Gülçin UYANIK², Gamze AĞARTIOĞLU KUNDAKÇI², Medine YILMAZ², Cüneyt BUHARALIOĞLU³, Canan Burcu GEZGİNCİ⁴¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye³İsmail Rahmi Karadavut İlkokulu⁴Mustafa Reşit Paşa İlkokulu**Geliş tarihi/Received:** 03.11.2021**Kabul tarihi/Accepted:** 19.01.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Gamze AĞARTIOĞLU KUNDAKÇI**, Arş.Gör.
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Balatçık Kampüsü,
Merkezi Ofisler 1, Oda no:209
Çiğli, İzmir
E-posta: gamzeagarti@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1774-1222**Dilek ONGAN**, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0001-8948-9057**Gülçin UYANIK**, Dr. Öğr. Üyesi
ORCID: 0000-0002-8096-6037**Medine YILMAZ**, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0001-9409-6282**Cüneyt BUHARALIOĞLU**, Okul Müdürü
ORCID: 0000-0001-6304-3452**Canan Burcu GEZGİNCİ**, Okul Müdür Yardımcısı
ORCID: 0000-0003-3661-6539**Öz****Amaç:** Bu ön test-son test tek gruplu yarı deneysel araştırma, İzmir'de bir ilköğretim okulunda eğitim gören 7-9 yaşlarındaki, Beden Kütle İndeksi (BKİ; kg/m²) ≥85. persentil olan çocuklara yönelik planlanan oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliğinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.**Gereç-Yöntem:** Araştırma BKİ ≥85. persentil olan, beslenme eğitimine katılmaya gönüllü ve ailesi izin veren, zihinsel engeli bulunmayan öğrencilerle (n=26) gerçekleştirilmiştir. Toplam sekiz hafta boyunca, haftanın iki günü (Çarşamba-Perşembe) okul sonrası 12.50-13.30 saatleri arasında beslenme eğitimi programı uygulanmıştır. Eğitimler her teorik eğitim haftası sonrasında oyunlarla pekiştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak "Beslenme Davranışlarını Belirleme Formu", "Beslenme Bilgi Düzeyi Belirleme Formu", "Özetkililik-Yeterlik Ölçeği-Çocuk Formu", "3 günlük Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu" ve "Antropometrik Ölçüm İzlem Formu" kullanılmıştır. Veriler SPSS 25.0 paket programında analiz edilmiş, p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.**Bulgular:** Öğrencilerin %53,8'i kız, yaş ortalamaları 7,93±0,34 yıldır. Çalışma sonrasında öğrencilerin bazı beslenme davranışlarında (televizyon-bilgisayar başında besin tüketimi, öğün atlama durumu) iyileşmeler görülmüştür. Vücut ağırlığı, BKİ persentili, vücut yağ oranı çalışma sonunda anlamlı artış göstermiştir (p<0,05). Özetkililik-yeterlilik düzeyleri, beslenme bilgi puanları, enerji-besin ögesi alımları değişmemiştir. Enerjinin proteinden sağlanan oranı düşmüştür (p<0,035).**Sonuç:** Beslenme eğitimi programının aile ve okul çevresini içine alan, fiziksel aktivite eğitimiyle birlikte uzun soluklu, sürdürülebilir programlar çerçevesinde yürütülmesi düşünülmekte, bu fırsatlara sahip olan okul yönetimlerinin, okul sağlığı hemşireleri ve beslenme uzmanları ile iş birliği içinde olması önerilmektedir.**Anahtar Kelimeler:** Çocukluk çağı obezitesi, obezite yönetimi, sağlık eğitimi, okullar, sağlık.**Abstract****Objective:** This single-group quasi-experimental research was carried out to examine the effectiveness of a game-supported nutrition education program planned for children aged 7-9 years with Body Mass Index (BMI; kg/m²) ≥85th percentile attending a primary school in İzmir.**Material and Method:** This study was conducted with students (n=26) without intellectual disabilities, with BMI ≥85th percentile, who volunteered to participate in nutrition education, and whose families gave permission. A nutrition education program was applied after school, at 12.50-13.30 o'clock, two days a week (Wednesday-Thursday) for eight weeks. The training was reinforced with games after each theoretical training week. The Nutrition Behaviours Determination Form, Nutrition Knowledge Level Determination Form, Self-Efficacy-Efficacy Scale-Child Form, 3-day Individual Food Consumption Record Form, and Anthropometric Measurement Follow-up Form were used as data collection tools. Data were analyzed with SPSS 25.0 package program, and p<0.05 was considered statistically significant.**Results:** There were 53.8% of girls, mean age was 7.93±0.34 years. There were improvements in some nutritional behaviours (food consumption across television-computer, skipping meals) after the study. Body weight, BMI percentile, and body fat ratio showed a significant increase at the end of the study (p<0.05). Self-efficacy levels, nutritional knowledge scores, and energy-nutrient intakes did not change. The ratio of energy provided by protein decreased (p<0.035).**Conclusion:** It is thought that nutrition education program should be carried out within the framework of long-term, sustainable programs, including family and school environment accompanied by physical activity education, and it is recommended for school managements, who have these opportunities, to cooperate with school health nurses and nutritionists.**Keywords:** Childhood obesity, obesity management, health education, schools, health.

1. Giriş

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yüksek prevalans gösteren ve birçok kronik hastalıkla ilişkisi bilinen şişmanlık, dünya genelinde ölüm nedenleri arasında beşinci sırayı almaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlığı bozacak şekilde vücutta anormal ve aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanan şişmanlık (2), metabolik bozukluklara ve kalp-damar hastalıkları, metabolik sendrom, diyabet, kanser, sindirim sistemi hastalıkları gibi kronik hastalıklara yol açan kompleks bir hastalıktır (3). Çocukluk çağına yaşanan şişmanlığın, yetişkinlik döneminde de şişmanlığa neden olan kritik faktörlerden biri olması, yetişkinlik döneminde kronik hastalıkların görülme riskini artırması ve toplum sağlığı ve ekonomik açıdan doğurduğu olumsuz sonuçlar nedeniyle 65. Dünya Sağlık Asamblesi sonucunda belirlenen "Anne, Bebek ve Çocuk Beslenmesini İyileştirmek için Küresel Hedefler-2025'e göre çocukluk çağına hafif şişmanlık prevalansında artış olmaması hedeflenmektedir (4-7). Dünya Sağlık Örgütü'nün en üst karar alma organı Dünya Sağlık Asamblesi'dir. Düzenlenen asamblede böyle bir kararın alınması ve hedeflerin oluşturulması sorunun büyüklüğü ve çözüm yollarının acil aranması konusunu bir kez daha önemle ortaya koymaktadır. Ancak ülkemizde çocukluk çağı şişmanlık prevalansında artış olduğu izlenmektedir; Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010'a göre 6-18 yaş grubunda obezite prevalansı %8,3 iken (8), Sağlık Bakanlığı tarafından 6-10 yaş arasındaki 12301 çocuk ile yürütülen "Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi (TOÇBİ)" sonuçlarına göre çocukların %6,5'i şişman ve %14,3'ü fazla kilolu bulunmuştur (9). 2016 Türkiye Çocukluk Çağı Obezite Araştırması sonuçlarına göre ise 7-8 yaş grubundaki çocukların %14,6'sı fazla kilolu, %9,9'u şişmandır (10). Obezite prevalansının çocuklarda ve adolesanlardaki artışı büyük ölçüde değişen beslenme alışkanlıklarına bağlanmaktadır (11). Enerji gereksiniminden daha yüksek enerji alımı; çocuğun fazla kiloluluk prevalansında artışa ve diyetle ilişkili hastalık riskine neden olmaktadır (12). Sağlıklı besin seçimi yapabilmek, yeterli beslenme bilgisine sahip olmak ve bu bilgileri yaşam tarzı haline getirmek şişmanlığın önlenmesinde en etkili adımlardandır (1). Bu nedenle özellikle çocukluk çağına şişmanlığın önlenmesi ve ağırlık yönetimi için yeterli ve dengeli beslenme, fiziksel aktivite ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile ilgili olarak çocukların ve ailelerin bilgilendirilmesi en sık yapılan önerilerdir (1). Olumlu beslenme davranışlarının kazandırılması için çocukluk döneminde beslenme eğitimleri ile doğru bilginin çocuklara aktarılması gerekmektedir (13). DSÖ Çocukluk Çağı Obezitesini Durdurma Komisyonu; "sağlıklı besin tüketimi", "ağırlık yönetimi", "fiziksel aktivitenin artırılması", "sağlıklı, besleyici ve aktif bir okul çevresi", "erken yaşta sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite", "gebelikte ve doğum öncesinde sağlıklı bakımın" çocukluk çağına obezitenin önlenmesinde anahtar bileşenler ve hedefler olduğunu belirtmektedir (5). Çocukluk çağı şişmanlığını önleme çalışmalarında okullara odaklanmak gerektiği savunulmakta (14), önleme ve tedavide sağlık çalışanlarının ailesel, duygusal ve çevresel boyutta girişimler uygulaması önerilmektedir (15). Okulların çocukların beslenme davranışını aileden sonra en fazla etkileyen unsur olduğu vurgulanmakta; okullarda beslenme eğitimleri verilmesi, okul kantinlerinde satılan yiyeceklerin sağlıklı hale getirilmesi, sınıf içi ve dışı etkinliklerle öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının iyileştirilmesiyle çocukların

beslenme davranışlarının ve beslenme öz-yeterliliklerinin olumlu etkileneceği belirtilmektedir (16). Türkiye'de okullarda öğrencilerin sağlıklı yeme alışkanlığına sahip olmadığına dikkat çekilmiş ve öğrencilerin sağlıksız beslenmeden kaynaklanan sağlık riskine karşı eğitim programlarına ihtiyaç olduğu rapor edilmiştir (17). Obezite eğitim programları bugüne kadar farklı disiplinlerce birçok kez uygulanmıştır (18-22). Okul temelli obezite girişimlerinde vurgulanan noktalardan biri öğrencilerin obezite eğitim programlarına ve danışmanlığına kolay erişebilir olmasıdır. Bunun da en kolay yolunun müdahale ekibine okul hemşirelerini dahil etmek olduğu belirlenmiştir. Okul hemşireleri, öğrenciler ve ailelerle devam eden bağlantıları, okullarda sürekli varlıkları ve öğrencilere kolay erişilebilirlikleri nedeniyle çocukluk obezitesiyle savaşmak için çok uygun konumdadırlar (21-23).

Bu araştırma, İzmir'de bir ilköğretim okulunda eğitim gören 7-9 yaş arası çocuklara yönelik beslenme bilgisi, beslenme davranışı ve obezite görülme sıklığını inceleyen çalışmanın (24) II. aşaması olarak, bu öğrenciler arasında Beden Kütle İndeksi (BKİ; kg/m²) 85. persentil ve üzerinde olan çocuklara yönelik planlanan oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliğinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Amacı

İzmir'de bir ilköğretim okulunda eğitim gören 7-9 yaş arası çocuklara yönelik beslenme bilgisi, beslenme davranışı ve obezite görülme sıklığını inceleyen çalışmanın (24) II. aşaması olarak yürütülen bu araştırmanın amacı; 7-9 yaş arası olan ve ilkök 3. sınıfına devam eden, Beden Kütle İndeksi (BKİ; kg/m²) 85. persentil ve üzerinde olan çocuklara yönelik yürütülen oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliğinin incelenmesidir.

2.2. Araştırmanın Hipotezleri

H0=Oyun destekli beslenme eğitimi programı çocukların beslenme bilgisi, beslenme davranışları, antropometrik ölçümleri ve özetkililik düzeyleri üzerinde etkisizdir.

H1=Oyun destekli beslenme eğitimi programı çocukların beslenme bilgisi, beslenme davranışları, antropometrik ölçümleri ve özetkililik düzeyleri üzerinde etkilidir.

2.3. Araştırmanın Tipi

Ön test-son test tek gruplu yarı deneysel tipte bir araştırmadır.

2.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

2017-2018 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde (Eylül-Aralık 2017), orta sosyo-ekonomik düzeye sahip bir ilköğretim okulunun 3. sınıfında eğitim gören 7-9 yaş arası öğrencilerde araştırmanın birinci aşaması yürütülmüştür. Araştırmanın birinci aşaması dört ay sürmüştür (24). İkinci aşama bahar döneminde (15 Şubat-1 Haziran 2018) gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü okul 2008 yılında ilköğretim olarak hizmet vermeye başlamıştır. Okulun beslenme dostu okul sertifikası bulunmaktadır. Son eğitim-öğretim yılında (2017-2018) 1236 öğrencisi olmakla birlikte ikili öğretim (sabahçı-öğlenci) sürdürülmektedir. Araştırmaya dâhil edilen öğrencilerin tamamı sabah grubunda eğitim görmektedir. Sabah eğitimlerinden sonra okul binası içinde yer alan kütüphanede öğrencilerle beslenme eğitimi programı yürütülmüştür.

2.5. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Çalışmanın birinci aşamasında çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan tüm üçüncü sınıf öğrencileri ile çalışılırken (24), mevcut araştırmada programın uygulanması için beslenme alışkanlıklarında değişim yaratabilmek amacı ile hafif şişman ve şişman öğrenciler tercih edilmiştir. Araştırmaya; 7-9 yaş arasında olan, BKİ değerleri 85. persentil ve üzerinde olan, beslenme eğitimine katılımda kendisi gönüllü olan ve ailesi izin veren, zihinsel engeli bulunmayan öğrenciler alınmıştır (n: 33). Beslenme eğitimi programı öncesi ve sonrası özetkililik düzeyleri (öncesi: 22,1±3,8; sonrası: 44,4±7,4) alınarak çalışmanın sonunda %80 güç, 0,05 hata, 0,5 etki büyüklüğü ile Gpower programında güç analizi yapılmıştır (25). Güç analizi sonucuna göre yeterli örneklem sayısı 27 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya 33 öğrenci alınmış ancak, çocukların etkinliklere tam katılmaması nedeniyle araştırma 26 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır.

2.6. Veri Toplama Araçları

Veri toplamak için "Beslenme Davranışlarını Belirleme Formu", "Beslenme Bilgi Düzeyi Belirleme Formu", "Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği-Çocuk Formu", "3 günlük Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu", "Antropometrik Ölçüm İzlem Formu" kullanılmıştır.

- **Beslenme Davranışlarını Belirleme Formu-Çocuk/ Ebeveyn:** Form literatür (26) doğrultusunda araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Öğrencilerin sosyo-demografik (öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf, ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri) ve sağlık özellikleri, öğrencinin/ ailenin ana ve ara öğün tüketimi, kantinden yiyecek satın alma gibi beslenme alışkanlıkları ve davranışları ile ilgili toplam 13 sorudan oluşmuştur.

- **Beslenme Bilgi Düzeyi Belirleme Formu:** Form literatürden yararlanılarak (26) çocukların yaşlarına uygun algı düzeyleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Form için farklı disiplinlerdeki beş uzmandan görüş alınmıştır (bir sınıf öğretmeni, bir rehberlik öğretmeni, bir halk sağlığı hemşireliği akademisyeni, bir çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği akademisyeni, bir beslenme ve diyetetik akademisyeni). Her doğru cevaba 1 puan verilerek, toplam 20 puan üzerinden hesaplama yapılmış, puan arttıkça beslenme bilgi düzeyinin arttığı kabul edilmiştir.

- **Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği-Çocuk Formu:** Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği'nin Türkiye'de okul çağı çocukları için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Mert, Kadioğlu ve Aksayan (2016) (27) tarafından yapılmıştır. Genel özetkililik-yeterlilik algısını ölçen form toplam 17 maddeden ve dört alt boyuttan (Engellerle Mücadele, Davranışa Başlama, Davranışı Sürdürme, Davranışı Tamamlama) oluşan, 3'lü likert (1-hiçbir zaman, 2-bazen, 3-her zaman) tiptedir. Ölçekten en az 23 puan, en fazla 69 puan alınabilmektedir. Alınan toplam puanın yüksek olması, genel özetkililik-yeterlilik algısının yüksek olduğunu göstermektedir. İç tutarlılık katsayısı Cronbach Alfa=0,810 olup (27), bu çalışmada 0,820 olarak bulunmuştur.

- **Üç Günlük Bireysel Besin Tüketim Kaydı:** Çalışmada, öğrencilerin üç günlük besin tüketimleri (iki gün hafta içi, bir gün hafta sonu olarak) eğitim öncesi ve sonrasında

kayıt altına alınmıştır. Form, kayıt öncesi bilgilendirme yapılan anneler tarafından doldurulmuştur. Form üzerine kayıt yapılırken tüketilen yemekler/yiyecekler, yemeğin içindeki malzemeler, tüketilen miktar ve tükettirdiği öğünün yazılması istenmiştir. Elde edilen kayıtlar BeBis (Ebispro for Windows, Germany; Turkish version/BeBiS 7) bilgisayar programına girilerek, öğrencilerin enerji ve besin ögesi alımları saptanmıştır. Alınan enerji ve besin öğelerinin üç günlük ortalaması öğrencilerin yaş ve cinsiyetine göre enerji ve besin ögesi gereksinim miktarlarıyla (28) karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin enerji ve besin ögesi alımları, gereksinimlerinin %67'sinden daha düşük düzeyde ise yetersiz, %67'nin üzerinde ise yeterli alım olarak kaydedilmiştir (29). Öğrencilerin aldığı ortalama enerji ve makro besin öğelerinin enerji alımına katkı oranı (%), ideal diyet örüntüsü ile karşılaştırılmıştır. İdeal diyet örüntüsü; TÜBER'e göre günlük alınan enerjinin %45-60 oranında karbonhidrat, %20-35 oranında yağ ve %10-20 oranında proteinden sağlanması şeklindedir (28).

- **Antropometrik Ölçümler:** Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut yağ oranı, üst orta kol ve bel çevresi ölçümleri literatürde belirtilen uygun yöntemlerle çalışma ekibinde yer alan diyetisyen ve hemşireler tarafından yapılmıştır (30).

- **Vücut Ağırlığı (kg):** Öğrencilerin vücut ağırlığı; az giysili ve ayakkabısız olarak, ölçüm öncesi kalibre edilmiş, 0,1 grama duyarlı, dijital göstergeli baskül (King-EB6571, Çin) ile ölçülmüştür (30).

- **Boy Uzunluğu (cm):** Ayakkabısız olarak, ayaklar topuklarla birlikte duvara değecek şekilde yan yana ve dik pozisyonda, ileriye bakarken, kulakların üst kısmı ile gözlerin dış köşesi düzleme paralel bir çizgide bulunacak şekilde (Frankfort Düzlemi) boy ölçer cihazıyla 1 mm'ye duyarlı düz milimetrik ölçüm göstergeli stadiometre ile ölçülmüştür. Dikey bölmedeki milimetrik duyarlılıktaki rakamlara göre belirlenen santimetre (cm) değerinden sonuçlar kaydedilmiştir (30).

- **Beden Kütle İndeksi (Quetelet İndeksi) (BKİ) (kg/m²):** Vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun m²'sine bölünmesiyle hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün, dünya çocukları ve adölesanlarında büyümenin değerlendirilmesi için geliştirdiği AntroPlus yazılımı ile antropometrik ölçümler persentil değerlerine göre değerlendirilmiştir (31).

- **Üst Orta Kol Çevresi (ÜOKÇ) (cm):** ÜOKÇ ölçümleri yağsız vücut kütlelerini belirlemede kullanılan bir ölçümdür. Ölçüm esnasında ayakta dik duran öğrencinin kolu dirsekten 90° bükülmüş halde omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta nokta işaretlenmiş, mezürle çevre ölçülmüştür (32).

- **Bel Çevresi (cm):** Bel çevresi ölçümü, rahat pozisyonda, ayakta dururken ve öğrenciler bir kat okul üniforması giyerken esnemeyen mezür ile gerçekleştirilmiştir. En alt kaburga kemiği ile krista iliak arası bulunduktan sonra orta noktadan geçen çevre, esnemeyen mezür ile ölçülmüştür (30).

- **Vücut Yağ Oranı:** Vücut yağ oranı biyoelektriksel empedans ölçüm cihazı (TANİTA DC360, Japonya) ile belirlenmiştir.

Değerler % olarak kaydedilmiş, Türk çocuklarında vücut yağ oranı referans eğrileri çalışmasına göre persentil değerleri belirlenmiştir. Vücut yağ oranı 85-95. persentil aralığı fazla, 95. persentilin üzeri obez olarak sınıflandırılmıştır (33).

2.7. Beslenme Eğitimi Programının Uygulanması

1. Aşama: Antropometrik Ölçümlerin Alınması: Tüm çocukların antropometrik ölçümleri beslenme eğitimi programı öncesinde ve sonrasında alınmıştır. Tüm taramalar ve eğitimler okul yönetimiyle iş birliği içinde, uygun görülen gün ve saatlerde gerçekleştirilmiştir.

2. Aşama: Beslenme Davranışları, Beslenme Bilgi Düzeyi, Özetkililik-Yeterlilik Araçlarının Uygulanması: Formlar hem öğrenciler hem de ebeveynleri tarafından doldurulmuştur. Öğrenciler, formları araştırmacıların denetiminde sınıf ortamında doldurmuşlardır. Ebeveynlerin doldurması için formlar bir açıklama metni eşliğinde öğrencilerle evlerine gönderilmiş, ertesi gün okula getirmeleri istenmiştir.

3. Aşama: Beslenme Eğitimi Programının Uygulanması

3a. Beslenme Eğitimleri: Toplam sekiz hafta, haftanın iki günü (Çarşamba-Perşembe) öğrencilerle, okul sonrası 12.50-13.30 saatleri arasında "beslenme kulübü" adı altında eğitim programı uygulanmıştır. Eğitim programı içeriği Şekil 1'de gösterilmektedir. Oyunlar oynanırken öğrenciler oyun türüne göre sınıf içinde küçük gruplara ayrılarak süreç yürütülmüştür. Araştırma ekibinde yer alan halk sağlığı hemşireliği ve beslenme ve diyetetik öğretim elemanları oyunların oynanmasında mentörlük yapmışlardır. Oyunlarda yer alan beslenme öğrenim mesajları öğrencilere hatırlatılmıştır.

3b. Oyun Zamanı: Eğitimleri pekiştirmek ve öğrencilerin farkındalığını artırmak amacıyla, her teorik eğitim haftası sonrasında yaş grubuna ve eğitim konusuna uygun olarak planlanmış olan birebir ve grup katımlı oyunlar araştırmacılar tarafından oynatılmıştır. Oyunlar bu konuda yapılan benzer çalışmalardan örnek alınarak (34-37) ve bu çalışmada verilen eğitim konularına uyumlandırılarak araştırmacılar tarafından planlanmıştır. Teorik eğitim ve oyun seansları Şekil 1'de verilmiştir. Bir önceki eğitim ve oyun seansında edinilen bilgileri uygulama durumlarına göre olumlama ve hatırlatma etkinlikleriyle motivasyon sağlanmaya çalışılmıştır.

4. Aşama: Ebeveyn Eğitimleri: Okul yönetimi ile iş birliği kurularak, araştırmaya katılan öğrencilerin ebeveynlerine, verilen beslenme eğitimi programına gönüllü katılımı artırmak amacıyla "Sağlık Beslenme" konusunda bir buçuk saatlik eğitim verilmiştir. Eğitim çalışma ekibinde yer alan beslenme ve diyetetik öğretim elemanı tarafından bir kere yapılmıştır. Eğitime 32 ebeveyn katılmıştır.

2.8. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Elde edilen veriler SPSS 25.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programında analiz edilmiş, sayısal veriler için ortalama, minimum ve maksimum değerleri, kategorik veriler için sayı ve yüzde hesaplamaları, normal dağılım gösteren veriler için parametrik testler kullanılmıştır. Tüm ölçümlerin aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS) ve medyan (ortanca) değerleri hesaplanmış, istatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

<p>1. Hafta: Yeterli ve Dengeli Beslenme I (Sağlıklı Besleniyor muyuz? Besin Grupları-Dört Yapraklı Yonca, Sağlıklı Beslenme Tabak Modeli)</p> <p>2. Hafta: OYUN ZAMANI: Besin grupları kelime avı, besin grupları dominosu</p> <p>3. Hafta: Yeterli ve Dengeli Beslenme II (Makro Besin Öğeleri ve Sağlığımıza Etkileri, Yaş Grubuna Göre Günlük Tüketilmesi Gereken Besin Miktarları, Beslenme Çantamızda Olması Gereken Besinler ve Uygun Menüler)</p> <p>4. Hafta: OYUN ZAMANI: Hikâye çözümlleme, bom oyunu, çarkifelek, sağlıklı besin tabağı oluşturma</p> <p>5. Hafta: Öğün Düzeni ve Kahvaltının Önemi (Öğün Düzeni, Ara Öğünler, Öğün Atlamanın Zararları ve Kahvaltının Önemi, örnek kahvaltı modelleri)</p> <p>Motivasyon Etkinliği: Sağlıklı Atıştırmalıklarla Ara Öğün Partisi</p> <p>6. Hafta: OYUN ZAMANI: Kahvaltı mesajları içeren Jenga oyunu</p> <p>7. Hafta: Sağlıklı Besin Seçimi ve Besin Etiket Okuma (Besin Etiketleri, Alışverişte Sağlıklı Beslenme için Etiket Okuma, Eklenmiş Şeker Tüketiminin Zararları, Eklenmiş Şeker İçeren Yiyecekler ve İçecekler, Eklenmiş Şeker Tüketimini Azaltmak için Öneriler)</p> <p>Motivasyon Etkinliği: UHT Süt Etiket Okuma ve Beraber Süt İçme Etkinliği</p> <p>8. Hafta: OYUN ZAMANI: Besin etiketi okuma, atıştırmalık yiyeceklerdeki eklenmiş şeker miktarını gerçek şeker tartımıyla okuma, şeker panosu oluşturma</p>
--

Şekil 1. Eğitim programı ve içeriği

3. Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin %53,8'i kız (n=14), %46,2'si erkek (n=12) olup, yaş ortalamaları $7,93 \pm 0,34$ yıldır. Öğrencilerin çoğu tarafından kantinden en sık tüketilen içecekler çalışma öncesinde ve sonrasında sırasıyla; su (%96,0 ve %96,2) ve süt (%92,0 ve %92,3) olmuştur. Çalışma sonunda öğrencilerin kantinden poğaça tüketimi artarken, kraker, tost ve gevrek tüketimine de devam etmişlerdir. Televizyon (%20,0 ve %50,0) ve bilgisayar (%50,0 ve %65,4) başında hiçbir yiyecek-içecek tüketmeyen öğrencilerin oranında ve kahvaltı öğününü atlamayanların (%53,8 ve %73,1) oranında çalışma sonunda, öncesine göre artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Benzer şekilde düzenli kahvaltı öğünü tüketenlerin oranı artarken, atlayanların oranı azalmıştır. Yemediği yiyecekleri yediğinde çocuğuna ödül veren ebeveynlerin oranı çalışma öncesinde %36,4 iken, sonrasında %12,5'e düşmüştür (Tablo 1).

Öğrencilerin antropometrik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; vücut ağırlığı, BKİ, yaşa göre BKİ persentili ve BKİ Z skoru, bel çevresi, vücut yağ oranı değerlerinin çalışma sonunda, öncesine göre anlamlı artış gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,05$), (Tablo 2).

Öğrencilerin hafta içi ve hafta sonu ekran başında geçirdiği sürelerin ortancası sırasıyla; çalışma öncesinde 2,5 saat (0,5-7 saat) ve 3 saat (0-13 saat) iken, çalışma sonrasında 4,5 saat (1,5-10 saat) ve 5,5 saat (0-19 saat) olmakla birlikte, bu süreler arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Öğrencilerin özetkililik-yeterlilik ölçeğinin toplam ve alt boyut puanları arasında çalışma öncesinde ve sonrasında fark görülmemiştir ($p > 0,05$). Beslenme bilgi puanları beslenme eğitimi programı öncesinde $83,20 \pm 11,35$ iken sonrasında $89,60 \pm 10,19$ 'dur ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Tablo 1. Öğrencilerin ve ebeveynlerinin beslenme eğitim programı öncesi ve sonrasında beslenme davranışlarına yönelik bildirimleri

Beslenme Davranışları	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi		Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	
	n	%	n	%
Öğrenci bildirimleri				
Kantinden sık tüketilen yiyecek				
Karışık Tost	13	50,0	11	42,3
Gevrek	12	48,0	12	46,2
Kraker	11	44,0	11	42,3
Çikolata	11	44,0	3	11,5
Poğaç	10	40,0	14	53,8
Kantinden sık tüketilen içecek				
Su	24	96,0	25	96,2
Ayran	21	84,0	22	84,6
Meyve suyu	17	68,0	11	42,3
Sade süt	23	92,0	24	92,3
Televizyon başında yiyecek tüketme				
Hiçbir şey	5	20,0	13	50,0
Kraker-Çerez	10	40,0	8	30,8
Bisküvi-Kek	3	12,0	1	3,8
Cips-patates	6	24,0	4	15,4
Bilgisayar başında yiyecek tüketme				
Hiçbir şey	12	50,0	17	65,4
Kraker-Çerez	4	16,7	5	19,2
Bisküvi-Kek	4	16,7	2	7,7
Cips-patates	1	4,2	1	3,8
Düzenli olarak tüketilen öğünler				
Kahvaltı	14	53,8	19	73,1
Öğlen yemeği	17	65,4	14	53,8
Akşam yemeği	21	87,5	16	61,5
Kuşluk	4	16,7	5	19,2
İkinci	4	16,7	6	23,1
Gece	1	4,2	3	11,5
Ebeveynlerin bildirimleri				
Öğün Atlama				
Sabah	13	56,5	11	45,8
Öğlen	7	33,3	13	59,1
Akşam	3	16,7	3	14,3
Yemediği yiyecekler için ödül verme	8	36,4	3	12,5
Gece yemek yeme	1	4,5	0	0,0

Tablo 2. Öğrencilerin beslenme eğitim programı öncesi ve sonrası antropometrik ölçüm değerleri

Antropometrik Ölçümler	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi	Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	p
Boy Uzunluğu (cm)	132,84±6,17	134,33±5,46	p>0,05
Vücut Ağırlığı (kg)	39,09±6,70	43,84±7,38	t=7,46 p=0,0001
BKİ (kg/m ²)	22,03±2,42	24,38±3,91	t=4,80 p=0,0001
Yaşa göre BKİ persentili (%)	97,54±3,23	98,78±1,58	t=2,59 p=0,016
Yaşa göre BKİ Z skoru	2,33±0,68	2,74±0,85	t=4,23 p=0,000
ÜO Kol çevresi (cm)	24,63±2,25	25,20±2,03	p>0,05
Bel çevresi (cm)	69,02±9,60	79,45±7,90	t=6,35 p=0,0001
Sistolik KB	96,04±7,78	101,15±5,07	t=3,13 p=0,001
Diastolik KB	58,42±8,86	66,41±6,38	t=3,48 p=0,001
Vücut Yağ Oranı (%)	30,51±5,60	32,33±6,41	t=2,86 p=0,001

Tablo 3. Öğrencilerin beslenme eğitim programı öncesi ve sonrasında özetkililik-yeterlilik ölçeği toplam, alt boyut puanları ve beslenme bilgi puanları

Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi	Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	p*
Özetkililik (toplam ölçek puanı)	41,27±3,65	41,27±5,73	p>0,05
Davranışa Başlama	7,23±0,99	7,27±1,25	p>0,05
Engellerle Mücadele	11,65±2,12	12,19±2,33	p>0,05
Davranışı Tamamlama	14,27±1,73	13,81±2,0	p>0,05
Davranışı Sürdürme	8,12±1,03	7,65±1,77	p>0,05
Beslenme Bilgi Puanı	83,20±11,35	89,60±10,19	p>0,05

*Paired samples t test

Besin tüketim kayıtları; öğrencilerin beslenme eğitimi programı sonrasında, öncesine göre enerji ve makro-mikro besin öğeleri alım miktarlarının değişmediğini göstermiştir. İstatistiksel olarak önemli düzeyde olmasa da öğrencilerin enerji ve yağ alımlarının sayısal olarak arttığı, protein alımlarının ise düştüğü görülmüştür. Enerjinin proteinden sağlanan oranı istatistiksel olarak önemli düzeyde düşmüştür (p<0,035). Çalışma öncesinde ve sonrasında öğrencilerin yaş ve cinsiyetlerine göre enerji, protein, A, B1, B2, Niasin, B₆ vitaminleri, folat ve C vitamini, kalsiyum, fosfor, demir ve çinko alımları yeterli, posa ve potasyum alımları ise gereksinimlerine göre yetersiz bulunmuştur. Ayrıca çalışma öncesinde ve sonrasında enerjinin protein, yağ ve karbonhidrattan sağlanan oranları, ideal diyet örüntüsüne göre karşılaştırıldığında; proteinden sağlanan enerji oranı uygun, yağdan sağlanan enerji oranı yüksek olup (sırasıyla; %39,1±4,8 ve %40,7±4,7), öğrencilerin diyetinde %10'dan daha yüksek oranda enerjinin doymuş yağdan sağlandığı saptanmıştır (sırasıyla; 16,7±2,8 ve 17,5±2,3) (Tablo 4).

Tablo 4. Öğrencilerin çalışma öncesi ve sonrasında enerji ve besin öğeleri alımları ve gereksinmeye göre karşılaştırılması

Enerji ve Besin Öğeleri	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi	Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	p *
	X± SS	X± SS	
Enerji (kcal)	1286±503	1372±442	0,289
Enerji gereksinmesini karşılama oranı (%)	68,8±26,9	73,4±23,7	0,289
Protein (g)	52,2±20,3	49,7±14,4	0,420
Protein gereksinmesini karşılama oranı (%)	163,3±64,7	155,3±45,0	0,420
Protein (%)	17,2±3,6 [§]	15,7±3,7 [§]	0,035
Karbonhidrat (g)	140,1±60,6	150,3±60,6	0,341
Karbonhidrat (%)	43,5±6,4	43,5±6,3	0,962
Yağ (g)	56,0±22,8	62,0±19,1	0,151
Yağ (%)	39,1±4,8**	40,7±4,7**	0,267
SFA (g)	23,9±10,3	26,4±8,2	0,193
SFA (%)	16,7±2,8**	17,5±2,3**	0,314
MUFA (g)	20,3±8,5	22,4±8,3	0,235
MUFA (%)	14,4±2,8	14,9±3,1	0,596
PUFA (g)	8,2±3,7	9,2±2,1	0,164
PUFA (%)	5,7±0,3	6,1±1,9	0,269
Posa (g)	12,9±6,2	12,4±6,7	0,734
Posa gereksinmesini karşılama oranı (%)	51,5±24,7*	49,8±26,9*	0,734
A vit. (µg)	623,1±235,2	722,2±502,2	0,370
A vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	134,8±53,5	135,2±48,1	0,976
E vit. (mg)	6,3±2,7	7,1±3,8	0,332
E vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	104,5±45,2	117,9±63,7	0,332
B ₁ vit. (mg)	0,6±0,2	0,6±0,2	0,610
B ₁ vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	122,2±51,8	126,3±44,0	0,610
Niasin (mg)	8,9±4,3	8,7±2,9	0,673
Niasin gereksinmesini karşılama oranı (%)	149,7±71,6	144,6±48,5	0,673
B ₂ vit. (mg)	1,1±0,4	1,1±0,4	0,968
B ₂ vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	229,6±91,4	229,0±95,1	0,968
B ₆ vit. (mg)	0,9±0,3	0,9±0,3	0,537
B ₆ vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	180,4±60,9	189,5±65,8	0,537
Folik asit (µg)	186,5±73,2	189,7±70,6	0,839
Folik asit gereksinmesini karşılama oranı (%)	116,6±45,7	118,6±44,1	0,839
C vit. (mg)	71,8±41,7	73,5±42,3	0,866
C vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	119,7±69,4	122,6±70,6	0,866
Sodyum (mg)	2237,7±923,3	2296,7±975,0	0,838
Sodyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	186,5±76,9	191,4±81,2	0,838
Potasyum (mg)	1815,2±655,3	1819,1±599,4	0,973
Potasyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	47,7±17,2*	47,8±15,7*	0,973
Kalsiyum (mg)	667,9±288,7	660,8±287,8	0,881
Kalsiyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	83,5±36,1	82,6±35,9	0,881
Magnezyum (mg)	191,7±78,0	196,2±74,2	0,744
Magnezyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	147,5±60,0	150,9±57,0	0,744
Demir (mg)	7,1±3,0	6,8±2,8	0,513
Demir gereksinmesini karşılama oranı (%)	71,5±30,1	68,4±28,0	0,513
Çinko (mg)	6,8±2,7	6,7±2,2	0,886
Çinko gereksinmesini karşılama oranı (%)	136,4±53,7	135,1±44,4	0,886

* Paired samples t test, *Yetersiz alım (gereksinmenin %67'sinden düşük alım), ** İdeal diyet örüntüsüne göre yüksek, § İdeal diyet örüntüsüne göre uygun

4. Tartışma

Şişmanlığın önlenmesinde ve tedavisinde, beslenme eğitimiyle birlikte yapılmayan ağırlık yönetiminin sürdürülebilir olmadığı vurgulanmaktadır (1). Bu çalışmada BKİ persentiline göre hafif şişman ve şişman olan ilkökul öğrencilerine verilen oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliği araştırılmıştır. Oyun destekli beslenme eğitimi programının öğrencilerin beslenme davranışlarında olumlu değişiklikler yaratma potansiyeli olduğu görülmüştür. Beslenme eğitim programı sonrasında, kantinden sağlıklı içecek (su, süt) tüketme, meyve suyu tercih etmeme, öğün atlamama ve ekran karşısında besin tüketmeme davranışlarını sergileyen öğrencilerin oranında artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Sağlıklı beslenme bilgisi verildiğinde ve kantinde sağlıklı seçeneklerin satışa sunulması durumunda çocukların sağlıklı besin seçtikleri daha önce de bildirilmiştir (38). Ancak bu beslenme davranışlarındaki değişikliklerin sürekliliğinin kısıtlı olması bu çalışmada ortaya konmuştur. Bu çalışmada antropometrik ölçüm sonuçlarına göre, beslenme eğitimi programı sonrasında BKİ değerleri, vücut yağ oranı ve bel çevresi ölçümlerinde anlamlı artış saptanmıştır. Taşdemir (38) tarafından yürütülen 2 aylık beslenme eğitimi programı sonrasında da vücut ağırlığı ortalamalarının yükseldiği bulunmuş, bu sonuç öğrencilerin büyüme-gelişme sürecinde olmalarına bağlanmıştır. Yaşları 7-9 yıl arasında değişen ilkökul öğrencilerinde Fakılı ve Kızıltan (13) tarafından yapılan beslenme eğitimi müdahalesi sonucunda her iki cinsiyette de ağırlığın arttığı (p<0,05); boyların uzadığı (p<0,05) ve yaşa göre BKİ'ne göre hafif şişman ve şişman olan çocukların oranının arttığı saptanmıştır. Kısa süreli müdahalelerin farkındalık yaratma potansiyeli olmakla birlikte vücut bileşiminde ve obezite göstergelerinde etkili bir sonuç almakta yetersiz kaldığı literatürde de görülmektedir (38). Arslan ve Ardıç (39), 2014-2018 yılları arasında okullarda obezite ve önleme programları araştırmalarından derlediği sistematik derlemede; okul tabanlı ebeveyn bileşenli yaklaşımların uygulandığı çalışmaların çoğunda müdahale sonunda BKİ, BKİ Z skoru, bel çevresi, vücut yağ oranı değerlerinin azalmış olduğunu, bazı çalışmalarda BKİ, vücut yağ oranı, BKİ Z skoru değerleri üzerine yapılan girişimlerin herhangi bir etkisinin olmadığını belirlemişlerdir. Nitekim ilkökul çocuklarına verilen beslenme eğitiminin etkilerini değerlendiren 9 çalışmadan oluşan bir sistematik derleme sonucunda; bir yıldan uzun süren eğitimlerin bu yaş grubunda hafif şişmanlığı ve şişmanlığı gösteren BKİ üzerinde önemli düzeyde azaltıcı etki ettiği bildirilmiştir (40). Bu çalışmada öğrencilerin antropometrik ölçüm sonuçlarında görülen artış; şişmanlığa neden olabilen çeşitli faktörlerin etkilerinin devam etmesine bağlanabilir. Öğrencilerin kantinden besin tüketmeye devam etmiş olmaları (Tablo 1), kantinden tüketilen yiyeceklerin yüksek enerji ve yağ içeren poğaça gibi besinler olması (Tablo 1), besin ögesinden zengin dengeli kahvaltı öğünü yapılmasına engel olan erken saatte derse başlanması (diğer öğünlere göre en az oranda tüketilen ana öğün: kahvaltı; Tablo 1), hafta içi ve hafta sonu ekran başında geçirilen sürelerin artma eğiliminde olması (Tablo 3) ve beslenme bilgi düzeyinin istatistiksel olarak önemli düzeyde artmamış olması (Tablo 3) bu çalışma kapsamında obeziteye katkı veren faktörler olarak düşünülmektedir. Ayrıca beslenme eğitimi programının; 8 hafta süreyle uygulanmış olması ve programın aileleri/ öğrencilerin beslenme çevresindeki diğer unsurları kapsama konusundaki kısıtlılığı, fiziksel aktivite düzeyini hedefleyen bir eğitim içeriğinin olmaması beslenme eğitim programının verimliliğini olumsuz etkilemiş olabilir.

DSÖ Çocukluk Çağı Obezitesini Durdurma Komisyonu'na göre obezitesi olan çocuklar ve gençler için ağırlık yönetimi hizmetlerinin aile temelli, çok bileşenli ve yaşam tarzında değişiklikler içeren hizmetler olması önerilmektedir (5). Bu nedenle çocukluk çağı obezitesini durdurma amaçlı müdahale programlarının, çocukların eğitimi ile aile ve beslenme çevresini içermesi, fiziksel aktivite alışkanlıklarını hedeflemesi ve sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu çalışmada oyunlarla desteklenen beslenme eğitiminin bazı beslenme davranışlarını iyileştirmiş olmasına rağmen, daha geniş kapsamlı olumlu etkilerinin görülmemesi (antropometrik ölçümler, beslenme bilgi düzeyi, özetkililik-yeterlilik durumu); kısa süreli (8 hafta) olmak üzere sadece beslenme kulübü aktivitesi içerisinde eğitim programının uygulanmış olmasına bağlanabilir. Bununla birlikte bu tür eğitimlerin sürdürülebilir olmasında okul sağlığı ve okul beslenme programlarının önemli katkısı olacağı düşünülmekte, okul yönetimleri ile sağlık profesyonelleri arasında iş birliği yapılması önerilmektedir.

Özetkililik-yeterlilik, kişinin bir davranışı başarıyla yürütmeye yeteneği olarak tanımlanmaktadır (41). Bireyin davranış değişikliğini başlatmasında ve davranışı sürdürmesinde özetkililik bileşeninin önemli rolü vardır (42) ve özetkililik çocukların beslenme davranışlarını etkileyebilecek önemli unsurlardan biri olarak görülmektedir (16). Bu çalışmada öğrencilerin özetkililik-yeterlilik ölçeğinin toplam ve alt boyut puanlarının çalışma sonrasında, öncesine göre değişiklik göstermediği bulunmuştur (Tablo 3, $p>0.05$). Bu çalışmada öğrencilerin özetkililiklerinin değişmemesinin, verilen beslenme bilgilerinin uygulamaya geçirilmesinde ve olumlu beslenme davranışlarının sürdürülmesinde önemli bir engel olabileceği düşünülmektedir. Özgenel ve ark. (16) tarafından yürütülen 4 haftalık ve 16 saatlik deneysel ölçüme dayalı beslenme eğitimi sonrasında da eğitimin deney grubundaki öğrencilerin beslenme öz-yeterliliklerini etkilemediği bildirilmiştir. Türk kültürüne uyarlanmış Kaledo oyununun ve sağlık inanç modeline göre verilen beslenme eğitiminin ortaokul öğrencilerinde beslenme öz-yeterliliği ve davranışı açısından anlamlı bir değişim yaratmadığı sonucu Çevik tarafından da bildirilmiştir (42). Beslenme eğitimi programının kısa süreli olmasının öğrencilerin özetkililik-yeterlilik düzeylerini artırma açısından yeterli olmayabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin sağlıklı beslenme ve yaşam biçimi davranışları geliştirmelerini ve özetkililiklerini yükseltmelerini sağlayan en önemli kurumlar olan okullarda özetkililiğin yükseltilmesini sağlayacak programların ve uzun süreli beslenme eğitimi programlarının planlanması öğrencilerin özetkililiklerinin artmasına katkı sağlayabilir (16). Çünkü olumlu sağlık ve beslenme davranışını yapabileceği yönünde öğrenciler cesaretlendirilirlerse özetkililik düzeylerinin artacağı bilinmektedir (42). Buna ek olarak öğrencilerin antropometrik ölçüm sonuçlarında görülen artışın özetkililik düzeyinin değişmemesinde etkisi olabilir. Çünkü özetkililik düzeyi ile BKİ arasında negatif bir ilişki olduğu bilinmektedir (43). Daha uzun süreli ve kapsamlı programlarla obezite durumunun azalması sonuçlarına ulaşıldıkça, özetkililik düzeyinin artacağı öngörülmektedir.

Beslenme bilgi puanları beslenme eğitimi programı öncesinde $83,20 \pm 11,35$ iken, sonrasında $89,60 \pm 10,19$ 'dur. Her ne kadar bilgi düzeyinde sayısal bir artış görüle de istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Taşdemir (38) tarafından velisiyle birlikte ilkököl öğrencilerinden oluşan gruba verilen 2 aylık

beslenme eğitimi sonrasında öğrencilerin beslenme bilgi puanlarının arttığı bulunmuştur. Başka bir çalışmada da beslenme eğitimi sonrasında ilkököl öğrencilerinin beslenme bilgi puanlarının, erkeklerde anlamlı olmak üzere arttığı bildirilmiştir (13). Süregelen yanlış beslenme alışkanlıklarını doğru bilgilerle değiştirmek zor ve zamana bağlıdır, bilgilerin davranışa dönüşüp antropometriye yansımada da kısa süreli eğitimin etkinliği tartışmalıdır (13). Sağlıkta beslenmenin rolünü anlamak, beslenme biçimini iyileştirmeye yönelik müdahalelerin başarısının merkezinde yer alır. Çocuklar gelecek neslin ebeveynleri olduğundan, ergenlik döneminde sağlık ve beslenme okuryazarlığının önemi göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle okullarda müfredata beslenme okuryazarlığı derslerinin eklenmesi çocukluk çağı obezitesinin durdurulması için önemli fırsatlar sunabilir.

Besin tüketim kayıtları; öğrencilerin eğitim sonrasında enerji ve makro-mikro besin öğeleri alım miktarlarının değişmediğini göstermiştir. Enerjinin proteinden sağlanan oranının önemli düzeyde ($p<0,035$) (Tablo 4) düşmüş olması, enerjinin toplam yağdan ve doymuş yağdan sağlanan oranının artmış olmasına ve ideal diyet örüntüsünden yüksek olmasına bağlanabilir. Çalışma öncesinde ve sonrasında öğrencilerin posa ve potasyum alımlarının gereksinmeye göre yetersizliğinin, bu besin öğelerinin en iyi kaynakları olan sebze ve meyvelerin yetersiz tüketilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Öğrencilerin üç günlük beslenme öykülerine göre diyetle aldıkları enerjinin doğru oranlarda yağ, protein ve karbonhidrattan sağlanması, doymuş yağ alımlarını azaltmaları, sebze-meyve tüketimlerini artırmaları sağlıklı beslenmelerine ve sağlıklı vücut ağırlığında olmalarına katkıda bulunabilir. Devamlı beslenme eğitimleri ve beslenme okuryazarlığı derslerinin verilmesi, okul sağlığı uygulamalarıyla öğrencilerin okul dışı ortamlarda beslenme davranışlarının öğrenilmesi, sağlık durumu takibini arttıracaktır.

4.1. Sınırlılıklar

Fiziksel koşullar ve uzun süreli girişim gerektirmesi, araştırma süresinin yeterli olmaması nedeniyle çalışmada fiziksel aktiviteye yönelik girişimler planlanamamıştır. Diğer bir kısıtlılığın ise okulda ikili öğrenim veriliyor olmasından dolayı eğitim programının, derslerin bitiminden hemen sonra yürütülmüş olması olarak düşünülmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma sonucunda;

- Öğrencilerin beslenme bilgisinde artış olmakla birlikte bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı,
- Sağlıklı beslenme davranışlarının bazılarının [kantinden sağlıklı içecek (su, süt) tüketme, meyve suyu tercih etmeme, öğün atlamama ve ekran karşısında besin tüketmeme] oranında artış olmakla birlikte, besin tüketim kayıtlarına göre öğrencilerin eğitim sonrasında enerji ve makro-mikro besin öğeleri alım miktarlarının değişmediği,
- Öğrencilerin tüm antropometrik ölçümlerinde eğitim sonrası eğitim öncesine göre anlamlı artış olduğu,
- Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası özetkililik-yeterlilik düzeyi puanlarının değişmediği görülmüştür. Bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Araştırmada

uygulanan beslenme eğitimi programının; aile ve okul çevresini de içine alan ve fiziksel aktivite eğitimi ile uzun soluklu, sürdürülebilir müdahale programları çerçevesinde yürütülmesinin, verilen bilginin davranışa dönüştürülmesini tetiklemek yoluyla, obezitesi olan çocukların ağırlık yönetimlerine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının çocuklara kazandırılması ve devam ettirilmesinde uzun vadeli ve sürdürülebilir eğitimler verme ve davranışları izleme programlarını yürütme fırsatlarına sahip olan okul yönetimlerinin, okul sağlığı hemşireleri ve beslenme uzmanları ile iş birliği içinde olması önerilmektedir.

6. Alana Katkı

Literatürde yer alan birçok çalışmada olduğu gibi Türkiye'de okullarda öğrencilerin sağlıklı yeme alışkanlığına sahip olmadığına bu çalışmada da dikkat çekilmiş ve öğrencilerin sağlıklı beslenmeden kaynaklanan sağlık riskine karşı eğitim programlarına ihtiyaç olduğu rapor edilmiştir. Yürütülecek programların okul sağlığı hemşireleri, beslenme ve diyetetik uzmanları, öğretmenler ve okul yönetimleri ile iş birliği içinde olması önerilmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Etik kurul izni İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (18.01.2017/4), kurum izni İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden (17.07.2017/ sayı no: 15334229-903-02.01-E.10873746) alınmıştır. Çocuklardan sözlü, ebeveynlerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması

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

Teşekkür

Araştırmada yer alan çocuklara ve ailelerine teşekkür ederiz.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: DO, GU, GAK, MY; **Tasarım:** DO, GU, GAK, MY; **Denetleme:** DO, GU, GAK, MY, CB, CBG; **Kaynak ve Fon Sağlama:** DO, GU, GAK, MY, CB, CBG; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama/İşleme:** DO, GU, GAK, MY, CB, CBG; **Analiz/Yorum:** DO, GU, GAK, MY; **Literatür Taraması:** DO, GU, GAK, MY; **Makale Yazımı:** DO, GU, GAK, MY; **Eleştirel İnceleme:** DO, GU, GAK, MY.

Kaynaklar

1. Onbaşı ZÇ, Akçıl Ok M. Ağırlık yönetiminde yaklaşımlar ve beslenme bilgi düzeyi ile ilişkisi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Derg. 2022;7(1):49–65.
2. World Health Organization. Obesity and overweight fact sheet [Internet]. 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Bakan S, Gezmen Karadağ M. Obezite tedavisinde tartışmalı bir konu: öğün sıklığı. Avrasya Sağlık Bilim Derg. 2022 Apr 20;5(3):69–75.
4. Kalkım A, Altuğ Özsoy S, Emlak Sert Z. İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı. Sürekli Tıp Eğitimi Derg. 2020 Jan 28;29(1):38–37.

5. World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Implementation plan: executive summary [Internet]. Geneva; 2017. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf

6. World Health Organization. Sixty-fifth World Health Assembly [Internet]. Geneva; 2012. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA65-REC1/A65_REC1-en.pdf

7. World Health Organization. Global nutrition targets 2025: policy brief series [Internet]. 2014 [cited 2022 Nov 2]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.2>

8. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010. Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu [Internet]. Ankara; 2014. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>

9. Sağlık Bakanlığı. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye'de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi (TOÇBİ) projesi araştırma raporu [Internet]. Ankara; 2011. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/tocbi-kitap.pdf>

10. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Millî Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi. Türkiye çocukluk çağı (ilkokul ikinci sınıf öğrencileri) şişmanlık araştırması. COSI-TUR 2016 [Internet]. Ankara; 2017. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/turkiye-cocukluk-cagi-sismanlik/COSI-TUR-2016-Kitap.pdf>

11. Yeşiltepe A, Karadağ G, Gürkan KP. The effect of obesity awareness of body mass index and blood pressure in primary school students. *Gevher Nesibe J.* 2022;7(17):111–8.

12. Hollis JL, Collins CE, DeClerck F, Chai LK, McColl K, Demaiio AR. Defining healthy and sustainable diets for infants, children and adolescents. *Glob Food Sec.* 2020;27:100401.

13. Fakili FE, Kızıltan G. İlköğretim döneminde verilen beslenme eğitiminin antropometrik ölçümler üzerine etkisinin incelenmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Derg* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 2];6(0):116–30. Available from: <http://busbid.baskent.edu.tr/index.php/busbid/article/view/380>

14. Büyükbaş Z. Okul hemşiresinin sağlığı geliştirme modeli temelli çocukluk obezitesini önlemeye yönelik uygulamaları, öz etkinlik düzeyleri, algıladıkları yarar ve engeller. *Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı*; 2019.

15. Yörük A, Öztürk Haney M. Okul çocuklarının beslenme davranışları ve obezite durumunu etkileyen faktörler: kırsal-kentsel alan karşılaştırması. *Turkish J Fam Med Prim Care.* 2022;16(3):485–92.

16. Özgenel M, Özden F. Deneysel ölçüme dayalı beslenme eğitiminin ortaokul öğrencilerinin beslenme davranışlarına ve beslenme öz-yeterliliklerine etkisinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sos Bilim Derg.* 2019 Jun 24;7(3):181–9.

17. Küçük Yetgin M. Büyük ve küçük şehirlerde yaşayan ilkököl öğrencilerinin fiziksel aktivite ve beslenme davranışlarının karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilim Derg.* 2020 Jun 30;18(2):14–25.

18. Ho TJH, Cheng LJ, Lau Y. School-based interventions for the treatment of childhood obesity: a systematic review, meta-analysis and meta-regression of cluster randomised controlled trials. *Public Health Nutr.* 2021;24(10):3087–99.

19. Liu Z, Xu HM, Wen LM, Peng YZ, Lin LZ, Zhou S, et al. A systematic review and meta-analysis of the overall effects of school-based obesity prevention interventions and effect differences by intervention components. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16(1):1–12.

20. Wehrauch-Blüher S, Kromeyer-Hauschild K, Graf C, Widhalm K, Korsten-Reck U, Jödicke B, et al. Current Guidelines for Obesity Prevention in Childhood and Adolescence. *Obes Facts*. 2018;11(3):263–76.
21. Quelly SB. Childhood obesity prevention: a review of school nurse perceptions and practices. *J Spec Pediatr Nurs*. 2014 Jul;19(3):198–209.
22. Schroeder K, Travers J, Smaldone A. Are School Nurses an Overlooked Resource in Reducing Childhood Obesity? A Systematic Review and Meta-Analysis*. 2016 [cited 2022 Nov 29]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/josh.12386>
23. Tucker S, Lanningham-Foster LM. Nurse-Led School-Based Child Obesity Prevention. *J Sch Nurs* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2022 Nov 29];31(6):450–66. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1059840515574002?casa_token=2SQ0u_Yr2WIAAAAAA%3AyF7-xbx1DIFP2VjaWTVazHwW6WqTjp62CD_jUMw6f1bzcbulAunNbUCMeosPtNCvYVy6FyPH4BdiT1Q
24. Yılmaz M, Ağartıoğlu Kundakçı G, Uyanık G, Ongan D, Yıldırım Sarı H, Akay N, et al. İlkokul öğrencilerinin obezite, fiziksel aktivite ve özetiklilik-yeterlilik düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Med J*. 2022 Jan 25;6(2):174–83.
25. Erdfelder E, Faul F, Buchner A. GPOWER: A general power analysis program. *Behav Res methods, instruments, Comput*. 1996;28(1):1–11.
26. Küzdere Y. Çubuk ilçesinde iki ilköğretim okulunda okuyan üçüncü sınıf öğrencileri arasında yeterli ve dengeli beslenme konusunda bir müdahale araştırması. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2008.
27. Mert K, Aksayan S. Olumlu sağlık davranışlarının kazandırılmasında okul sağlığı hemşireliği uygulamaları. *Türkiye Klin Halk Sağlığı Hemşireliği Derg*. 2016;2(1):1–6.
28. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. Yayın No:1031, Ankara; 2016.
29. Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Food considerations. In: *Community Nutritional Assessment Assessment of Ecological Variables*. 1st ed. Oxford: Oxford England Oxford University Press; 1989. p. 221.
30. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. 1st ed. Pekcan G, editor. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726. Klasmat Matbaacılık; 2008. 13–21 p.
31. World Health Organization. WHO AnthroPlus software [Internet]. 2009. Available from: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>
32. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil S, et al. 1-17 yaş grubu bireylerde üst orta kol çevresi referans değerleri. In: *Diyet el kitabı*. 5th ed. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2008. p. 512.
33. Kurtoglu S, Mazicioglu MM, Ozturk A, Hatipoglu N, Cicek B, Ustunbas HB. Body fat reference curves for healthy Turkish children and adolescents. *Eur J Pediatr*. 2010;169(11):1329–35.
34. Çetiner B. Bursa özel tan ilköğretim okulu öğrencilerinde beslenme eğitimi müdahale çalışması. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek lisans tezi; 2013.
35. Yılmaz A. Obez lise öğrencilerine sağlığı geliştirme modeline göre verilen eğitimin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yaşam kalitesine etkisi. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı. Doktora tezi; 2014.
36. Kılıçaslan Törüner E. Şişman okul çağı çocuklarında kilo yönetim programının uygulanması. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı. Doktora tezi; 2009.
37. Başkale H. Okul öncesi çocuklara verilen beslenme eğitiminin çocukların beslenme bilgisine, davranışlarına ve antropometrik ölçümlerine etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora tezi; 2010.
38. Taşdemir A. İlköğretim öğrencilerinde beslenme eğitimi üzerine bir araştırma. *Sağlık Akad Kastamonu*. 2019;4(1):34–52.
39. Arslan N, Ardiç A. Okullarda obezite ve önleme programları: Sistematiik derleme. *Halk Sağlığı Hemşireliği Derg*. 2020;2(2):73–88.
40. Price C, Cohen D, Pribis P, Cerami J. Nutrition education and body mass index in grades k-12: a systematic review. *J Sch Health*. 2017;87(9):715–20.
41. Başol G. Validity and reliability of Turkish form of children's self-efficacy scale on Turkish primary school students. *Procedia - Soc Behav Sci*. 2010 Jan 1;2(2):4082–6.
42. Çevik C. Obez ve fazla kilolu çocuklarda kaledo oyununun ve sağlığı inanç modeline göre hazırlanmış beslenme eğitiminin kilo vermeye etkisinin karşılaştırılması. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi; 2021.
43. Ruiz VMT, Lima RB dos S, Lima KF, Martins MC, Barbosa LP, Oriá MOB. Eating self-efficacy in overweight and obese children and adolescents: integrative review of instruments. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(5).

SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

Gebelerin Aşı Karşıtı Düşünceleri ve Aşı Yaptırmama Nedenlerinin İnfluenza Aşuları Özelinde İncelenmesi: SistematiK Derleme

Examination of Pregnant Women's Anti-Vaccine Opinions and Reasons for Not Getting Vaccinated in the Context of İnfluenza Vaccines: A Systematic Review

Resmiye KAYA ODABAŞ¹, Rukiye DEMİR²¹Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kocaeli/TÜRKİYE²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Çanakkale/TÜRKİYE

Geliş tarihi/Received: 14.04.2022

Kabul tarihi/Accepted: 16.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Resmiye KAYA ODABAŞ, Arş. Gör.
Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Ebelik Bölümü, Kocaeli/Türkiye
E-posta: resmiye.odabas@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4470-0231

Rukiye DEMİR, Dr. Öğr. Üyesi
ORCID: 0000-0003-4649-6403

Öz

Amaç: Bu sistematiK derleme; gebelerin infulenza aşularına yönelik karşıt düşünceleri ve aşı yaptırmama nedenlerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem: SistematiK derleme niteliğindeki bu araştırmada veriler, "PubMed, Cochrane, EBSCOhost, ULAKBİM ve Google Akademik" veri tabanlarında, 2011-2021 yılları arasında, Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanan kesitsel ve kalitatif araştırmaların geriye dönük taraması yapılarak elde edilmiştir. Tarama, Aralık 2021-Mart 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. SistematiK derlemenin hazırlanmasında PRISMA metodu kullanılmıştır.

Bulgular: SistematiK derleme kapsamına dâhil edilen araştırmaların 32'si İngilizce, üçü Türkçe, olarak yayınlanmış olup, 32'si kesitsel, üçü kalitatif nitelikte 35 araştırmaya ulaşılmıştır. Araştırmalarda infulenza aşularına yönelik tereddüt yaşayan gebelerin oranının %4,3-98,8 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Gebelerin infulenza aşı tereddüdü yaşamlarındaki belirleyici faktörlerin; infulenza aşularının, kendine ve/veya bebeğine zarar vereceği ve gebelikte riskli olduğu düşüncesi, aşuların güvenliği ve etkinliğine yönelik endişe, infulenza enfeksiyonunun ciddiyetini kabul etmeme ve aşuları gereksiz olarak algılama, infulenza ve aşulara yönelik yetersiz bilgi düzeyi, sağlık çalışanlarından kaynaklı nedenler, finansal/zamansal/lojistik engeller ve aşulara yönelik olumsuz tutum ve düşünceler olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Gebelerin infulenza aşısı yaptırmama konusunda tereddüt yaşadıkları ve gebelik döneminde infulenza aşularını yaptırmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aşı, aşı karşıtlığı, aşı tereddüdü, gebe, grip.

Abstract

Objective: This systematic review; The aim of this study was to examine the opinions of pregnant women against infulenza vaccination and the reasons for not vaccinating.

Material and Method: In this study, which is a systematic review, the data were obtained by retrospectively scanning the cross-sectional and qualitative studies published in Turkish and English between 2011-2021 in the databases of "PubMed, Cochrane, EBSCOhost, ULAKBİM and Google Scholar". The screening was carried out between December 2021 and March 2022. PRISMA method was used in the preparation of the systematic review.

Results: Of the studies included in the systematic review, 3 were published in Turkish and 32 in English, 35 studies were reached, 32 of them cross-sectional and 3 qualitative. In studies, it was determined that changing the rate of pregnant women who hesitated about infulenza vaccines ranged from 4.3 to 98.8%. The determining factors who encounter in the infulenza vaccination hesitancy of pregnant women; The thought that infulenza vaccines will harm herself and/or her baby and that they are risky during pregnancy, concern about the safety and efficacy of vaccines, not accepting the seriousness of infulenza infection and perceiving vaccines as unnecessary, insufficient level of knowledge about infulenza and vaccines, reasons originating from healthcare professionals, financial/temporal, negative attitudes and thoughts towards logistics barriers and vaccines have been identified.

Conclusion: It was concluded that pregnant women had hesitations about infulenza vaccination and did not receive infulenza vaccinations during pregnancy.

Keywords: Vaccination, anti-vaccine, vaccine hesitancy, pregnancy, infulenza.

1. Giriş

İnfluenza, çeşitli virüslerden kaynaklanan, ani gelişen, çoğunlukla burun, boğaz ve sonrasında akciğerleri tutan, damlacık yoluyla bulaşan ve sık görülen bir tür solunum yolu enfeksiyonudur (1). Her yıl dünya çapında en az üç milyon kişiyi etkileyen influenza enfeksiyonu, halk sağlığı için önemli bir tehdit olup, 2017 yılında dünyada en az 650.000 kişinin influenza ile ilişkili solunum yolları hastalıklarından öldüğü bildirilmiştir (2). İnfluenza enfeksiyonu için riskli grupların başında, 65 yaş üstü, kronik hastalığı bulunan, bağışıklık sistemi baskılanmış kişiler gelmekte olup, bir diğer riskli grup da gebeler ve bebeklerdir (1). Gebelerde, gebe olmayan kadınlara göre, influenza nedeniyle hastaneye yatış ve/veya ölüme yol açan pnömoni gibi ciddi komplikasyonlar yaşama riskinin arttığı bildirilmektedir (3-6). Ayrıca, gebelik sırasında influenza yaşayan gebelerden doğan bebeklerdeki düşük APGAR skoru ve düşük doğum ağırlığı oranındaki artış da influenza enfeksiyonu ile ilişkilendirilmektedir (4,7,8).

Gebelikte influenza enfeksiyonu, anne ve bebek açısından önemli bir sorun oluşturmakla birlikte, enfeksiyonla mücadelede en etkili yöntem "aşılama" olarak bildirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gebeler için buldukları trimesterden bağımsız olarak influenza aşılarını olmalarını önermektedir (9). İnfluenza aşıları sayesinde gebede üretilen antikorlar plasentadan geçerek, fetüste antikor seviyesini yükseltir. Bu antikorlar fetüsün influenzaya karşı bağışıklık kazanmasını sağlar. Gelişmekte olan ülkelerde, aşılamanın faydalarının bilinmesine rağmen, gebeler arasında influenza enfeksiyonuna yönelik aşılama oranının düşük olduğu ve bu oranın birçok faktörden etkilendiği bildirilmektedir (10, 11). Bu faktörlerin başında; sağlık çalışanlarının influenza ve aşıları ile ilgili farkındalıklarının düşük olması ve bilgi eksikliği, aşılama ulaşımı, temin edilmesi, saklanmasıyla ilgili yaşanan zorluklar, sosyo-kültürel inançlar, gebelerin gebelikte uygulanan aşılardan yararları ve güvenliği hakkındaki bilgi eksikliğinin olması, fetüs için güvenlik endişeleri ve aşı tereddüdü gibi nedenler gelmektedir (12-13). Aşı tereddüdü; "aşılama hizmetlerinin mevcudiyetine rağmen aşığı kabul etmeme veya reddetmede gecikme" olarak tanımlanmakta olup, ortaya çıkmasında birçok faktör rol oynamaktadır (14). İnfluenza aşılarının gebelikte hem anneye hem de bebeğe olan faydaları göz önüne alındığında, güvenliği kanıtlanmış bir aşının gebelerde uygulanma oranının bu kadar düşük olmasından dolayı, gebelerdeki influenza aşılara karşı tereddüdün nedenlerinin araştırılması büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda; gebelerde influenza aşısı tereddüdü ve belirleyicilerinin saptanmasının konu ile ilgili geliştirilebilecek politikalara yön vereceği ve aşılama oranlarının artırılmasında anahtar rol oynayan ebe hemşire ve hekimler için yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, sistematik derleme araştırmaları ile elde edilen güçlü kanıtlar; mevcut uygulamaları değiştirmede, bakımın etkinliğini artırmada, daha kaliteli ve güvenilir bir bakım sağlamada, sağlık bakım rehberleri oluşturmada ve maliyeti azaltmada kullanılabilir. Bu nedenle bu sistematik derlemenin amacı; gebelerin influenza aşılara yönelik karşı düşünceleri ve aşı yaptırmama nedenlerini incelemektir.

Çalışmanın soruları şunlardır; (1) Gebelik döneminde influenza aşısı tereddüdü yaşayan ve aşı yaptırmayan gebelerin oranı nedir? (2) Gebelerin influenza aşılarını yaptırmama nedenleri nelerdir?

2. Gereç ve Yöntem

Bu sistematik değerlendirmenin hazırlanmasında, Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols Checklist (PRISMA) yöntemi kullanılmıştır (15). Çalışmada olası yan tutma (bias) riskini azaltmak için, literatür tarama, makale seçimi, veri çekme ve kalite değerlendirme işlemleri iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmış, görüş farklılıkları olduğunda tartışılarak fikir birliğine varılmıştır. Ayrıca çalışmaya başlamadan önce tüm aşamalar ile ilgili iki araştırmacının da katıldığı bir oturumda pilot araştırma yapılmış ve ortak yol haritası belirlenmiştir.

2.1. Uygunluk Kriterleri

Araştırmaya dâhil edilecek makaleler aşağıdaki dâhil etme kriterlerine/PICOS'a göre taranmıştır:

Patient (P): Gebeler

Intervention (I): İnfluenza aşıları (mevsimsel influenza aşısı ve pandemik influenza aşısı) yaptırmama

Comparison (C): Yok

Outcomes (O): İnfluenza aşılarını yaptırmama nedenleri

Study design (S): Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanan kesitsel ve kalitatif araştırmalar.

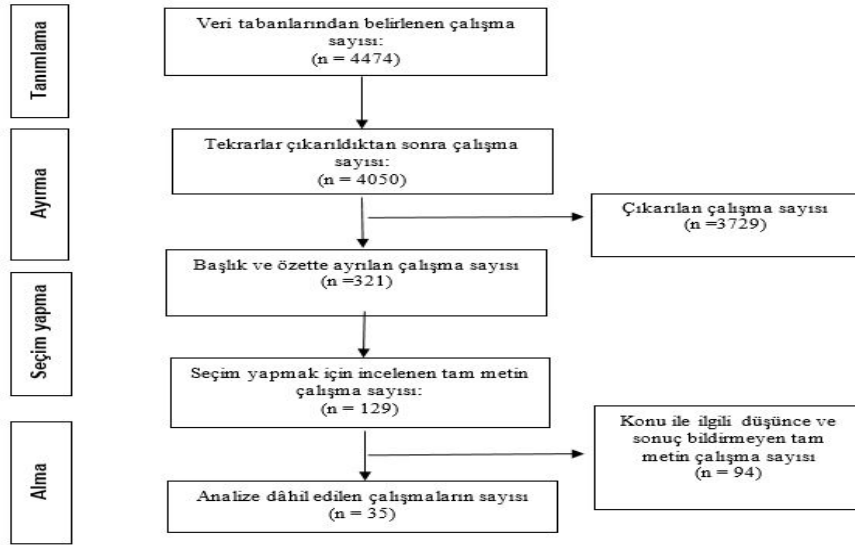
Araştırmaların, bu sistematik derleme araştırmasına dâhil edilmeme kriterlerini; derlemeler, olgu sunumları, deneysel araştırmalar, editöre mektup ve kongre bildirileri oluşturmuştur. Ayrıca tarama niteliğinde olmayan ve sadece yöntem kullananların dâhil edildiği araştırmalar da kapsam dışında bırakılmıştır.

2.2. Tarama Stratejisi

Bu sistematik derlemede taramalar Aralık 2021-Mart 2022 tarihinde yapılmıştır. Literatürde "aşı reddi, tereddüdü, kararsızlığı ya da karşıtlığını" inceleyen araştırmaların son on yılda artış göstermesinden dolayı bu araştırmada, 2011-2021 yılları arasında, "PubMed, Cochrane, EBSCOhost, ULAKBİM ve Google Akademik" veri tabanlarında Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanan kesitsel ve kalitatif araştırmaların geriye dönük taraması yapılmıştır. Veri tabanlarından MeSH'e uygun olarak, "influenza vaccine" AND "vaccine rejection" OR "vaccine opposition" OR "vaccine indecision" OR "vaccine acceptance" OR "vaccine hesitation" AND "pregnant women" anahtar kelimeleri tarama yapılmıştır. İlav araştırmalara ulaşmak için dâhil edilen araştırmaların kaynaklar listesi incelenmiştir.

2.3. Araştırmaların Seçim Kriterleri

Bu sistematik derleme kapsamına alınacak makalelerin belirlenmesi ve seçimi, dâhil etme kriterlerine dayalı olarak, birinci ve ikinci araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Makalelerin depolanması ve ayrıştırılmasında araştırmacılar tarafından Microsoft Excel programı kullanılarak oluşturulan veri çekme aracı kullanılmıştır. Sistematik derlemeye dâhil edilen makalelerden tekrar edenler çıkarıldıktan ve sırası ile başlık, özet ve tam metne göre makaleler tekrar incelendikten sonra araştırmaya dâhil edilecek makaleler belirlenmiştir. Araştırmanın herhangi bir aşamasında, araştırmacılar arasında görüş ayrılığı olduğunda, çevrim içi ortamda yapılan bir oturumla tartışılarak uzlaşmaya varılmıştır. Makalelerin seçim sürecine ilişkin PRISMA akış diyagramı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. PRISMA akış şemasına göre çalışmaların seçimi

2.4. Verilerin Elde Edilmesi

Veri çekme aracı ile sistematik derlemeye dâhil edilen araştırmaların "yazar ve yayın yılı, amacı, deseni/tipi, yapıldığı ülke, örneklem hacmi, yapıldığı yıl, gebelerin mevsimsel veya pandemik influenza aşılarını yaptırmama, aşı tereddüdü oranı, aşı türü, aşı yaptırmama nedenleri ve kalite puanına ilişkin verilerin toplanması sağlanmıştır (Tablo 1). Seçilen makalelerde influenza türü, mevsimsel (27 makale) ve pandemik (8 makale) influenza olmak üzere iki gruba ayrılarak verilmiştir.

2.5. Makalelerin Metodolojik Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bu sistematik derlemeye alınan makalelerin metodolojik kalitesi birinci ve ikinci araştırmacı tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiş olup kalite puanı farklı bulunan makaleler için çevrimiçi ortamda yapılan bir toplantı ile tartışılarak ortak karara varılmıştır. Araştırmamıza dâhil edilen makalelerin kalite değerlendirmesi, "The Joanna Briggs Institute" tarafından araştırmanın desenine göre hazırlanmış kalite değerlendirme araçları ile yapılmıştır (16). Araştırmada, kesitsel araştırmalar ve kalitatif araştırmalar için değerlendirme araçları kullanılmıştır (16, 17). Kalite değerlendirme araçlarındaki sorular "evet, hayır, belirsiz, uygulanmaz" olarak cevaplandırılmış, maddelerde "evet" olarak seçilenlerin sayısı toplam madde sayısına oranlanarak sunulmuştur. Makalelerin değerlendirme sonuçları Tablo 1'de "Kalite puanı" olarak verilmiştir (Tablo 1).

2.6. Verilerin Analizi

Araştırmada tarama sonucunda başlangıçta 4474 kayıt elde edilmiştir. Sırası ile tekrar eden kayıtların çıkarılması, başlık ve özete göre yapılan inceleme sonucunda, incelenmek üzere 129 tam metin makaleye ulaşılmıştır. Tam metinler üzerinde yapılan detaylı inceleme sonucunda araştırmaya alınmak üzere, gebelerin mevsimsel ve pandemik influenza aşılarını yaptırmama oranı ve nedenlerine ilişkin sonuç bildiren toplam 35 makale seçilmiş (18-52), Seçilen makalelerde influenza türü mevsimsel (27 makale) (18, 19, 21-30, 32, 33, 35, 37, 39-41, 43-47, 50-52) influenza ve pandemik influenza (8 makale) (20, 31, 34, 36, 38, 42, 48, 49) olarak ikiye ayrılarak verilmiştir. Sistematik derleme kapsamına alınan araştırmaların üçü Türkçe (32,42,46) ve

32'si İngilizce (18-41, 43-45, 47-52) olarak yayınlanmıştır. Ayrıca bu araştırmaların 32'si kesitsel (18, 20-33, 25, 36, 38-52) ve üçü (19, 34, 37) kalitatif niteliktedir (Tablo 1). Kalitatif araştırmaların sentezinde anlatı sentezi yöntemi kullanılmıştır.

3. Bulgular

Sistematik derlemeye alınan makalelerin toplam örneklem hacmi 175.475 olup, araştırmalardaki örneklem sayısının 29-77.607 arasında değiştiği belirlenmiştir. Araştırmaların verilerinin 2009-2020 yılları arasında toplandığı ve araştırmaların 2011-2021 yılları arasında yayınlandığı saptanmıştır. Ayrıca araştırmaların yapıldığı ülkelerin; Afrika (3), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) (3), Brezilya (2), Birleşik Krallık (1), Kanada (1), Çin (2), Ekvador (1), Fas (1), Fransa (1), Hindistan (1), Hollanda (1), İran (1), İspanya (2), İtalya (3), Pakistan (1), Singapur (1), Suudi Arabistan (1), Tayland (2), Tayvan (1), Türkiye (4) ve Japonya (2) olduğu belirlenmiştir (18-52) (Tablo 1).

Araştırmamıza dâhil edilen, makalelerde; mevsimsel influenza (27 makale) (18, 19, 21-30, 32, 33, 35, 37, 39-41, 43-47, 50-52) aşı tereddüdü yaşayan ve aşı yaptırmayan gebelerin oranının %4,3-%98,8 arasında değiştiği ve ortalama %69,3 olduğu ve pandemik influenza (8 makale) (20, 31, 34, 36, 38, 42, 48, 49) aşı tereddüdü yaşayan ve aşı yaptırmayan gebelerin oranının %30,1-%93,8 arasında değiştiği ve ortalamasının %57,3 olduğu tespit edilmiştir. Araştırmamızda, gebelerin toplam influenza aşı tereddüdü oranının %63,3 olduğu saptanmıştır (Tablo 1).

Araştırmamızda gebelerin aşı karşıtı düşünceleri ve aşı yaptırmama nedenleri; 27 makalede influenza aşılarının, kendine ve/veya bebeğine zarar vereceği ve gebelikte riskli olduğu düşüncesi (18-27, 29-33, 35, 36, 38-41, 44-46, 48, 49, 51), 17 makalede influenza aşılarının güvenliği ve etkinliğine yönelik endişe (18, 19, 24-26, 29-32, 40, 43-45, 47-49, 51) ve influenza enfeksiyonun ciddiyetini kabul etmeme ve aşıları gereksiz olarak algılama (19, 22, 23, 25, 26, 30, 33, 35, 39, 42, 43, 45, 46, 48-51), 12 makalede influenza ve aşılarla yönelik yetersiz bilgi düzeyi (20, 22, 23, 27, 31, 34, 37, 45-47, 49, 50), 11 makalede sağlık çalışanlarından kaynaklı nedenler (23, 25, 28, 35, 36, 39, 40, 44, 45, 48, 52) ve 11 makalede finansal/

Tablo 1. Sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmaların özellikleri ve sonuçları

Yazarlar/ Yıl	Çalışmanın Amacı	Çalışma Deseni	Ülke	Örneklem	Çalışmanın Yapıldığı Yıl	Aşı Tereddüt Oranı	Aşı Türü	Gebelerin Aşı Karşıtı Başlıca Düşünceleri ve Aşı Yaptırmama Nedenleri	Kalite Puanı
Al Musailhi ve ark. 2019 (18)	Suudi Arabistan'daki gebelerde influenza aşısı yapılma oranının, yapılmaması önündeki engellerin ve bu engellerin kişisel faktörlerle ilişkisinin belirlenmesi	Kesitsel	Suudi Arabistan	410	2017/2018	329/410	Mevsimsel influenza	-Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler -Aşının bebeğe zarar vereceği düşüncesi -Aşıya bağlı komplikasyon yaşama korkusu	Evet: 4/8
Bettinger ve ark. 2016 (19)	Gebelerin ve yeni anne olanların mevsimsel ve influenza aşısı ile ilgili tutum ve davranışlarının belirlenmesi	Nitel	Kanada	29	2011	5/29	Mevsimsel influenza	-Aşının risklerinin faydalarından daha ağır bastığı düşüncesi -Aşıların uygulanması ve güvenliği hakkında yetersiz bilgi -Aşılarla yönelik çeşitli korku ve endişe -Aşının gebelerde yeterince test edilmemiş olması	Evet: 8/8
Bhaskar ve ark. 2012 (20)	Chennai'deki gebelerde influenza aşısının yapılma oranlarının belirlenmesi	Kesitsel	Güney Hindistan	140	2010	122/140	Pandemik influenza	-Aşılarla bağlı komplikasyon yaşama korkusu -Aşılar hakkında bilgi eksikliği	Evet: 4/8
Bishop ve ark. 2021 (21)	Gauteng ve Western Cape'deki doğum öncesi kliniklerde maternal influenza aşısı ile ilgili davranışların belirlenmesi	Kesitsel	Güney Afrika	62.979	2015/2018	13.327/62.979	Mevsimsel influenza	-Aşı reddi, tereddüdü -Aşının gebelikte kontraendike olduğunu düşünmesi	Evet: 4/8
Chang ve ark. 2018 (22)	Tayvan'daki gebeler arasında doğum öncesi influenza aşısı yaptırma istekliliğinin değerlendirilmesi ve bununla ilişkili faktörlerin belirlenmesi	Kesitsel	Tayvan	498	2017/2018	177/498	Mevsimsel influenza	-Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşı dışında farklı yöntemlerle enfeksiyondan korunabileceği düşüncesi. -Aşılar hakkında bilgi eksikliği -Dijital medyadaki aşılarla ilgili olumsuz bilgilere inanma.	Evet: 4/8
Descamps ve ark. 2020 (23)	Fransa'da 2015-2016 yıllarında gebeler arasında influenza aşısı red oranlarının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi	Kesitsel	Fransa	11.752	2015/2016	10.847/11.712	Mevsimsel influenza	-Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi -Aşı reddi, tereddüdü -Aşıların gerekli olmadığı inancı -Aşılar hakkında bilgi eksikliği -Aşının gebelikte kontraendike olduğunu düşünmesi	Evet: 8/8
Ditsungnoena ve ark. 2016 (24)	Sağlık İnanç Modeli kullanılarak gebelerin influenza aşısı ile ilgili bilgi, tutum ve inançlarının belirlenmesi	Kesitsel	Tayland	627	2012/2013	365/627	Mevsimsel influenza	-Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi	Evet: 4/8
Erazo ve ark. 2021 (25)	Ekvador Quito'da gebelerin influenza aşısı hakkındaki bilgi, tutum ve uygulamalarının belirlenmesi	Kesitsel	Ekvador	842	2015/2016	534/842	Mevsimsel influenza	-Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi -Aşılarla erişim sorunu -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler -Aşılarla yönelik çeşitli korku ve endişe	Evet: 4/8
Honarvar ve ark. 2012 (26)	Gebelerde influenza aşılarını yaptırma oranının, gebelerin aşısı kabul veya red etme nedenlerinin belirlenmesi	Kesitsel	İran	416	2010/2011	383 /416	Mevsimsel influenza	-Aşının gerekli olmadığını inancı -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Enjeksiyondan korkma -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler	Evet: 6/8
Hu ve ark. 2017 (27)	Zhejiang eyaletindeki gebelerde mevsimsel influenza aşısının kabul edilme durumunun belirlenmesi	Kesitsel	Çin	1252	2014	297/1252	Mevsimsel influenza	-Aşılar hakkında bilgi eksikliği -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi	Evet: 5/8

Tablo 1. Sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmaların özellikleri ve sonuçları (devamı)

Yazarlar/Yıl	Çalışmanın Amacı	Çalışma Deseni	Ülke	Örneklem	Çalışmanın Yapıldığı Yıl	Aşı Tereddüt Oranı	Aşı Türü	Gebelerin Aşı Karşıtı Başlıca Düşünceleri ve Aşı Yapılmama Nedenleri	Kalite Puanı
Kfourı ve Richtman, 2013 (28)	Gebelerde influenza aşısı oranının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi	Kesitsel	Brazilya	300	2010	13/300	Mevsimsel influenza	-Aşılar inanmama, güvensizlik, isteksizlik -Zaman eksikliği -Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi	Evet: 5/8
Khan ve ark. 2015 (29)	Pakistan'da gebelerin grip aşısını kabul etme durumlarının belirlenmesi	Kesitsel	Pakistan	274	2013	35/274	Mevsimsel influenza	-Aile üyelerinin aşı yaptırmasına izin vermemesi -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler	Evet: 5/8
King ve ark. 2020 (30)	2016-2017 grip sezonunda gebe olan kadınların grip aşısı ile ilgili bilgi ve tutumlarının belirlenmesi	Kesitsel	ABD	500	2016/2017	160/500	Mevsimsel influenza	-Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşının gerekli olmadığı inancı -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler -Aşının bebeğine zarar vereceği düşüncesi	Evet: 4/8
Kouassi ve ark. 2012 (31)	Fildişi Sahili'nde 2009-2010 yıllarında influenza pandemisinin farkındalığı ve aşı kabulünün belirlenmesi	Kesitsel	Afrika	411	2010	80/265	Pandemik influenza	-Aşılar hakkında bilgi eksikliği -Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler	Evet: 6/8
Kul ve Erdoğan, 2020 (32)	Bir grup gebenin mevsimsel influenza aşısı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi	Kesitsel	Türkiye	227	2019	208/227	Mevsimsel influenza	-Aşılar yönelik çeşitli korku ve endişe -Aşının gebelerde yeterince test edilmemiş olması -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi	Evet: 6/8
Leewongtrakul ve ark. 2017 (33)	Taylandlı gebeler arasında influenza aşısının kabul oranının ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi	Kesitsel	Tayland	412	2014/2015	245/412	Mevsimsel influenza	-Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşının gerekli olmadığı inancı -Aşılar yönelik çeşitli korku ve endişe	Evet: 5/8
Lohiniva ve ark. 2014 (34)	Fas'taki gebeler arasında monovalan A (H1N1) pdm09 aşısının kabul durumunun ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi	Nitel	Fas	123	2009/2010	56/123	Pandemik influenza	-Enjeksiyon korkusu -Aşılar hakkında bilgi eksikliği -Aşılanmaya yönelik finansal ve lojistik engeller, aşılar erişim güçlüğü	Evet: 6/8
Maurici ve ark. 2015 (35)	Gebelerin influenza aşısı hakkındaki bilgilerinin ve bağışıklama konusundaki tutumlarının belirlenmesi	Kesitsel	İtalya	309	2013	285/309	Mevsimsel influenza	-Aşının gerekli olmadığı inancı -Aşı reddi, tereddüdü -Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi -Aşıya bağlı komplikasyon korkusu	Evet: 6/8
Mendoza-Sassi ve ark. 2015 (36)	Brezilyalı gebelerin pandemik influenza aşısı olma durumu ve bununla ilişkili faktörlerin belirlenmesi	Kesitsel	Brezilya	980	2010	313/980	Pandemik influenza	-Yetersiz doğum öncesi bakım alma -Düşük sosyo-ekonomik durum (gelir ve eğitim vb.) -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi	Evet: 6/8
Meharry ve Colson, 2013 (37)	Gebelerin mevsimsel grip aşısını kabul veya red etme nedenlerinin belirlenmesi	Nitel	ABD	60	2009	29/60	Mevsimsel influenza	-Yakın çevrede olumsuz aşı görüşlerinin varlığı-Enjeksiyon korkusu -Aşılar hakkında bilgi eksikliği -Aşılanmaya yönelik finansal ve lojistik engeller, aşılar erişim güçlüğü	Evet: 8/8

Tablo 1. Sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmaların özellikleri ve sonuçları (devamı)

Yazarlar/Yıl	Çalışmanın Amacı	Çalışma Deseni	Ülke	Örneklem	Çalışmanın Yapıldığı Yıl	Aşı Tereddüt Oranı	Aşı Türü	Gebelerin Aşı Karşıtı Başlıca Düşünceleri ve Aşı Yapıtırmama Nedenleri	Kalite Puanı
Moukarram ve ark. 2012 (38)	Bir hastanedeki gebelerde pandemik influenza (H1N1v 2009) aşısının farkındalığı ve aşı kabulünün belirlenmesi	Kesitsel	Birleşik Krallık	200	2009/2010	115/200	Pandemik influenza	-Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi	Ev et: 5/8
Napolitano ve ark. 2017 (39)	Gebelerin mevsimsel influenza aşısı ve aşı olmaya yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi	Kesitsel	İtalya	410	2015/2016	322/410	Mevsimsel influenza	-Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Aşının gerekli olmadığı inancı	Ev et: 5/8
Offeddu ve ark. 2019 (40)	Gebelerde influenza aşısının kapsamı ve aşı tereddüdü belirleyicilerinin belirlenmesi	Kesitsel	Singapur	500	2017	451/500	Mevsimsel influenza	-Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Aşının güvenliği ile ilgili endişe -Dijital medyadaki aşılarla ilgili olumsuz bilgilere inanma -Aşıya bağlı komplikasyon korkusu	Ev et: 5/8
Otieno ve ark. 2020 (41)	Kenya'da gebelerin influenza ve aşısına yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi	Kesitsel	Kenya	507	2017/2018	53/437	Mevsimsel influenza	-Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşının riskli olduğu düşüncesi -Aşının gebelikte kontraendike olduğunu düşünmesi	Ev et: 5/8
Özkaya Parlakay ve ark. 2012 (42)	Gebelerin pandemik influenza aşısına yönelik bakış açılarının belirlenmesi	Kesitsel	Türkiye	86	2009	66/86	Pandemik influenza	-Aşının gerekli olmadığı inancı -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler	Ev et: 4/8
Prospero ve ark. 2018 (43)	İtalya'daki gebelerde influenza aşısına yönelik önerilere uyulmaması ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi	Kesitsel	İtalya	366	2016/2017	348/366	Mevsimsel influenza	-Aşı reddi, tereddüdü, -Düşük enfeksiyon algısı -Dijital medyadaki aşılarla ilgili olumsuz bilgilere inanma -Enfeksiyonun ciddiyetini kabul etmeme, inanmama -Aşılınmaya yönelik finansal ve lojistik engeller, aşılarla erişim güçlüğü -Aile üyelerinin aşı yaptırmasına izin vermemesi	Ev et: 6/8
Pulatoğlu ve Turan, 2020 (44)	Mevsimsel influenza aşısı yaptırmak için hastaneye başvuran gebelerin bilgi ve tutumlarının ve bununla ilişkili faktörlerin belirlenmesi	Kesitsel	Türkiye	250	2018/2019	247/250	Mevsimsel influenza	-Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inançlar ve düşünceler -Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi	Ev et: 5/8
Rodriguez-Blanco ve Tuells, 2019 (45)	2015-2016 yıllarında kadınlarda gebelik sırasında influenza aşısının kabulüne ilişkin bilgi ve tutumlarının belirlenmesi	Kesitsel	İspanya	683	2015/2016	250/683	Mevsimsel influenza	-Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi -Gebedeki bazı hastalık/rahat-sızlıklar -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler -Doğumun yakın olması -Aşılar hakkında bilgi eksikliği -Aşının gerekli olmadığı inancı -Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşı reddi, tereddüdü	Ev et: 5/8

Tablo 1. Sistematik derlemeye dâhil edilen çalışmaların özellikleri ve sonuçları (devamı)

Sel et al ve ark. 2020 (46)	Gebelerin grip aşısı olma durumlarının ve aşı olmama nedenlerinin belirlenmesi	Kesitsel	Türkiye	267	2019/2020	261/267	Mevsimsel influenza	-Aşılarda bilgi eksikliği -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Enfeksiyonun ciddiyetini kabul etmeme, inanmama	Evet: 4/8
Shono ve ark. 2020 (47)	Influenza aşısının gebelerin bilgi alma durumlarıyla ilgisinin belirlenmesi	Kesitsel	Japonya	5584	2017/2018	2907/5784	Mevsimsel influenza	-Aşılarda bilgi eksikliği -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler	Evet: 6/8
Tarrant ve ark. 2012 (48)	Hong Kong'daki gebelerin aşı olmayı istememe nedenlerinin belirlenmesi	Kesitsel	Hong Kong	549	2010	515/549	Pandemik influenza	-Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Enjeksiyon korkusu -Aşının gerekli olmadığı inancı -Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili tavsiye verilmemesi -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler	Evet: 6/8
Van Lier ve ark. 2012 (49)	Gebelerin aşı olmayı istememe nedenlerinin belirlenmesi	Kesitsel	Hollanda	2993	2010	1097/2993	Pandemik influenza	-Aşılarda bilgi eksikliği -Aşının gerekli olmadığı inancı -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inançlar ve düşünceler	Evet: 6/8
Vila-Candel ve ark. 2016 (50)	İspanya Valensiya'daki gebelerin aşı olmayı kabul ve reddetme nedenlerinin belirlenmesi	Kesitsel	İspanya	200	2014/2015	170/420	Mevsimsel influenza	-Düşük enfeksiyon riski algısı -Aşılarda bilgi eksikliği	Evet: 6/8
Wang ve ark. 2021 (51)	COVID-19 pandemisinde Çin'deki gebelerin mevsimsel influenza aşısı yaptırmama oranı ve bu aşının kabulüyle ilişkili faktörlerin Sağlık İnanç Modeline dayalı olarak belirlenmesi	Kesitsel	Çin	2568	2020	603/2568	Mevsimsel influenza	-Aşıya bağlı komplikasyon korkusu -Aşının kendine ve bebeğine zarar vereceği düşüncesi -Aşılanmaya yönelik finansal ve lojistik engeller, aşılar erişim güçlüğü -Enfeksiyonun ciddiyetini kabul etmeme, inanmama -Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler	Evet: 6/8
Zerbo ve ark. 2020 (52)	Gebelikte grip aşısının yapılmamasına ilişkin bireysel ve çevresel faktörlerin belirlenmesi.	Kesitsel	ABD	77607	2015-2016	41474/77607	Mevsimsel influenza	-Yetersiz doğum öncesi bakım alma -Aşılanmaya yönelik finansal ve lojistik engeller, aşılar erişim güçlüğü	Evet: 5/8 Hayır: 2/8 Belirsiz: 1/8

zamansal/lojistik engeller (21, 25, 26, 28, 34, 36, 37, 43, 48, 51, 52) ve dokuz makalede aşılarla yönelik olumsuz tutum ve düşünce (21-23, 28, 29, 35, 40, 43, 45) olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

4. Tartışma

Araştırmamızda mevsimsel ve pandemik influenza aşılarna yönelik tereddüt yaşayan ve aşı yaptırmayan gebelerin oranının yüksek olduğu (sırasıyla %69,3 ve %57,3) söylenebilir. Bulgularımız literatür ile benzerlik göstermekte olup, konu ile ilgili yapılan çalışmalarda aşı tereddüdü yaşayan gebelerin enfeksiyon hakkında yanlış bilgi sahibi olduğu, gebelerin en çok bebeğine zarar gelmesinden korktuğu ve gebelik sırasında uygulanabilen, zararı olmayan aşılarla yönelik eğitim almadıkları yer almaktadır (48, 51, 53). Ebeler, hemşireler ve hekimler, gebelerin zihinsel ve ruhsal sağlıklarına dikkat ederek, konu ile ilgili hassasiyetlerini

önemsemeli, gebelerde aşı tereddüdüne neden olan faktörleri iyi değerlendirmeli, gebelerin endişe ve kaygılarını gidermeye yönelik uygun bakım ve desteği sağlamalıdır. Ayrıca gebelere bakım veren ebeler, hemşireler ve hekimler gebelerin influenza enfeksiyonu ve aşıları ile etkileri hakkında doğru bilgi almalarını sağlamalı, yanlış bilgileri düzeltmelidir.

Gebelik döneminde influenza enfeksiyonu, gebelerde hastaneye yatışı, maternal ve fetal mortalite riskini artırmaktadır. Bunun yanında gerek mevsimsel gerekse pandemik influenza aşıları sayesinde, gebede üretilen antikorlar plasentadan geçerek, fetüste antikor seviyesini yükseltir ve bu antikorlar da fetüsün influenzaya karşı bağışıklık kazanmasını sağlar (54, 55). Ancak bu gerçeklerin aksine araştırmamıza dâhil edilen makalelerin çoğunda, gebelerde influenza aşılarının, kendine ve/veya bebeğine zarar vereceği ve gebelikte influenza aşılarının riskli olduğu

Tablo 2. Gebelerin aşı karşıtı düşünceleri ve aşı yaptırmama nedenlerine yönelik bulguların çalışmalarına göre dağılımı

Gebelerin aşı karşıtı düşünceleri ve aşı yaptırmama nedenlerine yönelik temalar	Çalışmalar
1. Influenza aşlarının, kendine ve/veya bebeğine zarar vereceği ve gebelikte riskli olduğu düşüncesi	27 makale ^(18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,29,30,31,32,33,35,36,38,39,40,41,44,45,46,48,49,51)
<ul style="list-style-type: none"> Aşının kendine ve/veya bebeğine zarar vereceği düşüncesi Aşıya bağlı komplikasyon yaşama korkusu Aşının gebelikte kontraendike olduğu düşüncesi Aşının riskli olduğu düşüncesi Aşılarla yönelik çeşitli korkular 	
2. Influenza aşlarının güvenliği ve etkinliğine yönelik endişe	17 makale ^(18,19,24,25,26,29,30,31,32,40,43,44,45,47,48,49,51)
<ul style="list-style-type: none"> Aşıların güvenliği ve etkinliğine ilişkin yanlış inanç ve düşünceler Aşıların gebelerde yeterince test edilmemiş olması 	
3. Influenza enfeksiyonun ciddiyetini kabul etmeme ve aşıları gereksiz olarak algılama	17 makale ^(19,22,23,25,26,30,33,35,39,42,43,45,46,48,49,50,51)
<ul style="list-style-type: none"> Aşıların gerekli olmadığı inancı Aşıların risklerinin faydalarından daha ağır bastığı düşüncesi Aşı dışında farklı yöntemlerle enfeksiyondan korunabileceği düşüncesi Düşük enfeksiyon algısı Enfeksiyonun ciddiyetini kabul etmeme, inanmama 	
4. Influenza ve aşılarla yönelik yetersiz bilgi düzeyi	12 makale ^(20,22,23,27,31,34,37,45,46,47,49,50)
5. Sağlık çalışanlarından kaynaklı nedenler	11 makale ^(23,25,28,35,36,39,40,44,45,48,52)
<ul style="list-style-type: none"> Sağlık çalışanları tarafından kendisine aşılarla ilgili yeterli bilgi ve tavsiye verilmemesi Yetersiz doğum öncesi bakım alma 	
6. Finansal/zamansal/lojistik engeller	11 makale ^(21,25,26,28,34,36,37,43,48,51,52)
<ul style="list-style-type: none"> Aşılanmaya yönelik finansal ve lojistik engeller, aşılarla erişim güçlüğü Zaman eksikliği Düşük sosyo-ekonomik durum (gelir ve eğitim vb.) Enjeksiyondan korkma 	
7. Aşılarla yönelik olumsuz tutum ve düşünce	9 makale ^(21,22,23,28,29,35,40,43,45)
<ul style="list-style-type: none"> Dijital medyadaki aşılarla ilgili olumsuz bilgilere inanma Aile üyelerinin aşı yaptırmasına izin vermemesi- Yakın çevrede olumsuz aşı görüşlerinin varlığı Aşı reddi, tereddüdü Aşılarla inanmama 	

düşüncesi mevcuttur. Dünya Sağlık Örgütü aşılama engelleyen faktörleri üç ana başlık altında toplamış olup bunlar; bağlamsal etkiler (iletişim ve medya araçları, toplum üzerinde etkili kişiler, sosyo-demografik özellikler gibi), birey ve grup etkileri (geçmiş aşı uygulamaları tecrübeleri, sağlık ve önleyici uygulamalara ilişkin inanç ve yaklaşımlar, bilgi/farkındalık, sağlık sistemi ve sağlayıcılara güven, risk/yarar gibi), aşı ve aşılama ait etkilerdir (yeni aşının tanıtımı, uygulama şekli, sağlık çalışanlarının rolü gibi) (11). Bu faktörlerden çoğunluğu bulgularımız ile benzerdir. Aşılar ve bağışıklama hizmetleri konusundaki bilgilendirmelerin yeterli ve zamanında yapılması, yanlış bilgilerin düzeltilmesi ve eksik bilgilerin tamamlanması ve doğru bilgilerin edinilmesinin sağlanarak, gebelerde konu ile ilgili olumlu tutum ve davranışların gelişmesinin sağlanacağı düşünülmektedir. Bu nedenle gebelere hizmet veren ebeler, hemşireler ve hekimlerin, gebelerle iletişim içinde olması ve güven oluşturması, gebelere kanıta dayalı güncel bilgiler vermesi, gebelerin aşı tereddütlerini gidermede en etkin yollardan biri olarak görülmektedir (56).

Araştırmamızda gebelerdeki aşı tereddüdü belirleyicilerinin başında, influenza aşlarının güvenliği ve etkinliğine yönelik yaşanan endişenin geldiği görülmektedir. Almanya'da yapılan bir araştırmada gebelerin yarısından fazlasının influenza aşlarının gebelik döneminde güvenli olmadığını ve aşıya güvenmedikleri belirtilmiş, bir diğer araştırma da kadınlar "gebelikte tüm gereksiz ilaçlardan, tıbbi uygulamalardan, influenza aşısı gibi rutinde olmayan aşılardan kaçınmak gerektiğini" ifade etmiştir (57, 58). Araştırmalarda ortaya konulan, gebelerdeki bu olumsuz tutum ve düşüncelerin, bilgi eksikliği ve yanlış bilgilerden kaynaklanabileceğini düşünülmüştür. Aşılar, bireysel bağışıklamayı sağlamakla birlikte, aşılanmamış kişilerin, aşılanan kişiler nedeniyle, hastalık etkeni ile temaslarının azalması sonucu, toplumda o hastalığın görülme hızının azalmasını sağlayarak toplumsal bağışıklığın sağlanmasına katkıda bulunur. Dolayısı ile aşılamak, bulaşıcı hastalıkları engellemek ve ortadan kaldırmak, hastalıkların morbidite ve mortalitesini azaltmak için iyi yöntemdir (59). Bu konuda gebelerin bilinçlendirilmesi ve konu ile ilgili bilgilendirilmesi, aşılanmanın önündeki engellerin kaldırılmasında büyük önem taşımaktadır.

Araştırmamıza dâhil edilen makalelerin yarısında, gebelerin influenza enfeksiyonunun ciddiyetini kabul etmedikleri ve aşıları "gereksiz" olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Gebeler arasında influenza enfeksiyonuna yönelik risk algısının olmaması endişe vericidir. Literatürde aşı karşıtlığına ve tereddüdüne neden olan faktörler genelde benzerlik göstermekte olup (30, 32, 35, 40) araştırmamızın sonuçları, gebelik sırasında enfeksiyona ve aşılana ilişkin kişisel risk algılarının değiştirilmesine odaklanmanın gerekli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle; aşıları duyulan güveni artırmaya yönelik araştırmalar yapılması, gebelerin ve toplumun kamuoyunda etkili kişiler, çeşitli güvenilir medya iletişim araçları yoluyla ve bilimsel verilerle aydınlatılması gerekmektedir (56, 60).

Araştırmaya dâhil edilen makalelerden üçte birinde gebelerin hem bilgi eksikliğinden hem de sağlık çalışanlarından kaynaklı nedenlerden dolayı influenza aşı tereddüdünü yaşadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, gebelerde aşı tereddüdüne neden olan sağlık çalışanlarından kaynaklı nedenleri; aşının sağlık çalışanı tarafından tavsiye edilmemesi, yararları konusunda yeterince bilgi verilmemesi ve sağlık çalışanlarına olan güvensizlik oluşturmuştur. Yapılan bir araştırmada, gebelerdeki aşılarla yönelik tutum ve düşüncelerde özellikle doktorların tavsiyesinin ve düşüncelerinin etkili olduğu belirtilmektedir (29). Nitekim İtalya'da yapılan bir araştırmada, gebelerin en önemli aşı olma nedeninin doktor tavsiyesi olduğu bildirilmiş, sağlık çalışanlarının önerilerinin aşı alımını artırmak için en iyi çözüm olduğunu vurgulanmıştır (39).

Araştırmamıza dâhil edilen makalelerin üçte birinde gebelerin finansal, zamansal ve lojistik engeller yaşadıkları ve bu yaşadıkları engeller nedeniyle aşı olmadıkları ya da aşı karşıtı düşüncelere sahip oldukları saptanmıştır. Aşı hizmetlerine ücretsiz veya kolay erişim sağlanmasının aşı kabulünü etkileyen önemli faktörlerden olduğu belirtilmektedir (61,62). Dünya Sağlık Örgütü, 2018 yılında 194 ülkenin yarısından azının gebelerde influenza aşısı için bir politikaya sahip olduğunu ve bu ülkelerin çoğunun yüksek gelirli ülkeler olduğunu bildirmiştir (63). Bu durum da, influenza aşısına erişimdeki küresel eşitsizliği göstermektedir. Araştırmamıza dâhil ettiğimiz ülkemizde yapılan araştırmalarda, gebelerin influenza aşı karşıtı düşünceleri ve aşı yaptırmama nedenleri arasında finansal, zamansal ve lojistik engeller yer almamaktadır (32,42,44,46).

Araştırmamıza dâhil edilen dokuz makalede gebelerin aşılarla yönelik olumsuz tutum ve düşüncelerinden kaynaklı olarak aşı olmak istemedikleri tespit edilmiştir. (21, 22, 23, 28, 29, 35, 40, 43, 45). Bunların içerisinde; "dijital medyadaki aşılarla ilgili olumsuz bilgilere inanma, aile üyelerinin aşı yaptırmamasına izin vermemesi, yakın çevrede olumsuz aşı görüşlerinin varlığı, aşılarla inanmama, aşı olmada tereddüt yaşama" gibi konu başlıklarının geldiği görülmüştür. Konu ile ilgili yapılan araştırmalarda; gebelerde aşılama oranlarının istenilen düzeyde olmamasının nedenleri araştırmamızla benzerlik göstermektedir (21, 40). Bu nedenler, mevcut hastalığın önemli sağlık sorunu olarak görülmemesi, aşının ulaşılmasındaki güçlükler, sağlık personelinin gebelere konu ile ilgili yeterli eğitim vermemesi, aşıların içeriği ve yan etkileriyle ilgili endişeler, kulaktan kulağa geçen olumsuz düşünceler, dini inançlar, toplum üzerinde etkisi olan ve örnek alınan aşı karşıtı kişiler, bazı sosyo-demografik özellikler olarak gösterilebilmektedir (21, 40).

4.1. Araştırmanın sınırlılıkları

Bu sistematik derlemeye fazla sayıda konu ile ilgili araştırma dâhil edilmiş ve bu araştırmalar incenmiş olsa da güncellenen araştırmalar ve bazı makalelerin araştırmacılar tarafından gözden kaçırılmış olması mümkün olabilir. Diğer bir sınırlılık da araştırmaya yalnızca kesitsel ve kalitatif araştırmaların dâhil edilmiş olmasıdır.

5. Sonuç ve Öneriler

Sistematik derleme araştırması kapsamına alınan makalelerin incelenmesiyle; 2011-2021 yılları arasında gebelerin gerek mevsimsel gerekse influenza aşısına yönelik aşı tereddüdünü yaşadığı, ve aşı olmadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca gebelerin, aşı tereddüdü ve aşı olmama nedenlerinin başında; influenza aşılarının, kendine ve/veya bebeğine zarar vereceği ve gebelikte riskli olduğu düşüncesi, influenza aşılarının güvenliği ve etkinliğine yönelik endişe, influenza enfeksiyonunun ciddiyetini kabul etmeme ve aşıları gereksiz olarak algılama, influenza ve aşılarla yönelik yetersiz bilgi düzeyi, sağlık çalışanlarından kaynaklı nedenler, finansal/zamansal/lojistik engeller ve aşılarla yönelik olumsuz tutum ve düşünceler geldiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmamızın sonuçları, konu ile ilgili literatürde kaliteli ve önemli araştırmaların yapıldığını göstermesi bakımından önemlidir. Aşılar ve bağışıklama hizmetleri konusunda, gebelere hizmet veren ebe, hemşire ve hekimler tarafından gerekli bilgilendirmelerin yapılması, yanlış bilgilerin düzeltilmesi ve eksik bilgilerin tamamlanması yönünde ulusal platformda çalışmalar yapılarak, gebelerin doğru kaynaklardan doğru bilgiye ulaşmasının sağlanması önerilmektedir.

6. Alana Katkı

Günümüzde gittikçe oranı artan aşı reddi ve COVID-19 pandemisi göz önünde bulundurulduğunda, gebelik döneminde kadınların influenza aşılarını yaptırmama oranlarının yüksek olduğunu ve bu oranı düşürebilmek için nedenlerini ortaya koyması açısından araştırmamız önemlidir. Bu konuda gebelere hizmet veren ebe, hemşire ve hekimlere, aşının içeriği, önemi ve olası yan etkileri, aşılama da yanlış bilinenler, doğru bilgi kaynağına ulaşım gibi konularda bilgi vererek gebeleri desteklemeli, gebelerin aşı karşıtı düşüncelerinin altında yatan gerçek nedenler tespit edilerek, nedene yönelik yapılacak girişimlerle gebelerin çekinceleri giderilmelidir.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma sistematik derleme türündedir ve kaynak gösterilerek literatürde yayınlanan araştırmalara dayalı olarak yapılmıştır. Bu nedenle gebelerden ya da yasal temsilcilerinden izin ve etik kurul onayı alınması gerekmemektedir.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

- Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD) Key facts about influenza (Flu) [homepage on the Internet]. 2021 [cited 2022 March 16]. Available from <https://www.cdc.gov/flu/about/keyfacts.htm#:~:text=Flu%20is%20a%20contagious%20respiratory,a%20flu%20vaccine%20each%20year>
- World Health Organization Regional. Up to 650 000 people die of respiratory diseases linked to seasonal flu each year. [homepage on the Internet]. 2017 [cited 2022 August 4]. Available from <https://www.who.int/news/item/13-12-2017-up-to-650-000-people-die-of-respiratory-diseases-linked-to-seasonal-flu-each-year#:~:text=Up%20to%20650%20000%20deaths,Organization%20and%20global%20health%20partners>.
- Mertz D, Geraci J, Winkup J, Gessner BD, Ortiz JR, Loeb M. Pregnancy as a risk factor for severe outcomes from influenza virus infection: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Vaccine*. 2017 Jan 23;35(4):521–8. DOI: 10.1016/j.vaccine.2016.12.012
- Fell DB, Savitz DA, Kramer MS, Gessner BD, Katz MA, Knight M et al. Maternal influenza and birth outcomes: Systematic review of comparative studies. *BJOG*. 2017 Jan 1;24(1):48-59. DOI: 10.1111/1471-0528.14143.
- Somerville LK, Basile K, Dwyer DE, Kok J. The impact of influenza virus infection in pregnancy. *Future Microbiol*. 2018 Feb;13:263-74. DOI: 10.2217/fmb-2017-0096.
- Baselga-Moreno V, Trushakova S, McNeil S, Sominina A, Nunes MC, Draganescu A, et al. Influenza epidemiology and influenza vaccine effectiveness during the 2016-2017 season in the Global Influenza Hospital Surveillance Network (GIHSN). *BMC Public Health*. 2019 May 2;19(1):487. DOI: 10.1186/s12889-019-6713-5.
- He J, Liu ZW, Lu YP, Li TY, Liang XJ, Arck PC, et al. A systematic review and meta-analysis of influenza a virus infection during pregnancy associated with an increased risk for stillbirth and low birth weight. *Kidney Blood Press Res*. 2017 May 15;42(2):232-43. DOI: 10.1159/000477221.
- Al-Husban N, Obeidat N, Al-Kuran O, Al Oweidat K, Bakri F. H1N1 infection in pregnancy; A retrospective study of feto-maternal outcome and impact of the timing of antiviral therapy. *Mediterr J Hematol Infect Dis*. 2019 Mar 1;11(1):e2019020. DOI: 10.4084/MJHID.2019.020.
- World Health Organization. Influenza (seasonal) [homepage on the Internet]. 2018 [cited 2022 March 9]. Available from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
- Offeddu V, Tam CC, Yong TT, Tan LK, Thoon KC, Lee N, et al. Coverage and determinants of influenza vaccine among pregnant women: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019 July 5;890:1-12. DOI:10.1186/s12889-019-7172-8.
- World Health Organization. WHO preferred product characteristics for influenza vaccines [homepage on the Internet]. 2017 [cited 2022 Marc 13]. Available from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258767/9789241512466-eng.pdf;sequence=1>
- Wilson RJ, Paterson P, Jarrett C, Larson HJ. Understanding factors influencing vaccination acceptance during pregnancy globally: A literature review. *Vaccine*. 2015 November 33;47: 6420-6429. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.08.046.
- Henninger ML, Irving SA, Thompson M, Avalos LA, Ball SW, Shifflett P, Naleway AL; Influenza Project (PIP) Working Group. Factors associated with seasonal influenza vaccination in pregnant women. *J Womens Health (Larchmt)*. 2015 May; 24(5): 394-402.
- MacDonald NE; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015 Aug 14;33(34):4161-4. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.04.036.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Reprint-preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Phys Ther*. 2009 Sep;89(9):873-80.
- Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, et al. Checklist for analytical cross sectional studies. *Joanna Briggs Inst*. 2017; Rev. Man. 6. Available from: <https://doi.org/10.17221/96/2009-CJGPB>.
- Lockwood C, Munn Z, Porritt K. Qualitative research synthesis: Methodological guidance for systematic reviewers utilizing meta-aggregation. *Int J Evid Based Healthc*. 2015 Sep;13(3):179-87. DOI: 10.1097/XEB.000000000000062.
- AlMusailhi SA, AlShehri NM, AlHarbi WM. Knowledge, utilization and barriers of pregnant women to influenza vaccine in primary health care centers in Dammam and Al Khobar, Saudi Arabia, 2017-2018. *Int J Womens Health*. 2019 Mar 26;11:207-11. DOI:10.2147/IJWH.S194061.
- Bettinger JA, Greyson D, Money D. Attitudes and beliefs of pregnant women and new mothers regarding influenza vaccination in British Columbia. *J Obstet Gynaecol Can*. September 2016;38(11):1045-52. DOI: 10.1016/j.jogc.2016.08.004.
- Bhaskar E, Thobias S, Anthony S, Kumar V, Navaneethan. Vaccination rates for pandemic influenza among pregnant women: An early observation from Chennai, South India. 2012 Jul-Sep;29(3):232–5. DOI:10.4103/0970-2113.99105.
- Bishop K, McMorrow M, Meiring S, Walaza S, Rossi L, Mhlanga S, et al. An evaluation of an influenza vaccination campaign targeting pregnant women in 27 clinics in two provinces of South Africa, 2015 - 2018. *BMC Health Serv Res*. 2021 Sep 9;21(1):941. DOI: 10.1186/s12913-021-06962-8.
- Chang YW, Tsai SM, Lin PC, Chou FH. Willingness to receive influenza vaccination during pregnancy and associated factors among pregnant women in Taiwan. *Public Health Nurs*. 2019 May;36(3):284-95. DOI: 10.1111/phn.
- Descamps A, Launay O, Bonnet C, Blondel B. Seasonal influenza vaccine uptake and vaccine refusal among pregnant women in France: Results from a national survey. *Hum Vaccin Immunother*. 2020 May 3;16(5):1093-100. DOI: 10.1080/21645515.2019.1688035.
- Ditsungnoen, D, Greenbaum A, Praphasiri P, Dawood FS, Thompson MG, Yoocharoen P, et al. Knowledge, attitudes and beliefs related to mevsimsel influenza vaccine among pregnant women in Thailand. *Vaccine*. 2016 Apr 19;34(18):2141-6. DOI:10.1016/j.vaccine.2016.01.056.
- Erazo CE, Erazo CV, Grijalva MJ, Moncayo AL. Knowledge, attitudes and practices on influenza vaccination during pregnancy in Quito, Ecuador. *BMC Public Health*. 2021 January 21;72:1-11. DOI:10.1186/s12889-020-10061-4.
- Honarvar B, Odoomi N, Mahmoodi M, Kashkoli GS, Khavandegaran F, Bagheri Lankarani K, et al. Acceptance and rejection of influenza vaccination by pregnant women in southern Iran: Physicians' role and barriers. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2012 Dec 1;8(12):1860–6. DOI:10.4161/hv.22008.
- Hu Y, Wang Y, Liang H, Chen Y. Mevsimsel influenza vaccine acceptance among pregnant women in Zhejiang province, China: Evidence based on health belief model. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Dec 11;14(12):1551. DOI:10.3390/ijerph14121551.
- Kfourri R, Richtmann R. Influenza vaccine in pregnant women: Immunization coverage and associated factors. *Einstein (Sao Paulo)*. 2013 Jan-Mar 1;11(1):53-7. DOI: 10.1590/s1679-45082013000100010
- Khan AA, Varan AK, Esteves-Jaramillo A, Siddiqui M, Sultana S, Ali AS, et al. Influenza vaccine acceptance among pregnant women in urban slum areas, Karachi, Pakistan. *Vaccine*. 2015 Sep 22;33(39):5103-9. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.08.014.
- King JP, Hanson KE, Donahue JG, Glanz JM, Klein NP, Naleway AL, et al. Survey of influenza vaccine knowledge, attitudes, and beliefs among pregnant women in the 2016-17 season. *Vaccine*. 2020 Feb 24;38(9):2202-8. DOI:10.1016/j.vaccine.2020.01.039.
- Kouassi DP, Coulibaly D, Foster L, Kadjo H, N'Zussuouo T, Traoré Y, et al. Vulnerable groups within a vulnerable population: Awareness of the A(H1N1)pdm09 pandemic and willingness to be vaccinated among pregnant women in Ivory Coast. *The Journal of Infectious Diseases*. 2012 Dec 15;206(Suppl 1):114–20. DOI:10.1093/infdis/jis532

32. Kul G, Erdoğan N. Gebelerin mevsimsel influenza aşısı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 2020 Eylül 20(3):258-63. DOI: 10.21673/adoloklin.747921.
33. Leewongtrakul T, Kulpalin Y, Ingviya Y, Chaithongwongwatthana S. Acceptance of influenza vaccination among pregnant women attending the antenatal care clinic, King Chulalongkorn Memorial Hospital. *TJOG*. 2020 Eylül 25(3): 75-82.
34. Lohiniva AL, Barakat A, Dueger E, Restrepo S, El Aouad R. A Qualitative Study of Vaccine Acceptability and Decision Making among Pregnant Women in Morocco during the A (H1N1) pdm09 Pandemic. *PLoS ONE*. 2014 Oct 11;9(10):e96244. DOI:10.1371/journal.pone.0096244
35. Maurici M, Dugo V, Zaratti L, Paulon L, Pellegrini MG, Baiocco E, et al. Knowledge and attitude of pregnant women toward flu vaccination: A cross-sectional survey. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016 Oct 12;29(19):3147-50. DOI: 10.3109/14767058.2015.1118033.
36. Mendoza-Sassi RA, Almeida Cesar J, Maria Cagol J, Almeida Duarte I, Mostardeiro Friedrich L, Dos Santos VK, et al. 2010 A(H1N1) vaccination in pregnant women in Brazil: identifying coverage and associated factors. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2015 Jun 31(6):1247-56. DOI: 10.1590/0102-311X00084514.
37. Meharry PM, Colson ER, Grizas AP, Stiller R, Vázquez M. Reasons why women accept or reject the trivalent inactivated influenza vaccine (TIV) during pregnancy. *Matern Child Health J*. 2013 Jan;17(1):156-64. DOI:10.1007/s10995-012-0957-3.
38. Moukarram H, Nargund A, Photiou A, Kiran TS. Awareness and acceptance of the pandemic influenza (H1N1v 2009) vaccination among antenatal patients in a district general hospital. *J Obstet Gynaecol*. 2012 Aug;32(6):537-9. DOI:10.3109/01443615.2012.692738.
39. Napolitano F, Napolitano P, Angelillo IF. Mevsimsel influenza vaccination in pregnant women: knowledge, attitudes, and behaviors in Italy. *BMC infectious diseases*. 2017 Jan 9; 17(48):1-7. DOI:10.1186/s12879-016-2138-2.
40. Offeddu V, Tam CC, Yong TT, et al. Coverage and determinants of influenza vaccine among pregnant women: A cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019 July 5; 19(890):1-12. DOI:10.1186/s12889-019-7172-8.
41. Otieno NA, Nyawanda B, Otieno F, Adero M, Wairimu WN, Atito R, et al. Knowledge and attitudes towards influenza and influenza vaccination among pregnant women in Kenya. *Vaccine*. 2020 Oct 7;38(43):6832-8. DOI:10.1016/j.vaccine.2020.08.015.
42. Özkaya Parlakay A, Kara Ö, Kara A, Özyüncü Ö. Bir salgın öncesinde gebelerin pandemik grip aşısına bakış açıları. *Türkiye Klinikleri J Med Sei* 2012;32(6): 1618-22.
43. Prospero E, Galmozzi S, Paris V, Felici G, Barbadoro P, D'Alleva A, et al. Factors influencing refusing of flu vaccination among pregnant women in Italy: Healthcare workers' role. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2019 Mar;13(2):201-7. DOI: 10.1111/irv.12600
44. Pulatoğlu Ç, Turan G. Women's knowledge and beliefs towards vaccination for influenza during pregnancy in Turkey and underlying factors of misinformation: a single-centre cross-sectional study. *Cent Eur J Public Health*. 2020 Jun;28(2):124-9. DOI: 10.21101/cejph.a5907.
45. Rodríguez-Blanco N, Tuells J. Knowledge and Attitudes about the Flu Vaccine among Pregnant Women in the Valencian Community (Spain). *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 2019 Aug; 55(8): 467. DOI: 10.3390/medicina55080467
46. Sel G, Balcı S, Aynalı B, Novruzova K, Akdemir AY, Harma M, et al. Gebelerin grip aşısı yaptırmama nedenleri üzerine kesitsel çalışma. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. 2020; 29(4):281-6.
47. Shono A, Hoshi S, Kondo M. Maternal influenza vaccination relates to receiving relevant information among pregnant women in Japan. *Hum Vaccin Immunother*. 2019 Dec 2;16(6):1364-70. DOI:10.1080/21645515.2019.1697109.
48. Tarrant M, Wu KM, Yuen CY, Cheung KL, Chan VH. Determinants of 2009 A/H1N1 influenza vaccination among pregnant women in Hong Kong. *Matern Child Health J*. 2013 Jan;17(1):23-32. DOI:10.1007/s10995-011-0943-1.
49. Van Lier A, Steens A, Ferreira JA, van der Maas NA, de Melker HE. Acceptance of vaccination during pregnancy: Experience with 2009 influenza A (H1N1) in the Netherlands. *Vaccine*. 2012 Apr 16;30(18):2892-9. DOI:10.1016/j.vaccine.2012.02.030.
50. Vila-Candel R, Navarro-Illana P, Navarro-Illana E, Castro-Sánchez E, Duke E, Soriano-Vidal FJ. Determinants of maternal influenza vaccination in the context of low- and middle-income countries: A systematic review. *BMC Public Health*. 2016 Nov 21;16(1173):1-12. DOI:10.1186/s12889-016-3823-1.
51. Wang R, Tao L, Han N, Liu J, Yuan C, Deng L, et al. Acceptance of mevsimsel influenza vaccination and associated factors among pregnant women in the context of COVID-19 pandemic in China: A multi-center cross-sectional study based on health belief model. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 Nov 3;21(1):745. DOI: 10.1186/s12884-021-04224-3.
52. Zerbo O, Ray GT, Zhang L, Goddard K, Fireman B, Adams A, et al. Individual and neighborhood factors associated with failure to vaccinate against influenza during pregnancy. *Am J Epidemiol*. 2020 Nov 2;189(11):1379-88. DOI: 10.1093/aje/kwaa165.
53. Shih SF, Wagner AL, Masters NB, Prosser LA, Lu Y, Zikmund-Fisher BJ. Vaccine hesitancy and rejection of a vaccine for the novel Coronavirus in the United States. *Front Immunol*. 2021 Jun 14;12:558270. DOI:10.3389/fimmu.2021.558270.
54. Vojtek I, Dieussaert TM, Doherty V, Franck L, Hanssens J, Miller R, et al. Maternal immunization: Where are we now and how to move forward? *Ann Med*. 2017 Aug 30;50(3):193-208. DOI:10.1080/07853890.2017.1421320.
55. Argondizo-Correia AKS, Rodrigues CA, De Brito. Neonatal immunity to bordetella pertussis infection and current prevention strategies. *J Immunol Res*. 2019 Feb 10;7134168:1-10. DOI:10.1155/2019/7134168.
56. Morales KF, Menning L, Lambach P. The faces of influenza vaccine recommendation: A literature review of the determinants and barriers to health providers' recommendation of influenza vaccine in pregnancy. *Vaccine*. 2020 Jun 38;31:4805-4815.
57. Bödeker B, Walter D, Reiter S, Wichmann O. Cross-sectional study on factors associated with influenza vaccine uptake and pertussis vaccination status among pregnant women in Germany. *Vaccine*. 2014;32(33):4131-9. DOI:10.1016/j.vaccine.2014.06.007.
58. Butler R, MacDonald NE. Diagnosing the determinants of vaccine hesitancy in specific subgroups: The Guide to Tailoring Immunization Programmes (TIP). *Vaccine*. 2015;33(34):4176-9.
59. Rémy V, Zöllner Y, Heckmann U. Vaccination: The cornerstone of an efficient healthcare system. *J Mark Access Health Policy*. 2015 Aug 12;3:1-6. DOI: 10.3402/jmahp.v3.27041.
60. Paterson P, Meurice F, Stanberry LR, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine*. 2016 December 34;15; 6700-6706. DOI: 10.1016/j.vaccine.2016.10.042.
61. Kay MK, Koelmay KG, Kwan-Gett TS, Cadwell BL, Duchin JS. 2009 pandemic influenza A vaccination of pregnant women: King County, Washington State, 2009-2010. *Am J Prev Med*. 2012 June 102;3:368-374. DOI: 10.2105/AJPH.2012.300676.
62. Sehung Yuen CY, Tarrant M. Determinants of uptake of influenza vaccination among pregnant women – A systematic review. *Vaccine*. 2014 August 32;36:4602-4613.
63. Lane S, MacDonald ME, Marti M, Dumolard L. Vaccine hesitancy around the globe: Analysis of three years of WHO/UNICEF Joint Reporting Form data-2015-2017. *Vaccine*.

SİSTEMATİK DERLEME / SYSTEMATIC REVIEW

Diyabetik Ayakta Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Kullanımı: Literatürün Gözden Geçirilmesi*The Use of Traditional and Complementary Medicine Practices In Diabetic Outpatient Settings: Literature Review*Ayşe AYHAN¹ , Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN² ¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye**Geliş tarihi/Received:** 25.01.2022**Kabul tarihi/Accepted:** 26.12.2022**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Berna Nilgün ÖZGÜR SOY URAN**, Dr. Öğr. Üyesi
İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
E-posta: bernanilgun@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4096-4619**Ayşe AYHAN**, Hemşire**ORCID:** 0000-0003-0238-686X

Bu çalışma, 21-23 Nisan 2022 tarihlerinde online olarak gerçekleştirilen 3. Uluslararası 5. Ulusal Tamamlayıcı Terapiler ve Destekleyici Bakım Uygulamaları Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Öz

Diyabet görülme sıklığı ve yol açtığı sağlık sorunları nedeniyle tüm dünyada önemli giderek artan kronik bir hastalıktır. Diyabette, pankreasın yetersiz insülin üretmesi veya üretilen insülini vücudun etkin olarak kullanamamasına bağlı olarak diyabetik ayağı da içeren birçok komplikasyon gelişir. Diyabetik ayak yarasının iyileştirilmesinde tıbbi tedavinin yeri önemlidir. Tedavi; doğru antibiyotik seçimi, cerrahi girişimler, yara debridmanı, revaskülarizasyonun sağlanması, rekonstrüksiyon, yara bakımı, metabolik kontrol, ayağın yüklenmesini azaltma ve negatif basınç uygulamalarını içerir. Bu literatür derlemesinde diyabetik ayak yaraları için kullanılan tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamaları irdelendi.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, diyabetik ayak yarası, geleneksel ve tamamlayıcı tıp.**Abstract**

Diabetes is a chronic disease whose importance is increasing all over the world due to its prevalence and the health problems it causes. In diabetes, many complications including diabetic foot develop due to insufficient insulin production by the pancreas or inability of the body to use the produced insulin effectively. Medical treatment plays an important role in the healing of diabetic foot wounds. The treatment includes selecting the right antibiotic, surgical interventions, wound debridement, supplying revascularization, reconstruction, wound care, metabolic control, weight relief and negative pressure application. Complementary and alternative medicine applications used for diabetic foot wounds were examined in the present literature review.

Keywords: Diabetes, diabetic foot wound, traditional and complementary.**1. Giriş**

Diyabet, insülin hormonunun yetersizliği, yokluğu ya da eksikliği sonucu oluşan hiperglisemi, glikozüri ve bunlara eşlik eden birçok klinik, biyokimyasal bulgu ile seyreden, oluşturduğu komplikasyonlar sebebiyle organ ve işlev kayıplarına yol açarak, yaşam süresi ve kalitesini etkileyen, iş gücü kayıplarıyla sosyal ve ekonomik yükü ağır olan, kronik bir metabolizma hastalığıdır. Diyabet, uzun dönemde makrovasküler ve mikrovasküler birçok hastalığa sebep olmaktadır. Bunlar kalp ve damar hastalıkları, hipertansiyon, inme, nöropati, nefropati, retinopati, ayak ülserleri gibi ciddi hastalıklardır (1,2). Diyabetli bir hastanın yaşamı boyunca %12-25 oranında diyabetik ayak yarası gelişme riski vardır. Diyabetik ayak yaraları, hastanın yaşam kalitesinin bozulmasına, tedavi maliyetinin ciddi düzeyde yükselmesine, alt ekstremité amputasyonlarına ve mortalite artışına neden olur. Non-travmatik ayak amputasyonlarının %50-70'i diyabetli hastalarda yapılmaktadır. Diyabetik ayak yarası, diyabetli hastaların en sık hastaneye yatış ve en uzun süre hastanede kalış nedenidir. İlk amputasyondan sonraki 3-5 yıl içinde, %50'den fazla hastanın diğer bacağı için de amputasyon söz konusudur. Yeni ayak yarası saptanan diyabetli hastalarda, ölüm riskinin 2,5 kat arttığı görülmüştür (3). Çalışmalarda

hastaların tamamlayıcı alternatif tedavi (TAT) kullanımını etkileyen birçok faktör olduğu; bunlar arasında hastalığın ilerlemesinin engellenmesi ve iyileşmesinin sağlanması, tıbbi tedaviden beklenen yanıtın alınmaması, ailede TAT kullanma durumu, tıbbi tedavinin yan etkilerinin azaltılması gibi nedenlerin olduğu görülmüştür (4,5). Diyabetik ayak, diyabetli bireylerin alt ekstremitelerinde, nörolojik bozukluklar ve çeşitli derecede periferik arter hastalığı ile ilişkili, derin doku ülseriyle beraber enfeksiyon varlığı olarak tanımlanmaktadır. Diyabetik ayak ülseri, hastaların yaşam kalitesini bozmakta, tedavi maliyetinin artmasına, alt ekstremité amputasyonlarına ve buna bağlı olarak mortalitenin artmasına neden olmaktadır (3,6). Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation - IDF) tarafından 2021 yılında yayınlanan diyabet atlasına göre 2000'deki ilk baskıdan bu yana, 20-79 yaş arası yetişkinlerde tahmini diyabet prevalansı 151 milyondan (o zamanki küresel nüfusun %4,6'sı) bugün 537 milyona (%10,5) üç kattan fazla artmıştır. 2030 yılına kadar 643 milyon (nüfusun %11,3'ü) insanın diyabet hastası olacağı tahmin edilmektedir. Bu atlasta yer alan 2045 yılı tahminlerine göre Türkiye, diyabetin dünyada en yüksek olacağı ilk 10 ülke arasına girecektir. Ülkemizde yapılan çalışma verilerine göre diyabetli birey sayısının yedi

milyona ulaştığı ve bu sayının bir milyondan fazlasında diyabetik ayak yarası olduğu ve bunların yaklaşık 500.000'inde diyabetik ayak enfeksiyonu meydana geldiği söylenebilir (7-10). Diyabetiklerde diyabetik ayak ülser prevalansı %4, yıllık insidansı %2,2-6 iken; bir diyabetlinin yaşam boyunca diyabetik ayak ülseri insidansı %34'tür (3). Diyabet hastalarında meydana gelen dolaşım yetersizliği ve buna bağlı doku beslenmesi bozuklukları diyabetik ayak oluşmasının başlıca nedenlerini oluştururken başlıca risk faktörlerini; nöropati nedeniyle oluşan his kaybı, periferik arter hastalığına bağlı kronik iskemi, önceki ülserler veya amputasyonlar, aşırı basınca yol açan ayak deformiteleri, dış travma ve enfeksiyona yatkınlık oluşturmaktadır. Etiyolojide major etkenler nöropati, iskemi ve enfeksiyon üçlüsünün kombinasyonları şeklindedir (6,11-15). Dünyada ve ülkemizde diyabetik ayak yarası gelişen hastaların geleneksel ve tamamlayıcı tedavi yöntemlerini kullanmalarına yönelik yeterli çalışma örneklerine ulaşılamamıştır.

1.1. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tedavi

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre; geleneksel ve tamamlayıcı tedavi fiziksel veruhsal hastalıklardan korunma, bunlara tanı koyma, iyileştirme veya tedavi etmenin yanında sağlığın iyi sürdürülmesinde de kullanılan, farklı kültürlere özgü teori, inanç ve tecrübeler dayalı, izahı yapılabilen veya yapılamayan, bilgi, beceri ve uygulamalar bütünüdür. Uygulamalar, ülkenin kendi geleneklerinden oluşan ve var olan sağlık sistemine işlenmemiş sağlık uygulamalarını kapsadığında 'tamamlayıcı', 'geleneksel' veya 'alternatif tıp' şeklinde adlandırılır (16,17). Konvansiyonel tıp dışında her türlü sağlığı koruyucu ve tıbbi uygulama geleneksel ve tamamlayıcı tedavi olarak tanımlanmış ve 200'den fazla yöntem beş ayrı kategoride sınıflandırılmıştır (18-20). Bu literatürün gözden geçirilmesinde adı geçen beş kategoriye göre çalışmalar irdelenmiştir.

1-Alternatif ve Medikal Sistemler (Akupunktur, homeopati)

2-Beden-zihin müdahaleleri (Dua etme, müzik/ resim/dans, hipnoz)

3-Biyolojik temelli tedaviler (Bitkisel tedaviler, diyet ve beslenme, makrobiyotik diyet, megavitamin tedavisi, esansiyel yağlar, ginkgo biloba, balık yağı, soya proteini)

4- Manipülatif ve beden temelli tedaviler (Masaj, refleksoloji, hidroterapi, akupressur)

5- Enerji terapileri (Reiki, teropatik dokunma)

1.1.1. Akupunktur

Alternatif ve medikal sistemlerden biri olan akupunktur, geleneksel çin tıbbında kullanılan uygulayıcıların çoğunlukla deriden ince iğneler sokarak vücuttaki belirli noktaları uyardığı bir tekniktir. Amerikan Medikal Akupunktur Akademisi ve DSÖ, akupunkturu ağrıda primer tedavi yöntemlerinden biri olarak kabul etmişlerdir. Akupunktur, ülkemizde en yaygın kullanılan geleneksel ve tamamlayıcı tedavi uygulamasıdır (21-23).

1.1.2. Müzik

Beden ve zihin müdahalelerinden müzik; beyindeki işitme merkezi olan temporal lob tarafından algılanmakla birlikte, limbik sistem yoluyla fizyolojik tepkilere, endorfin salınımını arttırarak da ağrı şiddetinde azalmaya neden olur (23,24).

1.1.3. Yoga

Yoganın zihin-beden egzersizleri ile vücut mekaniğini sağladığı, esnekliği artırdığı, gevşeme egzersizleri ile ağrıyı kontrol ettiği, kronik hastalıkları olan kişilerin semptomlarını yönetmelerine, yaşam kalitelerini iyileştirmelerine yardımcı olduğu ve artan kanıtlar, yoga pratiğinin diyabetin patofizyolojik mekanizmalarını ele aldığını, diyabet ve komplikasyonlarının kontrolünde yardımcı olduğunu göstermektedir (25,26).

1.1.4. Aloe Vera

Biyolojik temelli tedavilerde geleneksel bitkisel ilaçlarda, aloe vera özü ve yaprağı genellikle antimikrobiyal ve ülser iyileştirici özelliklere sahiptir. Aloe vera jeli, hafif yanıklar, cilt lezyonları, diyabetik ayak ülserleri, akne ve oral mukozit tedavisinde topikal olarak kullanılır (27-29).

1.1.5. Sarı Kantaron

Geleneksel Avrupa tıbbında kullanılan sarı kantaronun topikal kullanımı yaralar, çürükler ve kas ağrısı dahil olmak üzere çeşitli cilt koşulları kullanılmaktadır. İçeriğinde yara iyileşme sürecini destekleyen, antifungal, antiinflamatuvar, antibakteriyel ve antiviral etki gösteren, hypericin, hyperforin, hyperoside, biyoflavonoidler ve fenilpropanoidleri bulunan sarı kantaron geleneksel tedavide sık kullanılmaktadır (30,31).

1.1.6. Bal

Yara iyileştirme kapasitesi sebebi ile kullanılan biyolojik temelli tedavilerden balın atfedilen birçok özelliği vardır. Bunlar arasında, granüler dokuya zarar vermeden nekrotik dokunun otomatik debridmanına neden olan miktarda hidrojen peroksit salgılayarak antibakteriyel özellik, patojenlerin büyümesini en aza indiren asitlik ve ozmotik etki, büyüme faktörlerinin bir antioksidan salınımını uyarak iyileşme hızında artış ve yara iyileşmesine katkıda bulunan antiinflamatuvar etkidir (32,33).

1.1.7. Çay Ağacı Yağı

Çay ağacı yağı, Avustralya'nın bataklık güneydoğu kıyısında yetişmekte ve çay ağacının yapraklarının buharla damıtılmasından oluşmaktadır. Analjezik, antiinflamatuvar, antimikrobiyal, antitümör etkileri ile egzema, yaralar, yanıklar, böcek sokmaları, mantar hastalıkları gibi sağlık sorunlarında etkili olmaktadır. Bu özelliği nedeniyle deri enfeksiyonlarının tedavisinde birçok topikal formülasyonda etken madde olarak kullanılmaktadır (34-36).

1.1.8. Yağ

Alt ekstremitte ülseri olan tüm hastalar, aterosklerotik arter hastalığı riskini azaltan kanıta dayalı tüm tedavilerden fayda görmektedirler. Bu kapsamda, sigaranın bırakılması, diyet ve gerektiğinde LDL hedefine ulaşmak için anti-hiperlipidemik tedavi, anti-trombosit ilaç tedavisi ve optimum glisemi ve hipertansiyon kontrolü yer almaktadır. Vitamin ve mineraller vücut homeostazinin sağlanması için gereklidir.

1.1.9. Vitamin ve Mineral

D vitamini ile tip 1 diyabet ve tip 2 diyabet arasında insülin yapımını ve sekresyonunu arttıran, insülin direncini azaltan ilişki mevcuttur. C vitamini, sitokin üretimi ve immünoglobulin sentezini arttıran enfeksiyonlara bir yanıt olarak T-lenfosit proliferasyonunu iyileştirerek immün sistemi uyarmaktadır. C vitamini seviyeleri yetersiz ise, yara

iyileşmesi olumsuz etkilenebilir ve enfeksiyon riski artar. Protein, kollajen yapımı, doku gelişimi ve gerekli enzimler için kofaktör olarak görev alan Mg önemli bir eser elementtir. Adenozintrifosfat (ATP) ile etkileşime girerek yara iyileşmesi sırasındaki kollajen sentezini destekler. Düşük Mg alımı diyabetik ayak ülseri ile ilişkili bulunmuştur (37-41).

1.1.10. Refleksoloji

Manipülatif ve beden temelli tedavilerden refleksoloji, ayaklardaki veya ellerdeki belirli noktalara farklı miktarlarda basınç uygulandığı bir uygulamadır. Bir refleks bölgesi uyarıldığında, vücut hücrelerine karşılık gelen organlar, kaslar ve sinirler üzerinde refleks etkiler oluşturarak yanıt verir. Refleks noktalarına uygulanan teknik bası, santral ve periferik sinir sistemini uyarır. Beyin bu ileti bilgisini alır iç organlara ve salgı bezlerine taşır. Bu sirkülasyon sonucunda vücutta enerji akışı sağlanmış olur (33,42).

1.1.11. Larva (Maggot) Uygulaması

Larva uygulaması üç mekanizma aracılığıyla çalışır; nekrotik dokuları koparıp salgıladıkları proteolitik enzimlerle çözümler yaraların biyolojik debridmanını sağlar, bakterileri öldürerek yaraları temizler ve yara üzerindeki hareketleriyle dokuda mekanik bir etki yaratarak kan dolaşımını artırır iyileşmesini hızlandırır. Bilinen yan etkileri ise uygulama sırasında oluşan gıdıklanma, kanama ve ağrıdır (42,43).

1.1.12. Sülük Uygulaması (Hirudoterapi)

Özellikle Avrupa ülkelerinde talep gören manipülatif ve beden temelli tedavi olan sülük uygulamasında (Hirudoterapi), sülük ısırığı sırasında salınan aktif maddelerin anti-enflamatuvar ve analjezik etkilerinden faydalanılmaktadır (23,44,45).

1.1.13. Reiki

Enerji terapilerinden reikin diyabet yönetimine olan etkisi; kişinin varlığının tüm yönlerini (fiziksel, emosyonel, mental, spiritüel) dengelemek ve iyileştirmek olarak değerlendirilebilir. Reiki her seviyede iyileşme sağladığı için, diyabetli bir kişinin reiki ile sağlığını yükseltmesi bu alanların her birinde meydana gelen etkilerle görülmektedir (46,47).

Bu kapsamda; Türkçe 'akupunktur, müzik terapi, yoga, aloe vera, sarı kantaron, çay ağacı yağı, mikro besin, fitoterapi, refleksoloji, larva terapi, sülük uygulama, reiki, tamamlayıcı ve alternatif tıp, diyabetik ayak, diyabet ve İngilizce acupuncture, music therapy, yoga, aloe vera, St. John's wort, tea tree oil, micro-nutrients, phytotherapy, reflexology, maggot therapy, Leech application, reiki, complementary and alternative medicine, diabetic foot, diabetes' anahtar kelimelerle yapılan literatür taramasında elde edilen bulgular ve araştırmalar Tablo 1'de aktarılmıştır.

Tablo 1. Çalışmada İncelenen Makalelerin Özellikleri

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tedavi Kategorisi	Yazar, Yıl	Örneklem	Çalışma Türü	Değerlendirme Araçları	Sonuçlar
1. Alternatif ve Medikal Sistemler					
Akupunktur	Garrow ve ark. (2014)	Tip 1 ve tip 2 periferik nöropatili 59 hasta	Tek kör randomize kontrollü çalışma	Anket Formu	Gerçek ve sahte akupunktur uygulanmıştır. Gerçek akupunktur grubunda VAS ve istirahat diyastolik kan basıncında iyileşmeler görülürken, sahte akupunktur alan kişilerde belirgin bir değişiklik gözlenmemiştir.
	Jeon ve ark. (2014)	Kore'de diyabetik nöropatik ağrısı olan dokuz hasta	Randomize olmayan kontrollü klinik deneyleri	Anket Formu	İki hastanın semptomlarından tamamen kurtulduğu ancak birinin diyabetik nöropatik semptomlarının alevlendiği bildirilmiştir.
	Dimitrova, Murchison, Oken (2015)	Altı randomize kontrollü çalışmadan toplam 680 hasta	Sistemik metaanaliz	Medline, AMED, Cochrane, Scopus, CINAHL, Clintrials Mayıs 2013'e kadar veritabanları	Çalışmaların çoğunluğu nöropati tedavisinde akupunkturun olumlu etkisini göstermektedir.
	Bailey ve ark. (2017)	Güney Kaliforniya'da diyabetli nöropatili 25 hasta	Randomize kontrollü çalışma	Anket formu Doppler	Haftada bir kez akupunktur tedavisi uygulanmıştır. 19'u çalışmayı tamamlamış ve yanma ağrısı, karıncalanma hissi, uyuşma da belirgin bir azalma olduğu bildirilmiştir.
	Shin ve ark. (2018)	Güney Kore'de dört farklı merkezde diyabetli periferik nöropatili 126 hasta	Randomize kontrollü çalışma	Anket formu	Çalışmanın sonuçları akupunkturun ağrıyı azaltmada, uyku bozukluğunu ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olduğunu göstermektedir.
	Yu ve ark. (2021)	Diyabetik nöropati ölçütlerine dahil 18 çalışma	Sistemik metaanaliz	Wanfang veritabanı, PubMed, Web of Science, Cochrane	Mevcut kanıtlar akupunkturun diyabetik periferik nöropatiyi iyileştirdiğini ve sinir iletim hızını artırdığını göstermektedir.
2. Beden- Zihin Müdahaleleri					
Müzik Terapi	Korhan ve ark. (2014)	Algoloji kliniğinde 30 hasta	Yarı deneysel çalışma	Anket formu	60 dk boyunca hasta bireylere müzik terapi uygulanmış ve hasta bireylerin ortalama ağrı şiddetinde azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
	Ji ve ark. (2015)	Çin'de endokrinoloji kliniği 72 diyabetik hasta (kontrol n:38, ve deney n:34)	Randomize kontrollü çalışma	Anket formu, Doppler, Ayak bileği-brakiyal indeks (ABI)	Kontrol grubuna alt ekstremitte egzersizi verilirken, müdahale grubuna ekstremitte egzersizine ek olarak müzik terapisi verilmiş. Uygulama sonunda alt ekstremitte egzersizi ile müzik tedavisi, hastaların fiziksel uygunluk derecesini önemli ölçüde arttırmış ve ayaklarındaki kan dolaşımını iyileştirmiştir.
	Chittoria (2019)	Hindistan'da 38 yaşında diyabetik ayak ülserli hasta	Vaka-kontrol çalışması	Vital takibi	Hastaya ek tedavi olarak her gün üçer defa 10 dk süre ile müzik dinletilmektedir. Hastaya ayrıca pansuman ve yara debridmanları sırasında da müzik dinletilmeye devam edilmiştir. Debridman ve pansumanlar müzik terapisi ile yapıldığında kan basıncında ve nabız hızında hafif bir azalma olduğu görülmüştür.

Tablo 1 (devamı). Çalışmada İncelenen Makalelerin Özellikleri

Yoga	Cui ve ark. (2017)	20 randomize kontrollü çalışmadan 864 hasta	Meta-analiz çalışması	PubMed, EMBASE ve Cochrane veritabanları	Yoganın, tip 2 diyabet hastalarda HbA1c, LDL düzeylerini anlamlı düzeyde düşürdüğü ve HDL değerinde yükselme sağladığı görülmüştür.
	Bock ve ark. (2019)	Tip 2 diyabetli 48 hasta (30 kadın, 18 erkek)	Randomize kontrollü çalışma	Anket formu, Biyomedikal analiz	HbA1c, öz bakım, yaşam kalitesi ve duygusal sıkıntıda iyileştirme görülmüştür. Yoganın genel olarak güvenli ve oldukça uygulanabilir bir müdahale olduğu bulunmuştur.
3.Biyolojik Temelli Tedaviler					
Aloe Vera	Atiba ve ark. (2011)	Yedi ve sekiz haftalık Goto-Kakizaki (spontan tip 2 diyabet modeli) sıçanları	Kontrol-deney çalışması	Histolojik analiz	Bu uygulamanın inflamatuvar hücre infiltrasyonu, anjiyogenez, ekstraselüler matris deposunu ve epitelizasyonu arttırdığını ve yara kontraksiyonunu hızlandırdığını rapor edilmiştir.
	Sari ve ark. (2018)	Endonezya'da tip 2 diyabetli 12 Wistar sıçanı	Karşılaştırma çalışması	Histolojik analiz	Çalışmada, yara iyileşmesinde aloe vera jeli ile çörek otu yağı karşılaştırılmış. Bunun sonucunda aloe vera jelin çörek otu yağına göre yarayı daha çok küçüttüğü görülmüştür.
	Najafian ve ark. (2019)	İran'da 40 diyabetik ayaklı hasta (deney:20, kontrol:20)	Çift kör randomize kontrol çalışması	Ülser skoru	Çalışma da aloe vera jelin kronik ülserlerin onarımında anlamlı bir fark oluşturduğu ve hücrelerin büyümesini hızlandırabileceği belirtilmiştir.
	Baghdadi ve ark. (2020)	İran'da 90 kritik yoğun bakım hastası	Randomize kontrollü çalışma	Ülser skoru	Günlük yapılan normal pansuman ve aleo veralı pansumanın bası ülserini önleme ve yara iyileştirme özellikleri karşılaştırılmıştır. Çıkan sonuçlarda normal pansumanın %10 oranında yara oluşumuna yol açtığı, buna karşın aleo veralı pansumanın hiç yara oluşturmadığı görülmüştür.
Sarı kantaron (Hypericum Perforatum)	Gökçe (2015)	30 adet Sprague Dowley türü sıçan	Kontrol-deney çalışması	Histolojik analiz, Makroskopik olarak gözlem ve Yara çapı ölçümleri	Sarı kantaron klinoptilolit-hidrokolloid örtünün yara iyileşmesindeki etkileri incelenmiş ve sonuç olarak klinoptilolitin yara iyileşmesinde en etkili grup olduğu, sarı kantaronun çok yakın farkla izlediği ve hidrokolloid örtü uygulanan grubun yarasının ise daha geç iyileştiği görülmüştür.
	Altıparmak ve ark. (2018)	54 Sprague-Dawley sıçanı	Kontrol-deney çalışması	Histolojik analiz	Bu çalışma, oral ve topikal olarak kullanılan sarı kantaronun zeytinyağı ile karşılaştırıldığında, sarı kantaron otu daha hızlı inflamatuvar yanıt ve daha iyi iyileşme ile sonuçlanmıştır.
Bal	Moghazy ve ark. (2010)	Mısır'da 30 diyabetik ayak hastası	Randomize kontrol çalışması	Texas Üniversitesi Diyabetik Yara Sınıflandırması ve yüzey alanı	Ayak ülserlerinin %43,3'ünde tam iyileşmenin önemli ölçüde sağlandığı bulunmuş; ek olarak, hastaların %43,3'ünde sağlıklı granülasyon dokusu oluşumu ile ülser boyutunda bir azalma gözlenmiştir.
	Tsang ve ark. (2017)	Hong Kong'da tip 2 diyabet ve diyabetik ayak ülseri 31 hastası	Randomize kontrol çalışması	Dijital yara ölçüm cihazı (Visitrak dijital), Doku kültürü	Çalışmada balın 12 haftanın sonunda %50 oranında ülserlerde iyileşme sağladığı gözlenmiştir.
	Karimi ve ark. (2019)	45 diyabetik ayaklı hasta	Randomize kontrol çalışması	Wagner ve Yara iyileşme skoru	Diyabetik ayak ülseri olan 45 hasta üzerinde uygulanan bal pansumanında bir ay sonunda belirgin düzeyde iyileşme gözlenmiştir.
Çay Ağacı Yağı	Cooney (2011)	Diyabetik ayak ülserli 44 yaşında bir kadın hasta	Vaka-kontrol çalışması	Klinik muayene ve Röntgen	Gazlı gangren olmuş diyabetik ayağının tedavisinde, çay ağacı yağı kullanıldığı belirtilmiştir. Sağ ayağında kızarıklık, ağrı, kötü koku ve ödem nedeniyle hastaneye başvuran hastanın kan ve yara kültürünün negatif olmasının kullanılan çay ağacının antibakteriyel etkisinden kaynaklandığı bildirilmiştir.
	Sürme ve Çürük (2019)	Diyabetik (n= 24) ve diyabetik olmayan (n=23) ratlar	Randomize kontrollü, tek kör, deneysel çalışma	Histopatolojik analiz	Çay ağacı yağı, ayçiçek yağı ve serum fizyolojik ile yara bakımı yapılmıştır. Çay ağacı yağı uygulanan grubun, yara iyileşme skorunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuş. Aynı çalışmada 3. gün epitelizasyon düzeyi ve inflamatuvar hücre yoğunluğunun 15. gün damarlanma düzeyi ve olgun kollajen yoğunluğunun çay ağacı yağı grubunda diğer gruplardan daha yüksek olduğu vurgulanmıştır.
	Aryani ve ark. (2020)	Endonezya'da diyabetik ayak ülserli 27 hasta	Ön test- son test yarı deneysel çalışma	Wagner ve Anket formları	Hastalarda bir grubun yara bakımı bal ile diğer grubun yara bakımı bal ve çay ağacı yağı karışımı uygulanarak yapılmış. Sonuçta, bal ve çay ağacı yağı karışımı ile pansuman yapılan grupta, yara bakımı sonrası ayak ülseri ölçüm skorunun anlamlı derecede farklı olduğu ve yara iyileşmesine katkıda bulunduğu gösterilmiştir.
Yağ	Soleimani ve ark. (2017)	Wagner sınıflamasına göre 3.derece diyabetik ayaklı 60 hasta	Randomize, çift kör, plasebo kontrollü çalışma	Wagner ve Biyomedikal analiz	Omega-3 yağ asidi takviyesi, metabolik profil, ülserin uzunluğu, genişliği ve derinliğinde anlamlı iyileşmelere neden olduğu gösterilmiştir.
	Maier ve ark. (2017)	Florida'da 82 hasta	Denetimli gözlem nicel çalışma	Diyet kontrolü ve Biyomedikal analiz	Çalışmada diyabetik ayak ülserli hastaların protein, lif, kalsiyum, magnezyum, fosfor, potasyum, selenyum, çinko ve B1, B2, B3, B6, C, D ve E vitaminlerini yetersiz aldıkları fakat doymuş yağ, trans yağ ve sodyumu aşırı tükettikleri fark edilmiştir.
D vitamini	Suzuki ve ark. (2006)	Tip 2 diyabetli 581 hasta	Denetimli gözlem nicel çalışma	Biyomedikal analiz	İnsülin tedavisi alan hastalarda, oral hipoglisemik ajan ya da diyet ile tedavi olanlara göre vitamin D düzeyleri düşük saptanmış ve bu durum D vitamini eksikliği ile glukoz intoleransı arasında ilişki olduğunun göstermiştir.
	Tiwari ve ark. (2014)	Hindistan üniversite hastanesinde endokrin polikliniğe başvuran 221 hasta	Randomize kontrollü çalışma	Wagner ve Biyomedikal analiz	Çalışmada diyabetik ayak yaralı olan ve olmayan diyabetli hastalar karşılaştırılmış; ayak ülseri olan diyabetik hastaların düşük serum 25 (OH) D düzeylerine sahip oldukları gösterilmiştir.
	Razzaghi ve ark. (2017)	Wagner sınıflamasına göre 3.derece diyabetik ayaklı 60 hasta	Randomize, Çift kör, plasebo kontrollü çalışma	Biyomedikal analiz	Üç ay süreyle iki haftalık aralıklarla 50000 IU D vitamini takviyesi ile glisemik kontrollerde iyileşme açısından faydaların görüldüğünü belirtmişlerdir. On iki hafta boyunca yapılan D vitamini takviyesinin, glukoz homeostazisi, LDL, HDL, CRP seviyeleri üzerinde anti-inflamatuvar ve antioksidan olarak yararlı etkileri olduğu gösterilmiştir.

Tablo 1 (devamı). Çalışmada İncelenen Makalelerin Özellikleri

C vitamini	Yarahmadi ve ark. (2021)	İyileşmeyen diyabetik ayaklı 25 hasta	Randomize, çift kör, paralel grup, klinik çalışma	Yara boyutu ölçüm	Hastalar plazma-fibrin tutkal (PRP-FG) pansuman artı oral E ve C vitamini (müdahale grubu), PRP-FG pansuman artı plasebo (kontrol grubu) ile tedavi edildi. Tedaviden sekiz hafta sonra, müdahale grubundaki altı yara, kontrol grubundaki iki yara tamamen kapatılmış ve her iki grupta yara büyüklüğü önemli ölçüde azalmıştır.
E vitamini	Afzali ve ark. (2019)	Wagner sınıflamasına göre 3.derece diyabetik ayaklı 57 hasta (deney:29, kontrol:28)	Randomize, çift kör, plasebo kontrollü klinik çalışma	Biyomedikal analiz	Katılımcılar, 250 mg MgO + 400 IU E vitamini alan ve plasebo olmak üzere rastgele iki gruba ayrılmış. Plasebo ile karşılaştırıldığında, vitamin takviyesi almak ülserin boyutunu, açlık plazma glukozu, insülin, insülin direnci ve HbA1c'de önemli bir azalmaya yol açmıştır. Trigliseritleri, LDL, CRP azaltmış ve HDL ile toplam antioksidan kapasitesini arttırmıştır.
Magnezyum	Song ve ark. (2006)	21 denemeden dokuz randomize kontrollü çalışmadan tip 2 diyabetli 370 hasta	Randomize çift kör kontrollü çalışmaların meta analizi	MEDLINE, EMBASE ve Cochrane	Süresi 4 ila 16 hafta arasında değişen çalışmalarda, aktif tedavi gruplarına 15 mmol / gün (360 mg / gün) Mg dozu uyguladı. Müdahale sonrası ortalama açlık glukozu, 12 haftalık plasebo gruplarına kıyasla anlamlı ölçüde daha düşük bulunmuştur
	Keşkek ve ark. (2013)	Diyabetik 147 hasta	Kesitsel çalışma	Biyomedikal analiz	On iki hafta Mg takviyesi alan diyabetik ayak ülserli hastaların ülser boyutu, glukoz metabolizması, serum CRP düzeyi üzerinde Mg takviyesinin olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir.
	Razzaghi (2018)	Wagner sınıflamasına göre 3. derece diyabetik ayaklı 70 hasta	Randomize çift kör, plasebo kontrollü çalışma	Wagner ve Biyomedikal analiz	12 hafta boyunca günde 250 mg MgO takviyesi uygulanmış ve ülser uzunluğu, genişliği ve derinliğinde önemli bir azalma görülmesine ek olarak, açlık plazma glukozunda, serum insülin değerlerinde ve HbA1c'de anlamlı bir azalma görülmüştür
4.Manipülatif ve Beden Temelli Tedaviler					
Refleksoloji	Dalal ve ark. (2014)	Diyabetik nöropati tanılı 58 hasta	Randomize kontrollü klinik çalışma	Fiziksel muayene, Tomografi, Anket formu	Farmakolojik tedaviye ek olarak refleksoloji masajının, diyabetik nöropatik ağrının azaltılmasında ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
	Ibrahim ve Rizk (2018)	Diyabetik nöropatili 100 hasta	Ön test-son test klinik çalışma	Anket formu, Fiziksel değerlendirme	Refleksolojinin diyabetik nöropatik ağrı üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
	Silva ve ark. (2018)	Tip 2 diyabetli 45 hasta	Randomize kontrollü klinik çalışma	Fiziksel muayene, Nöropati semptom skoru ve monofilament testi	Hastaların ayaklarında elastikiyet/hassasiyet, nemlilik, terleme, cilt dokusu ve bütünlük açısından olumlu değişimler gözlemlendiği sonucuna ulaşılmıştır.
	Çiçek ve ark. (2021)	Diyabetik 48 hasta	Randomize kontrollü klinik çalışma	Ayak bileği brakial indeksi, Nöropati semptom skoru, Biyomedikal analiz	Deney grubun da nöropati skorları, HbA1c düzeyleri azalırken, ayak bileği brakial indeksleri açısından gruplar arasında anlamlı fark görülmemiştir. Glisemik kontrolü ve diyabetik periferik nöropatiyi iyileştirmede yararlı olduğu bildirilmiştir.
Larva (Maggot) Uygulaması	Hajimohammad ve ark. (2017)	Diyabetik ayağı olan 46 yaşında Tip 1 diyabet hastası	Vaka-olgu çalışması	Doppler, Biyomedikal analiz, Yara boyutu ölçümü	Sağ bacağına altı yaşından beri diyabetik ayak yarası olan hastanın larva tedavisi ile altı hafta sonunda iyi bir cevap verdiği gözlemlenmiştir.
	Siddique ve ark. (2018)	Diyabetik ayak ülserli 61 yaşında kadın hasta	Vaka-olgu çalışması	MR, Biyomedikal analiz, Ayak bileği brakial indeksi	Yara boyutunda azalma ile sağlıklı granülasyon dokusu oluşarak beş aydan fazla bir süre boyunca ülserin tamamen iyileştiği ve hareket kabiliyetinde artma olduğu gözlemlenmiştir.
	Siavash ve ark. (2020)	Diyabetik ülserli 42 hasta	Açık etiketli bir çalışma	Yara boyutu değerlendirme	35 hastada tam iyileşme gözlemlenmiş ancak dört hastanın ülseri devam etmiş ve üç hastanın ekstremitesi amputé olmuş.
Ozon	Wainstein ve ark. (2011)	İsrail'de diyabetik ayak ülserli 61 hasta	Randomize, çift kör, plasebo kontrollü çalışma	Biyomedikal analiz, Ayak bileği brakial indeksi, Yara boyutu ölçümü	32 hastaya 12 hafta ozon tedavisi uygulanmıştır. Ozon tedavisi uygulanan hastalarda diğerlerine göre daha anlamlı yara kapanma oranı gözlemlenmiştir.
	Izadi ve ark. (2019)	Tahran'da diyabetik ayak ülseri olan 200 hasta	Tek kör randomize klinik çalışma	Biyomedikal analiz, Wagner, Yara boyutu ölçümü	Grup 1, tedavisinin yanı sıra tam ozon tedavisi ile tedavi edilirken, grup iki sadece rutin diyabetik ayak bakımı almış. Ozon tedavisi alan grupta tam yara kapanması gözlenmiş.
	Kadir ve ark. (2020)	Endonezya'da evde bakım takipli 27 diyabetik ayak hastası (kontrol n:12, deney n:15)	Randomize olmayan kontrollü çalışma	Doku Kültürü	Kontrol grubu pansumanlarla standart yara bakımı almış, müdahale grubu 70 µg/ml'de ozon torbalama tedavisi almıştır. Yara bakımının ozon tedavisi ile birleştirilmesi, bakteriyel kolonilerin sayısını azaltmıştır ancak yara iyileşmesi üzerinde önemli bir etkisi yoktur.
Sülük Uygulaması (Hirudoterapi)	Amarprakash (2012)	Hindistan'da diyabetik ayaklı erkek hasta	Kontrol grubu olmadan gözlemsel vaka çalışması	Biyomedikal Analiz, Anket Formları, Yara Boyutu	Hastaya antidiyabetik ilaç tedavisi yanında ülserlerin etrafına sülük uygulanmış ve Nimb-Haridra yağı ile pansuman yapılmıştır. Ülserlerin bir ay içinde iyileştiği görülmüştür. Nöropatiyi düzeltilmiş ve tükürükteki diğer birçok biyoaktif madde etkisiyle kan dolaşımını artırarak mikroanjyopatiyi düzeltmiştir.
	Zaidi (2016)	Wagner sınıflamasına göre 5.derece 60 yaş kadın hasta	Vaka-olgu çalışması	Anket Formu, Biyomedikal analiz, Doppler	Ağrı oranının 1\10 oranında azaldığı gözlenmiştir. Nekrotik alanların 3-5 ay sonra kapandığı ve dokunun iyileştiği gözlenmiştir.
	Laila ve ark. (2019)	Wagner sınıflamasına göre 2.derece 77 yaş erkek hasta	Vaka-olgu çalışması	Anket Formu, Biyomedikal analiz	İkinci günden sonra ağrının azaldığı, üç hafta sonra yaranın kapandığı ve 12 hafta sonra yara izinin geçtiği gözlenmiştir.
5.Enerji Terapileri					
Reiki	Avila-Sansores ve ark. (2010)	Tip 2 diyabetli 23 hasta	Yarı deneysel ön test-son test çalışma	Biyomedikal analiz	Kolesterol ve glikozun kontrolünde etkili olduğunu ama daha fazla araştırma gerektiğini bildirmişlerdir.

2. Sonuç ve Öneriler

Tek başına hiçbir tedavi yöntemi tamamen etkili olmadığından diyabetik yara tedavisi multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Tıbbi bitkilerin yara iyileştirici etkisinden dolayı yaygın olarak kullanıldığı bilinmekte ve geleneksel tedavide kullanılan bitkilerin çok az yan etki ile tedavi edici etkinlik göstermeleri onları bu alanda kullanılmaya aday yapmaktadır. Hemşirelerin, toplumda tamamlayıcı terapilerin kullanımının yaygınlığına ilişkin farkındalıklarının artması ve yapılan bu uygulamalar konusunda birey ve ailesi ile sağlık çalışanları arasında iletişimi sağlamaları önemli ve gereklidir. Geleneksel ve alternatif tıp yöntemlerinin diyabetik ayakta kullanımına yönelik randomize çalışma sayısında artış yapılması önerilmektedir. Hemşirelik eğitiminde tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerine yer verilmesi, farkındalık oluşturmak ve hemşirelerin danışmanlık yapabilecek seviyeye gelmesi amacıyla hizmet içi eğitimlerde ve bilimsel veri kaynaklarının oluşturulmasında artış yapılması önerilmektedir.

3. Alana Katkı

Sonuç olarak yapılan bu literatürün gözden geçirilmesinde diyabetik ayakta geleneksel ve alternatif tıp yöntemlerinin kullanımı diyabetik ayak ülserlerinin tedavisinde etkili olduğu bildirilmektedir. Bu yöntemlerin kullanım sıklığı ve sonuçları literatür taranarak gözden geçirilmiş ve belirlenmiştir. Diyabetik ayak ülserlerinde kullanılan tamamlayıcı alternatif tıpta hemşireler aktif olarak rol oynamaktadırlar. Bu nedenle hemşirelerin bu konuda farkındalıklarının artması önemlidir. Hemşireler, geleneksel ve tamamlayıcı tıp konusunda bilimsel çalışmalar yapmalı, bu yöntemlerin yararları ve olası yan etkilerini araştırmalı, hastayı, ailesini ve toplumu bu konularda bilgilendirmelidirler.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. International Diabetes Federation [Internet]. Idf Diabetes Atlas Eighth Edition, 2017. [Cited 2021 Dec 28]. Available from: https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/8/IDF_DA_8e-EN-final.pdf.
2. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes, Diabetes care, 43(Supplement 1), 2020; S14-31.
3. TEMD [Internet]. Diyabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. Baskı (14). TEMD Yayınları, Ankara, 2020. [Cited 2021 Dec 29]. Available from: https://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20200625154506-2020tbl_kilavuz86bf012d90.pdf.
4. Lee GBW, Charn TC, Chew ZH, Ng TP. Complementary and alternative medicine use in patients with chronic diseases in primary care is associated with perceived quality of care and cultural beliefs. *Fam pract*. 2004; 21(6): 654-60.

5. Ching SM, Zakaria ZA, Paimin F, Jalalian M. Complementary alternative medicine use among patients with type 2 diabetes mellitus in the primary care setting: a cross-sectional study in Malaysia. *BMC Complement Med Ther*. 2013; 13(1): 1-7.

6. IWGDF [Internet]. Uluslararası Diyabetik Ayak Çalışma Grubu, 2019 Rehberi. [Cited 2021 Dec 29]. Available from: <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2020/10/Turkish-translation-IWGDF2019-guidelines.pdf>.

7. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020 [Internet]. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu: Ankara, 2014. [Cited 2021 Dec 27]. Available from: <http://beslenme.gov.tr/content/files/diyabet/turkiyedyabetprogrami.pdf>.

8. Saltoğlu N, Kılıçoğlu Ö, Baktıroğlu S, Oşar-Siva Z, Aktaş Ş, Altındaş M, Yılmaz T. Diyabetik Ayak Yarası ve İnfeksiyonunun Tanısı, Tedavisi ve Önlenmesi: Ulusal Uzlaşma Raporu. *J Klimik* 2015; 28(Özel Sayı 1): 2-34.

9. Talhaoğlu D. Diyabetik Ayak Nedeniyle Debridman Uygulanan Hastalarda Kullanılan Klorheksidin Solüsyonunun Mikroorganizma Üremesi Üzerine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. [Kayseri]: Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı; 2019.

10. International Diabetes Federation [Internet]. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Brussels, Global Picture. [Belgium]: International Diabetes Federation, 2021. [Cited 2022 Jan 20]. Available from: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf.

11. Wu L, Fang J, Chen L, Zhao Z, Luo Y, Lin C, et al. Low serum adropin is associated with coronary atherosclerosis in type 2 diabetic and non-diabetic patients. *Clin Chem Lab Med (CCLM)*. 2014; 52(5): 751-8.

12. Yayman YE. Diyabetik Ayak Hastalarında Serum Adropin Düzeyleri. [Uzmanlık Tezi]. [İstanbul]: T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi. İç Hastalıkları Kliniği; 2020.

13. Lim JZM, Ng NSL, Thomas C. Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. *JR Soc Med*. 2017; 110(3): 104-9. DOI:10.1177/0141076816688346

14. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. *N Engl J Med*. 2017; 376(24): 2367-75. DOI:10.1056/nejma1615439

15. Öper M. Diyabet Hastalarında Ayak Bakımı Eğitiminin Etkisi ve Ayak Ülseri Gelişme Riskinin Belirlenmesi. [Uzmanlık Tezi]. [Denizli]: T.C. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı; 2019.

16. World Health Organization [Internet]. General guidelines for methodologies on research and evaluation of traditional medicine. 2000. [Cited 2021 Dec 20]. Available from: https://www.who.int/whr/2000/en/whr00_en.pdf.

17. Tokaç M. Geleneksel tıbbi akademik yaklaşım: GETTAM. *SD Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi*. 2013; 28: 82-5.

18. Fuhrmann T, Smith N, Tausk F. Use Of Complementary And Alternative Medicine Among Adults With Skin Disease: Updated Results From A National Survey. *J Am Acad Dermatol*. 2010; 63(6): 1000-5.

19. National Center For Complementary And Alternative Medicine [Internet]. [Cited 2021 Dec 20]. Available from: <http://nccam.nih.gov/health/whatiscam/>

20. Kökten G. Bir Üniversite Hastanesinde Polikliniğe Başvuran Cildiye Hastalarında Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Yöntemlerinin Kullanımı. [Yüksek Lisans Tezi]. [Şanlıurfa]: Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı; 2017.

21. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. Acupuncture. [Cited 2022 Jan 19]. Available from: <https://www.nccih.nih.gov/health/acupuncture-in-depth>.

22. Tekeoğlu İ, Tekeoğlu HN. Akupunktur; Rehabilitasyon Kliniğinde Uygulamaları. *Biotech&Strategic Health Res*. 2019; 3: 131-7.

23. Şimşekoğlu ÖGN, Şendir M. Diyabetik Nöropatik Ağrı Yönetiminde Tamamlayıcı Sağlık Uygulamaları. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*. 2020; Cilt (12): 29-36.
24. Korhan EA, Uyar M, Eyigör C, Yönt GH, Çelik S, Khorshid L. The effects of music therapy on pain in patients with neuropathic pain. *Pain Manag Nurs*. 2014; 15(1): 306-14.
25. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. Yoga. [Cited 2022 Jan 19]. Available from: Yoga: What You Need To Know | NCCIH (nih.gov).
26. Raveendran AV, Deshpandae A, Joshi SR. Therapeutic Role of Yoga in Type 2 Diabetes. *Endocrinol Metab*. 2018; 33(3): 307. DOI:10.3803/enm.2018.33.3.307
27. Maniei M, Aghababaeian H, Karimi H, Firozadeh K, Amirgholami N, Moghaddam AS, et al. The Use of Aloe Vera after Infrared Therapy in the Treatment of a Diabetic Foot Ulcer: A Case Report. *Biotechnol Bioeng*. 2019; 10(2): 43-9.
28. Coelho FH, Salvadori G, Rados PV, Magnusson A, Danilevicz CK, Meurer L, et al. Topical Aloe vera (Aloe barbadensis Miller) extract does not accelerate the oral wound healing in rats. *Phytother Res*. 2015; 29(7): 1102-5.
29. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. Aloe vera. [Cited 2022 Jan 19]. Available from: Aloe Vera | NCCIH (nih.gov).
30. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. St. John's Wort. [Cited 2022 Jan 19]. Available from: St. John's Wort | NCCIH (nih.gov).
31. Lyles JT, Kim A, Nelson K, Bullard-Roberts AL, Hajdari A, Mustafa B, et al. The chemical and antibacterial evaluation of St. John's Wort oil macerates used in Kosovar traditional medicine. *Front Cell Infect Microbiol*. 2017; 8: 1639.
32. Wang C, Guo M, Zhang N, Wang G. Effectiveness of honey dressing in the treatment of diabetic foot ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract*. 2018; p32. DOI: 10.1016/j.ctcp.2018.09.004
33. Molan P, Rhodes T. Honey: A Biologic Wound Dressing. *Wounds*. 2015; 27: 141-51.
34. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. Tea tree oil. [Cited 2022 Jan 19]. Available from: Tea Tree Oil | NCCIH (nih.gov).
35. Pazyar N, Yaghoobi R, Bagherani N, Kazerouni AA. Review Of Applications of Tea tree oil in dermatology. *Int J Dermatol*. 2013; 52(7): 784-90.
36. Sürme Y, Çürük GN. Yara Bakımında Fitoterapi: Çay Ağacı Yağı. *Erü Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2020; 7(2): 35-41.
37. Eskin SG. Diyabetik Ayaklı Hastada Beslenmenin Önemi. *Diyabetik Ayak Problemleri, Enfeksiyonlar ve Charcot Nöroosteoartropatisi: 1. Baskı. Türkiye Klinikleri. Ankara; 2020. 14-8 p.*
38. Takiishi T, Gysemans C, Bouillon R, Mathieu C. Vitamin D and diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2010; 39: 419-46.
39. Corcoran MA, Moore ZE. Systemic nutritional interventions for treating foot ulcers in people with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; (11).
40. Seçkiner S. Diyabetik Ayağın İyileşmesinde Beslenme Tedavisinin Rolü Var mı?. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2019; 47: 82-91.
41. Armstrong DG, Hanft JR, Driver VR, Smith APS, Lazaro-Martinez JL, Reyzelman AM. Diabetic Foot Nutrition Study Group. Effect of oral nutritional supplementation on wound healing in diabetic foot ulcers: a prospective randomized controlled trial. *Diabet Med*. 2014; 31(9): 1069-77.
42. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. Reflexology. [Cited 2022 Jan 18]. Available from: Reflexology | NCCIH (nih.gov).
43. Song HJ, Son H, Seo HJ, Lee H, Choi SM, Lee S. Effect of self-administered foot reflexology for symptom management in healthy persons: a systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2015; 23(1): 79-89.
44. Nehir U, Kuş FS, Firat T. Diyabetik Ayak Ülsleri Hastada Maggot Debridman Tedavisine Ağrısız Yaklaşım: Olgu Sunumu. *IAAOJ Health Sci*. 2018; 4(1): 1-7.
45. Çağlayan HZB, Ataoğlu EE, Kibaroglu S. Nörolojide Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Etkinliğinin Değerlendirilmesi. *Türk J Neurol*. 2018; 24(2).
46. Yüce UÖ, Derya ATİK, Karatepe H, Erdoğan Z, Çoşar AA. Reiki ve Diyabet. *Acta Medica Alanya*. 2017; 1(2): 103-7.
47. National Center for Complementary and Integrative Health [Internet]. Reiki. [Cited 2022 Jan 18]. Available from: Reiki | NCCIH (nih.gov).
48. Khorshid L, Yapucu Ü. Tamamlayıcı Tedavilerde Hemşirenin Rolü. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2005; 8(2): 124-30.
49. Avrupa Hipertansiyon Derneği. Avrupa Hipertansiyon Derneği hipertansiyon kılavuzu ile neler değişti. *Türk Kardiyol Der Arş*. 2014; 42: 1-6.
50. Fenton MV, Morris DL. The İntegration Of Holistic Nursing Practices And Complementary And Alternative Modalities Into Curricula Of Schools Of Nursing. *Altern Ther Health Med*. 2003; 9(4): 62.
51. Richardson SF. Complementary Health and Healing in Nursing Education. *J Holist Nurs*. 2003; 21(1): 20-35. DOI:10.1177/0898010102250273
52. Bondi A, Morgan T, Fowler SB. Effects of Reiki on Pain and Anxiety in Women Hospitalized for Obstetrical- and Gynecological-Related Conditions. *J Holist Nurs*. 2021 Mar;39(1):58-65. DOI:10.1177/0898010120936437
53. World Health Organization [Internet]. State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership. 2020. [Cited 2021 Dec 20]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331677>.
54. Güven ŞD, Muz G, Efe Ertürk N, Özcan A. Use Of Complementary and Alternative Treatment In The Patients With Hypertension. *Balıkesir J Health Sci*. 2013;2(3): 160-6.
55. Çevik K. Hemşirelikte Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi: Refleksoloji. *EGEHFD*. 2013; 29(2): 71-82.
56. Sağlık Bakanlığı [Internet]. Hemşirelikte Temel Yetkinlikler Kılavuzu. Şubat 2021. [Cited 2022 Jan 24]. Available from: <https://nursing.ku.edu.tr/wpcontent/uploads/2021/02/Hemşirelikte-Temel-Yetkinlikler-Kilavuzu-Subat-2021.pdf>.
57. Garrow AP, Xing M, Vere J, Verrall B, Wang L, Jude EB. Role of acupuncture in the management of diabetic painful neuropathy (DPN): a pilot RCT. *Acupunct Med*. 2014; 32(3): 242-9.
58. Jeon E, Kwon H, Shin I, Kang S, Shon H. Effect of acupuncture on diabetic peripheral neuropathy: an uncontrolled preliminary study from Korea. *Acupunct Med*. 2014; 32(4): 350-2.
59. Dimitrova A, Murchison C, Oken B. Effects of acupuncture on neuropathic pain: a systematic review and meta-analysis. *Neurol*. 2015; 84(3):306-13.
60. Bailey A, Wingard D, Allison M, Summers P, Calac D. Acupuncture treatment of diabetic peripheral neuropathy in an American Indian community. *J Acupunct Meridian Stud*. 2017; 10(2): 90-5.
61. Shin KM, Lee S, Lee EY, Kim CH, Kang JW, Lee CK, et al. Electroacupuncture for painful diabetic peripheral neuropathy: a multicenter, randomized, assessor-blinded, controlled trial. *Diabetes Care*. 2018; 41(10): e141-e142.

62. Yu Z, Zhang W, Li B, Bao P, Wang F, Sun J, et al. Efficacy and safety of acupuncture combined with Chinese Herbal Medicine for diabetic nephropathy: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100(35).
63. Korhan EA, Uyar M, Eyigör C, Yönt GH, Çelik S, Khorshid L. The effects of music therapy on pain in patients with neuropathic pain. *Pain Manag Nurs*. 2014; 15(1): 306-14.
64. Ji L, Bai JJ, Sun J, Ming Y, Chen LR. Effect of combining music media therapy with lower extremity exercise on elderly patients with diabetes mellitus. *Int J Nurs Sci*. 2015; 2(3): 243-7.
65. Chittoria RK, Shijina K, Chavan V. Effect of music therapy as an adjunct in management of diabetic foot ulcer. *Diabetes Res Open J*. 2019; 5(1): 23-5.
66. Cui J, Yan JH, Yan LM, Pan L, Le JJ, Guo YZ. Effects of yoga in adults with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *J Diabetes Investig*. 2016; 8(2): 201-9. DOI:10.1111/jdi.12548
67. Bock BC, Thind H, Fava JL, Dunsiger S, Guthrie KM, Stroud L, et al. Feasibility of yoga as a complementary therapy for patients with type 2 diabetes: the Healthy Active and in Control (HAIC) study. *Complement Ther Med*. 2019 February; 42: 125-31.
68. Atiba A, Ueno H, Uzuka Y. The effect of aloe vera oral administration on cutaneous wound healing in type 2 diabetic rats. *J Vet Med Sci*. 2011; 73(5): 583-9.
69. Sari Y, Purnawan I, Kurniawan DW, Sutrisna E. A Comparative Study of the Effects of Nigella sativa Oil Gel and Aloe Vera Gel on Wound Healing in Diabetic Rats. *J Evid Based Integr Med*. 2018; 23: 1-6.
70. Najafian Y, Khorasani ZM, Najafi MN, Hamedi SS, Mahjour M, Feyzabadi Z. Efficacy of aloe vera/plantago major gel in diabetic foot ulcer: a randomized double-blind clinical trial. *Curr Drug Discov Technol*. 2019; 16(2): 223-31.
71. Baghdadi M, Rafiei H, Rashvand F, Oveis S. Effect of Aloe vera Gel, Calendula officinalis Ointment and Simple Prophylactic Sacral Dressings for Pressure Injury Development. *Chronic Wound Care Management and Research*, 2020; 7: 19-26.
72. Altıparmak M, Eskitaşoğlu T. Comparison of systemic and topical Hypericum perforatum on diabetic surgical wounds. *J Invest Surg*. 2018; 31(1): 29-37.
73. Gökçe S. Diyabetik ayak için deneysel bir çalışma: diyabetik sıçanlarda hypericum perforatum-klinoptilolit-hidrokolloid örtünün yara iyileşmesine etkisi. [Doktora Tezi]. [İzmir]: Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı; 2015.
74. Moghazy AM, Shams ME, Adly OA, Abbas AH, El-Badawy MA, Elsakka DM, et al. The clinical and cost effectiveness of bee honey dressing in the treatment of diabetic foot ulcers. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010; 89(3): 276-81.
75. Tsang KK, Kwong EWY, To TSS, Chung JWY, Wong TKS. A pilot randomized, controlled study of nanocrystalline silver, manuka honey, and conventional dressing in healing diabetic foot ulcer. *J Evid Based Integr Med*. 2017; 15p.
76. Karimi Z, Behnammoghadam M, Rafiei H, Abdi N, Zoladl M, Talebianpoor MS, et al. Impact of olive oil and honey on healing of diabetic foot: a randomized controlled trial. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2019; 12: 347.
77. Cooney DR, Cooney NL. Gas gangrene and osteomyelitis of the foot in a diabetic patient treated with tea tree oil. *Int Emerg Nurs*. 2011; 4(1): 1-4.
78. Sürme Y, Çürük GN. Diyabetik ratlarda çay ağacı yağının yara iyileşmesine etkisi. [Doktora Tezi]. [Kayseri]: Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2019.
79. Aryani R, Nurulhuda U, Dinarti Arisanty IP, Zaki M. Comparison of honey and natural ointment based on honey-tea tree oil on the healing of diabetic foot ulcer. *Enferm Clin*. 2020; 30: 14-7. DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.12.016
80. Soleimani Z, Hashemdokht F, Bahmani F, Taghizadeh M, Memarzadeh MR, Asemi Z. Clinical and metabolic response to flaxseed oil omega-3 fatty acids supplementation in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Diabetes Complications*. 2017; 31(9): 1394-400.
81. Maier HM, Ernst JI, Arjmandi B, Kim JS, Spicer MT. Deficiencies in nutritional intake in patients with diabetic foot ulcers. *Journal of Nutritional Therapeutic*. 2017; 5(4): 85-92.
82. Suzuki A, Kotake M, Ono Y, Kato T, Oda N, Hayakawa N, et al. (2006). Hypovitaminosis D In Type 2 Diabetes Mellitus: Association with Microvascular Complications and Type of Treatment. *Endocr J*. 2006; 53(4): 503-10. DOI:10.1507/endocrj.k06-001
83. Tiwari S, Pratyush DD, Gupta SK, Singh SK. Vitamin D deficiency is associated with inflammatory cytokine concentrations in patients with diabetic foot infection. *Br J Nutr*. 2014; 112(12): 1938-43. DOI:10.1017/s0007114514003018
84. Razzaghi R, Pourbagheri H, Momen-Heravi M, Bahmani F, Shadi J, Soleimani Z, et al. The effects of vitamin D supplementation on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Diabetes Complications*. 2017; 31(4): 766-72.
85. Yarahmadi A, Saeed Modaghegh MH, Mostafavi-Pour Z, Azarpira N, Mousavian A, Bonakdaran S, et al. The effect of platelet-rich plasma-fibrin glue dressing in combination with oral vitamin E and C for treatment of non-healing diabetic foot ulcers: a randomized, double-blind, parallel-group, clinical trial. *Expert Opin Biol Ther*. 2021; 21(5): 687-96.
86. Afzali H, Jafari Kashi A, Momen-Heravi M, Razzaghi R, Amirani E, Bahmani F, et al. The effects of magnesium and vitamin E co-supplementation on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Wound Repair and Regen*. 2019 May; 27(3):277-84. DOI:10.1111/wrr.12701
87. Song Y, He K, Levitan EB, Manson JE, Liu S. Effects of oral magnesium supplementation on glycaemic control in Type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized double-blind controlled trials. *Diabet Med*. 2006; 23(10): 1050-6. DOI:10.1111/j.1464-5491.2006.01852.x
88. Keskek SO, Kırım S, Karaca A, Saler T. Low serum magnesium levels and diabetic foot ulcers. *Pak J Med Sci*. 2013; 29(6). DOI:10.12669/pjms.296.3978
89. Razzaghi R, Pidar F, Momen-Heravi M, Bahmani F, Akbari H, Asemi Z. Magnesium Supplementation and the Effects on Wound Healing and Metabolic Status in Patients with Diabetic Foot Ulcer: a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Biol Trace Elem Res*. 2017; 181(2): 207-15. DOI:10.1007/s12011-017-1056-5
90. Dalal K, Maran VB, Pandey RM, Tripathi M. Determination of efficacy of reflexology in managing patients with diabetic neuropathy: A randomized controlled clinical trial. *J Evid Based Integr Med*. 2014; 1-11.
91. Ibrahim MM, Rizk SMA. The efficacy of foot reflexology on the reduction of peripheral diabetic neuropathic pain. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*. 2018; 7(5): 44-55.
92. Silva NCMD, Chaves ÉDCL, Carvalho ECD, Carvalho LC, Iunes DH. Foot reflexology in feet impairment of people with type 2 diabetes mellitus: randomized trial. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015; 23(4): 603-10.
93. Cicek SC, Demir S, Yilmaz D, Yildiz S. Effect of reflexology on ankle brachial index, diabetic peripheral neuropathy, and glycemic control in older adults with diabetes: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2021; 44: 101437.
94. Hajimohammad K, Esmaili R, Rahimi Z. Maggot debridement therapy for diabetic foot ulcer: a case report. *J Crit Care Nurs*. 2017; 10(3): e9836.
95. Siddique N, Casserly S, Donohoe E, Smith D, Diabetes SC. Healing made possible in complicated diabetic foot ulcers—a case report of maggot therapy. *The Diabetic Foot Journal*. 2018; 21(1): 29-33.

- 96.** Siavash M, Najjarnezhad A, Mohseni N, Abtahi SM, Karimy A, Sabzevari MH. Efficacy of Maggot Debridement Therapy on Refractory Atypical Diabetic Foot Ulcers: An Open-Label Study. *Int J Low Extrem Wounds.* 2021 Dec;20(4):315-20.
- 97.** Wainstein J, Feldbrin Z, Boaz M, Harman-Boehm I. Efficacy of Ozone–Oxygen Therapy for the Treatment of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Technol Ther.* 2011; 13(12): 1255–60.
- 98.** Izadi M, Kheirjou R, Mohammadpour R, Aliyoldashi MH, Moghadam SJ, Khorvash F, et al. Efficacy of comprehensive ozone therapy in diabetic foot ulcer healing. *Diabetes Metab Syndr.* Jan-Feb 2019;13(1):822-5.
- 99.** Kadir K, Syam Y, Yusuf S, Zainuddin M. Ozone Therapy on Reduction of Bacterial Colonies and Acceleration of Diabetic Foot Ulcer Healing. *Home Healthcare Now.* 2020; 38(4): 215–20. DOI:10.1097/nhh.0000000000000889
- 100.** Amarprakash PD. Case Study Of Leech Application In Diabetic Foot Ulcer. *International Journal of Research in Ayurveda & Pharmacy,* 2012; 3(5).
- 101.** Zaidi SA. Unani treatment and leech therapy saved the diabetic foot of a patient from amputation. *Int Wound J.* 2014; 13(2): 263–4. DOI:10.1111/iwj.12285
- 102.** Laila S, Fatemeh E, Lida B. Treatment of diabetic foot ulcer with medicinal leech therapy and honey curcumin dressing: a case report. *TMR.* 2019; 4(6): 338.
- 103.** Ávila-Sansores GM, del Socorro Gómez-Aguilar PI, Tuz-Poot FR. Efecto del Reiki como cuidado de enfermería en el control metabólico de diabéticos tipo 2. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2010; 18(2): 75.

DERLEME / REVIEW

Kistik Fibrozisli Hastalarda COVID-19'un Etkisi ve Tıbbi Beslenme Tedavisi*Effect of COVID-19 and Medical Nutrition Therapy in Patients with Cystic Fibrosis*Melike YILDIZ¹, Büşra CANARSLAN², Büşra ASLAN GÖNÜL³¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul²Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul³Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri

Geliş tarihi/Received: 27.01.2022

Kabul tarihi/Accepted: 11.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Melike YILDIZ, Diyetisyen

Cebeçi Mahallesi Y Caddesi No:12 Daire:3 Kat:2

Sultangazi/İstanbul/ Türkiye

E-posta: melikeyldz197@gmail.com

ORCID: 0000-0002-2835-9854

Büşra CANARSLAN, Diyetisyen

ORCID: 0000-0003-1593-524X

Büşra ASLAN GÖNÜL, Araştırma Görevlisi

ORCID: 0000-0002-2365-3069

Öz

Kistik fibrozis, epitel hücresi membranındaki Kistik Fibrozis Transmembran Regülatör adlı klor kanalında meydana gelen mutasyon sonucu dış salgı bezlerindeki fonksiyon bozukluğudur. Kistik Fibrozis Transmembran Regülatördeki yapısal ve fonksiyonel bozukluk; solunum yolları, pankreas, safra kanalları, üreme organları ve gastrointestinal sistem gibi organların epitel hücre membranlarında klor transportunun bozulmasına neden olur. Kistik fibrozisli hastalarda görülen akciğer enfeksiyonu morbidite ve mortalite prevalansını arttırmaktadır. Kistik fibrozis; hava yollarında oluşan kalınlaşmış sekresyonlar, enfeksiyon artışı ve kalıcılığı için olumsuz bir ortam yaratmaktadır. Viral enfeksiyonlar, kistik fibrozisin seyriinde önemli bir rol oynadığı için, kistik fibrozisli hastalarının şiddetli akut solunum sendromu koronavirus-2 enfeksiyonu durumunda ciddi belirtiler geliştirme riskinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Ancak kistik fibrozisli hastalar arasında koruyucu maske takılması, insanlarla temasın az olması veya konakçı faktörlerden kaçınma gibi davranışlar sayesinde akut solunum sendromu koronavirus-2 insidansının (%0,07) genel popülasyonlardaki ortalama insidansın (%0,15) altında olduğu görülmüştür. Kistik fibrozisli hastalar ve aileleri, hastalığın yönetilmesinde genel popülasyona kıyasla birçok zorlukla karşı karşıyadır. Özellikle pandemi döneminde ilaç tedavisi, fizyoterapi, egzersiz ve tıbbi beslenme tedavisi gibi yöntemlerle yönetilen kistik fibrozis tedavi sürecinde kişiselleştirilmiş beslenme tedavisi uygulayarak bireylerin sağlığını olumlu yönde etkilemek oldukça önemlidir. Pandemi dönemi; besine ulaşımdaki zorluk, sosyal izolasyon ve gıda güvensizliği gibi nedenler ile kistik fibrozisli hastaların beslenme alışkanlıklarında değişikliklere neden olmuş olabilir. Bu derleme makalenin amacı kistik fibrozisli hastalarda COVID-19'un etkisini incelemek ve pandemi dönemindeki tıbbi beslenme tedavisini değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, kistik fibrozis, beslenme tedavisi.**Abstract**

Cystic fibrosis is a dysfunction in the exocrine glands as a result of mutation in the chloride channel called Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator in the epithelial cell membrane. Structural and functional disorder in Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator; it causes disruption of chloride transport in epithelial cell membranes of organs such as respiratory tract, pancreas, bile ducts, reproductive organs and gastrointestinal tract. Lung infection seen in patients with cystic fibrosis increases the prevalence of morbidity and mortality. Cystic fibrosis; The thickened secretions formed in the airways create a negative environment for the increase and persistence of infection. Because viral infections play an important role in the course of cystic fibrosis, patients with cystic fibrosis are thought to be at high risk of developing severe symptoms in the case of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 infection. However, among patients with cystic fibrosis, the incidence of acute respiratory syndrome coronavirus-2 (0.07%) was found to be below the average incidence (0.15%) in general populations, thanks to behaviors such as wearing a protective mask, little contact with people, or avoiding host factors. Patients with cystic fibrosis and their families face many challenges in managing the disease compared to the general population. It is very important to positively affect the health of individuals by applying personalized nutrition therapy in the treatment process of cystic fibrosis, which is managed by methods such as drug therapy, physiotherapy, exercise and medical nutrition therapy, especially during the pandemic period. Pandemic period; Difficulty in accessing food, social isolation and food insecurity may have caused changes in the nutritional habits of patients with cystic fibrosis. The aim of this review article is to examine the effect of COVID-19 in patients with cystic fibrosis and to evaluate medical nutrition therapy during the pandemic period.

Keywords: COVID-19, cystic fibrosis, nutrition therapy.

1. Giriş

Kistik fibrozis (KF), bilimsel anlamda ilk kez 1936 yılında çocuk doktoru Guido Fanconi von Grebel tarafından çocuklarda ekzokrin pankreas yetmezliği ve kronik akciğer hastalığı arasındaki ilişkiyi tanımlamak için kullanılmıştır (1). İki yıl sonra çocuk patoloğu Dorothy Hansine Andersen hastalığı diğer sindirim sistemi hastalıklarından ayırmak için "pankreasın kistik fibrozu" olarak adlandırmıştır (2). KF, Kistik Fibrozis Transmembran Regülatör (KFTR) proteinini kodlayan gende meydana gelen mutasyon sonucu dış salgı bezlerinde fonksiyon bozukluğu ile gözlenen, otozomal resesif kalıtım modeline sahip, kalıtsal, kronik, ilerleyici ve yaşamı kısaltan en yaygın kalıtsal metabolizma hastalığıdır (3).

1.1. Epidemiyoloji

Otozomal resesif geçişli KF hastalığının insidansı popülasyonlar arasında farklılık göstermekle birlikte, beyaz ırkta ortalama 1/3000-6000, Afrikalı ve Afrikan Amerikalılarda 1/15.000, Asyalı Amerikalılarda 1/30.000 olarak belirtilmiştir (4). Ülkemizde 2007 yılındaki verilere göre KF insidansı 1/3000 olarak bulunurken, yakın tarihli bir raporda İç Anadolu bölgesinde 1/3.400 olarak bulunmuştur (5, 6). Avrupa kökenli popülasyonlarda KF taşıyıcılık insidansı ise yaklaşık 1/28-40 şeklindedir (4).

1.2. Patofizyoloji

Kistik fibrozis transmembran regülatör geni, yedinci kromozomun q22-31 bölgesinde bulunan ve KFTR proteinini kodlamakla görevli bir gendir. KFTR proteini; epitel hücrelerinin membranında bulunan adenozin trifosfat (ATP)-bağlayıcı kaset taşıyıcı süper ailesinin sıklık adenozin monofosfat (cAMP) bağımlı üyesidir. KFTR, hücrelerde ATP ile aktif hale gelen klor kanalı olarak görev yapar. KFTR proteini, havayolu epiteli, submukozal bezler, ter bezleri, pankreas, karaciğer ve üreme organları gibi pek çok hücre tipinde bulunmaktadır. KFTR proteininde 2000'den fazla mutasyon tanımlanmıştır ve bu mutasyonlar arasında en sık rastlanılan $\Delta F508$ 'dir. $\Delta F508$ mutasyonu, hastaların yaklaşık %90'ında mevcuttur (7). Klor kanalının etkilenmesi sonucunda hücre dışına klor salgısı bozulmakta, hücre içine ise klor ve sodyum geçişi artmaktadır. Bunun sonucunda düşük elektrolit ve su içeriğine sahip, anormal derecede viskoz yani koyu ve yapışkan niteliğe sahip bir salgı oluşmaktadır. KFTR proteininde gözlenen bu yapısal ve fonksiyonel bozukluk sonucu epitel hücrelerde klor transportunun işlevini kaybetmesi akciğer, pankreas, karaciğer, burun, bağırsak ve üreme organlarını olumsuz etkilemektedir. Normal anyon akımı için gerekli olan kanallardaki bozukluk sonucu duktuslarda obstrüksiyon gözlenmektedir. Bu organlar arasında en çok etkilenenler sırasıyla akciğer, üreme organları ve pankreasır (3).

1.3. Tanı Yöntemleri

1.3.1. Yenidoğan Taraması

Yenidoğan tarama testi, geniş gruplara uygulanabilmesi ve ekonomik olması yönüyle iyi bir tanı yöntemidir. Bu yöntem, topuk kanından immunreaktif tripsinojen (IRT) analizine dayanır. Pankreas tarafından ince bağırsağa salgılanan IRT, KF'li hastalarda pankreatik kanal obstrüksiyonu nedeniyle kana salınır. Bu bozukluk sebebiyle KF'li yenidoğanlarda kandaki IRT düzeyleri 2-5 kat daha yüksektir. Yenidoğan

taramasının güvenilirliğini arttırmak için yüksek IRT değerlerine sahip yenidoğanlara ikinci bir test yapılır. Çocuğun doğumu sadece ebe yardımı ile gerçekleşmişse KF yenidoğan taraması, doğumdan sonraki 28 gün içinde bir hekim tarafından yapılmalıdır (3, 8).

1.3.2. Ter Testi

Kistik fibrozis hastalığına tanı koymak için tanımlanan, %96,5 duyarlı ve geçerli bir test olması özellikleriyle önemli bir yöntemdir. Gibson ve Cook (9) tarafından geliştirilen pilokarpin iyontoforez yöntemiyle ter stimüle edilir ve toplanan terde klor miktarı ölçülür. Optimal bir değerlendirme yapılabilmesi için gestasyon yaşı en az iki hafta, vücut ağırlığı 3 kilogramın üzerinde ve dehidrasyonu olmayan bebeklerde uygulanmalıdır. Tek bir günde iki ayrı testin yapılması, özellikle yenidoğanlarda değerlendirilebilir test sonuçlarının oranını artırmaktadır. KF tanısı için aynı günde yapılan bağımsız iki ölçümde terde yüksek klorür değerleri (≥ 60 mmol/L) gerekmektedir. 30-59 mmol/L arasındaki değerler daha fazla tanı testi gerektirmektedir. 29 mmol/L'nin altında olan değerlerde KF olası değildir (3, 8).

1.3.3. Mutasyon Analizi

Ter testi sonuçları sınırdan veya pozitif olan tüm çocuklara uygulanması gereken bir yöntemdir. KFTR proteininde gözlenen bu mutasyonların sıklığı ve dağılımı toplumlar arasında farklılık göstermektedir. KFTR genetik analiz panelinin mutasyon tespit düzeyi >95 olmalıdır ancak özellikle toplumumuzda beyaz ırkta görülen mutasyonların düşük sıklıkta olduğu göz önüne alındığında bu düzeye ulaşmak zordur. Mutasyonun tespit edilmemesi hastanın KF olmadığı anlamına gelmez, özellikle ülkemizde genetik analizin faydasının sınırlı olduğu bilinmelidir (8).

1.3.4. Nazal Potansiyel Fark

Nazal potansiyel fark, transepitelyal iyon taşımacılığının kaynaklanan ve kısmen KFTR genine yansıyan burun epiteli boyunca voltajı ölçmek için kullanılır. Nazal potansiyel fark, önemli bir in-vivo araştırma ve tanı aracıdır. Gen tedavisi ve iyon taşıma modülatörleri gibi tedavilerin etkinliğini değerlendirmek için kullanılır (10). Bu tanı yöntemi özellikle KF'ye bağlı gastrointestinal veya pulmoner semptomların daha az olduğu ve ter testi sonuçlarının normal veya sınırdan olduğu atipik KF vakalarında kullanılmaktadır (8).

1.4. Tıbbi Tedavi

Kistik fibrozisli hastaların akciğer problemlerini tedavi etmek ve önlemek için yutulabilir, enjekte edilebilir veya solunabilir formda ilaçlar kullanılabilir. Akciğer enfeksiyonlarını önlemek ve tedavi etmek için antibiyotikler, ≥ 12 yaş olan hastalarda KF'nin temel nedenini tedavi etmek için ilaç kombinasyonları, akciğerlerdeki mukusu daha ince olması ve öksürmenin kolaylaşması amacıyla kullanılan ilaçlar (dornaz alfa, hipertonic salin, mannitol kuru tozu gibi), vücuttaki mukusu azaltmaya yardımcı ilaçlar, solunum yollarını genişletmek için bronkodilatörler, burun içi büyümeleri tedavi etmek için steroid ilaçlar kullanılmaktadır. Ayrıca mukusu hareket ettirmek için aktif nefes alma teknikleri döngüsü, akciğerlerdeki mukusu temizleyen bir dizi kontrollü nefes alma tekniği olan otojenik drenaj ve hava yollarından mukusun temizlenmesine yönelik solunum teknikleri, titreşim ve hava basıncı kullanan el cihazları gibi hava yolu temizleme cihazları kullanılmaktadır (11).

1.5. COVID-19

Koronavirüs, periyodik şekilde yarasa gibi hayvan türlerini geçerek insan popülasyonlarına bulaşmış ve sürekli artan büyük ölçekli bir salgına neden olmuştur. Yeni bir koronavirüs olan şiddetli akut solunum sendromu-koronavirüs-2 (SARS-CoV-2), ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde görülmüştür ve o tarihten bu yana hızla yayılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Şubat 2020'de COVID-19 olarak belirlenen yeni koronavirüs SARS-CoV-2, insanı enfekte eden oldukça patojenik koronavirüslerden biridir (12). COVID-19 insanlarda hafif (asemptomatik veya grip benzeri) ile şiddetli (akut solunum sıkıntısı sendromu ve fulminan solunum yetmezliği) semptomlarla değişen bir solunum sistemi hastalığı spektrumuna sahiptir (13). Diğer solunum yolu virüsleriyle karşılaştırıldığında oldukça bulaşıcıdır ve ölüm oranı yüksektir. Özellikle hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, serebrovasküler hastalık ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olmak üzere kronik hastalığa sahip olan bireyler, SARS-CoV-2 ile enfekte olduklarında, kronik hastalığı olmayan hastalara kıyasla daha kötü klinik sonuçlara sahiptir (14).

1.5.1. COVID-19 ve Kistik Fibrozis

Akut solunum sendromu koronavirüs-2'nin hücre içine girişi, hava yolu epitel hücrelerinin, goblet salgı hücrelerinin ve tip II pnömositlerin plazma zarında bulunan sivri uç (S) kaplama proteininin anjiyotensin dönüştürücü enzim 2'ye (ACE2) bağlanmasına ve serin proteaz transmembran serin proteaz 2 (TMPRSS2) tarafından S protein hazırlanmasına bağlıdır. ACE2, anjiyotensin II'yi (ANG II) düşürerek antiproliferatif ve antifibrotik etkilere aracılık eder ve anjiyotensin dönüştürücü enzimin (ACE) proinflatuar etkilerini dengeler (14). ACE2 aracılığıyla gerçekleşen hücre içine girişi, furin enzimi tarafından kolaylaştırılmaktadır. Furin viral patogenezdaki rolü yakın zamanda gözden geçirilmiştir ve yazarlar, 'bazı koronavirüslerin patogenezinin daha önce S-protein sekansında furin benzeri bir bölünme bölgesinin varlığıyla ilişkili olduğunu' belirtmektedir (15). ACE2 seviyelerindeki değişiklikler, SARS-CoV-2 enfeksiyonunun şiddetini etkileyebileceğinden ACE2 ve TMPRSS2 gen ekspresyonunun KF'li hastalarda değişip değişmediğini belirlemek amacıyla gen mikrodizi verileri analiz edilmiştir. Analiz sonucunda SARS-CoV-2'in KF hastalarında genel popülasyona göre daha kötü sonuçlara yol açmayabileceği sonucuna varılmıştır. Yapılan analiz, KF olmayan hücrelere kıyasla KF hava yolu epitel hücrelerinde ACE2 mRNA'nın yükseldiğini ve TMPRSS2 mRNA'nın azaldığını ortaya çıkarmıştır. Artmış ACE2'nin epitel hücrelere SARS-CoV-2 bağlanmasını ve proinflatuar olan ANG II'nin antiinflatuar olan anjiyotensin-1-7'ye dönüşümünü artıracağı tahmin edilmektedir. Bu nedenle artan ACE2, SARS-CoV-2'ye bağlı iltihabı ve akciğer hasarını azaltacak ayrıca, azalmış TMPRSS2'de SARS-CoV-2'nin hava yolu epitel hücrelerine girişini azaltacaktır (14). KFTR geninde meydana gelen mutasyonlar, hava yolu epitel hücrelerinin apikal hücre membranındaki fonksiyonel KFTR kanallarının kullanılabilirliğini azaltarak klorür ve bikarbonat sekresyonunda, hava yolu yüzey sıvısının hacminde ve pH düzeyinde azalmaya ve yapışkan mukusun aşırı salgılanmasına yol açmaktadır. Anormal şekilde yapışan mukusla birlikte mukosilyer klirens azalır ve

akciğerlerden zayıf bakteriyel klirensin ortaya çıkmasına neden olur. Bu hava yolu enfeksiyonuna karşı kemokin ve sitokin ekspresyonu (IL-8) ve tümör nekroz faktörü (TNF) ve müsin sekresyonunun yanı sıra polimorfonükleer lökositlerin (PMN) birikimi ve proinflatuar olan serin proteazların salınımını içeren yoğun bir inflammatuar reaksiyon süreci başlar (16). İskelet proteinleri, diğer iyon kanalları, elektronötr iyon taşıyıcıları ve zar reseptörleri dâhil olmak üzere hava yolu epitel hücrelerindeki çok sayıda proteinle etkileşime giren KFTR geninde meydana gelen mutasyonlar, KFTR ile etkileşime giren proteinlerin işlevi üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Sonuçlar birlikte ele alındığında, KFTR genindeki mutasyonların ACE2 ve TMPRSS2'nin miktarını SARS-CoV-2 enfeksiyonunun akciğer hasarı üzerindeki etkilerini hafifletecek şekilde değiştirebileceği gözlenmektedir (14).

1.5.2. Pandemi Döneminde Kistik Fibrozis Sıklığı ve Semptomları

Viral enfeksiyonlar, KF'nin seyrinde önemli bir rol oynadığından, KF hastalarının SARS-CoV-2 enfeksiyonu durumunda ciddi belirtiler geliştirme riskinin yüksek olduğu düşünülmelidir (16). Ancak KF'li hastalar genellikle solunum yolu viral enfeksiyonları tarafından tetiklenen akut alevlenme riski altında olsalar da, KF'li bireylerin SARS-CoV-2 enfeksiyonuna yakalanma riskinin daha yüksek olmadığı gösterilmiştir (17).

İtalyan KF Kayıt Anketi'nde Şubat-Mayıs 2020 döneminde 13 KF hastasının SARS-CoV-2 pozitif sonuç verdiği bildirilmiştir. SARS-CoV-2 pozitif KF hastalarının tümü, Kuzey İtalya'nın endemik bölgelerinde yaşamaktadır ve aile üyelerinden SARS-CoV-2 enfeksiyonu bulaştığı belirtilmiştir. 13 KF hastasının genellikle hafif solunum semptomları bulunmaktadır. Hiçbir hasta yoğun bakım ünitesine yatırılmamıştır. Araştırmanın devamında, 11 hastanın (%85) iyileştiği yalnızca 2 hastanın (%15) hala COVID-19 pozitif olduğu belirtilmiştir (16). Diğer Avrupa ülkelerinde SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş KF'li hasta sayısı Fransa'da 5, Birleşik Krallık'ta 7, Almanya'da 5 olarak bildirilmiştir (18). İspanya'da geriye dönük olarak yapılan gözlemsel bir çalışma, genel İspanyol popülasyonu ile karşılaştırıldığında COVID-19 olan 8 KF hastasında daha düşük morbidite ve mortalite gözlemlendiğini bildirmiştir. Bu nedenle KF'li hastalara ilişkin sınırlı sayıdaki veriler, altta yatan akciğer patolojisine rağmen önemli ölçüde daha kötü bir prognoz göstermemektedir (19). Bu gözlemler ve diğer Avrupa ülkelerinden elde edilen veriler, KF popülasyonunda SARS-CoV-2 insidansının (%0,07) genel popülasyondaki ortalama insidansın (%0,15) beklenmedik bir şekilde altında olduğunu göstermektedir (16).

Küresel olarak, yaklaşık 100.000 KF'li hastadan oluşan bir popülasyonda 100'den az COVID-19 enfeksiyonu vakası bildirilmiş ve yaklaşık %90'ının nispeten az semptom ve komplikasyon sergilediği görülmüştür (15). Amerika Birleşik Devletleri, diğer tüm ülkelerdeki toplam COVID-19 vaka sayısını aşmış olsa da KF hastaları arasındaki COVID-19 vakaları nispeten daha azdır. 4 Haziran 2020 sonu itibarıyla, KF hasta kayıtlarına göre 17'si hastaneye yatış ve 2'si ölüm olmak üzere sadece toplam 42 vaka teşhis edilmiştir. Ülkenin KF popülasyonu arasında COVID-19 insidansı, genel ABD nüfusunun %0,58'ine kıyasla %0,14'tür (20).

23 Temmuz 2020 itibarıyla 19.729 vaka ve 2062 ilgili ölümler Veneto bölgesi, COVID-19'dan en güçlü şekilde etkilenen İtalyan bölgelerinden biridir. COVID-19'dan en çok etkilenen ülkelerden biri olan İtalya'da KF Merkezinde takip edilen 532 KF'li hasta ile retrospektif bir çalışma yürütülmüştür. 1 Nisan'dan 23 Temmuz 2020'ye kadar, Veneto'daki 532 hastanın tümü ile temasa geçilmiştir. Test edilen tüm hastalarda solunum enfeksiyonu ile uyumlu semptomlar gözlenmiştir. 118 hastaya (%22,2) burun ve boğaz sürüntü testi uygulanmıştır. Test yapılan 118 KF'li hastanın ortalama yaşı 27,5'tir. Test sonuçlarına bakıldığında KF hastalarının SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı önemli ölçüde korunduğu bulunmuştur. Test yapılmış 118 KF'li bireyden sadece 46 yaşında, daha öncesinde akciğer nakli yapılmış bir erkek hasta COVID-19 ile enfekte bulunmuştur. SARS-CoV-2 enfeksiyonu üzerine hasta, kuru öksürük ve hafif artmış vücut ısısı gibi sadece hafif semptomlar bildirmiştir. Yoğun bakıma alınması gerekmemiştir. Bu veriler, Veneto bölgesel KF popülasyonundaki COVID-19 enfeksiyon oranının, genel popülasyondaki %0,40'ın aksine %0,19 olduğunu göstermektedir. KF durumunun, COVID-19 için bir komorbiditeyi temsil etmesi beklenirken veriler bunun aksine, SARS-CoV-2 salgınından en çok etkilenen İtalyan bölgelerinden biri olan Veneto bölgesindeki KF popülasyonunda COVID-19 yaygınlığının genel popülasyonla karşılaştırıldığında azaldığını göstermektedir. Elde edilen veriler, Avrupa Kistik Fibrozis Derneği'nin "Avrupa'da COVID-KF projesi" tarafından yapılan gözlemler sonucu ortaya çıkan kanıtlarla uyumludur. Bu çalışmadan elde edilen ön verilere göre, yaklaşık 48.000 Avrupalı KF hastası arasında yalnızca 8 hastanın yoğun bakım ünitesine yatırılması gerekmiş ve yalnızca 3'ü COVID-19 nedeniyle hayatını kaybetmiştir (21).

Arjantin, Brezilya, Şili, Fransa, Almanya, İtalya, Rusya, Güney Afrika, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri ülkelerinden bildirilen 13 rapor vakası doğrultusunda SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş 18 yaş altı 105 KF'li çocuğa ilişkin veriler analiz edilmiştir. 31 çocukta Pseudomonas aeruginosa solunum enfeksiyonu görülmüştür. Yalnızca 2 çocukta çalışma öncesinde nakil (bir akciğer ve bir karaciğer) gerçekleştirilmiştir. 105 çocuğun dörtte birinden biraz fazlası asemptomatiktir. Semptomları olanlarda ateş (%73) ve öksürük (%72) en sık görülen belirtilerdir. Daha az sıklıkla bildirilen diğer semptomlar, her biri iki vakada bildirilen yorgunluk, baş ağrısı ve bir çocuğun yaşadığı tat ve koku kaybıdır. Çocukların %71'i evde bakım görürken, geri kalanı çeşitli düzeylerde bakım ihtiyacı nedeniyle hastaneye kaldırılmıştır. SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş yalnızca bir çocuk 6 hafta sonra yoğun bakıma alınmıştır. Doğrudan COVID-19 ile ilişkilendirilen bir ölüm gerçekleşmemiştir (13).

13 ülkede bebek ve adolesanlar ile yapılan çalışmada, COVID-19 hastalık şiddetinin mevcut en iyi göstergesi olarak hastaneye kabul edilen çocukların özellikleri ile evde bakım görenler karşılaştırılmış ve hastaneye yatırılan çocuklarda daha düşük akciğer fonksiyonu ve BKİ persentil değerlendirmesinde Z skorlarının daha düşük düzeyde olduğu gözlenmiştir. Çalışma bulguları, KF'li çocuklarda SARS-CoV-2 enfeksiyonun genellikle daha hafif COVID-19 semptomları ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte KF'li çocukların, düzenleyici onaylar alındıktan sonra SARS-CoV-2 için aşılama programlarına erişim için bir öncelik olarak kabul edilmesi önemli görülmektedir. SARS-CoV-2 ile enfekte olan KF'li çocukların takibi,

herhangi bir uzun vadeli komplikasyonun gelişimini veya akciğer fonksiyonu üzerindeki etkiyi değerlendirmek için oldukça önemlidir (13).

Kistik fibrozisli hastalar, konakçı savunmasında yer alan hava yolu epitel hücreleri ve viral replikasyonda yer alan değişen hücre içi süreçler nedeniyle SARS-CoV-2 enfeksiyonuna daha az duyarlıdır. Ayrıca SARS-CoV-2'nin, epitel sodyum kanalının furin bölünmesi ile proteolitik aktivasyonunu taklit ettiği gösterilmiştir. Bu, SARS-CoV-2'nin KF hava yolu epitel hücrelerine daha az girmesi için potansiyel bir mekanizma sağlar (13). Ayrıca KF'li hastalar maske kullanımı, temas izolasyonu ve kamplar, kapalı mekân etkinlikleri gibi sosyal etkinliklerle ilgili sınırlamalar içeren katı kuralları çocukluktan itibaren uygulamaktadır (20). KF'li hastalar arasında COVID-19 prevalansının ve mortalitesinin genel popülasyona göre daha az görülmesinde, koruyucu maske takılması, insanlarla temasın azaltılması veya konakçı faktörlerden kaçınmak gibi tipik davranışlar rol oynayabilir (16, 21). Hastalığın ciddiyetinde vakalar arasında dikkate değer şekilde değişiklikler vardır. Enfeksiyonun uzun süreli etkileri hala bilinmemektedir (16, 18, 19).

1.5.3. COVID-19'lu Kistik Fibrozis Hastalarında Tıbbi Beslenme Tedavisi

Kistik fibrozisli hastaların gereksinimlerini karşılayabilmek için beslenmenin düzenlenmesi oldukça önemlidir. KF'li hastalarda büyüme geriliği ve malnütrisyon sık görülen bir sorundur. Beslenme durumu, akciğer sağlığı ve fonksiyonlarını da etkilemektedir. Hastalar, beslenme durumunun değerlendirilmesi için 3 ayda bir izlenmelidir. KF'li hastalarda; yağ, vitamin ve minerallerin emilimindeki azalma sonucunda enerji ve besin alımı azalmaktadır. Tekrarlayan ve kronik akciğer hastalığı nedeniyle oluşan iştahsızlık ve artan enerji ihtiyacı da enerji dengesizliğine katkıda bulunmaktadır. KF'li hastaların enerji ihtiyacını karşılayabilmek için yaşına göre günlük enerji ihtiyacının %120-150'si verilmelidir. Bu enerjinin %15-20'si proteinlerden, %35-45'i yağlardan, kalanı ise karbohidratlardan sağlanmalıdır (8, 22). KF'li hastalarda enerji ihtiyacını karşılayabilmek için çocuğun beslenme alışkanlıklarına uygun şekilde yüksek enerjili besinler verilmelidir. Buna yönelik anne sütü ile beslenen bebeklerde daha sık beslenme ve anne sütünü zenginleştirme önerilirken formula ile beslenen bebeklerde daha yüksek enerji/protein içeren veya daha konsantr bir formula diyetisyen kontrolünde düşünülebilir. Çocuk ve yetişkinlerde ise enerji alımı, örneğin yağ ile zenginleştirilmiş yiyeceklerin daha fazla ve daha sık yenmesi ile artırılabilir. Bu amaçla yiyecekler, linoleik asitten zengin bitkisel yağlar, tereyağı, zeytinyağı, krema veya peynir eklenebilir. Kardiyovasküler hastalık riskini azaltmak için yağ seçiminde doymamış yağlar tercih edilmelidir (23).

Kistik fibrozisli hastalarda pankreas enzim yetersizliğine bağlı yağ sindirim ve emilimi güçleşmektedir. Hem elzem yağ asidi eksikliğini önlemek hem de A, D, E, K vitaminlerinin emilimine yardımcı olmak için yağ alımı önemlidir. KF'li hastalarda takviye edilmesi gereken vitamin seviyeleri Tablo 1'de gösterilmiştir (23). D vitamini eksikliği, KF hastalarında gözlemlenen ortak bir durumdur. KF hastalarının genellikle COVID-19'a karşı koruyucu bir etkiye sahip olabilecek D vitamini takviyesi alması da KF'li hastalar arasında COVID-19'un prevalansını azaltan faktörlerden sayılabilir (21).

Kistik fibrozisli hastalarda özellikle sıcak hava koşulları nedeniyle ortaya çıkan terlemeyle aşırı miktarda sodyum kaybı görülebilir. Sodyum eksikliği büyüme ve gelişmede bozulmalara yol açacağından dikkatle izlenmelidir. Sodyum eksikliği riski olan bebeklere gün boyunca küçük porsiyonlarda su veya meyve suyu ile seyreltilmiş tuz verilmelidir. 0-6 aylık anne sütü alan bebeklerde 1-2 mmol/kg/gün sodyum takviyesi yapılmalıdır. Sıcak hava koşullarında yaşayan veya kusma, ateş, ishal veya takipne nedeniyle artan sıvı kaybı olan bebekler için günde 4mmol/kg/güne kadar sodyum alımı artırılmalıdır. Daha büyük çocuklarda veya yetişkinlerde ise aşırı terlemenin beklendiği stres durumlarında tuzlu yiyecekler, sodyum klorür kapsülleri veya şişeleri aracılığıyla sodyum takviyesi yapılmalıdır (23).

Kistik fibrozisli hastalar, emilim bozukluklarından dolayı pankreatik enzim replasman tedavisine ihtiyaç duymaktadır. Enzim preparatları, her besin alındığında alınmalı ve besin miktarına göre dozu ayarlanmalıdır (24).

Kistik fibrozisli hastalar ve aileleri, hastalığın yönetilmesinde genel popülasyona kıyasla birçok zorlukla karşı karşıyadır (25). Birçok izole aile, bu salgın sırasında ilaç ve yiyecek alma konusunda endişelidir. Çoğu ülke, izole edilmiş kişilere teslimatları sağlamak için gönüllüler aracılığıyla sistemler kurmuştur. Ancak pandemi ilerledikçe bu sistemlerin sürdürülmesi, KF'li hastalar ve aileleri için bir öncelik olacaktır (18).

Beslenme açısından yeterli ve güvenli besinlerin sınırı veya belirsiz mevcudiyetini ifade eden gıda güvensizliği, KF'li aileler arasında genel nüfusa göre daha yüksek bulunmuştur. KF'li hastaların emilim bozukluğu ve daha yüksek pulmoner fonksiyonla ilişkili olarak ideal vücut ağırlığını korumaları için yeterli ve besleyici besinlere erişimleri hayati önem taşımaktadır (25). COVID-19 enfeksiyonu yetersiz beslenme riskini artırabilirken, ekonomik krizin neden olduğu gıda güvensizliği ve COVID-19 pandemisi dönemindeki sosyal izolasyon da yetersiz beslenmeye katkıda bulunabilir (26). KF'li hastalar ile yapılan bir çalışmada, pandemi sırasında (%21,8) görülen gıda güvensizliğinin pandemi öncesine göre (%18,8) daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca gıda güvensizliği yaşadığını bildiren KF'li hastalarda gıda güvensizliği yaşamayanlara göre ağırlık kaybının daha yüksek olduğu görülmüştür (sırasıyla %32,1 ve %13,1) (27).

Ağırlık değişimlerinin izlenmesi, KF'li hastaların beslenme değerlendirmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Beslenme ve Diyetetik Akademisi'nin Covid-19 Pandemisi Sırasında KF'li hastalar için verdiği beslenme önerilerinde; bebek, çocuk ve yetişkin hastaların ağırlık takiplerinin düzenli bir şekilde yapılmasına yer verilmiştir. Ayrıca hastaların besin değeri yüksek çeşitli yiyecek ve içecekleri tüketmesi ve ucuz ve sağlıklı yemekler için kaynaklar sağlamaya teşvik edilmesi önerilmektedir. Ailelerin evde yeterli miktarda oral/enteral beslenme solüsyonu, enzim ve vitamin bulundurması sağlanmalıdır (28).

Diğer bir endişe, KF için yeni tedavilerin geliştirilmesinin durdurulmasıdır. Avrupa'da hiçbir yeni klinik araştırma başlatılmamakta ve devam eden araştırmalara hasta alımı durdurulmaktadır. Ulusal tavsiye pandemiye yanıt verecek şekilde hızla değiştiğinden, KF organizasyonlarının bu tavsiyeyi bağlama oturtmaları ve hastalar ve aileleri için

varsayma değil, açık kanıtlara dayanan bilgileri sunmaları önemlidir. Genç ve sağlıklı insanların ölümüne tanık olmak, izolasyon ve geleceğe yönelik belirsizlikler tüm toplum ve sağlık hizmetleri üzerinde olağanüstü bir stres yaratmaktadır (18). Hastanın COVID-19'a maruziyetini azaltmak ve kaynakları en iyi şekilde kullanmak için uzman KF merkezleri ile ağ iletişimi sürdürülmeli ve telefon veya video konsültasyonları kullanılarak KF merkezlerine ulaşılmalıdır (11).

2. Sonuç ve Öneriler

Kistik fibrozisli hastalar; enfeksiyon, malnütrisyon ve çeşitli komplikasyonların varlığı nedeniyle normal popülasyondan daha hassas bir gruptur. Bu hastaların, özellikle kronik akciğer enfeksiyonları, yetersiz besin alımı ve immün sistemdeki zayıflama nedeniyle COVID-19 açısından risk altında olduğu düşünülse de konakçı savunmasında yer alan hava yolu epitel hücreleri ve viral replikasyonda yer alan değişen hücre içi süreçler nedeniyle SARS-CoV-2 enfeksiyonuna daha az duyarlı oldukları gösterilmiştir. KF'li hastaların enerji gereksinimini yaşlılarına göre daha yüksek olduğundan bu grupta büyüme geriliği ve malnütrisyon sık görülen önemli bir sorundur. KF'li hastalar ve aileleri, hastalığın yönetilmesinde genel popülasyona kıyasla birçok zorlukla karşı karşıyadır. Özellikle pandemi sürecinde ilaç ve yiyecek alımı, gıda güvensizliği ve sosyal izolasyon gibi nedenlerle tıbbi tedavi ve beslenme tedavisinde karşılaşılan zorluklar artış göstermiştir.

COVID-19 hızlı kılavuzu kapsamında hastalara, ailelerine ve bakıcılarına, hastanın COVID-19 olabileceğini düşünmeleri durumunda semptomlarının uygun şekilde değerlendirildiğinden emin olmak için KF ekibiyle iletişime geçmeleri gerektiği söylenmelidir. Hastaların yüz yüze randevulara katılmaları gerekiyorsa, COVID-19 ile enfekte olma veya enfeksiyon yayma riskini azaltmak için, bir aile üyesi veya bakıcıyla yalnız kalmalı ve mümkünse toplu taşıma kullanmaktan kaçınmalıdırlar. Sağlık uzmanları tarafından yapılan ev ziyaretleri SARS-CoV-2 bulaşma riski taşıyıcı ve ailelere hava yolu temizliği ve egzersiz sürdürme dâhil olmak üzere KF bakımı yönetiminin tüm yönleri hakkında tavsiyelerde bulunmak için sanal klinikler kullanılmalıdır. Bu süreçte ek olarak KF'li bireyin beslenme durumu diyetisyen tarafından belirli periyotlarla kontrol edilmelidir. Pandemi döneminde KF'li hastaların ağırlık değişimlerinin izlenmesi beslenme durumunun saptanmasında yararlı olacaktır. Hastaların enerji ve besin ögesi içeriği yüksek, ulaşılabilir ve ekonomik besinlere ulaşmalarının sağlanması desteklenmelidir. Ailelerin evlerinde yeterli miktarda enzim, oral/enteral beslenme solüsyonları ve vitamin/mineral bulundurduğundan emin olunmalıdır. Hastalara özel kişisel beslenme planları oluşturularak sağlıklı bir beslenme planını teşvik etmeye devam edilmeli ve öneriler, market erişimi ve gıda güvensizliği dahil olmak üzere hastaların koşullarına göre uyarlanmalıdır.

3. Alana katkı

Literatürde yapılan taramalar sonucunda, bu konuda Türkçe yazılmış derlemeye rastlanılmamıştır. Bu derleme, KF'li hastaların pandemi döneminde yaşadığı zorluklar ve tıbbi beslenme tedavisine ilişkin detaylı ve güncel bilgiler sağlanmasıyla Türkçe literatüre katkıda bulunacaktır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

- Fanconi G, Uehlinger E, Knauer C. Das Coeliakiesyndrom bei angeborener zystischer Pankreasfibromatose und Bronchiektasien. *Wien Med Wochenschr.* 1936;86:753-6.
- Andersen DH. Cystic fibrosis of the pancreas and its relation to celiac disease: a clinical and pathologic study. *American journal of Diseases of Children.* 1938;56(2):344-99.
- Naehrig S, Chao CM, Naehrlich L. Cystic Fibrosis. *Dtsch Arztebl Int.* 2017;114(33-34):564-74.
- Scotet V, L'Hostis C, Ferec C. The Changing Epidemiology of Cystic Fibrosis: Incidence, Survival and Impact of the CFTR Gene Discovery. *Genes (Basel).* 2020;11(6).
- Aydemir Ö, Kiper N. Dünyada ve Ülkemizde Kistik Fibrozis Hastalığı. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 2007;3(14):1-3.
- Hangul M, Pekcan S, Kose M, Acican D, Sahlar TE, Erdogan M, et al. The Incidence of Cystic Fibrosis in the Central Region of Anatolia in Turkey Between 2015 and 2016. *Balkan Med J.* 2019;36(3):179-83.
- Parkins MD, Somayaji R, Waters VJ. Epidemiology, Biology, and Impact of Clonal *Pseudomonas aeruginosa* Infections in Cystic Fibrosis. *Clin Microbiol Rev.* 2018;31(4).
- Türk Toraks Derneği. Kistik Fibrozis Tanı ve Tedavi Rehberi. *Türk Toraks Dergisi.* 2011;12(2):1-140.
- Gibson LE, Cooke RE. A test for concentration of electrolytes in sweat in cystic fibrosis of the pancreas utilizing pilocarpine by iontophoresis. *Pediatrics.* 1959;23(3):545-9.
- Rowe SM, Clancy JP, Wilschanski M. Nasal potential difference measurements to assess CFTR ion channel activity. *Methods Mol Biol.* 2011;741:69-86.
- National Health Service. Cystic Fibrosis: Treatment. [cited 2022 Mar 16]. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/cystic-fibrosis/treatment/>.
- Seyed Hosseini E, Riahi Kashani N, Nikzad H, Azadbakht J, Hassani Bafrani H, Haddad Kashani H. The novel coronavirus Disease-2019 (COVID-19): Mechanism of action, detection and recent therapeutic strategies. *Virology.* 2020;551:1-9.
- Bain R, Cosgriff R, Zampoli M, Elbert A, Burgel PR, Carr SB, et al. Clinical characteristics of SARS-CoV-2 infection in children with cystic fibrosis: An international observational study. *J Cyst Fibros.* 2021;20(1):25-30.
- Stanton BA, Hampton TH, Ashare A. SARS-CoV-2 (COVID-19) and cystic fibrosis. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol.* 2020;319(3):L408-L15.
- Peckham D, McDermott MF, Savic S, Mehta A. COVID-19 meets Cystic Fibrosis: for better or worse? *Genes Immun.* 2020;21(4):260-2.
- Fainardi V, Longo F, Chetta A, Esposito S, Pisi G. Sars-CoV-2 infection in patients with cystic fibrosis. An overview. *Acta Biomed.* 2020;91(3):e2020035.
- Mathew HR, Choi MY, Parkins MD, Fritzler MJ. Systematic review: cystic fibrosis in the SARS-CoV-2/COVID-19 pandemic. *BMC pulmonary medicine.* 2021;21(1):1-11.

18. Colombo C, Burgel PR, Gartner S, van Koningsbruggen-Rietschel S, Naehrlich L, Sermet-Gaudelus I, et al. Impact of COVID-19 on people with cystic fibrosis. *Lancet Respir Med.* 2020;8(5):e35-e6.

19. Mondejar-Lopez P, Quintana-Gallego E, Giron-Moreno RM, Cortell-Aznar I, Ruiz de Valbuena-Maiz M, Diab-Caceres L, et al. Impact of SARS-CoV-2 infection in patients with cystic fibrosis in Spain: Incidence and results of the national CF-COVID19-Spain survey. *Respir Med.* 2020;170:106062.

20. Chapman KD, Moffett KS. Cystic Fibrosis and COVID-19. *South Med J.* 2020;113(9):422.

21. Bezzeri V, Lucca F, Volpi S, Cipolli M. Does cystic fibrosis constitute an advantage in COVID-19 infection? *Italian Journal of Pediatrics.* 2020;46(1):1-3.

22. Çocuk Solunum Yolu Hastalıkları ve Kistik Fibrozis Derneği. Hekimler için Kistik Fibrozis Tanı ve Tedavi Rehberi. Ankara; 2020. Available from: <https://www.kistikfibrozisturkiye.org/wp-content/uploads/2020/01/Hekim-KF-kitapcik-son-basilan.pdf>

23. Turck D, Braegger CP, Colombo C, Declercq D, Morton A, Pancheva R, et al. ESPEN-ESPGHAN-ECF5 guidelines on nutrition care for infants, children, and adults with cystic fibrosis. *Clin Nutr.* 2016;35(3):557-77.

24. Somaraju URR, Solis-Moya A. Pancreatic enzyme replacement therapy for people with cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;8:CD008227.

25. Brown PS, Durham D, Tivis RD, Stamper S, Waldren C, Toevs SE, et al. Evaluation of Food Insecurity in Adults and Children With Cystic Fibrosis: Community Case Study. *Front Public Health.* 2018;6:348.

26. Feeding America. The impact of the coronavirus on food insecurity in 2020 & 2021; 2021 [cited 2022 Aug 9]. Available from: https://www.feedingamerica.org/sites/default/files/2021-03/National%20Projections%20Brief_3.9.2021_0.pdf.

27. Lim JT, Ly NP, Willen SM, Iwanaga K, Gibb ER, Chan M, et al. Food insecurity and mental health during the COVID-19 pandemic in cystic fibrosis households. *Pediatr Pulmonol.* 2022;57(5):1238-44.

28. Academy of Nutrition and Dietetics Evidence Analysis Center. Cystic Fibrosis Nutrition Care during the Novel Coronavirus Covid-19 Pandemic. [cited 2022 Aug 9]. Available from: https://www.andeal.org/files/files/Cystic%20Fibrosis%202020/CF_nutrition-care-during-covid19.pdf

DERLEME / REVIEW

Kan Beyin Bariyeri Modülasyonuna Yeni Bir Bakış Açısı: Beslenme ve Çevresel Faktörlerin Etkisi

A New Perspective on the Modulation of the Blood Brain Barrier: The Role of Nutrition and Environmental Factors

Canan ALTINSOY , Derya DİKMEN 

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 11.03.2022

Kabul tarihi/Accepted: 23.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Derya DİKMEN, Doç. Dr.
Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Toplu Beslenme
Sistemleri Anabilim Dalı, Sıhhiye/ Ankara
E-posta: ddikmen@hacettepe.edu.tr
ORCID: 0000-0003-2099-2863

Canan ALTINSOY, Arş. Gör.
ORCID: 0000-0002-1188-0475

Öz

Kan beyin bariyeri (KBB), toksik bileşiklerin ve patojenlerin kandan beyne geçişini engelleyen, besin öğelerinin ise beyne iletilmesini sağlayan merkezi sinir sistemi (MSS) ve periferik sinir sistemi arasında regüle edilen oldukça seçici ve dinamik endotel bariyeridir. Kan beyin bariyeri, sinaptik ve nöronal işlevlerin sağlıklı bir biçimde yerine getirilmesi için beyin homeostazını sağlar. Kan beyin bariyeri işlevlerini sıkı bağlantı proteinleri (tight junctions), astrositler, perisitler gibi nörovasküler ünitenin elemanları vasıtasıyla gerçekleştirir. Beslenme, nöronal aktivite ve yaşlanma, hava kirliliği, ağır metallerle maruziyet, sigara, alkol, stres, egzersiz gibi çevresel faktörler kan beyin bariyeri modülasyonunda rol oynamaktadır. Nöroinflamasyon, beyinde gerçekleşen hasarı takiben gelişen koordine bir yanittir. Değişen beyin homeostazına yanıt olarak kan beyin bariyeri geçirgenliğine etki eden bir dizi inflamatuvar mediatör salınır. Diyetin bileşimi, antioksidan bileşenler, nutrasötikler, vitaminler gibi çeşitli diyetle bağlı faktörler nöroinflamasyona etki ederek kan beyin bariyeri geçirgenliğinde rol oynamaktadır. Diyet içerdiği yararlı bileşenler ile nöroprotektif olabilirken, kan beyin bariyerinde nöroinflamasyona neden olarak MSS'de yıkıcı etkilere de neden olabilir. Beslenmenin nörodejeneratif hastalıkların önlenmesinde, gelişiminde, progresyonunda ve tedavisindeki etkisi araştırmacılar için merak uyandıran yeni bir alandır. Besinlerin ve beslenme alışkanlıklarının kan beyin bariyeri modülasyonuna etkisinin ele alınması hastalık-diyet etkileşimine yeni bir bakış açısı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kan beyin bariyeri, nörodejeneratif hastalıklar, beslenme, çevresel etmenler.

Abstract

The blood-brain barrier (BBB) is a highly selective and dynamic endothelial barrier tightly regulated between the central nervous system (CNS) and the peripheral nervous system, that prevents the passage of toxic compounds and pathogens from passing from the blood to the brain while also ensuring nutrient transmission. It provides brain homeostasis for the healthy fulfillment of synaptic and neuronal functions. The blood-brain barrier performs its functions through elements of the neurovascular unit such as tight junctions, astrocytes, and pericytes. Nutrition, neuronal activity, and environmental factors such as aging, air pollution, exposure to heavy metals, smoking, alcohol, stress play a role in blood-brain barrier modulation. Neuroinflammation is a coordinated response to brain damage. In response to altered brain homeostasis, a number of inflammatory mediators are released that affect blood-brain barrier permeability. Several dietary factors including diet composition, antioxidant components, nutraceuticals, and vitamins influence blood-brain barrier permeability by affecting neuroinflammation. While the diet can be neuroprotective with the beneficial components, it can also cause destructive effects in the CNS by causing neuroinflammation in the blood-brain barrier. The impact of nutrition in the prevention, development, progression and treatment of neurodegenerative diseases is a fascinating new field for researchers. Addressing the effects of foods and dietary habits on blood-brain barrier modulation will provide a new perspective on the disease-diet interaction.

Keywords: Blood brain barrier, neurodegenerative diseases, diet, environmental factors.

1. Giriş

Beyin, yaklaşık 100 milyar nöron, 1 trilyon glial hücre ve beyin hücrelerini besleyen; karbondioksit ve diğer metabolik atıkları beyinden sistemik dolaşıma taşıyan kan damarlarını içermektedir. Kan damarlarının uzunluğu yaklaşık 644 km, yüzey alanı 20-30 m²'dir. Beyin vücut

ağırlığının yaklaşık %2'sini oluşturmasına rağmen, vücutun glikoz ve oksijeninin yaklaşık %20'sini kullanır (1,2). Kan beyin bariyeri (KBB) serebral dolaşım ile beyin dokusu arasında benzersiz bir arayüz oluşturur ve beyin içindeki mikro ortamın korunması için esastır. Ayrıca KBB glikozun, çeşitli hormonların, vitaminlerin, insülin, leptin, demir

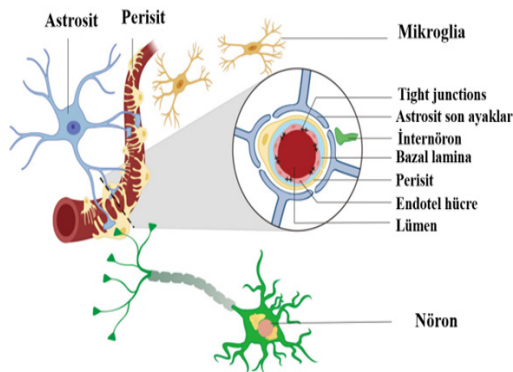
gibi büyük moleküllerin beyne alınmasını kolaylaştırır (3). Diğer endotelial bariyerlerle karşılaştırıldığında en yüksek transmembran direnç KBB' de (1500–2000 Ω/cm^2) bulunmaktadır. Geçirgenliği oldukça düşük olan bu bariyer, merkezi sinir sistemini patojenlerden, inflamasyondan ve hastalıklardan korur. Öte yandan kan beyin bariyeri terapötik maddelerin merkezi sinir sistemine ulaşmasında yarattığı zorluk nedeniyle merkezi sinir sistemi hastalıklarını tedavi etmede ana problemlerden biridir (4). Kan beyin bariyerinin geçirgenliği farklı fizyolojik olaylara bağlı olarak değişim göstermektedir. Yaşlanma, bağırsak mikrobiyotası, çevresel toksinler, çevresel ya da psikolojik stres, metabolizma, sirkadiyen ritim, beslenme gibi faktörler KBB'nin geçirgenliğini ve hücresel bileşenler arasındaki etkileşimleri modüle etmektedir (5,6).

1.1. Kan Beyin Bariyeri

Kan beyin bariyerinin oluşumu 10-15. embriyonik günde meydana gelir. İlk olarak paraseküler akışı kısıtlamak için sürekli bir endotel hücre zarı oluşur. Sonrasında transselüler akışı sınırlamak için endotelial fenestralar ve pinositoz ortadan kaldırılır. Ardından toksik maddelerin geçişine izin vermeyen ancak periferik dolaşım ve beyin arasında besin ögesi ve metabolit alışverişine izin veren seçici taşıma sistemleri kurulur ve son olarak oluşan bariyeri güçlendirmek için, bazal membran ve endotel kapiller duvarı perisitler ile özelleştirilir. Kan beyin bariyerinin oluşumu için çeşitli büyüme faktörlerinin, kılavuz moleküllerin, mikro RNA'ların yanı sıra hücre içi sinyal yollarının ve gen ekspresyonunun da iyi düzenlenmesi gerekir (7).

Kan beyin bariyeri glikokaliks, endotelial hücreler, astrosit terminal ayaklarını ve perisitleri içeren bazal membrandan oluşur. Mikroglial hücreler, perisitler, astrositler, endotel hücrelerin iletişim kurduğu diğer nöronlar da KBB'nin yapısına katkıda bulunarak nörovasküler üniteyi oluşturmaktadır (8).

Nörovasküler ünite, internöronlar, astrositik terminal ayaklar, mikroglia, oligodendrositler, düz kas hücreleri ile kaplı bazal lamina, perisitler, endotel hücreleri, hücre dışı matriks ve dolaşımdaki kan bileşenlerinden oluşan kompleks hücresel sistemdir (9). Nörovasküler ünite KBB geçirgenliğini, nörovasküler eşleşmeyi (geçici nöral aktivitenin serebral kan akışındaki değişikliklerle uyumlanması), hücre-matriks etkileşimlerini, nörotransmitter döngüsünü, anjiyogenezi, nörojenezi düzenler (10, 11). Nörovasküler ünitenin bileşenleri Şekil 1'de gösterilmiştir (12).



Şekil 1. Nörovasküler Ünitenin Bileşenleri (12)

Endotelial glikokaliks, nöronal homeostazı koruyan önemli bir fizyolojik yapı olan nörovasküler ünitenin bir bileşenidir. Glikokaliksin önemli görevlerinden biri kan ve kan damarları arasında bir bariyer oluşturmasıdır. Böylelikle plazma ve endotel hücreleri arasındaki fiziksel bariyere katkı sağlar. Beyindeki glikokaliks, vücudun başka yerlerindeki glikokaliksten daha zorlu bir bariyerdir. Kan beyin bariyeri disfonksiyonunda ilk adım glikokaliksin hasarıdır. İnflamatuar hastalıklarda glikokaliksin hasarı kan hücreleri ve endotel hücreleri arasında etkileşime yol açmaktadır (13).

Astrositler merkezi sinir sisteminde en bol bulunan glial hücre popülasyonu olmakla birlikte KBB'nin işlevini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmesinde, KBB bütünlüğünün sağlanmasında önemli role sahiptir. Astrositler KBB'yi oluşturmak için vasküler endotelial hücrelerle etkileşime girmektedir (14). Sistemik inflamasyonda Alzheimer hastalığı ve multiple skleroz gibi hastalıklarda ise kan beyin bariyerinde astrositlerden salınan aquaporin-4 ekspresyonu değişir. Bu durum da gelecekte, astrositlerin nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar için terapötik, farmakolojik hedef olmadaki potansiyeline dair bilgi sağlayacaktır (15).

Kan beyin bariyeri oluşumu ve korunmasında önemli role sahip olan perisitler, hücresel toksik ürünlerin temizlenmesi gibi merkezi sinir sistemi için gerekli yolları tetikleyen sinyalleri bitişindeki hücrelerden alır (9). Perisitlerin kaybı serebral kapiller perfüzyonun, kan akışının, beyin aktivasyonuna karşı kan akışı tepkisinin azalması nedeniyle KBB hasarı ile sonuçlanır. Yaşlanmayla birlikte KBB'de perisitlerin endotelial hücrelerle ile temasları azalır, perisit kaybı gerçekleşir (16).

Kan beyin bariyerinin ana elemanı olmasa da KBB'nin işlevi ve bütünlüğü üzerinde etkisi olan mikroglial hücreler, birincil bağışıklık hücreleri olarak kabul edilirler. Yaşlanmayla birlikte tıpkı perisitler gibi kayba uğrar, proinflamatuvar işlevini gerçekleştirmede bozukluklar gözlemlenebilir (17).

Bazal lamina olarak da bilinen bazal membran, endotel hücreler ve perisitler tarafından salgılanan proteinlerden oluşan hücre dışı matriks yapısıdır. Bazal membran endotelial hücreleri perisitlerden ve astrosit terminal ayaklardan ayırır. Bazal membran KBB'nin bariyer işlevine aracılık etmese de KBB için oldukça önemlidir. Bazal membranın zarar görmesi, endotelial sıkı bağlantı proteinlerinin (tight junctions) bozulmasına ve devamında KBB'nin hasarına neden olur (10).

Kan Beyin Bariyerindeki Taşıma Yolları

Çeşitli maddelerin dolaşım sisteminden beyne geçiş moleküllerin büyüklüğüne, lipitte çözünürlüğüne, taşıyıcılara bağlanma yeteneğine, elektrik yüküne bağlı olarak değişir. Oksijen (O₂) ve karbondioksit (CO₂) gibi küçük hidrofobik moleküller transselüler lipofilik difüzyon yolunu izleyerek plazma membranları boyunca serbestçe taşınır. Glikoz, aminoasit ve küçük ara metabolitler spesifik taşıma proteinlerinin aracılık ettiği kolaylaştırılmış taşıma ile beyin dokusuna girerken; insülin, transferrin, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) ve diğer plazma proteinleri KBB'de reseptör aracılı transitoz ya da adsorptif transitoz yoluyla taşınır (2).

Kan Beyin Bariyeri ve İnflamasyon

Kan beyin bariyeri her ne kadar "bariyer" olarak adlandırılrsa da hücreler ve çeşitli maddeler çift yönlü olarak değiştirilebilir, KBB yukarıda bahsedilen süreçlerin çoğunlukla kontrol edildiği ara yüzü temsil etmektedir (18). Kesin bir dille "bariyer" olarak adlandırılmamasının iki nedeni vardır. İlki, beyinler düzeyde gelişim gösterdiğinden kendisine besin öğeleri sağlaması ve metabolizma sonucu açığa çıkan toksik yan ürünlerin temizlenmesi için vücudun geri kalanına bağımlıdır. Örnek vermek gerekirse beyin glukoneogenez kapasitesi sınırlıdır ve glukoz kaynağı, insülin bağımsız glukoz taşıyıcısı GLUT-1 aracılığıyla vasküler KBB boyunca taşınmasına büyük ölçüde bağlıdır. İkinci neden sistemik inflamasyon sırasında, hayatta kalmak için 'hastalık davranışı' olarak adlandırılan bir dizi beyin tepkisinin meydana gelmesidir. Bu tepkiler bireye hastalık esnasında enfeksiyonla savaşma yeteneği kazandıran, bireyi bir bütün olarak koruyan koordineli fizyolojik ve davranışsal değişikliklerdir (10). İnflamasyon KBB'de değişikliklere neden olabilir. Kan beyin bariyerinde gerçekleşen değişimler merkezi sinir sistemini korumada fayda sağlayabilir ya da hastalığa neden olabilir. Ayrıca nörolojik hastalıklarda KBB, sistemik inflamasyona karşı daha savunmasız hale gelebilir (19).

Nöronların işlevlerini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için oldukça özelleşmiş bir ortama ihtiyacı vardır. Beyin bu nedenle oldukça hassas bir organdır. İnterstisyel sıvı, beyin ve parankimal hücreleri çevrelerken, beyin omurilik sıvısı merkezi sinir sistemi içindeki ve çevresindeki daha büyük boşlukları doldurur. Bu sıvıların bileşiminin ve hacminin düzenlenmesi, beyin interstisyel sıvısının iyonik homeostazi nöronal hücrelerin etkin bir şekilde çalışması için önemlidir (20). Nöronal hasarın meydana gelmesi durumunda rejenerasyon yavaş ve kısıtlı olduğundan yerinde akut inflamatuvar yanıtları önlemek için merkezi sinir sistemine lökosit girişi regüle edilir. Diğer yandan düşük düzeyde T hücreleri immüno-kontrolü, belirti göstermeyen (latent virüs) virüslerin minimum inflamatuvar süreçlerle kontrol altında tutulmasına olanak sağlar (21, 22). İnflamasyon sırasında sistemik fizyolojik parametrelerde ve dolaşımdaki araçlarda KBB'yi etkileme potansiyeli olan değişiklikler Tablo 1'de gösterilmiştir (22).

Tablo 1. KBB'yi Etkileme Potansiyeli Olan Değişiklikler

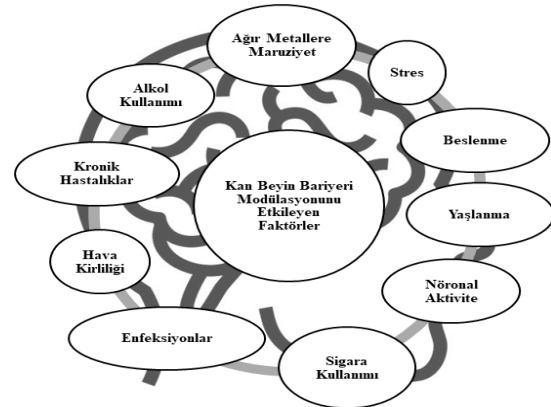
Sistemik fizyolojik parametreler	Bağışıklık hücreleri	Proinflamatuvar maddeler
Serebral kan akışının azalması ile hipotansiyon	Doğal öldürücü hücreler (natural killers)	Patojenle ilişkili model moleküller (LPS, viral nükleik asitler)
Serebral otoregülasyon kaybı	Nötrofiller	Sitokinler (örneğin TNF- α , IL-1 β , IL-6, IFN- γ) High Mobility Group Box-1 (HMGB-1) (inflamasyonun geç mediatörü)
Hipoksi	Monositler	Siklofilin A
	Lenfositler	Sifingosin
		Kompleman bileşenler
		Kinin-bradikinin
		Prostaglandinler
		Serotonin
		Histamin
		Araşidonik asit metabolizması

Kan Beyin Bariyeri ve Nöroinflamasyon

Nöroinflamasyon, beyinde gerçekleşen hasarı takiben mikroglia, astrosit, diğer merkezi sinir sistemi hücreleri ve periferik bağışıklık sistemini içeren koordine bir yanıttır. Nöroinflamasyon hem protektif hem de nöropatolojik süreç önemli bir bileşendir. Bu süreçte değişen beyin homeostazına yanıt olarak reaktif merkezi sinir sistemi bileşenleri aktive edilir. Sitokinler, kemokinler, reaktif oksijen türleri, ikincil mesajcılar salınır. Nöroinflamatuvar sürece mikroglia, astrositler, nötrofiller, mast hücreleri, T hücreleri, nöronlar ve nöronlardan salınan mediatörler aracılık eder (23). Nöroinflamatuvar yanıtların immün, fizyolojik, biyokimyasal, psikolojik sonuçları mevcuttur. Nöroinflamasyonun derecesi birincil uyarının ve hasarın bağlamına, süresine, seyrine bağlı olarak değişir. İnflamasyon bağışıklık hücrelerinin aktive edilmesine, ödeme, doku hasarına, şiddetlenmesi durumunda da hücre ölümüne neden olabilir. Kısa süreli ve kontrollü inflamatuvar yanıtlar konak hücrelerin sonraki süreçte yeniden düzenlemesi ve hastalık davranışının oluşturulması için faydalıdır. Bu noktada IL-1 ve IL-4'ün hafıza ve öğrenme üzerinde koruyucu rolü vardır (24). Travmatik beyin hasarını takiben, IL-4 güdümlü makrofaj repolarizasyonu iyileşmeyi ve aksonal yeniden büyümeyi teşvik eder. Öte yandan kronik, kontrolsüz inflamasyon IL-1 ve TNF gibi sitokinlerin, reaktif oksijen türlerinin ve diğer inflamatuvar araçların artan üretimi ile karakterizedir. Bu belirteçler merkezi sinir sistemi hasarını takiben oldukça belirgindir, hasarın olduğu bölgeye yoğun bir periferik makrofaj ve nötrofil göçü mevcuttur. Ayrıca, yaşlanmayla da birlikte IL-1 ve IL-6 ile yönlendirilen düşük seviyeli, kronik bir inflamasyon mevcuttur. Şiddetli kronik inflamasyon sinir sistemine verdiği hasarla nörodegeneratif hastalıklara neden olur (25). İnflamatuvar yanıtla birlikte artan endotel hücre hasarı ve KBB geçirgenliği beyin hasarı, iskemik inme, multiple skleroz (MS), epilepsi, Parkinson hastalığı, Alzheimer hastalığı, major depresyon, duyu durum bozuklukları, psikoz, otizm spektrum bozukluğu, kronik uyku bozuklukları ile ilişkilendirilmektedir (26).

1.2. Kan Beyin Bariyeri Modülasyonunu Etkileyen Faktörler

Çevresel stres kaynakları KBB'yi doğrudan veya dolaylı yoldan hedef alarak nörolojik hastalıklara neden olabilir. Nöral hücreleri destekleyen hücreler nöral plastisite, nörogelişim ve glifatik atık temizlemedeki temel homeostatik rolleri gerçekleştirmektedir. Çevresel etkenler, bu hücrelerin işlevini zayıflatarak KBB'nin bozulmasına sebebiyet vermektedir (Şekil 2) (27).



Şekil 2. Kan Beyin Bariyeri Modülasyonunu Etkileyen Faktörler (27)

Hava Kirliliği

Hava kirliliği partiküler madde (PM), gazlar (karbon monoksit, nitrojen dioksit vb.) ve organik kimyasal bileşiklerin dahil olduğu çeşitli partiküllerin bir kombinasyonudur (28). Hava kirliliğine uzun süreli maruziyet, başta solunum sistemi ve kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere çeşitli sağlık problemleri, reaktif oksijen türlerinde artış ve nöroinflamasyonla ilişkilendirilmektedir. Çevresel toksin olarak hava kirliliği nörodejeneratif hastalıkların oluşumu için risk yaratmaktadır (29). Hava kirliliğinin birincil önemli hedefi merkezi sinir sistemidir. Kan beyin bariyerinin bozulması hipoksi ve reoksijenasyon ile ilişkilidir. Hipoksi ve reoksijenasyonda artış ile birlikte KBB geçirgenliğinde artış olur. Bu durum nörotoksik maddelerin beyne sızmasına ve vazojenik ödeme neden olur (30). Kan beyin bariyerindeki hasar yaş, metabolik bozukluklar, genetik yatkınlık gibi içsel faktörlerle tetiklenebilir, hava kirliliğine maruziyet gibi dışsal faktörlerle de bu süreç hızlanabilir. Partikül madde (PM_{2.5}), glial ve mikroglial aktiviteyi stimüle ederek nöroinflamasyona, artan hücre içi reaktif oksijen türlerinin üretimine nöronal apoptoza ve nihayetinde KBB'nin bozulmasına neden olabilir. Partikül madde içeren havaya uzun süreli maruziyet amiloid birikimine, nörofibriler yumak ve plak oluşumuna neden olabilir (31). Hava kirliliğinin bileşenlerinden ultra ince parçacıklar (UFPS), nörotoksin olarak işlev görmesi, inflamasyonu tetiklemesi ve direkt beyne ulaşabilmesi nedeniyle özellikle tehlikelidir, miyelin kılıfları zayıflatarak KBB'nin bütünlüğünün bozulmasına nörovasküler üniteyi oluşturan hücrelerin işlevini yitirmesine neden olabilir (32, 33). Yapılan hayvan çalışmalarında solunan nanopartiküllerin bir kısmının, nazal epitelde ya da alveolar epitelde biriktiğinde sistemik dolaşıma girdiğini ve nihayetinde KBB'yi geçtiğini göstermiştir. Partikül translokasyon hızı partikül boyutuna ve yüzey özelliklerine bağlı olarak değişmekle birlikte genellikle yavaştır, eliminasyon oranları da düşüktür bu nedenle partiküller uzun süreli maruziyetlerde zamanla beyinde birikebilir (34, 35).

Alkol Kullanımı

Kronik, aşırı alkol tüketimi beyin hasarına, beyaz cevher kaybına, beyin hacminin azalmasına ve KBB ilişkili nöronal kayıplara neden olur (36). Alkolün nörodejeneratif hastalıklara neden olma mekanizması tam olarak aydınlatılamasa da kronik ve aşırı etanol tüketimi reaktif oksijen türlerinin üretimini artırarak nöral hücrelerde oksidatif hasara neden olduğu düşünülmektedir (37).

Sigara Kullanımı

Sigara dumanı nikotin ve reaktif oksijen türleri dahil olmak üzere 4000'den fazla kimyasal madde içerir. Bu oksidan maddeler, inflamatuvar bağışıklık tepkisinin bir parçası olarak akciğerdeki inflamatuvar hücreler tarafından ikincil reaktif oksijen türlerinin oluşumuna neden olur (38,39). Nikotinik asetil kolin reseptör agonisti olarak işlev gören nikotin, KBB endotel hücrelerinin fizyolojisini doğrudan etkilemektedir. Yüksek lipofilikliği sayesinde inhalasyondan 10-20 sn sonra KBB'den hızlı bir şekilde geçebilir. Kronik nikotin maruziyeti beyin mikrodamarlarında ATP'ye bağımlı iyon taşıyıcıları azaltmakta, tigh junction proteinlerinin yapısını bozmakta, KBB mikroçevresinde iyonik bir dengesizliğe neden olmaktadır (40). Nikotin kaynaklı KBB hasarında beyin homeostazını etkileyen ZO-1 ekspresyonu azalır, klaudin-3 ve ZO-1 gibi sıkı bağlantı (tigh junction) proteinlerinin dağılımı bozulur (41). Sigara kullanımı kaynaklı KBB hasarının nikotine maruz kalma süresi ve miktarıyla da ilişkili olduğu bildirilmektedir (42).

Stres

Stres, nörodejeneratif hastalıklar ve zihinsel bozukluklarla ilişkili çeşitli patofizyolojik süreçlerde önemli rol oynar (43). Strese kronik maruziyet hipotalamus-hipofiz-adrenal aksı (HPA) ve renin anjiyotensin sisteminin (RAS) eş zamanlı aktivasyonuna neden olmaktadır. Literatürde stresin serebral fonksiyonlar üzerine etkisine dair veriler olsa da KBB bağlamında çalışmalar sınırlıdır (44). Yapılan çalışmalarda stresin KBB üzerine etkisinin sıkı bağlantı proteinleri (tigh junctions) ve adherens bağlantıları üzerinden olduğu gösterilmiştir. Bu proteinlerin stres kaynaklı aşağı yönlü regülasyonu (down regülasyon) KBB geçirgenliğinin artmasına neden olur (45, 46). Stresle ilişkili hastalıklarda KBB geçirgenliğinde artışa neden olan mekanizmaları anlamak hastalıkların etyopatogenezine dair ipuçları ve bu bozukluklar için potansiyel terapötik hedefler sağlayabilir (47).

Ağır Metaller

Nörotoksisite, sinir sisteminde bozulma yaratan kimyasalların doğrudan ya da dolaylı etkisini ifade eder. Ağır metaller beyinde birikir, nöronların işlevleri için gerekli olan temel metalloproteinlere dahil edilir. Maruziyet ve birikim arttıkça komplikasyonlarla karşılaşılabilme olasılığı artar. Akut toksisite çoğunlukla telafi edilebilse de az miktarda kronik maruziyet beyin hasarına neden olabilir. Bu etki maruziyetin ardından yıllar sonra görülebilir (48). Kurşun (Pb), arsenik (As), kadmium (Cd) ve civa (Hg) gibi ağır metaller en nörotoksik kimyasal ajanlardır. Bazıları nöral işlevleri bozarken, diğerleri ise yetişkin sinir sisteminde hasara neden olur. Ağır metaller, nöron kaybına, nöronal aksonun dejenerasyonuna, aksonu çevreleyen glial hücrelerin kaybına neden olarak morfolojik değişiklikler yaratır (49). Kronik ağır metal toksisitesi otizm, psikoz, mental retardasyon, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, serebral palsy gibi rahatsızlıklara neden olabilir (50). Ağır metaller toksik etkilerini reaktif oksijen türlerinin oluşumu, antioksidan kapasitenin azalması, mikro besin öğeleri ve makro moleküller yoluyla gerçekleştirebilir (51). Kurşun, kalsiyum iyonlarının yerine geçebilme yeteneğiyle KBB'den geçebilir; prefrontal serebral korteks, hipokampus ve serebellum gibi beyin bölümlerinde nörolojik bozukluklara neden olabilir (52). Kadmiuma çevresel kirleticilerle veya mesleki olarak maruz kalınabilir. Vücuttan düşük atım hızı nedeniyle biyolojik yarı ömrü uzundur. Bu nedenle uzun süreli maruziyet hem periferik hem de merkezi sinir sistemi üzerinde toksik etkiye neden olabilir. Nazal veya olfaktör yoldan alınıp periferik veya santral sinir sistemi nöronlarına girebilir, KBB geçirgenliğini artırabilir, hücresel işlev bozukluğuna ve beyin ödemeine neden olabilir (53). Cıvaya maruziyet otizm spektrum bozukluklarına benzer bağışıklık, nörolojik, motor ve davranış bozukluklarına neden olabilir. Hücredeki antioksidan sistemi etkileyerek membran bütünlüğünün kaybına, hücresel nekroza sebebiyet verebilir. İnsanların özellikle kontamine olmuş balıklardan ve deniz ürünlerinden aldığı metil civa gibi organik formları merkezi sinir sisteminde yüksek seviyelere ulaşabilir. Kan dolaşımına girdiğinde sülfidril gruplarına yapışır ve tüm vücutta birikir. Metil civa L tipi nötr aminoasit taşıma sistemi (LAT) yoluyla KBB boyunca taşınabilir ya da birikmiş metil civa (MeHg) demetilasyona uğrayarak normalde KBB'ye nüfuz edemeyen inorganik cıvaya dönüşür böylelikle beyinde hapsolür (54, 55). Bir diğer mekanizma da MeHg'nin glutatyon ile bir kompleks oluşturarak transfer edilmesi ve GSH- taşıyıcılarının bu süreçte kullanılmasıdır (56).

Arsenik ise yağlı balıklar, kabuklu deniz ürünleri, algler yoluyla, endüstriyel kirliliğin artması nedeniyle kontamine yeraltı suları ile vücuda alınabilir (57). Arsenik maruziyeti insanlarda hafıza bozukluğu, Guillain-Barre benzeri nöropati, ensefalopati, periferik nöropati gibi çeşitli komplikasyonlarla ilişkilendirilmektedir (51, 58, 59).

Viral Enfeksiyonlar

Sistemik veya lokal enfeksiyonlar tarafından indüklenen inflamatuvar ya da bağışıklık yanıtı KBB'de yarattığı hasar ile ikincil beyin hasarına neden olabilir. Merkezi sinir sistemine erişimde nöral ağı, akson transportunu kullanabilir, ya da kan dolaşımı yoluyla merkezi sinir sistemini işgal edebilir. Nöral hücreleri enfekte edebilen nörotropik virüsler, Herpesviridae, Paramyxoviridae, Rhabdoviridae, Picornaviridae, Retroviridae gibi çeşitli virüs ailelerinden alınabilir. HIV ve HTLV-1 gibi nörolojik semptomlarla bağlantılı iki retrovirüs KBB'yi geçebilir ve KBB bütünlüğünü değiştirebilir. Retroviral enfeksiyon sırasında meydana gelen KBB değişiklikleri sıklıkla viral kaynaklı proinflamatuvar sitokinlerin salgılanması ve viral proteinlerin doğrudan etkisinin kombinasyonu ile ilişkilidir (60). Kan beyin bariyerinin bozunmasında bir diğer mekanizma da enfekte lökositlerin bir "Truva atı" mekanizmasıyla KBB boyunca geçişidir (61). Batı Nil virüsü, Zika virüsü gibi arbovirüslerin konakçı hücrenin viral faktöre verdiği yanıt nedeniyle KBB'de hasar meydana getirdiği gösterilmiştir. Bu virüslerin beyin mikrovasküler endotel hücrelerinde çoğaldığı ve KBB bozulmasına yol açan sıkı kavşak proteinlerinin downregülasyonuna ve bozulmasına neden olduğu gösterilmiştir (62-64). Covid-19 ile enfekte hastanın ölüm sonrası frontal lob dokusundaki beyin mikrovasküler endotel hücrelerinde SARS-CoV-2 varlığı tespit edilmiştir (65). SARS-CoV-2'de de diğer coronavirüsler gibi KBB'yi geçmektedir. Virüs doğrudan hücre stresine neden olur ve apoptozu indükler. Ayrıca, SARS-CoV-2 ile enfekte hastalarda sitokin fırtınası söz konusudur. Hastalarda TNF- α , IFN- γ , interlökin-1 reseptör antagonisti (IL-1RA), IL-2, IL-6, IL-7, IL-8, IL-9, IL-10 seviyelerinde artış görülmektedir. Tüm bu inflamatuvar moleküllerin anormal üretimi KBB'nin bozulmasında önemli bir faktördür (66). Kan beyin bariyerinin korunma mekanizmaları ve bunun aşılmasına dair araştırmalar halen sürmektedir. Bulaşıcı organizmaların bariyere nasıl nüfuz ettiğine ve nasıl zarar verdiğine ilişkin araştırmalar, bariyerin oluşumu ve homeostazın anlaşılmasına fayda sağlayacaktır (67).

Kan Beyin Bariyeri ve Kronik Hastalıklar İlişkisi

Kan beyin bariyerindeki oksidatif strese inflamasyon ve /veya nöroinflamasyon eşlik etmektedir. Oksidatif stres inflamasyonun hem nedeni hem de bir sonucudur. Diyabet, hipertansiyon, kanser gibi çeşitli hastalıklar KBB'de oksidatif strese neden olabilir. Diyabette KBB hasarı çalışmalarda gösterilmiştir (68,69,70). Diyabette aşırı glikoliz nedeniyle oksidatif streste artış önce perisit kaybına ardından KBB bütünlüğünün bozulmasına yol açmaktadır. Pürinik asidin bir türevi olan metilglioksal ileri glikasyon son ürünleri (AGE'ler) oluşturmak için diğer moleküllerle etkileşime girebilen oldukça reaktif sitotoksik bir bileşiktir. Hiperglisemide artan metilglioksal, sıkı kavşak proteinleri ile etkileşime girerek KBB hasarına neden olabilir. Kan beyin bariyerinde oksidatif stresi yönetmek için öncelikle hiperglisemi kontrol altına alınmalıdır (71, 72).

Hipertansiyonun patogenezi kardiyovasküler sistem disfonksiyonuna dayansa da, otonom sinir sistemi ve

renin-anjiyotensin sistemi de hastalığa neden olabilir. Hipertansiyonun oluşumunda hem periferdeki hem de beyindeki renin anjiyotensin sistemi yer alır. Anjiyotensin II güçlü bir vazoaaktif peptittir, kan basıncını yükseltir ve sempatik aktivasyonu artırır. Anjiyotensin II oksidatif stresi ve inflamasyonu indükler (73). Hipertansiyonda artan anjiyotensin II, KBB geçirgenliğini artırır (74). Yapılan bir hayvan çalışmasında, hipertansiyona yanıt olarak klaudivin proteinlerin ekspresyonunun azalmasının beyin mikrovasküler geçirgenliğini olumsuz etkilediği, hipertansiyonun beyin antioksidan savunma sistemini olumsuz yönde etkileyerek oksidatif streste artış nedeniyle KBB hasarına neden olduğu gösterilmiştir (75).

Kan Beyin Bariyeri Yaşlanma Alzheimer Hastalığı İlişkisi

Kan beyin bariyeri hasarı yaşlanmanın erken dönemlerinde meydana gelen değişimlerden biridir. Bu durum artan yaşla birlikte bilişsel bozulmaya neden olabilir (76). Kan beyin bariyeri yıkımının Alzheimer hastalığının erken klinik evreleri de dahil olmak üzere bilişsel bozukluğun erken belirteci olabileceği belirtilmektedir. Ayrıca Alzheimer için ana duyarlılık geni olan apolipoproteinin E4 varyantı (APOE4), KBB'nin yapısının ve fonksiyonlarının düzenlenmesinde büyük öneme sahiptir. APOE4 yaşlanmayla birlikte KBB'de meydana gelen yapısal ve fonksiyonel bozulmalarla ilişkilendirilmekte, KBB'nin hızla hasar görmesine ve KBB'nin bütünlüğünü koruyan perisitlerin dejenerasyonuna yol açmaktadır (77). Ayrıca perisitlerin oksidatif strese oldukça duyarlı olduğu da bilinmektedir. Bu nedenle KBB'nin bütünlüğünün bozulmasının perisit kaybından ileri geldiği öne sürülmektedir. (78). Perisit kaybının bilişsel kayıbdan çok daha önce meydana geldiği kanıtlanmıştır (79). Nörovasküler ünitenin diğer bileşenlerinden olan bazal membran ve glikokaliks de yaşlanmayla birlikte değişime uğradığı bildirilmektedir. Öte yandan Alzheimer hastalığı da kan beyin bariyerinde hasara neden olabilir. Alzheimer hastalığı patolojisiyle ilişkili amiloid beta ($A\beta$) protein kümelerinin ve hiperfosforile tau proteinlerinin birikimi de KBB'de oksidatif stresi indüklemekte ve bu durum da sıkı bağlantı proteinlerinin (tight junction) ekspresyonunda azalmaya neden olmaktadır (80).

Bağırsak Mikrobiyotası ve Kan Beyin Bariyeri

Bağırsak mikrobiyotası, intestinal gelişim, endotel bariyer bütünlüğü ve fonksiyonu, metabolizmanın işleyişi, immün sistem ve santral sinir sistemi için vücutta önemli işlevlere sahiptir. Bağırsak mikrobiyotası beyin üzerine etkilerini sinaptogenez, nörotransmitterlerin ve nörotropik faktörlerin düzenlenmesi yoluyla gösterir (81). Literatürde bağırsak mikrobiyotasının KBB bütünlüğünün potansiyel bir düzenleyicisi olabileceği bildirilmektedir. Yapılan bir çalışmada normal bağırsak mikrobiyotasından yoksun germ free farelerde KBB geçirgenliğinin arttığı gösterilmiştir (82). Hoyle ve ark. (83) çalışmasında ise kolin ve karnitin mikrobiyal metabolizması yoluyla üretilen trimetilaminin N-oksitin (TMAO) KBB bütünlüğünü desteklediği, TMAO öncüsü trimetilaminin (TMA) ise sıkı bağlantı proteinlerine (tight junctions) zarar verip KBB fonksiyonunu bozduğu gösterilmiştir. Çalışmada ayrıca uzun süreli TMAO 'ya maruziyetin beyni inflamatuvar hasardan koruduğu, beyin damarları, mikroglial aktivite ve astrosit fonksiyonu, biliş üzerinde koruyucu etkileri olduğu gösterilmiştir. Bağırsak florası-KBB üzerine yürütülen araştırmalar henüz emekleme aşamasındadır. Nörodejeneratif hastalıklarda mikrobiyota temelli bir tedaviyi önerilebilir için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç vardır.

1.3. Beslenmenin Kan Beyin Bariyeri Üzerine Etkisi

Diyet beyin sağlığını ve zihinsel işlevi değiştirme potansiyeline sahiptir. Tüketilen besinlerin bileşimi, çeşitliliği ve miktarı beyin sağlığını etkilemektedir. Tek bir besin veya besin ögesinden ziyade sağlıklı ve çeşitli besin ve besin öğelerinin beyin sağlığı için anahtar rol oynadığı düşünülmektedir (84). Merkezi sinir sisteminin işlevini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için yeterli beslenme desteğinin sağlanması önemlidir. Merkezi sinir sisteminde esansiyel besin öğelerinin seviyelerinin korunması için de KBB boyunca düzgün bir şekilde taşınması gerekir. Glikoz, yağ asitleri, aminoasitler reseptör aracılı transitoz yoluyla ya da taşıyıcı aracılı taşıma yoluyla kandan KBB'ye geçerek beyne taşınır. Niasin, pridoksin, inositol, folat, askorbik asit KBB boyunca aktif olarak taşınır ve vücuttaki diğer dokulara kıyasla beyinde daha yüksek konsantrasyonlarda tutulur. Bu besin öğeleri vücutta yeterli seviyelerde bulunmasına rağmen KBB boyunca taşınmasında oluşabilecek herhangi bir problem beyinde beslenme yetersizliklerine yol açabilir (85). Askorbik asit ve folat; Na^+ , Cl^- ve HCO_3^- gibi bazı iyonlar beyine koroid pleksus yoluyla ulaşır ve beyin omurilik sıvısından bu besin öğelerinin hücre dışı sıvıya yavaşça yayıldığı bir rezervuar oluşturur. Böylelikle merkezi sinir sistemindeki iyon konsantrasyonları vücut konsantrasyonlarının tükenmesine karşı dirençli hale gelir (86).

Hem malnutrisyon hem de obezite sistemik inflamasyon ile ilişkilidir. İnflamasyonda artış KBB'de bozulma yaratarak mikrobiyota ve epigenetik değişikliklerle birlikte merkezi sinir sisteminde işlev bozukluğuna yol açabilir (87,88). Malnutrisyon durumunda artan okside LDL de beyin hücrelerinde apoptozu indükleyebilir (89). Kan beyin bariyeri ve beslenme ilişkili mekanizmaları anlamak adına yapılan çalışmalar incelendiğinde günümüzdeki verilerin daha çok hayvan çalışmaları ile elde edildiği görülmektedir. Smith ve ark. (90) çalışmasında protein enerji malnutrisyonunun (PEM) atipik akut faz yanıtına neden olduğu, nöroinflamatuvar süreci şiddetlendirdiği ve hipokampüste nöroplastisiteyi inhibe ettiği gösterilmiştir. Başka bir çalışmada ise hem proteinden ve yağdan yetersiz beslenen farelerde (%82 karbonhidrat, %6 protein, %2 yağ) hem de yüksek yağlı diyetle beslenen farelerde (%21 karbonhidrat, %18 protein, %60 yağ) KBB geçirgenliğinde, oksidatif strese, nöroinflamasyonda artış, claudin-5 ekspresyonunda azalma, S100 β seviyesinde artış gözlemlenmiştir (91). Nerurkar ve ark. (92) çalışmasında yüksek yağlı diyetle beslenen farelerde Sirt1 protein düzeyinde azalma oksidatif strese artış, eş zamanlı FoxO3a, NF-B1 ve IL-16 mRNA ekspresyonu gözlemlenmiştir. Yüksek yağlı diyet glial hücreleri aktive ederek proinflamatuvar sitokinleri IL-16 ve IL-22'yi artırmıştır. Chang ve ark. (93) çalışmasında fareler 8 hafta süresince yüksek yağlı diyetle (%20.1 doymuş yağ), %18.3 protein, %51.2 karbonhidrat beslenmiş, yüksek yağlı diyetle maruziyet sonucu farelerin serum kolesterol ve LDL düzeylerinin arttığı, deney öncesi Evans mavi boyası KBB'den geçmezken, yüksek yağlı diyet sonrası Evans mavi boyasının KBB'den geçtiği ve beyin dokularında gözlemlendiği belirtilmiştir. Yüksek enerjili diyet alımının KBB üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, sıçanların 90 gün boyunca yüksek enerjili diyet alımının (4.5 kcal/g; %40 yağ içerikli) kontrol diyetine (3 kcal/g) kıyasla koroid pleksus ve KBB'de sıkı bağlantı proteinlerinin özellikle claudin-5 ve claudin-12'nin mRNA ekspresyonunda azalmaya neden olduğu gösterilmiştir (94).

Yüksek proteinli bir diyetin KBB bütünlüğü üzerinde etkisini inceleyen bir çalışmada kazein veya soya proteini ile zenginleştirilmiş diyetlerin KBB geçirgenliği üzerine etkileri araştırılmıştır. 12 hafta boyunca yüksek kazein diyeti tüketen farelerde KBB bütünlüğü önemli miktarda bozulmuş, yüksek soya proteini diyeti ile beslenen farelerde hiçbir KBB disfonksiyonu belirtisi gözlenmemiştir. Yüksek kazein diyeti ile beslenen farelerde kontrol farelerine kıyasla glial fibril asidik proteinin (GFAP) kortikal ekspresyonu daha yüksek bulunmuştur. Glial fibril asidik protein (GFAP) kortikal ekspresyonunun artışının astrosit aktivitesinde artışa neden olduğu gösterilmiştir. Kazein açısından zengin, soya proteini içermeyen bir diyet artan plazma homosistein ile KBB geçirgenliğinde artışa neden olmuştur (95). Bir hafta boyunca yüksek yağlı yüksek şekerli beslenen (doymuş yağ ve %30 şekerli su) farelerde TJ proteinleri ZO-1, claudin-5 ve okcludin ekspresyonu incelenmiştir. Müdahale farelerde vücut yağında artışa neden olurken, KBB geçirgenliğini etkilememiştir. Yazarlar yüksek yağ ve şeker içerikli diyetin KBB'de değişikliğe neden olması için bu diyetle maruziyetin daha uzun süre olması gerektiği yorumunda bulunmuştur (96). Sonuç olarak diyet kompozisyonundaki olumsuz değişimler hem periferik hem de merkezi sinir sisteminde inflamatuvar yanıtı neden olarak nöronal işlev bozukluğuna neden olabilir ve bu durumun uzun sürmesi halinde nörodejeneratif hastalıklara neden olabilir (97).

Ketojenik Diyet ve Kan Beyin Bariyeri İlişkisi

Ketojenik diyet epilepsi, Parkinson hastalığı, otizm gibi çok çeşitli nörolojik bozukluklar için etkili bir terapötik seçenek olarak önerilmiştir. Ketojenik diyetle glikoz sınırlı miktarda alınırken, yağ asitleri zorunlu bir enerji kaynağı haline gelir fakat yağ asitleri KBB'deki sıkı bağlantı proteinleri (tight junction) nedeniyle KBB'yi kolaylıkla geçemez (98). Glikoz yokluğunda beyin temel enerji kaynağı keton cisimcikleridir. Keton cisimcikleri beyne basit difüzyon veya monokarboksilat taşıyıcıların (MCT) aracılık ettiği kolaylaştırılmış difüzyon ile alınır. Koroid pleksus ve KBB hücrelerinde, glia ve nöronların plazma membranında eksprese edilen MCT'ler, mitokondriyal matrikste ketonları oksitleyerek, trikarboksilik asit veya Krebs döngüsüne giren asetil-CoA'yı serbest bırakır. Beyin hücreleri enerji gereksinmesini karşılamak için KBB'yi geçen keton cisimciklerini alır. Epilepsi ve GLUT1 eksikliği gibi patolojik durumlarda KBB'de glikoz taşınması yetersizdir (85). Ketojenik diyet, A β taşıyıcı P-gp'nin protein ekspresyonunu ve taşıma aktivitesini artırarak, ventromedial hipotalamusta serebral kan akışını artırarak ve artan endotelial nitrik oksit sentaz (eNOS) protein ekspresyonları ile mTOR sinyalini azaltarak KBB fonksiyonunu güçlendirmiştir (99). Leino ve ark. (100) çalışmasında 6 hafta ketojenik diyet alan (%91 yağ, %9 protein) sıçanların beyin endotel hücrelerinde ve nöropilde (akson, dentrit ve sinapsların meydana getirdiği ağ sistemi) MCT1'in kontrol grubuna göre arttığı gösterilmiştir. Ayrıca ketojenik diyet alan farelerin 4 haftada başlangıca göre 8 kat daha fazla MCT1 ekspresyonuna sahip olduğu bulunmuştur. Versel ve ark. (101) keton cisimciklerinin KBB'ye A β taşıyıcısı üzerine etkilerini araştırın in vitro çalışmalarında keton cisimciklerinin KBB bütünlüğünü etkilemediği ve beyin endotel hücrelerinde hasar oluşturmadığı ve endotel hücrelerde MCT1 ve GLUT1 protein seviyelerinde artış sağladığı gösterilmiştir. Ayrıca, keton cisimciklerinin beyinden kana A β klirensini desteklediği belirtilmiştir. Ketojenik diyetin bağırsak mikrobiyotasını modüle ederek nörovasküler fonksiyonları geliştirebileceği düşünülse

de bağırsak mikrobiyotasındaki çeşitliliği azaltılabileceği ve pro-inflamatuar bakteri miktarında artışa neden olabileceği bilinmelidir (102). Kan beyin bariyeri hasarının gerçekleştiği hastalıklarda ketojenik diyetin olası faydalarını gösterebilmek için keton cisimciklerinin KBB boyunca taşınma ve diyetin KBB üzerindeki etki mekanizmalarının daha iyi anlaşılmasına ihtiyaç vardır.

Antioksidan Bileşenler

Nörolojik hastalıklara özgü proteinleri hedeflediği gösterilen stilbenler, flavanoidler, lignanlar, fenolik asit, kurkumin, salvianolik asit gibi polifenoller ve şeker alkoller, karatenoidler, saponinler, vitaminler gibi fenolik olmayan doğal bileşikler mevcuttur (103). Flavanoidler beyin endotel hücrelerini inflamasyona, reaktif oksijen ve nitrojen türlerine karşı korumaktadır (104). Flavanoidlerin metabolizması, sistemik dolaşıma girişi, etkileri hakkında edinilen bilgilerle flavanoidlerin nöroprotektif özellik gösterildiği bilinmesine rağmen flavanoidlerin ve metabolitlerinin merkezi sinir sistemine girişte KBB'yi oluşturan beyin endotel hücreleri ile etkileşimi konusunda kanıtlar yeterli değildir (105). Polifenollerle yapılan bir in vivo çalışmada ilk kez çayda ve şarapta bulunan epigallokateşingallatin oral olarak alındıktan sonra beyin içine nüfuz ettiği fare modelinde bildirilmiştir (106). Ardından gelen çalışmalarda naringenin, hesperedinin, epikateşinlerin de aynı etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (107-109).

Flavanoidlerin KBB'yi geçişi birincil olarak transselüler difüzyon ile gerçekleşir. Flavanoidlerin yükü ve lipofilikliği de KBB' den geçişi etkilemektedir. Flavanoidlerin KBB geçirgenliğini doğrudan etkileme mekanizması henüz bilinmese de flavanoidler beyinde hücre sel tutulumuna sahiptir. Bazı flavanoidler KBB'ye nüfuz edebilirken bazılarının girişi endotel hücrelerdeki akış taşıyıcı sistemlerle sınırlı kalmaktadır. Bir flavanoidin kanda bulunmasının beyinde de bulunması gerektiği anlamına gelmediği bilinmelidir. Ayrıca interstisyel akış beyin farklı bölgelerinde farklı dirençle karşılaştığı için flavanoidlerin KBB'ye girişi, nöronlara girişi ile her zaman eşit değildir. Bu nedenle, KBB'de flavanoidlerin etkileyebilme ihtimali en yüksek olan bölgesi, en az direnç ile karşılaştığı beyin bölgesidir (109).

Kan beyin bariyeri ve beyin oksidatif stresten hasar görebilir. Antioksidan tedavi oksidatif stresi minimize etmede ya da önlemede çözüm olarak düşünülebilir. Diyet antioksidanlarından Hüperzin A (110), α -lipoik asit (111), resveratrol (112), kurkumin (113), epigallokateşin-3-gallat (114), kuarsetin (115), C ve E vitaminlerinin (116), fenolik asitlerin (117) oksidatif strese karşı faydaları olduğu in vitro çalışmalarda gösterilmiştir. Hüperzin A, α -lipoik asit, resveratrol ve kuarsetinin kan beyin bariyerini geçebildiği in vitro çalışmalarda gösterilse de, bu maddelerle ilgili terapötik uygulamaları sınırlıdır (112, 115, 118). Diyetteki antioksidanların kan-beyin bariyeri üzerindeki etkisi ve oksidatif stresin neden olduğu beyin hasarı ile ilgili veriler sınırlıdır. Diyet antioksidanlarının kan-beyin bariyeri geçirgenliği ve üzerine çalışmalar devam etmektedir (119). Diyet antioksidanlarının nörofarmakokinetik profillerinin daha ayrıntılı incelenmesi, hücre sinyal yollarındaki düzenleyici rollerinin belirlenmesi, nörogenez üzerindeki etkilerinin açığa kavuşturulması ve belirli beyin bölgelerindeki etkilerinin doğrudan mı yoksa dolaylı olarak mı gerçekleştiğinin aydınlatılması gerekmektedir (120).

2. Sonuç ve Öneriler

Yüksek transmembran dirence sahip KBB oldukça sıkı bir şekilde regüle edilmekte olup merkezi sinir sistemini patojenlerden, inflamasyondan, hastalıklardan korumaktadır. Kan beyin bariyerinin geçirgenliği farklı fizyolojik olaylara bağlı olarak değişim göstermektedir. Kan beyin bariyerini modülasyonunu ve hücreler arası etkileşimleri nörovasküler ünite bileşenleri üzerinden gerçekleştiren nöronal faktörlerin yanında; hava kirliliği, ağır metallere maruziyet, sigara, alkol kullanımı, çeşitli enfeksiyonlar, stres, yaşlanma gibi çevresel faktörler ve diyetle ilgili faktörler de mevcuttur. Kan beyin bariyerinin karmaşık fizyolojisini aydınlatmak, çeşitli hastalıklarda nasıl değişim gösterdiğini, değişimin mekanizmalarını ve bu mekanizmalara etki edebilecek faktörleri tedavi amacıyla ele almak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Beslenme büyüme, gelişme ve hastalıklardan korunmak için önemlidir. Günümüzde nörodegeneratif hastalıklar ve beslenme ilişkisi hakkında literatürde çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Beslenme-nöroinflamasyon etkileşiminin KBB bileşenleri, işlevleri ve dolayısıyla başta nörodegeneratif hastalıklar olmak üzere çeşitli hastalıklar üzerindeki etkisi özellikle randomize kontrollü klinik çalışmalar ile araştırmacılar tarafından ele alınmalıdır.

3. Alana Katkı

Çalışmamız KBB geçirgenliğini etkileyen olası çevresel ve diyetle ilgili faktörleri ele almış olup, bu faktörlerin nörovasküler ünite elemanları üzerinden etki mekanizmasını açıklamış ve KBB'nin medikal ve beslenme tedavisi bakımından potansiyel terapötik hedef olarak göze alınması gerektiğini vurgulamıştır. Bu derleme çalışma beyin homeostazi için büyük önem taşıyan KBB'yi, bileşenlerini, işlevlerini, hastalıklardaki rolünü ve kan beyin bariyerini modüle eden faktörleri ele alması bakımından literatüre katkı sağlayacaktır. Besin ve beslenme alışkanlıklarının KBB modülasyonuna etkisinin ele alınması hastalık-diyet etkileşimine yeni bir bakış açısı sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar




- Sweeney MD, Sagare AP, Zlokovic BV. Blood-brain barrier breakdown in Alzheimer disease and other neurodegenerative disorders. *Nat Rev Neurol.* 2018;14(3):133-150.
- Fu BM. Transport across the blood-brain barrier. *Molecular, cellular, and tissue engineering of the vascular system.* *Adv Exp Med Biol.* 2018:235-259.
- Sweeney MD, Zhao Z, Montagne A, Nelson AR, Zlokovic BV. Blood-brain barrier: from physiology to disease and back. *Physiol Rev.* 2019;99(1):21-78.
- Sahin A, Yoyen-Ermis D, Caban-Toktas S, et al. Evaluation of brain-targeted chitosan nanoparticles through blood-brain barrier cerebral microvessel endothelial cells. *J Microencapsul.* 2017;34(7):659-666.

5. Sweeney MD, Zhao Z, Montagne A, Nelson AR, Zlokovic BV. Blood-brain barrier: from physiology to disease and back. *Physiol Rev*. 2019;99(1):21-78.
6. Segarra M, Aburto MR, Acker-Palmer A. Blood-Brain Barrier Dynamics to Maintain Brain Homeostasis. *Trends Neurosci*. 2021;44(5):393-405.
7. Sweeney MD, Zhao Z, Montagne A, Nelson AR, Zlokovic BV. Blood-brain barrier: from physiology to disease and back. *Physiol Rev*. 2019;99(1):21-78.
8. Winger RC, Koblinski JE, Kanda T, Ransohoff RM, Muller WA. Rapid remodeling of tight junctions during paracellular diapedesis in a human model of the blood-brain barrier. *J Immunol*. 2014;193(5):2427-2437.
9. Barichello T, Collodel A, Hasbun R, Morales R. An overview of the blood-brain barrier. In: Barichello T, editor. *Blood-brain barrier*. New York: 2019. p.1-8.
10. Bell AH, Miller SL, Castillo-Melendez M, Malhotra A. The neurovascular unit: Effects of brain insults during the perinatal period. *Front Neurosci*. 2020;13:1452.
11. Profaci CP, Munji RN, Pulido RS, Daneman R. The blood-brain barrier in health and disease: Important unanswered questions. *J Exp Med*. 2020;217(4): 20190062.
12. Sun Q, Xu X, Wang T, et al. Neurovascular units and neural-glia networks in intracerebral hemorrhage: from mechanisms to translation. *Transl Stroke Res*. 2021;12(3):447-460.
13. Curry FE, Adamson RH. Endothelial glycocalyx: permeability barrier and mechanosensor. *Ann Biomed Eng*. 2012;40(4):828-839.
14. Wang Y, Fu AKY, Ip NY. Instructive roles of astrocytes in hippocampal synaptic plasticity: neuronal activity-dependent regulatory mechanisms. *FEBS J* [Preprint]. 2021 [cited 2022 March 20]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33864430/>
15. Spampinato SF, Bortolotto V, Canonico PL, Sortino MA, Grilli M. Astrocyte-derived paracrine signals: relevance for neurogenic niche regulation and blood-brain barrier integrity. *Front Pharmacol* [Preprint] 2019 Nov [cited 2022 Feb 22] ;10:1346. Available at: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fphar.2019.01346>.
16. Erdő F, Denes L, Lange E de. Age-associated physiological and pathological changes at the blood-brain barrier: a review. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2017;37(1):4-24.
17. Thurgur H, Pinteaux E. Microglia in the neurovascular unit: blood-brain barrier-microglia interactions after central nervous system disorders. *Neurosci*. 2019;405:55-67.
18. Galea I, Perry VH. The blood-brain interface: a culture change. *Brain Behav Immun*. 2018;68:11-16.
19. Varatharaj A, Galea I. The blood-brain barrier in systemic inflammation. *Brain Behav Immun*. 2017;60:1-12.
20. Hladky SB, Barrand MA. Mechanisms of fluid movement into, through and out of the brain: evaluation of the evidence. *Fluids Barriers CNS*. 2014;11(1):26.
21. Ransohoff RM, Kivisäkk P, Kidd G. Three or more routes for leukocyte migration into the central nervous system. *Nat Rev Immunol*. 2003;3(7):569-581.
22. Galea I. The blood-brain barrier in systemic infection and inflammation. *Cell Mol Immunol*. 2021;18(11):2489-2501.
23. Young TL, Zychowski KE, Denson JL, Campen MJ. Blood-brain barrier at the interface of air pollution-associated neurotoxicity and neuroinflammation. *Adv Neurotoxicol*. 2019;3:295-337.
24. Segarra M, Aburto MR, Acker-Palmer A. Blood-brain barrier dynamics to maintain brain homeostasis. *Trends Neurosci*. 2021;44(5):393-405.
25. DiSabato DJ, Quan N, Godbout JP. Neuroinflammation: the devil is in the details. *J Neurochem*. 2016;139:136-153.
26. Małkiewicz MA, Szarmach A, Sabisz A, Cubafa WJ, Szurawska E, Winkiewski PJ. Blood-brain barrier permeability and physical exercise. *J Neuroinflammation*. 2019;16(1):1-16.
27. Young TL, Zychowski KE, Denson JL, Campen MJ. Blood-brain barrier at the interface of air pollution-associated neurotoxicity and neuroinflammation. In: Aschner M, Costa LG, editors. *Advances in neurotoxicology: role of inflammation in environmental neurotoxicity*. United States; 2019. p. 295-337.
28. Spezzano P. Mapping the susceptibility of UNESCO World Cultural Heritage sites in Europe to ambient (outdoor) air pollution. *Sci Total Environ*. 2021;754:142345.
29. Noorimotlagh Z, Azizi M, Pan H-F, Mami S, Mirzaee SA. Association between air pollution and Multiple Sclerosis: a systematic review. *Environ Res*. 2021;196:110386.
30. Lochhead JJ, McCaffrey G, Quigley CE, et al. Oxidative stress increases blood-brain barrier permeability and induces alterations in occludin during hypoxia-reoxygenation. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2010;30(9):1625-1636.
31. Thiankhw K, Chattipakorn N, Chattipakorn SC. PM2.5 exposure in association with AD-related neuropathology and cognitive outcomes. *Environ Pollut*. 2022;292:118320.
32. Hameed S, Zhao J, Zare RN. Ambient PM particles reach mouse brain, generate ultrastructural hallmarks of neuroinflammation, and stimulate amyloid deposition, tangles, and plaque formation. *Talanta*. 2020;2:100013.
33. Weichenthal S, Olaniyan T, Christidis T, et al. Within-city spatial variations in ambient ultrafine particle concentrations and incident brain tumors in adults. *Epidemiology*. 2020;31(2):177-183.
34. Kreyling WG. Discovery of unique and ENM-specific pathophysiological pathways: Comparison of the translocation of inhaled iridium nanoparticles from nasal epithelium versus alveolar epithelium towards the brain of rats. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2016;299:41-46.
35. Heusinkveld HJ, Wahle T, Campbell A, et al. Neurodegenerative and neurological disorders by small inhaled particles. *Neurotoxicol*. 2016;56:94-106.
36. Bjork JM, Gilman JM. The effects of acute alcohol administration on the human brain: insights from neuroimaging. *Neuropharmacology*. 2014;84:101-110.
37. Carrino D, Branca JJV, Becatti M, et al. Alcohol-induced blood-brain barrier impairment: an in vitro study. *J Environ Res Public Health*. 2021;18(5).
38. Bernard A, Ku JM, Vlahos R, Miller AA. Cigarette smoke extract exacerbates hyperpermeability of cerebral endothelial cells after oxygen glucose deprivation and reoxygenation. *Sci Rep*. 2019;9(1):1-10.
39. Austin V, Crack PJ, Bozinovski S, Miller AA, Vlahos R. COPD and stroke: are systemic inflammation and oxidative stress the missing links? *Clin Sci*. 2016;130(13):1039-1050.
40. Sajja RK, Rahman S, Cucullo L. Drugs of abuse and blood-brain barrier endothelial dysfunction: A focus on the role of oxidative stress. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2016;36(3):539-554.
41. Kousik SM, Napier TC, Carvey PM. The effects of psychostimulant drugs on blood brain barrier function and neuroinflammation. *Front Pharmacol*. 2012;3:121.
42. Sajja RK, Rahman S, Cucullo L. Drugs of abuse and blood-brain barrier endothelial dysfunction: A focus on the role of oxidative stress. *J Cereb Blood Flow Metab*. 2016;36(3):539-554.
43. Esposito P, Gheorghe D, Kandere K, et al. Acute stress increases permeability of the blood-brain-barrier through activation of brain mast cells. *Brain Res*. 2001;888(1):117-127.
44. Lee S, Kang B-M, Kim JH, et al. Real-time in vivo two-photon imaging study reveals decreased cerebro-vascular volume and increased

- blood-brain barrier permeability in chronically stressed mice. *Sci Rep*. 2018;8(1):1-14.
45. Menard C, Pfau ML, Hodes GE, et al. Social stress induces neurovascular pathology promoting depression. *Nat Neurosci*. 2017;20(12):1752-1760.
46. Keep RF, Jones HC, Drewes LR. Progress in brain barriers and brain fluid research in 2017. *Fluids Barriers CNS*. 2018;15(1):6.
47. Wellcome MO, Mastrokakis NE. Stress-induced blood brain barrier disruption: molecular mechanisms and signaling pathways. *Pharmacol Res*. 2020;157:104769.
48. Agnihotri SK, Kesari KK. Mechanistic effect of heavy metals in neurological disorder and brain cancer. In: Kumar Kesari K, editor. *Networking of mutagens in environmental toxicology*. United States; 2019. p. 25-47.
49. Spencer PS, Lein PJ. Neurotoxicity. In: Wexler P, editor. *Encyclopedia of Toxicology*. Oxford; 2014. p. 489-500.
50. Jaishankar M, Tseten T, Anbalagan N, Mathew BB, Beeregowda KN. Toxicity, mechanism and health effects of some heavy metals. *Interdiscip Toxicol*. 2014;7(2):60-72.
51. Kumar A, Singh N, Pandey R, Gupta VK, Sharma B. Biochemical and molecular targets of heavy metals and their actions. In: Rai M, Ingle AP, Medici SM, editors. *Biomedical applications of metals*. United States; 2018. p. 297-319.
52. Zheng W, Aschner M, Ghersi-Egea J-F. Brain barrier systems: a new frontier in metal neurotoxicological research. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2003;192(1):1-11.
53. Wang B, Du Y. Cadmium and its neurotoxic effects. *Oxid Med Cell Longev*. 2013;2013:898034.
54. Moneim AEA. Mercury-induced neurotoxicity and neuroprotective effects of berberine. *Neural Regen Res*. 2015;10(6):881-882.
55. Yin Z, Jiang H, Syversen T, Rocha JBT, Farina M, Aschner M. The methylmercury-L-cysteine conjugate is a substrate for the L-type large neutral amino acid transporter. *J Neurochem*. 2008;107(4):1083-1090.
56. Zimmermann LT, Santos DB, Naime AA, et al. Comparative study on methyl- and ethylmercury-induced toxicity in C6 glioma cells and the potential role of LAT-1 in mediating mercurial-thiol complexes uptake. *Neurotoxicol*. 2013;38:1-8.
57. Müller SM, Ebert F, Raber G, et al. Effects of arsenolipids on in vitro blood-brain barrier model. *Arch Toxicol*. 2018;92(2):823-832.
58. Müller SM, Ebert F, Raber G, et al. Effects of arsenolipids on in vitro blood-brain barrier model. *Arch Toxicol*. 2018;92(2):823-832.
59. Singh AP, Goel RK, Kaur T. Mechanisms pertaining to arsenic toxicity. *Toxicol Int*. 2011;18(2):87.
60. Miller F, Afonso PV, Gessain A, Ceccaldi PE. Blood-brain barrier and retroviral infections. *Virulence*. 2012;3(2):222-229.
61. Strazza M, Pirrone V, Wigdahl B, Nonnemacher MR. Breaking down the barrier: the effects of HIV-1 on the blood-brain barrier. *Brain Res*. 2011;1399:96-115.
62. Verma S, Lo Y, Chapagain M, et al. West Nile virus infection modulates human brain microvascular endothelial cells tight junction proteins and cell adhesion molecules: transmigration across the in vitro blood-brain barrier. *Virology*. 2009;385(2):425-433.
63. Chiu C-F, Chu L-W, Liao I-C, et al. The mechanism of the Zika virus crossing the placental barrier and the blood-brain barrier. *Front Microbiol*. 2020;11:214.
64. Leda AR, Bertrand L, Andras IE, El-Hage N, Nair M, Toborek M. Selective disruption of the blood-brain barrier by Zika virus. *Front Microbiol*. 2019;10:2158.
65. Paniz-Mondolfi A, Bryce C, Grimes Z, et al. Central nervous system involvement by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2). *J Med Virol*. 2020;92(7):699-702.
66. Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of the 'Cytokine Storm' in COVID-19. *J Infect*. 2020;80(6):607-613.
67. Afonso PV, Ozden S, Cumont M-C, et al. Alteration of blood-brain barrier integrity by retroviral infection. *PLoS Pathog*. 2008;4(11):e1000205.
68. Kim J, Chuang HC, Wolf NK, Nicolai CJ, Raulet DH, Saijo K, Bilder D. Tumor-induced disruption of the blood-brain barrier promotes host death. *Dev Cell*. 2021;56(19):2712-2721.
69. Starr JM, Wardlaw J, Ferguson K, MacLullich A, Deary IJ, Marshall I. Increased blood-brain barrier permeability in type II diabetes demonstrated by gadolinium magnetic resonance imaging. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2003;74(1):70-76.
70. Xu Z, Zeng W, Sun J, et al. The quantification of blood-brain barrier disruption using dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging in aging rhesus monkeys with spontaneous type 2 diabetes mellitus. *Neuroimage*. 2017;158:480-487.
71. Li W, Maloney RE, Aw TY. High glucose, glucose fluctuation and carbonyl stress enhance brain microvascular endothelial barrier dysfunction: implications for diabetic cerebral microvasculature. *Redox Biol*. 2015;5:80-90.
72. Li W, Maloney RE, Circu ML, Alexander JS, Aw TY. Acute carbonyl stress induces occludin glycation and brain microvascular endothelial barrier dysfunction: role for glutathione-dependent metabolism of methylglyoxal. *Free Radic Biol Med*. 2013;54:51-61.
73. Setiadi A, Korim WS, Elsaafien K, Yao ST. The role of the blood-brain barrier in hypertension. *Experiment Physiol*. 2018;103(3):337-342.
74. Biancardi VC, Son SJ, Ahmadi S, Filosa JA, Stern JE. Circulating angiotensin II gains access to the hypothalamus and brain stem during hypertension via breakdown of the blood-brain barrier. *Hypertension*. 2014;63(3):572-579.
75. Mohammadi MT, Dehghani GA. Acute hypertension induces brain injury and blood-brain barrier disruption through reduction of claudins mRNA expression in rat. *Pathol Res Pract*. 2014;210(12):985-990.
76. Farrall AJ, Wardlaw JM. Blood-brain barrier: ageing and microvascular disease-systematic review and meta-analysis. *Neurobiol Aging*. 2009;30(3):337-352.
77. Montagne A, Nation DA, Sagare AP, Barisano G, Sweeney MD, Chakhoyan A, Zlokovic BV. APOE4 leads to blood-brain barrier dysfunction predicting cognitive decline. *Nature*. 2020;581(7806):71-76.
78. Banks WA, Reed MJ, Logsdon AF, Rhea EM, Erickson MA. Healthy aging and the blood-brain barrier. *Nat Aging*. 2021;1(3):243-254.
79. Nation DA, Sweeney MD, Montagne A, et al. Blood-brain barrier breakdown is an early biomarker of human cognitive dysfunction. *Nat Med*. 2019;25(2):270-276.
80. Butterfield DA. The 2013 SFRBM discovery award: selected discoveries from the butterfield laboratory of oxidative stress and its sequelae in brain in cognitive disorders exemplified by Alzheimer disease and chemotherapy induced cognitive impairment. *Free Rad Biol Med*. 2014;74:157-174.
81. Wellcome MO. Gut microbiota disorder, gut epithelial and blood-brain barrier dysfunctions in etiopathogenesis of dementia: molecular mechanisms and signaling pathways. *Neuromolecular Med*. 2019;21(3):205-226.
82. Braniste V, Al-Asmakh M, Kowal C, et al. The gut microbiota influences blood-brain barrier permeability in mice. *Sci Transl Med*. 2014;6(263):158-263.

- 83.** Hoyles L, Pontifex MG, Rodriguez-Ramiro I, et al. Regulation of blood-brain barrier integrity by microbiome-associated methylamines and cognition by trimethylamine N-oxide. *Microbiome*. 2021;9(1):235.
- 84.** Devi A, Narayanan R. A review on neuronutrition. *Asian J Dairy Food Res*. 2019;38(2):128-133.
- 85.** Verrotti A, D'Egidio C, Agostinelli S, Gobbi G. Glut1 deficiency: when to suspect and how to diagnose? *Eur J Paediatr Neurol*. 2012;16(1):3-9.
- 86.** Spector R, Robert Snodgrass S, Johanson CE. A balanced view of the cerebrospinal fluid composition and functions: focus on adult humans. *Experiment Neurol*. 2015;273:57-68.
- 87.** Fatyga P, Pac A, Fedyk-Lukasik M, Grodzicki T, Skalska A. The relationship between malnutrition risk and inflammatory biomarkers in outpatient geriatric population. *Eur Geriatr Med*. 2020;11(3):383-391.
- 88.** Ellulu MS, Patimah I, Khaza'ai H, Rahmat A, Abed Y. Obesity and inflammation: the linking mechanism and the complications. *AMS*. 2017;13(4):851.
- 89.** Griffiths H, Irundika D, Lip G, Spickett C, Polidori C. Oxidised LDL lipids, statins and a blood-brain barrier. *Free Rad. Biol Med*. 2014;75(1):6-15.
- 90.** Smith SE, Figley SA, Schreyer DJ, Paterson PG. Protein-energy malnutrition developing after global brain ischemia induces an atypical acute-phase response and hinders expression of GAP-43. *PLoS One*. 2014;9(9):107570.
- 91.** Aquino CC de, Leitão RA, Oliveira Alves LA, et al. Effect of hypoproteic and high-fat diets on hippocampal blood-brain barrier permeability and oxidative stress. *Front Nutr*. 2019;5:131.
- 92.** Nerurkar PV, Johns LM, Buesa LM, et al. Momordica charantia (bitter melon) attenuates high-fat diet-associated oxidative stress and neuroinflammation. *J Neuroinflammation*. 2011;8(1):1-19.
- 93.** Chang H-C, Tai Y-T, Cherng Y-G, et al. Resveratrol attenuates high-fat diet-induced disruption of the blood-brain barrier and protects brain neurons from apoptotic insults. *J Agric Food Chem*. 2014;62(15):3466-3475.
- 94.** Kanoski SE, Zhang Y, Zheng W, Davidson TL. The effects of a high-energy diet on hippocampal function and blood-brain barrier integrity in the rat. *J Alzheimer's Dis*. 2010;21(1):207-219.
- 95.** Snelson M, Mamo JCL, Lam V, Giles C, Takechi R. Differential effects of high-protein diets derived from soy and casein on blood-brain barrier integrity in wild-type mice. *Frontiers Nutr*. 2017;4:35.
- 96.** Rijnsburger M, Unmehopa UA, Eggels L, Serlie MJ, La Fleur SE. One-week exposure to a free-choice high-fat high-sugar diet does not disrupt blood-brain barrier permeability in fed or overnight fasted rats. *Nutr Neurosci*. 2019;22(8):541-550.
- 97.** de Aquino CC, Leitão RA, Oliveira Alves LA, Coelho-Santos V, Guerrant RL, Ribeiro CF, Malva JO, Silva AP, Oriá RB. Effect of hypoproteic and high-fat diets on hippocampal blood-brain barrier permeability and oxidative stress. *Front Nutr*. 2019;5:131.
- 98.** Banjara M, Janigro D. Effects of the ketogenic diet on the blood-brain barrier. In: Susan AM, editor. *Ketogenic diet and metabolic therapies: expanded roles in health and disease*. Oxford; 2016. p. 289-304.
- 99.** Ma D, Wang AC, Parikh I, et al. Ketogenic diet enhances neurovascular function with altered gut microbiome in young healthy mice. *Sci Rep*. 2018;8(1):1-10.
- 100.** Leino RL, Gerhart DZ, Duelli R, Enerson BE, Drewes LR. Diet-induced ketosis increases monocarboxylate transporter (MCT1) levels in rat brain. *Neurochem Int*. 2001;38(6):519-527.
- 101.** Versele R, Corsi M, Fuso A, et al. Ketone bodies promote amyloid- β 1-40 clearance in a human in vitro blood-brain barrier model. *Int J Mol Sci*. 2020;21(3):934.
- 102.** Paoli A, Mancin L, Bianco A, Thomas E, Mota JF, Piccini F. Ketogenic diet and microbiota: friends or enemies? *Genes*. 2019;10(7): 534.
- 103.** Terry C. Insights from nature: A review of natural compounds that target protein misfolding in vivo. *Curr Res Biotechnol*. 2020;2:131-144.
- 104.** Youdim KA, McDonald J, Kalt W, Joseph JA. Potential role of dietary flavonoids in reducing microvascular endothelium vulnerability to oxidative and inflammatory insults. *J Nutr Biochem*. 2002;13(5):282-288.
- 105.** Youdim KA, Shukitt-Hale B, Joseph JA. Flavonoids and the brain: interactions at the blood-brain barrier and their physiological effects on the central nervous system. *Free Rad Biol Med*. 2004;37(11):1683-1693.
- 106.** Suganuma M, Okabe S, Oniyama M, Tada Y, Ito H, Fujiki H. Wide distribution of [3H]-(-)-epigallocatechin gallate, a cancer preventive tea polyphenol, in mouse tissue. *Carcinogenesis*. 1998;19(10):1771-1776.
- 107.** Tsai T, Chen Y. Determination of unbound hesperetin in rat blood and brain by microdialysis coupled to microbore liquid chromatography. *J Food Drug Anal*. 2000;8(4):331-336.
- 108.** Peng HW, Cheng FC, Huang YT, Chen CF, Tsai TH. Determination of naringenin and its glucuronide conjugate in rat plasma and brain tissue by high-performance liquid chromatography. *J Chromatogr B: Biomed Appl*. 1998;714(2):369-374.
- 109.** Youdim KA, Dobbie MS, Kuhnle G, Proteggente AR, Abbott NJ, Rice-Evans C. Interaction between flavonoids and the blood-brain barrier: in vitro studies. *J Neurochem*. 2003;85(1):180-192.
- 110.** Tang XC, De Sarno P, Sugaya K, Giacobini E. Effect of huperzine A, a new cholinesterase inhibitor, on the central cholinergic system of the rat. *J Neurosci Res* 1989;24:276-85.
- 111.** Packer L, Tritschler HJ, Wessel K. Neuroprotection by the metabolic antioxidant α -lipoic acid. *Free Radic Biol Med* 1997;22:359-78.
- 112.** Lorenz P, Roychowdhury S, Engelmann M, Wolf G, Horn TFW. Oxyresveratrol and resveratrol are potent antioxidants and free radical scavengers: effect on nitrosative and oxidative stress derived from microglial cells. *Nitric Oxide* 2003;9:64-76.
- 113.** Mecocci P, Polidori MC. Antioxidant clinical trials in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis* 2012;1822:631-8.
- 114.** Pervin M, Unno K, Nakagawa A, Takahashi Y, Iguchi K, Yamamoto H, et al. Blood brain barrier permeability of (-)-epigallocatechin gallate, its proliferation-enhancing activity of human neuroblastoma SH-SY5Y cells, and its preventive effect on age-related cognitive dysfunction in mice. *Biochem Biophys Rep*. 2017; 5;9:180-186.
- 115.** Li Y, Zhou S, Li J, Sun Y, Hasimu H, Liu R, et al. Quercetin protects human brain microvascular endothelial cells from fibrillar beta-amyloid1-40-induced toxicity. *Acta Pharm Sin B* 2015;5:47-54.
- 116.** Huang J, Agus DB, Winfree CJ, Kiss S, Mack WJ, McTaggart RA, et al. Dehydroascorbic acid, a bloodbrain barrier transportable form of vitamin C, mediates potent cerebroprotection in experimental stroke. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2001;98:11720-4.
- 117.** Yeh CT, Yen GC. Effects of phenolic acids on human phenolsulfotransferases in relation to their antioxidant activity. *J Agric Food Chem* 2003;51:1474-9.
- 118.** Galaris D, Evangelou A. The role of oxidative stress in mechanisms of metal-induced carcinogenesis. *Crit Rev Oncol Hematol* 2002;42:93-103.
- 119.** Pinto M, Benfeito S, Fernandes C, Borges F. Antioxidant therapy, oxidative stress, and blood-brain barrier: the road of dietary antioxidants. In: *Oxidative stress and dietary antioxidants in neurological diseases*. Basel, Switzerland: Academic Press; 2020. 125-141 p
- 120.** Shimazu R, Anada M, Miyaguchi A, Nomi Y, Matsumoto H. Evaluation of blood-brain barrier permeability of polyphenols, anthocyanins, and their metabolites. *J Agric Food Chem*. 2021;69(39):11676-11686.

DERLEME / REVIEW

COVID-19 ile İlişkili Pediatrik Multisistem İnflamatuvar Sendromu ve Hemşirelik Yaklaşımı*Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome Related to COVID-19 and Nursing Approach*Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR¹ , Farıda NAJAFGULIYEVA² , Sevim SAVAŞER³ ¹ Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği² İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği³ Birüni Üniversitesi Rektör Yardımcısı

Geliş tarihi/Received: 12.04.2021

Kabul tarihi/Accepted: 24.08.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR, Doç. Dr.
Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Oğuzlar Mahallesi 1375 Sokak No:8 06520 Balgat
Ankara

E-posta: mujdecalikusu@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4472-2406

Farıda NAJAFGULIYEVA, Msc.

ORCID: 0000-0002-4827-986X

Sevim SAVAŞER, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0003-3251-8712

16 – 20 Mart 2021 tarihinde düzenlenen 9. Çocuk
Dostları Kongresi'nde Davetli Konuşmacı olarak
sunulmuştur.

Öz

Multisistem İnflamatuvar Sendromu (Multisystem Inflammatory Syndrome in Children / MIS-C), COVID-19'un nadir görülen komplikasyonu olarak tanımlanan, Nisan 2020 tarihinden itibaren COVID-19 geçirdikten 2-4 hafta sonra ortaya çıktığı varsayılan bir sendromdur. MIS-C'de; sıklıkla ateş, döküntü, bilateral konjonktivit, gastrointestinal sisteme ait semptomlar, aşırı yorgunluk hissi veya miyokardit gibi bulgular görülmektedir. Hemşireler pediatrik hastaların fiziksel, mental ve spiritüel ihtiyaçlarını anlayarak ve karşılayarak bütüncül bir yaklaşımla kaliteli, bireyselleştirilmiş ve aile merkezli bakım vermeye özen göstermelidir. Bakımda izolasyon önlemleri alınmalı ve uygun kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalı, kişisel koruyucu ekipmanlara yönelik çocuk ve ailenin eğitimi bakımın bir parçası olmalıdır. MIS-C yeni bir sendrom olduğundan sağlık ekibi üyeleri, pediatrik hastaların ve ailelerinin birçok sorusu ile karşı karşıya kalacaklarından bu süreçte literatürü takip etmeleri oldukça önemlidir. Bu derlemede, 2021 Ocak – Şubat aylarında PubMed veritabanında yer alan COVID-19 ile ilişkili MIS-C tanılı hastaların olgu sunumlarındaki hastalığın seyri ve buna yönelik hemşirelik yaklaşımı ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hemşirelik, pediatri, multisistem inflamatuvar sendromu.

Abstract

Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS-C) is a syndrome defined as a rare complication of COVID-19, which is assumed to occur 2-4 weeks after COVID-19 as of April 2020. In MIS-C, symptoms such as fever, rash, bilateral conjunctivitis, symptoms of the gastrointestinal system, feeling of extreme tiredness or myocarditis are frequently observed. Nurses should take care to provide quality, individualized and family-centered care in a holistic approach by understanding and meeting the physical, mental, and spiritual needs of pediatric patients. Isolation measures should be taken care of, appropriate personal protective equipment should be used, and education of the child and family should be a part of the care for personal protective equipment. It is very important for healthcare members to follow the literature in this process, as they will face many questions from patients and their families. In this review, the course of the disease and the nursing approach to this in the case reports of patients with a diagnosis of MIS-C associated with COVID-19 in the PubMed database between January and February 2021 were discussed.

Keywords: COVID-19, nursing, pediatrics, multisystem inflammatory syndrome.**1. Giriş**

COVID-19 hastalığı ilk kez 2019 yılı Aralık ayının sonlarında Çin'in Wuhan eyaletinde görülmüş ve hızla yayılarak bütün dünyada vakaların görülmesi sonucu (1), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu hastalık için Mart 2020 yılında pandemi ilan etmiştir (2). COVID-19, pediatrik hastaların çoğunda asemptomatik seyretmekte (2, 3); veya hafif şekilde abdominal ağrı, bulantı, ishal gibi gastrointestinal (GIS) semptomlar görülmektedir (3). Multisistem İnflamatuvar Sendromu (MIS-C) çocuklarda COVID-19 geçirdikten 2-4 hafta sonra ortaya çıktığı varsayılan COVID-19'un nadir bir komplikasyonu olarak tanımlanmaktadır (1, 4, 5). Kawasaki Hastalığına (KH) ve

toksik şok sendromuna benzer klinik özelliklere sahip multisistem tutulumlu hiperinflamatuvar şokla seyreden ilk pediatrik vakalar, Nisan 2020'de İngiltere'de rapor edilmiştir (1, 5, 6). Buna benzer vakaların çeşitli ülkelerde arttığı görülmüştür (6).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1 Ekim 2020'de MIS-C vaka tanımını karşılayan 1000 hasta mevcutken; 1 Şubat 2021 itibarıyla bu sayının 2000'i geçtiği rapor edilmiştir (7). Türkiye'de Aralık 2020'de Çiftçi ve arkadaşları tarafından yedi yaşında bir kız hasta (8) ve Ocak 2021'de Türk ve arkadaşları tarafından sekiz yaşında bir erkek hastanın olgu sunumu yayınlanmıştır (9).

MIS-C'nin patofizyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, sendromun patojene karşı anormal bir bağışıklık tepkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. MIS-C tablosu KH'ya benzer klinik özellikler gösterse de KH'dan farklı immünfenotipe sahiptir (1). MIS-C hafif veya klinik olarak asemptomatik geçirilen COVID-19 enfeksiyonundan haftalar sonra inflamatuvar bir yanıt olarak ortaya çıkmaktadır (10). KH ise çoğunlukla beş yaş ve altındaki çocukları etkileyen, akut sistemik bir vaskülit olup (11), genellikle mevsimsel olarak kış sonu ve ilkbahar başlarında görülen, en az beş gün süren kalıcı ateş bulguları ve bilateral eksudatif olmayan konjonktivit, ağız boşluğunda değişiklikler, latoservikal lenfadenopati, polimorfik döküntü, avuç içi ve ayak tabanında eritem dahil olmak üzere dört veya daha fazla kriterle ortaya çıkmaktadır (12).

MIS-C'li hastalar genellikle KH'nın bütün kriterlerini karşılamamaktadır. Hastalarda dört günden uzun süren ateş olmasına rağmen, tümünde döküntü, konjonktival veya oral değişiklikler yoktur, abdominal ağrı, ishal ve kusma gibi GIS semptomları bulunmaktadır (13). MIS-C'de; beyin,

gözler, kalp, akciğer, deri ve GIS organları dahil olmak üzere birçok organ sistemin iltihaplandığı (14), sıklıkla miyokardit, bilateral konjonktivit, ateş, döküntü, GIS semptomları veya aşırı yorgunluk hissi gibi klinik bulguların görüldüğü rapor edilmiştir (3, 14, 15).

Bu derlemede, literatürde bulunan olgu sunumları doğrultusunda COVID-19 ile ilişkili MIS-C'nin seyri ve MIS-C tanılı hastaların hemşirelik yönetimi ele alınmıştır.

1.1. Tanı Kriterleri

ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC) (4) ve DSÖ (2) MIS-C ile ilgili tanı kriterlerini yayınlamıştır. Bu kriterler Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

1.2. Olgularla MIS-C'de Klinik Seyir ve Tedavi

PubMed veri tabanında 2021 Ocak – Şubat aylarında yer alan COVID-19 ile ilişkili MIS-C tanılı hasta olgu sunumları incelendiğinde karşımıza farklı şekillerde klinik seyir ve tedavi yöntemleri çıkmaktadır.

Tablo 1. Çocuklarda Multisistem İnflamatuvar Sendromun (MIS-C) ABD Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC)'ye göre Tanılama Kriterleri (4)

4 kriterin tümü karşılanmalıdır:
1. Yaş <21 yıl
2. Aşağıdakilerin tümünü içeren MIS-C ile tutarlı klinik durum:
• Ateş:
• Ateşin > 24 saat boyunca 38,0 ° C (100,4 ° F) veya ≥ 24 saat süren sübjektif ateş olması
• Enflamasyonun laboratuvar kanıtı
• Aşağıdakilerden herhangi birini içeren, ancak bunlarla sınırlı olmayan:
• Yüksek CRP
• Yüksek ESR
• Yüksek fibrinojen
• Yüksek prokalsitonin
• Yüksek D-dimer
• Yüksek ferritin
• Yüksek LDH
• Yüksek IL-6 seviyesi
• Nötrofil
• Lenfositopeni
• Hipoalbuminemi
• Çoklu sistem tutulumu
• 2 veya daha fazla organ sistem tutulumu
• Kardiyovasküler (örn. şok, yüksek troponin, BNP, anormal ekokardiyogram, aritmi)
• Solunum (örn. pnömoni, ARDS, pulmoner emboli)
• Böbrek (örn. AKI, pulmoner emboli)
• Nörolojik (örn. nöbet, felç, aseptik menenjit)
• Hematolojik (örn. koagülopati)
• Gastrointestinal (örn. karaciğer enzimlerinde yükselme, ishal, ileus, gastrointestinal kanama)
• Dermatolojik (örn. eritrodermi, mukozit, diğer döküntüler)
• Hastanede yatış gerektiren ciddi hastalık
3. Klinik tabloyu izah edebilir tanı olmaması

Tablo 1. Çocuklarda Multisistem İnflamatuvar Sendromun (MIS-C) ABD Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC)'ye göre Tanılama Kriterleri (4) (devamı)

4. Yakın dönemde veya güncel SARS-CoV-2 enfeksiyonu veya temas durumu
• Aşağıdakilerden herhangi biri:
• Pozitif SARS-CoV-2 RT-PCR
• Pozitif seroloji
• Pozitif antijen testi
• Semptomların başlamasından önceki 4 hafta içinde Covid-19 teması

Tablo 2. Çocuklarda Multisistem İnflamatuvar Sendromun (MIS-C) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre Tanılama Kriterleri (2)

6 kriterin tümü karşılanmalıdır:
1. 0-19 yaş arası
2. >3 gün ateş
3. Çoklu sistem tutulumunun klinik belirtileri (aşağıdakilerden en az 2'si):
• Döküntü, iki taraflı pürülan olmayan konjonktivit veya mukokutanöz iltihap semptomları (ağız, eller veya ayaklar)
• Hipotansiyon veya şok
• Kardiyak disfonksiyon, perikardit, valvülit veya koroner anormallikler (ekokardiyografik bulgular veya yükselmiş troponin / BNP dahil)
• Koagülopati kanıtı (uzamış PT veya PTT; yüksek D-dimer)
• Akut gastrointestinal semptomlar (ishal, kusma veya karın ağrısı)
4. Yüksek inflamasyon belirteçleri (örn: ESR, CRP veya prokalsitonin)
5. Bakteriyel sepsis ve stafilocok / streptokok toksik şok sendromları dahil olmak üzere başka hiçbir belirgin mikrobiyal inflamasyon nedeni yoktur.
6. SARS-CoV-2 enfeksiyonunun kanıtı
Aşağıdakilerden herhangi biri:
• Pozitif SARS-CoV-2 RT-PCR
• Pozitif seroloji
• Pozitif antijen testi
• Covid-19 olan bir kişiyle temas

Olgu 1: Jackson ve arkadaşlarının (16) olgu sunumunda; bilinen COVID-19 öyküsü bulunmayan dokuz yaşındaki kız çocuk iki günlük ateş, bir günlük iştahsızlık, kusma ve yorgunluk şikayetleri ile hastaneye başvurmuştur. Fizik muayene sırasında karnın sağ alt kadranda hassasiyet olduğu, SARS-CoV-2 için polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testinin negatif, immünglobin G (IgG) antikorunun pozitif olduğu bulunmuştur. Karındaki hassasiyet nedeni ile batin ultrasonografisi (USG) yapılmış ve apandikolit görülmesi sonucu apandektomi işlemleri uygulanmıştır. MIS-C'nin bağırsak hastalıklarını taklit etme potansiyeline sahip olduğu ve klinik tablo apandisitini düşündürerek ameliyata yol açtığı bu olguda görülmüştür. Ameliyatın birinci gününde hastada yüksek ateş, hipotansiyon ve dehidrasyon belirtileri ortaya çıkmıştır. Yapılan batin tomografisinde çekum ve sağ kolonda hafif kalınlaşma, ameliyat yerinde inflamatuvar değişiklikler görülmüştür. Ek olarak laktat dehidrojenaz (LDH), ferritin ve C-reaktif protein (CRP) dahil olmak üzere inflamasyon belirtileri gösteren laboratuvar değerlerinin görülmesi nedeniyle hasta Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi (ÇYBÜ)'ne sevk edilmiştir. Tedavide hastaya sıvı resüsitasyonu ve intravenöz immünglobulin (IVIG) tedavisi uygulanmıştır. Hastanın astım öyküsü bulunması nedeniyle IVIG tedavisinden 40 dakika sonra yan etki olarak solunum sıkıntısı görülmesi sonucu hasta iki seviyeli pozitif havayolu basıncı (BIPAP) ile tedavi edilmiştir. Hastaya metilprednizolon, aspirin ve Zosyn (piperacillin-tazobactam) uygulanmıştır. Tedavi sonucunda MIS-C semptomlarının iyileştiği görülmüş, hasta yatışının sekizinci gününde taburcu edilmiştir (16).

Olgu 2: COVID-19 kaynaklı hiperinflamatuvar şokla pediatrik acil servisine getirilen beş yaşında kız çocuğunda; beş günlük ateş öyküsü, kusma, ishal ve abdominal ağrı şikayetleri bildirilmiştir. İlk klinik muayenede yaygın eritematöz döküntü, bilateral konjonktivit, periorbital ödem ve eritem, dudaklarda ve ellerde şişlik, ishal nedeniyle orta derecede dehidrasyon belirtileri, ateş, sinüs taşikardi, taşipne ve hipotansiyon belirlenmiştir. PCR testi negatif ve IgG antikor testi pozitif bulunmuştur. Laboratuvar testlerinde lenfositopeni, trombositopeni, hafif yükselmiş CRP, yüksek eritrosit sedimentasyon hızı (ESR), prokalsitonin ve D-dimer bulguları görülmüştür. Şiddetli abdominal ağrı nedeniyle yapılan batin USG'sinde sağ parakolik alanda ve pelviste hafif sıvı birikimi belirlenmiştir. Hiperinflamatuvar şoka bağlı ayakta iken ortostatik hipotansiyon ve alt ekstremitelerde beneklenmeler (mottling) ortaya çıkmıştır. Hastaya epinefrin, hızlı sıvı resüsitasyonunun yanında meropenem, vankomisin ve siprofloksasin gibi geniş spektrumlu antibiyotikler, IVIG ve yüksek doz aspirin uygulanmıştır (17).

Olgu 3: Fouriki ve arkadaşları (18) İsviçre'deki farklı hastanelere başvuran yaşları beş ila 11 arasında değişen MIS-C'li altı çocukta oluşan kohort çalışması yürütmüşlerdir. Altı hastanın klinik özelliklerine bakıldığında bütün hastalarda dört günden uzun süren ateş; dördünde abdominal ağrı, kusma, döküntü, konjonktivit ve palmar eritem; beşinde ishal ve şok; ikisinde peteşi, fotofobi ve ekstremitelerde ödem; üçünde baş ağrısı ve sinirlilik; birinde ise lenfadenopati bulguları görülmüştür. Altı hastanın her birinde PCR testinin negatif ve IgG antikor testinin pozitif olduğu belirlenmiştir. Bu olgu serisinde farklı ilaç kombinasyonu ile tedavi edilen altı hastanın tedaviye olumlu yanıt verdiği ortaya konulmuştur. Klinik seyri iyi

olan bir hastanın yatışının üçüncü gününde sadece bir doz IVIG uygulanmış ve CRP değerinin sekizinci günde normale döndüğü görülmüştür. İkinci hastada yalnızca Anakinra uygulanmış ve olumlu yanıt alınmıştır. Bu olguda immünesüpresif tedavi uygulanmaksızın Anakinra ile olumlu sonuç elde edilmiştir. Diğer dört hastada Anakinra diğer ilaçlarla birlikte verilmiştir ve Anakinra'ya ek olarak kortikosteroid kullanımının inflamasyon belirtilerinin azalmasında yardımcı olduğu bildirilmiştir (18).

Olgu 4: COVID-19'un çocuklarda diyabet gelişimi riskini arttırdığını düşündüren sekiz yaşında kız çocuğuna ilişkin olgu sunumunda; hastanın dört günlük poliüri, noktüri, polidipsi, iştahsızlık, yüksek ateş, ishal, kusma, öksürük, uyuşukluk, hipotansiyon, döküntü ve bilateral konjonktivit ile acil servise başvurduğu görülmüştür. Pediatrik hastanın annesi, teyzesi ve anneannesinde tip 2 diyabet öyküsü olduğu bildirilmiştir. Muayene esnasında uykuya eğilimli olduğu, dilinin kuru, mukoz membranlarında ödem ve kızarıklık olduğu belirlenmiştir. Servikal bölgede lenfadenopati, boyun ve koltukaltında birinci evre akantozis nigrikans, avuçlarında ve alt ekstremitelerinde ödem ile birlikte eritemli, noktasal maküller yanında PCR testinin negatif, IgG antikor testinin pozitif, laboratuvar bulgularında inflamasyona ilişkin güçlü bulgular ve koagülopati görülmüştür. ÇYBÜ'de tedavi edilen hastaya hemodinamik dekompanasyon nedeniyle Epinefrin ve Vazopressin başlanmıştır. Akciğer grafisinde ortaya çıkan plevral efüzyona yönelik olarak hastaya BIPAP ve Furosemid infüzyonu uygulanmıştır. IVIG uygulandıktan 48 saat sonra devam eden ateş nedeniyle beş gün boyunca günde iki kez İnfliksımab ve Metilprednizolon başlanmıştır. İnfliksımab tedavisinden 72 saat sonra hastanın klinik tablosunda düzelleme başlamış ve hasta yatışının onuncu gününde taburcu edilmiştir (19).

Olgu 5: Greene ve arkadaşlarının (20) olgu sunumunda; on bir yaşında kız çocuğu dört günlük ateş, boğaz ağrısı, halsizlik, iştahsızlık, abdominal ağrı, bacak ağrısı ve avuç içlerinde hızla yayılan kaşıntılı döküntü şikayetleri ile acil servise başvurmuştur. Fizik muayene sırasında hafif faringeal eritem, hafif dehidrasyon, palmar eritem, karında yaygın retiküler eritem ve papüler döküntü semptomları bulunmuştur. Hastanın ateşi düştükten sonra taburcu edilmiştir. Bir sonraki gün hipotansiyon, takipne, taşikardi ve yüksek ateşle tekrar hastaneye yatışı yapılmıştır. Laboratuvar bulgularında CRP, fibrinojen, prokalsitonin, D-dimer, ferritin, Protrombin (PT), INR, interlökin-6 seviyesinde yükselme ve lenfositopeni görülmüştür. ÇYBÜ'de tedavi edilen hastada sol ventriküler sistolik basınçta azalma nedeniyle Furosemid verilmiştir. Antibiyotik olarak Seftarolin, Klindamisin ve Zosyn, antikoagülan olarak Enoksaparin, yükselmiş PT ve INR'yi normal sınırlara döndürmek için K vitamini, yüksek IL-6 seviyesi için inhibitör olan Tocilizumab ve Remdesivir başlanmıştır. Ayrıca IVIG ve kortikosteroid uygulanmıştır (20).

Olgu 6: Kore'de ortaya çıkan ilk MIS-C olgusunda hastaneye başvuran 11 yaşındaki çocukta dört günlük ateş öyküsü, mide bulantısı ve abdominal ağrı öyküsü bildirilmiştir. Fizik muayenede karnın sağ alt kadranda hassasiyet belirlenmiştir. Abdominal hassasiyet nedeniyle çekilen batin tomografisinde ileumda bağırsak duvarı kalınlaşması ve ileokolik arter boyunca genişlemiş lenf nodu bulunmuştur.

Hastada antibiyotik başlanmış ancak semptomların ve ishali devam ettiği görülmüştür. Hastada hastaneye yatışın üçüncü gününde inotropik tedavi gerektiren hipotansiyon geliştiği, laboratuvar bulgularında CRP, fibrinojen, D-dimer, B-tipi natriüretik peptid (BNP), PT ve prokalsitonin değerlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yatışın üçüncü gününde hasta ÇYBÜ'ye sevk edilmiştir. Dördüncü gününde göğüs radyografisinde kardiyomegali belirlenmiştir. Şüpheli septik şok tanısı düşünülerek hastaya iki gün süreyle IVIG tedavisi uygulanmıştır. Altıncı gününde hastanın hipotansiyon bulgusu düzelmeye rağmen, hastada konjonktivit, dudaklarda çatlak ve çilek dili gelişmiştir. EKO'da sol ve sağ ana koroner arter dilate, sol ön inen arterde daralma ve hafif perikardiyal efüzyon belirlenmiştir. Yatışının sekizinci gününde ateşinde azalma görülmesine rağmen hastada eritemli papüler döküntü ortaya çıkmıştır. Antitrombotik amaçlı kullanılan aspirin üç günlük IVIG tedavisinden sonra hastanın semptomları gerilemeye başlamıştır. Hasta yatışının on üçüncü gününde taburcu edilmiştir (21).

Olgu 7: Başka bir olgu sunumunda on üç yaşındaki erkek hasta ateş, epigastrik abdominal ağrı, kusma ve kabızlık şikayetleriyle acil birime başvurmuştur. Kabızlık öyküsü nedeniyle aralıklı oral laksatifle tedavi edilmiştir. Fizik muayene sırasında abdominal distansiyon ve epigastrik hassasiyet belirlenmiştir. Hastanın laboratuvar bulgularında; nötrofil, lenfositopeni yanında CRP ve trombosit değerlerinin hafif yükseldiği, PCR testinin negatif ve IgG antikor testinin pozitif olduğu belirlenmiştir. Batın tomografisinde jejunum ve ileum'da görülen hafif genişleme ince bağırsak tutulumunu düşündürmüştür. Ağızdan katı ve sıvı alınımlı kesilerek intravenöz hidrasyon sağlanmış ve antibiyotik olarak Zosyn başlanmıştır. EKO'da sol ve sağ ventrikül hafif/orta şiddette depresif, sistolik basınçta yükselme, triküspit, mitral kapak yetersizliği ve sinüs taşikardisi görülmesi nedeniyle miyokardit tanısı düşünülmüştür. Akciğer grafisinde kardiyomegali ve bilateral pleural efüzyon tespit edilmiştir. Durumu hızla kötüleşen hastada yüksek ateş, yorgunluk, baş dönmesi, desatürasyon, takipne ve solunum sıkıntısı ortaya çıkmıştır. Kardiyak enzimlerinde önemli derecede yükselme görülmüştür. ÇYBÜ'de tedavisine devam edilen hastaya Tosilizumab, Furosemid ve Enoksaparin uygulanmıştır. Miyokardit için antibiyotik olarak IV Vankomisin ve Rifampin kullanılmıştır. Bu tedavi sonucunda hasta kademeli olarak iyileşme göstermiştir (22).

1.3. Hemşirelik Yönetimi

Çocuklarda başlangıçta hafif bir hastalık olarak ortaya çıkan MIS-C zamanla hızla ilerler. Bu nedenle, ÇYBÜ'de bakım gerektiren MIS-C tanılı hastalara dikkatli yaklaşılması gerekir (16, 23). MIS-C'nin karmaşık doğası, disiplinler arası tedavi ve bakımı zorunlu kılmaktadır. Hastalığın yönetimi için çeşitli testler ve ilaçlar kullanıldığından, hemşirelerin hasta bakımı veya hastanın durumu ile ilgili herhangi bir sorunu giderebilmeleri için enfeksiyon, kardiyoloji, romatoloji ve hematoloji ekipleri ile sıkı iletişim halinde olmaları gerekmektedir (23). Böylece karşılaşılabilecekleri zorlukların üstesinden daha kolay geleceklerdir (23, 24).

Hastaya gerekli tedavi ve test ile ilgili uygulamaların yanı sıra, hastanın fiziksel, mental ve spiritüel ihtiyaçlarını anlayarak ve karşılayarak kaliteli, aile merkezli bakım vermeye özen gösterilmelidir (23, 25, 26). MIS-C'de

semptomlar değişiklik gösterebileceğinden, bakım hastaya göre kişiselleştirilmelidir. Bakımda izolasyon önlemleri alınmalı ve uygun kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır. Kişisel koruyucu ekipmanlara yönelik çocuk ve ailenin eğitimi bakımın bir parçası olmalıdır (23).

Kawasaki Hastalığı kriterlerini karşılayan pediatrik hastalarda IVIG ve aspirin tedavisinin başlanması önerilmiştir (6). IVIG uygulanırken, hemşire özellikle ilk 15 dakikasında hastada herhangi bir reaksiyon olup olmadığını, hemodinamik değişiklikleri takip etmelidir. IVIG komplikasyonu olarak hipotansiyon gelişme riski nedeniyle uygulama öncesi hastanın kan basıncı değerinin sabit olması ve ilacın başlangıcından itibaren her 15 dakikada bir yaşam bulgularının takip edilmesi gerekir. BIPAP, sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP), yüksek akışlı nazal kanül (HFNC) ve mekanik ventilasyon kritik bakım gerektiren pediatrik hastalarda solunum sıkıntısı ve hipoksinin yönetimi için sıklıkla kullanılmaktadır (23).

MIS-C'li hastalarda IVIG ile birlikte, birinci basamak tedavi olarak kortikosteroidlerin kullanımı önerilmektedir (27). MIS-C'li hastada kalp tutulumu nedeniyle kalpteki damarların dilatasyonu sonucu kalpte artmış hiperkoagülasyon riski vardır. Bu komplikasyonu önlemek için antitrombotik ve antikoagülan tedavisi olarak enoksaparin, yüksek doz aspirin veya heparin önerilmektedir (28). Hipotansiyon tedavisinde vazopresörler ve kalp yetmezliği olan hastalarda sıvı konservatif olarak kullanılmaktadır. Kardiyak izlem, tedavi boyunca ve tedavi tamamlandıktan sonra da devam etmelidir. Vazoaaktif tedavi alacak pediatrik hastalara çoğunlukla santral venöz kateter takılmaktadır. Sıvı dengesine, idrar çıkışına, antipiretiklerle vücut sıcaklığı kontrolüne ve antikoagülan profilaksisine dikkat edilmelidir (13).

Hastada şok bulguları var ise hemşire hastaya birden fazla intravenöz yol açılması, sıvı uygulaması ve gerekirse inotropik ilaçların kullanımına ilişkin konularda ekiple görüşmelidir (28). Dehidratasyon derecesinin ve türünün belirlenmesi tedavide anahtar rol oynamaktadır (29, 30). Dehidratasyona neden olan faktörlerin (oral alımda zorluk, kusma, diyare, ateş, kontrolsüz tip 2 diyabet, diüretik tedavisi alma gibi) gözlenmesi, dehidratasyon belirtilerinin (vücut sıcaklığı, kilo, kapiller geri dolum zamanı, karın cildinden deri turgoru, fontanel bombeliği, oral kavite nemliliği, göz küreleri, gözyaşı, solunum sesleri, sayısı, ritmi, derinliği, idrar volümü ve konsantrasyonu gibi) dikkatli izlenmesi, eğer çocuk anne sütü alıyorsa; mümkün olduğunca kısa sürede emzirmeye başlaması ve devam ettirilmesi, ağız bakımının verilmesi, hastanın bulantısı veya kusması veya akut diyaresi olduğunda hekim istemine göre parenteral sıvı (%0.9'luk NaCl, Ringer Laktat) replasmanının uygulanması, uygulanan sıvı replasmanına hastanın hemodinamik yanıtının izlenmesi (yaşam bulguları, idrar çıkışı, akciğer sesleri, santral venöz basınç gibi), hastanın serum ve idrar ozmolalitesinin, serum sodyum düzeyinin, BUN/kreatinin oranının ve hematokrit düzeyinin takip edilmesi dehidratasyonun yönetiminde yer alan girişimlerden (31-33). Pulmoner ve kardiyovasküler açıdan periferik, sakral ve periorbital ödemli lokasyonun değerlendirilmesi, derecesinin belirlenmesi, önemli ekstremitenin dolaşım bozukluğu ve cilt bütünlüğü açısından izlenmesi, uygulanan ilaçların ödem üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi, karın ve çevresinin ölçülmesi, günlük kilo, aldığı – çıkardığı sıvı ve laboratuvar bulgularının

takibinin yapılması hemşirelik girişimleri arasındadır (33).

MIS-C'li hastalarda ateş takibi oldukça önemlidir. Vücut sıcaklığının dört haftadan küçük bebeklerde dijital termometre kullanılarak aksiller bölgeden ölçülmesi; dört hafta ve üzerinde olan bebek ve çocuklarda dijital termometre kullanarak aksiller ölçüm veya kızılötesi termometre kullanılarak timpanik ölçüm yapılması önerilir (34). Pediatrik hastanın cilt rengi ve sıcaklığının, hidrasyonunun takip edilmesi, kan basıncı, nabız ve solunumun değerlendirilmesi önemlidir (33). Ateşin düşürülmesinde hafif hipertermi için nonfarmakolojik yöntemlerden olan elbiselerin çıkarılması, soğutma battaniyeleri, ılık banyo gibi uygulamalar, ciddi hipertermide ise farmakolojik yöntemler (asetaminofen veya aspirin) önerilmektedir (23, 33).

Gaitanın miktarı, rengi, sıklığı ve kan varlığı, barsak sesleri, dehidratasyon bulguları, günlük kilo takibi, laboratuvar sonuçları ve alınan besin maddeleri takip edilmelidir (33,35). Hastanın beslenme ve bağırsak boşaltımı alışkanlıklarının değerlendirilmesi, hareketliliğinin artırılması, bağırsakların düzenli boşaltımının sürdürülmesi, gerekirse belirli aralıklarla boşaltımın sağlanmasına yönelik uygulamalar yapılması, konstipasyonu önlemeye uygun besinler alınmasının sağlanması, sıvı – elektrolit dengesizliğinin oluşturacağı komplikasyonları önlenmek için sıvı alımının düzenlenmesi, aldığı – çıkardığı sıvı takibinin yapılması, ilaçların güvenli ve etkili kullanılması, cilt ve doku bütünlüğünün sağlanması, hasta ve ailenin ilaçlar, besinler, gaitanın rengi, miktarı ve sıklığı konusunda bilgilendirilmesi hemşirelik girişimleri arasındadır (33).

MIS-C tanılı hastalarda ağrı klinik durumuna göre belirlenen sürelerde yaşa uygun ölçekler ile değerlendirilir. Ayrıca ağrının lokalizasyonu, süresi, şiddeti ve sıklığı kaydedilir. Çocuklarda ağrının değerlendirilmesinde; Gözden Geçirilmiş Yüzler Ağrı Ölçeği (36, 37), Görsel Analog Skala (38), Wong ve Baker Yüzler Ağrı Ölçeği (39,40), FLACC Ağrı Değerlendirme Skalası (41, 42), Yenidoğan Bebek Ağrı Ölçeği (43,44), Revize Edilmiş Prematüre Bebek Ağrı Profili (45, 46), COVERS Ağrı Ölçeği (47) ve Neonatal Ağrı, Ajitasyon ve Sedasyon Ölçeği (48, 49) kullanılabilir. Ağrı puanı ve klinik durumuna göre hastaya ağrının azaltılması için nonfarmakolojik ve farmakolojik yöntemler uygulanır. Yenidoğanlar ve bir yaşından küçük bebeklerde sıklıkla kullanılan nonfarmakolojik ağrıyı azaltmaya yönelik olarak; kanguru bakımı (50), emzirme (51, 52), pozisyon verme (53), sarmalama (54), terapötik dokunma veya masaj uygulama (55, 56), şekerli solüsyon verme (57), emzik verme (58), anne sesi (59) ve müzik terapi (60, 61) uygulanmaktadır. Daha büyük çocuklarda kullanılan nonfarmakolojik yöntemler ise; masaj uygulama (62), dikkati başka yöne çekme (63), müzik dinletme (63-65) ve oyun terapisi (66) şeklindedir.

Mide bulantısı ve kusma olan çocuklarda; mide bulantısı ve kusma belirtilerinin, idrar rengi ve miktarının, kilonun takip edilmesi, kalori ve diyet alımının izlenmesi, iştah ve aktivitenin izlenmesi, yemeklerden bir saat önce, yemek esnasında, yemeklerden bir saat sonra sıvı alımının kısıtlanması, aldığı – çıkardığı sıvı takibinin yapılması, kan basıncı, nabız ve solunumun değerlendirilmesi, deri turgoru, hareketlilik durumunun değerlendirilmesi, aspirasyonun önlenmesi için yatak başının yükseltilmesi, kötü kokunun uzaklaştırılması uygulanacak hemşirelik girişimleri arasındadır (33).

Pandemi sürecinde bulaş riskinin en yüksek düzeyde olması, yoğun bakım ortamının kaotik olması gibi nedenlerden dolayı COVID-19 tanılı hastaların yakınlarına ziyaret kısıtlaması yapılmaktadır (67). Bu dönemde aile merkezli bakım anlayışını benimseyen sağlık ekibi üyelerinin, hasta yakınları ile iletişimi sağlamak için görüntülü telefon görüşmesi, Skype, video konferans görüşmeler gibi uygulamaların yapılması için destek sağladığı bildirilmektedir (23, 67, 68). MIS-C yeni bir sendrom olduğundan sağlık ekibi üyeleri, pediatrik hastaların ve ailelerinin birçok sorusu ile karşı karşıya kalacaklarından bu süreçte literatürü takip etmeleri oldukça önemlidir.

2. Sonuç ve Öneriler

Aralık 2020 tarihinden beri dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisinin önümüzdeki yıllarda da devam edeceği öngörülmektedir. Hemşirelerin, MIS-C hakkında bilgi sahibi olması, klinik bulgularını tanıyabilmesi, reçete edilen tedavi sürecini daha etkin yönetmesine, olası komplikasyonları erken fark edebilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca pediatrik hastanın fiziksel, mental ve spirüel ihtiyaçlarını anlamasına dolayısıyla bütüncül bir yaklaşımla kaliteli, bireyselleştirilmiş ve aile merkezli bakım vermesine zemin hazırlayacaktır. Yetişkinleri etkilediği kadar çocukları da etkileyen bu virüsün kontrol altına alınması, MIS-C'nin yeni bir sendrom olması ve patofizyolojisinin henüz açıklığa kavuşmamış olması gibi nedenlerle hemşirelerin konu ile ilgili literatür bilgilerini sürekli olarak yenilemeleri gerekmektedir. MIS-C tanılı hastaların bakım gereksinimlerini ve verilen bakımın değerlendirilmesini içeren gelecek çalışmaların yapılması önerilebilir.

3. Alana Katkı

Bu derlemede COVID-19'un nadir görülen komplikasyonu olarak tanımlanan MIS-C literatürde yer alan olgu sunumları ile anlatılarak hemşirelik yönetimi incelenmiştir. Derlemenin MIS-C'nin anlaşılması ve yönetimine hemşirelik mesleğine katkı sağlayacağı konusunda önemli olduğu düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Son MB, Friedman K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): multisystem inflammatory syndrome in children. Up to Date. 2020.
2. World Health Organisation [Internet]. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with Covid-19;2020 [cited 2021 10 Feb 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>

3. Panigrahy N, Policarpio J, Ramanathan R. Multisystem inflammatory syndrome in children and SARS-CoV-2: A scoping review. *J Pediatr Rehabil Med.* 2020;13(3):301-16. doi: 10.3233/PRM-200794
4. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Information for healthcare providers about multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C);2021 [cited 2021 Feb 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/mis-c/hcp/>
5. Godfred-Cato S, Bryant B, Leung J, Oster ME, Conklin L, Abrams J, et al. COVID-19-associated multisystem inflammatory syndrome in children—United States, March–July 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report.* 2020;69(32):1074. doi: 10.15585/mmwr.mm6932e2.
6. T.C. Sağlık Bakanlığı [Internet]. Covid-19 (SARS-CoV-2 enfeksiyonu bilim kurulu çalışması) çocuk hasta yönetimi ve tedavi;2020 [cited 2020 Mar 15]. Available from: <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/38596/0/covid-19rehbericocukhastayonetimivetedavipdf.pdf>
7. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Health department-reported cases of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the United States;2021 [cited 2021 Feb 9]. Erişim linki: <https://www.cdc.gov/mis-c/cases/index.html>
8. Çiftçi E, Arga G, Çakmak Taşkın E, Konca HK, Özdemir H. COVID-19 ilişkili çocuklarda multisistem inflammatuar sendromu (MIS-C). *J Pediatr Inf.* 2020;14(4):261.
9. Türk MOK, Akkuş CH, Atay G, Erdoğan S, Çakır D, Salı E, et al. Therapeutic plasma exchange (TPE) treatment in COVID-19 related Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) who admitted with acute abdomen clinic. *Jour Umraniye Pediatr.* 2021; 1(1):14–19 doi: 10.14744/upd.2020.03522
10. Hageman JR. What are the newest effects of COVID-19 in children? *Pediatric Annals.* 2020;49(6):e242-3. <https://doi.org/10.3928/19382359-20200520-02>
11. Saguil A, Fargo M, Grogan S. Diagnosis and management of Kawasaki disease. *Am Fam Physician.* 2015;91(6):365-71. <https://www.aafp.org/afp/2015/0315/p365.html>
12. McCrindle BW, Rowley AH, Newburger JW, Burns JC, Bolger AF, Gewitz M, et al. Diagnosis, treatment, and longterm management of Kawasaki disease: A scientific statement for health professionals from the American Heart Association. *Circulation.* 2017;135(17):e927-99. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000484>
13. Hennon TR, Penque MD, Abdul-Aziz R, Alibrahim OS, McGreevy MB, Prout AJ, et al. COVID-19 associated multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) guidelines; A Western New York approach. *Prog. Pediatr. Cardiol.* 2020;57:101232. <https://doi.org/10.1016/j.ppedcard.2020.101232>
14. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS-C);2020 [cited 2021 Feb 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/mis-c/#:~:text=What%20is%20MIS%2DC%3F%2C%20eyes%2C%20or%20gastrointestinal%20organs.>
15. Turan KC, Hacımustafaoğlu MK. Çocuklarda Coronavirus Hastalığı 2019 (COVID-19): Çocuklarda Farklılıklar ve Yaklaşım. In: Heper C, editor. *Multidisipliner COVID-19 Bursa Tabip Odası Sürekli Tıp eğitimi Pandemi Kitabı.* Bursa: Bursa Tabip Odası Yayınları; 2020. p.82-92.
16. Jackson RJ, Chavarria HD, Hacking SM. A Case of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Mimicking Acute Appendicitis in a COVID-19 Pandemic Area. *Cureus.* 2020;12(9): e10722. doi: 10.7759/cureus.10722.
17. Bahrami A, Vafapour M, Moazzami B, Rezaei N. Hyperinflammatory shock related to COVID-19 in a patient presenting with multisystem inflammatory syndrome in children: first case from Iran. *J Paediatr Child Health.* 2020. doi: 10.1111/jpc.15048.
18. Fouriki A, Fougère Y, De Camaret C, Rohner GB, Grazioli S, Wagner N, et al. Case Report: Case Series of Children With Multisystem Inflammatory Syndrome Following SARS-CoV-2 Infection in Switzerland. *Front Pediatr.* 2021;8. doi: 10.3389/fped.2020.594127.
19. Naguib MN, Raymond JK, Vidmar AP. New onset diabetes with diabetic ketoacidosis in a child with multisystem inflammatory syndrome due to COVID-19. *J. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 2021;34(1):147-50. doi: 10.1515/jpem-2020-0426.
20. Greene AG, Saleh M, Roseman E, Sinert R. Toxic shock-like syndrome and COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C). *Am. J. Emerg. Med.* 2020;38(11):2492-e5. doi: 10.1016/j.ajem.2020.05.117
21. Kim H, Shim JY, Ko JH, Yang A, Shim JW, Kim DS, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children related to COVID-19: the first case in Korea. *J Korean Med Sci.* 2020;35(43). doi: 10.3346/jkms.2020.35.e391
22. Alsabri M, Sakr M, Qarooni S, Hassanein MM. COVID-19 Infection in a Child Presenting With Functional Intestinal Obstruction. *Cureus.* 2020;12(11). doi: 10.7759/cureus.11448
23. MaGowan N, Darcy J, Mosiello A, Gomes C, Miller N. Navigating through the uncharted territory of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C): What the pediatric clinical nurse must know. *Pediatr. Nurs.* 2020;46(6):273-7.
24. Aydemir Gedük E. Hemşirelik mesleğinin gelişen rolleri. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi.* 2018;5(2):253-8. doi: 10.17681/hsp.358458
25. Balcı S, Yıldırım Balkan Z. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde aile merkezli bakım. In: Geçkil E, editor. *Pediatric hemşireliğinde aile merkezli bakım.* 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.18-23.
26. Yılmaz ÖE, Gözen D. Pediatride hemşireliğinde aile merkezli bakımın önemi ve bakım kalitesini geliştirmedeki değeri. In: Geçkil E, editor. *Pediatric hemşireliğinde aile merkezli bakım.* 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.5-11.
27. American College of Rheumatology [Internet]. Clinical guidance for pediatric patients with multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) associated with SARS-CoV-2 and hyperinflammation in COVID-19;2020 [cited 2021 Feb 1]. Available from: <https://www.rheumatology.org/Portals/0/Files/ACRCOVID-19-Clinical-Guidance-Summary-MIS-C-Hyperinflammation.pdf>
28. Belhadjer Z, Méot M, Bajolle F, Khraiche D, Legendre A, Abakkam S, et al. Acute heart failure in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the context of global SARS-CoV-2 pandemic. *Circulation.* 2020;142(5):429-36. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048360>
29. Campbell N. Recognising and preventing dehydration among patients. *Nurs Times.* 2014;110(46):20-1.
30. Sert H, Olgun, N. Yoğun Bakımda Ödem ve Dehidratasyon. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2016;20(1):24-36.
31. Adan A. Cognitive performance and dehydration. *J Am Coll Nutr.* 2012;31(2):71-8.
32. Carpenito-Moyet LJ, eds. Erdemir F, çeviri editörü. *Hemşirelik Tanıları El Kitabı.* Nobel Tıp Kitapevleri; 2012. p.418-21.
33. Kapucu S, Akyar İ, Korkmaz F, çeviri editörleri. *Pearson Hemşirelik Tanıları.* In: Wilkinson JM, Barcus, L, eds. *Pelikan Yayınevi;* 2018. p.137-42;185-9;196-202;910-914;953-958.
34. Chiappini E, Principi N, Longhi R, Tovo PA, Becherucci P, Bonsignori F, et al. Management of fever in children: summary of the Italian Pediatric Society guidelines. *Clin Ther.* 2009;31(8):1826-43. doi: 10.1016/j.clinthera.2009.08.006.
35. Kızıltan B, Usta A. COVID-19 hastalığı ve hemşirelik bakımında örnek bir model: olgu sunumu. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi.* 2020;29(6):446-55. doi: 10.17942/sted.804175
36. Breivik EK, Skoglund LA. Comparison of present pain intensity assessments on horizontally and vertically oriented visual analogue scales. *Methods Find Exp Clin Pharmacol.* 1998;20(8):719-24.
37. Doğru E, Yıldırım SA. Comparison of facial pain scale version of vertical and horizontal application which is used for pediatric. *Türkiye Klinikleri J Pediatr.* 2014;23(2):59-63.

38. McGrath PA, Seifert CE, Speechley KN, Booth JC, Stitt L, Gibson MC. A new analogue scale for assessing children's pain: an initial validation study. *Pain*. 1996;64(3):435-43.
39. Wong DL, Baker CM. Pain in children: comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs* 1988;14:9-17.
40. Wong-Baker FACES Foundation [Internet]. Welcome to the Wong-Baker FACES Foundation; 2016 [cited 2021 Feb 10]. Erişim linki: <https://wongbakerfaces.org/>
41. Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs*. 1997;23:293-97.
42. Senaylı Y, Ozkan F, Bicakci U. Evaluation of postoperative pain in children with FLACC pain scale in Turkish translation. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim*. 2006;4(1):1-4.
43. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw*. 1993;12(6):59-64.
44. Akdovan T. Sağlıklı Yenidoğanlarda Ağrının Değerlendirilmesi, Emzik Verme ve Kucağa Alma Yöntemlerinin Etkisinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1999. [Erişim tarihi: 1 Şubat 2021].
45. Stevens BJ, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, Lee G, Johnston C, Taddio A. The premature infant pain profile-revised (PIPP-R): initial validation and feasibility. *Clin J Pain*. 2014;30:238-43.
46. Taplak AŞ, Bayat M. Psychometric Testing of the Turkish Version of the Premature Infant Pain Profile Revised-PIPP-R. *J. Pediatr. Nurs.* . 2019;48:e49-55. doi: 10.1016/j.pedn.2019.06.007.
47. Hand IL, Noble L, Geiss D, Wozniak L, Hall C. COVERS neonatal pain scale: development and validation. *Int. J. Pediatr*. 2010;496719:1-5.
48. Hummel P, Puchalski SD, Creech SD, Weiss MG. Clinical reliability and validity of the NPASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *Am. J. Perinatol*. 2008;28(1):55-60.
49. Acikgoz A, Cigdem Z, Yildiz S, Demirustu C, Yazar M, Aksit A. A turkish adaptation of the neonatal pain/agitation, sedation scale (N-PASS) and its validity and reliability. *Indian J Fundam Appl Life Sci*. 2017;7:5-11.
50. Sen E, Manav G. Effect of Kangaroo care and oral sucrose on pain in premature infants: A randomized controlled trial. *Pain Manag Nurs.* . 2020;21(6):556-64. doi: 10.1016/j.pmn.2020.05.003.
51. Aydin D, İnal S. Effects of breastfeeding and heel warming on pain levels during heel stick in neonates. *Int. J. Nurs. Pract.* , 2019;25(3):e12734. doi: 10.1111/ijn.12734.
52. Erkul M, Efe E. Efficacy of breastfeeding on babies' pain during vaccinations. *Breastfeed Med.* . 2017;12(2):110-5.
53. Çağlayan N, Balci S. Preterm yenidoğanlarda ağrının azaltılması için etkili bir yöntem: Cenin pozisyonu. *FN Hem. Derg.* 2014;22(1):63-8.
54. Erkut Z, Yildiz S. The effect of swaddling on pain, vital signs, and crying duration during heel lance in newborns. *Pain Manag Nurs.* . 2017;18(5):328-36.
55. Dur Ş, Çağlar S, Yıldız NU, Doğan P, Varal İG. The effect of yakson and gentle human touch methods on pain and physiological parameters in preterm infants during heel lancing. *Intensive Crit. Care Nurs.* . 2020;61:102886.
56. Harrison TM, Brown R, Duffey T, Frey C, Bailey J, Nist MD, et al. Effects of Massage on Postoperative Pain in Infants With Complex Congenital Heart Disease. *Nurs. Res.* 2020;69(55):536-46. doi: 10.1097/NNR.0000000000000459.
57. Nimbalkar S, Shukla VV, Chauhan V, Phatak A, Patel D, Chapla, A, Nimbalkar A. Blinded randomized crossover trial: Skin-to-skin care vs. sucrose for preterm neonatal pain. *J. Perinatol.* . 2020;40(6):896-901. doi: 10.1038/s41372-020-0638-9.
58. Vu-Ngoc H, Uyen NCM, Thinh OP, Danh NVT, Truc NTT, Vi VT, et al. Analgesic effect of non-nutritive sucking in term neonates: A randomized controlled trial. *Pediatrics & Neonatology*. 2020;61(1):106-13. doi: 10.1016/j.pedneo.2019.07.003.
59. Azarmnejad E, Sarhangi F, Javadi M, Rejeh N. The effect of mother's voice on arterial blood sampling induced pain in neonates hospitalized in neonate intensive care unit. *Glob. J. Health Sci.* . 2015;7(6):198. doi: 10.5539/gjhs.v7n6p198
60. Kahraman A, Gümüş M, Akar M, Sıpağı M, Yılmaz HB, Başbakkal, Z. The effects of auditory interventions on pain and comfort in premature newborns in the neonatal intensive care unit; a randomised controlled trial. *Intensive Crit. Care Nurs*. 2020;61:102904. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102904.
61. Rossi A, Molinaro A, Savi E, Micheletti S, Galli J, Chirico G, Fazzi E. Music reduces pain perception in healthy newborns: A comparison between different music tracks and recorded heartbeat. *Early Hum. Dev*. 2018;124:7-10. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2018.07.006.
62. Bernstein K, Karkhaneh M, Zorzela L, Jou H, Vohra S. Massage therapy for paediatric procedural pain: A rapid review. *Paediatrics & Child Health*. 2021;26(1):e57-66. doi: 10.1093/pch/pxz133.
63. Aydin D, Sahiner NC. Effects of music therapy and distraction cards on pain relief during phlebotomy in children. *Appl Nurs Res*. 2017;33:164-8. doi: 10.1016/j.apnr.2016.11.011.
64. Bahadır Ö, Kürtüncü M. Müzik Terapinin 6-12 Yaş Arası Çocuklarda Anksiyete Ve Ağrı Yönetimine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2020;36(3):175-88.
65. Sayar S, Ergin D. Ortopedi Servisinde Yatan Çocuk Hastalarda Ameliyat Sonrası Ağrı Yönetiminde Müziğin Etkisinin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2019;12(1):67-73.
66. Godino-láñez MJ, Martos-Cabrera MB, Suleiman-Martos N, Gómez-Urquiza JL, Vargas-Román K, Membrive-Jiménez MJ, Albendín-García L. Play Therapy as an Intervention in Hospitalized Children: A Systematic Review. *Healthcare. Multidisciplinary Digital Publishing Institute*. 2020;8(3):239. doi: 10.3390/healthcare8030239.
67. Kıraner E, Terzi B, Yayık AK, Aydoğan S, Doğanay Ö, Yakut T, Kars DG. COVID-19 Pandemi Sürecinde Yoğun Bakım Hemşiresinin Rolü. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2021;6(1):45-8.
68. Al Mutair A, Amr A, Ambani Z, Salman KA, Schwebius D. Nursing surge capacity strategies for management of critically ill adults with COVID-19. *Nurs. Rep*. 2020;10(1):23-32. doi: 10.3390/nursrep10010004.

DERLEME / REVIEW

Affetme Kavramı ve Hemşirelik*The Concept of Forgiveness and Nursing*Merve ŞAHİN¹, Fatma DEMİRKIRAN²¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Aydın²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Aydın

Geliş tarihi/Received: 05.04.2022

Kabul tarihi/Accepted: 22.09.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Merve ŞAHİN, Doktora Öğrencisi
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Enstitüsü Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı, Aydın

E-posta: mmrvshn@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4924-970X

Fatma DEMİRKIRAN, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-5817-8982

Bu çalışma, 20-23 Ekim 2021 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirilen VI. Uluslararası X. Ulusal Psikiyatri Hemşireliği Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Öz

Affetme, son yıllarda, yapılan araştırmalarla ruh sağlığı alanında söz edilir bir kavram olmaya başlamıştır. Affetme kavramının anlaşılabilirliği ve farkındalığının artması, hemşirelik girişimlerini zenginleştirerek ve hemşirelik mesleğinin profesyonel gelişimine katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada, affetme kavramının tanımı, affetme modelleri, affetmenin ruh sağlığı üzerindeki etkileri ve hemşirelik uygulamalarında kullanımı incelenmiştir. "Affetme" kavramı, Türkçe sözlükte; bağışlamak, birinin sorumluluğundaki bir görevden ayrılmasına izin vermek, hoşgörü ile karşılamak olarak tanımlanmıştır. İngilizce sözcük tanımlarında "forgiveness" kavramı; bağışlamak, kişinin yaptığı bir hata için onu suçlamaktan ve ona kızmaktan vazgeçmek veya kişiyi cezalandırmamak, intikam almamak anlamları taşımaktadır. Yapılan çalışmalar hem affeden hem de affedilen bireylerin sosyal ilişkilerinin yanında ruhsal ve fiziksel sağlıklarında da iyileşme olduğunu ortaya koymuştur. Hemşireler, doğumdan ölüme kadar yaşam dönemlerinde, bireylere bakım verme ve bu sırada bireylerin karşılanması gereken gereksinimlerini belirler. Bu durum hemşirelere; affetme, affedilme, affetmeme sorunları ile mücadele eden hasta ve hasta yakınlarının affetme gereksinimlerinin karşılanmasında da benzersiz bir konum sağlar. Sonuç olarak; soyut bir kavram olan affetme, yapılacak olan çalışmalarla daha iyi anlaşılabilir. Bununla birlikte, hastalara yararlı olduğu için, hemşirelerin affetme konusunda farkındalık kazanıp, bakımın bir parçası olarak uygun durumlarda yardımcı bir süreç olarak kullanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Affetme, hemşirelik, ruh sağlığı.

Abstract

In recent years, forgiveness has started to be a notable concept in the field of mental health with researches. Understanding and increasing awareness of the concept of forgiveness will enrich nursing initiatives and contribute to the professional development in the nursing field. This study examines the definition of the concept of forgiveness, forgiveness models, the effects of forgiveness on mental health, and its applicability in nursing practices. In the Turkish dictionary, the term "affetme" (forgiveness) is defined as forgiving, allowing someone to leave a task under in their responsibility and tolerating. The word "forgiveness" as an English word is defined as "to stop hating and resenting a person because of a mistake they have done," or "not to punish the person, nor take revenge." Previous studies revealed that both of forgiving and forgiven individuals were seen to improve their mental and physical health, as well as their social bonds. Nurses determine the needs of individuals to care for individuals during their life stages from birth to death and to meet the needs of individuals during this time. This situation provides nurses with a unique position in meeting the forgiveness needs of patients and their relatives who struggle with forgiveness, to be forgiven and unforgiveness. As a result, forgiveness, which is an abstract concept, will only be better understood by practicing it. Since it is helpful for patients, it can be recommended that nurses to gain awareness about forgiveness and to use it as a tool to help process in appropriate situations as part of care.

Keywords: Forgiveness, nursing, mental health.

1. Giriş

Affetme kavramı, yıllar boyunca din, adalet ve felsefe alanlarında incelendiği görülmektedir. Yapılan çalışmalarla, son yıllarda ruh sağlığı alanında da söz edilir bir kavram olmaya başlamıştır. Fromm, Jung, Freud, Adler ve Horney gibi psikoterapi kuramcıları affetme konusunu dile getirmedikleri için, affetme ile ilgili kuramsal bilgiler yetersizdir (1). McCullough, Pargament ve Thoresen (2) psikolojide affetme kavramından uzak durulmasını; affetmenin dini bir konu olarak görülmesi ve uzun yıllar sadece gözlemlenebilir olgulara odaklanılmış olmasına başlamaktadırlar.

Affetmenin ruh sağlığı, psikoterapi, psikofizyoloji, gelişim ve sosyal psikoloji alanlarında etkileri 1980'lerden sonra giderek artmıştır. Affetme konusuna ilgi artışının sebebi Worthington (3)'a göre dünyanın birçok yerinde yaşanan çatışmalar rol oynamıştır. Affetme kavramı o dönemden başlayarak bugüne kadar ruh sağlığı alanında popüler bir araştırma konusu olmuştur (2). Ancak, affetme kavramı ve hemşirelerin affetme kavramını uygulamalarda nasıl kullanacağı yeterince açık değildir. Bu makale, affetme kavramının anlamı ve hemşirelik uygulamalarında kullanımını incelemek amacıyla yapılmıştır. Makalede; affetme kavramının sözlük tanımlamalarına, teorik tanımlamalarına, gelişimine, kavramı etkileyen faktörlere, kavramın ruh sağlığı üzerindeki etkilerine ve hemşirelik uygulamalarında kullanım şekillerine yer verilmiştir.

1.1. Sözlük Tanımları

Affetme kavramı afeve kökünden türeyen Arapça kökenli bir kelimedir. Affetme kelimesi, Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde "bağışlamak", "hoşgörü ile karşılamak, mazur görmek", "birinin sorumluluğundaki bir görevden veya işten çıkmasına izin vermek" olarak tanımlanmaktadır (4). İngilizce sözcük tanımlarında isim olarak "forgiveness" kavramı, "bağışlamak", "kişinin yaptığı bir hata için onu suçlamaktan ve ona kızmaktan vazgeçmek veya kişiyi cezalandırmamak", "intikam almamak" anlamlarını taşımaktadır (5).

Affetme, "özü kabul etme", "hataya göz yumma", "uzlaşma", "hata yapan kişiyi mazur görme", "incitici olayı unutma ve inkar etme" kavramları ile sıklıkla karıştırılmaktadır (6). Oysa, affetme kavramını; Hargrave ve Sells (7), hatalı bir kişiye yönelik oluşan öfkenin bitirilmesi; DiBlasio ve Proctor (8), duygusal yaralanma ve ilişkilerin tamiri; North (9), hakkı olan öfke ve kızgınlık gibi duygulardan bastırılmadan gönüllü şekilde vazgeçme; Smedes (10), zarar veren kişinin cezalandırılmadan bağışlanması; Piderman (11) ise, kin ve acıdan, intikam ve kızgınlık düşüncesinden vazgeçmeyi kararlaştırmak şeklinde tanımlamaktadır.

Minas (12)'a göre affetme kavramının kesin bir tanımlaması bulunmamaktadır. Aşağıda teorisyenlere göre affetme kavramının tanımı irdelenmiştir.

1.2. Teorik Tanımları

Enright, Gassin ve Wu (13) affetmeyi, "suçlu olan kişiye karşı hissedilen olumsuz duygu (öfke, korku, düşmanlık) ve düşüncelerle başa çıkmak, maruz kalınan durumun etkilerini, üzüntüsünü inkar etmek değil, hatalı olan kişiye karşı merhamet, yardımseverlik ve sevgi hislerini göstermeye gayret etmek" olarak tanımlamaktadırlar.

Enright ve Coyle (14) affetmeyi, "bireyin kendisine yönelik kusur işleyen ve kendisini inciten kişiye karşı, haketmediği merhamet ve sevgiyi göstererek, gücenme, darılma, kin tutma, öç alma gibi olumsuz davranma hakkından vazgeçme isteği" olarak tanımlamaktadırlar.

Enright ve Fitzgibbons (15) affetmeyi, "bireylerin gerçekten haksızlığa uğradıklarını düşündüklerinde, istemli olarak öfke duygusundan ve karşıt tepkilerden vazgeçmeleri ve suçlu kişiye karşı merhamet, koşulsuz sevgi, cömertliği ve manevi sevgiyi içeren yardımseverlik ile tepki vermeye gayret etmeleri" olarak tanımlamaktadır.

Denham ve ark. (16) göre ise affetme, kişinin kendine yapılan hatayla ilgili hissettiği düşmanlık, kızgınlık, öfke ve korku gibi negatif duyguların sevgi, merhamet gibi pozitif duygulara dönüşmesidir. Yani mağdur kişinin zararın bıraktığı izleri kabullenmesi ve gönüllü olarak cezalandırmaktan, intikam almaktan ve kin gütmekten vazgeçmesidir.

Affetme konusundaki araştırmaların çoğu, kişinin başkalarını affetme istekliliğine odaklanmıştır. Oysa; affetme hem kendine dönük hem de kişilerarası affetme boyutları içeren bir süreçtir.

"Affetme"nin; kendini affetme, başkalarını affetme, durumların veya olayların affedilmesi olarak boyutları bulunmaktadır.

1.3. Affetmenin Boyutları

1.3.1. Kendini Affetme

Kendini affetme, kişinin kendine odaklı bir yapıdır. Hall ve Fincham (17)'e göre kendini affetme; kişinin kendisiyle çok çetin yüzleştiği, sancılı ve zor bir süreçtir. Bu süreçte kişinin, yaptığı hatanın sorumluluğunu üstlenmesi ve hissettiği duyguları açıkça belirtmesi gerekmektedir. Yoksa kişi yaptığı hatayı duygusal ve bilişsel süzgeçinden geçirmeden kendini affetme sürecine girerse, muhtemelen bu gerçek affetme olmayıp, inkar veya bastırma olacaktır. Enright (18)'a göre, "gerçek kendini affetmek, suçluluk, pişmanlık ve utanç duygusundan kaynaklanmaktadır." Örn. "Ben kötü biriyim" demek utanç hissettiren, acı veren aşağılayıcı bir duygudur. Böyle bir duyguya değersizlik, küçük düşme hissi, güçsüzlük ve çekingenlik hisleri eşlik etmektedir. Bunun yerine, "kötü bir şey yaptım" hissi ile belirli bir davranış üzerine odaklanmak gerekir. Böylece yapılan bir hataya ilişkin pişmanlık, öfke, suçluluk gibi duygular özü dileme, yapılan hatayı itiraf etme gibi davranıştaki düzeltilmeyi sağlamaktadır. Aslında kendini affetme ile kişiler utanç, suçluluk, öz eleştiri, öfke duyguları ile sağlıklı bir şekilde baş etmektedirler.

1.3.2. Başkalarını Affetme

İnsanlar, başkası tarafından haksızlığa uğradığında hissettiği öfke, üzüntü, kızgınlık gibi duygulardan isteyerek vazgeçip; haksızlığa karşı sevgi, merhamet, cömertlik gibi olumlu duygularla tepki verirse kişiyi gerçekten affetmiş olur (15).

Mağdur olanların bazıları yaşanan durumu ya da kişiyi mazur görerek, yok sayarak, tahammül ederek veya hoşgörü ile karşılayarak olumsuz duygularını azaltmaya çalışırken; bazıları da intikam alarak, kin güderek işini soğutmaya ve acılarını azaltmaya çalışabilir (19).

Ayrıca suçlu kişi mağdur kişiye karşı hatanın sorumluluğunu inkar ederek, hatasını basite indirgeyerek, samimiyetsiz bir şekilde özür dileyerek veya savunmacı bir tavırla tepki vererek davranıyorsa mağdur kişi için affetmek çok zor ve ruhsal olarak endişeli bir hale gelmektedir. Aslında, mağdur kişi hatanın sebepleri ve sonuçları üzerine düşünüp, duruma karşı daha az suçlayıcı bir anlayış geliştirdiği zaman öfkeden merhamete doğru duygusal bir ilerleme sağlanmış olur (20).

1.3.3. Durumu Affetme

Durumun affedilmesi, doğal afetler, hastalık gibi birinin kontrolünün dışındaki durumları affetmeyi kapsar. Sebebi olmayan bir durumu affedebilme eşsiz bir tutumdur. Olumlu beklentilerini yok eden durumlar karşısında örn. "iyi insanların başına sebepsiz yere kötü olaylar gelmez" ya da "ben sağlıklıyım" yargılarını taşıyan birisi kanser gibi bir hastalığa yakalandığında üzüntü, kızgınlık, öfke, suçluluk duygularıyla "bunu hak etmiyorum, hayatım mahvoldu" gibi olumsuz duygu ve düşünceler oluşturabilir. Nasıl ki, olumsuzdan olumsuza dönüşebilen duygu ve düşünceler oluşuyorsa aynı şekilde negatiften pozitif dönüşerek bu gibi durumlar affedilebilir (21).

1.4. Affetme Modelleri

1.4.1. Enright Affetme Süreç Modeli

Enright (18) affetmeyi süreç müdahale modeli olarak sunmuştur.

Affetme Süreç Modeli, kendini ve başkalarını affetme olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu süreçte müdahaleler; ortaya çıkarma, karar, çalışma ve derinleşme olarak dört aşamada gerçekleştirilmektedir. Ortaya çıkarma evresinde; kişi yaşamış olduğu hatanın kendisi ve başkaları için ne ifade ettiği, bu hatanın kişinin hayatında ne denli önemli olduğu ile ilgili farkındalık kazanmaktadır. Bu evrede, kişinin acı, öfke, üzüntü, utanç gibi olumsuz duygularıyla yüzleşmesi ve kabul etmesi beklenir. Karar evresinde; kişi affetmenin işe yarayıp yaramadığını anlamaya çalışmaktadır. Kişi, affetmeye istekli olabilir fakat tam affetme henüz gerçekleşmemiştir. Bu evrede, kişinin affetme kararını davranışa dönüştürmeden önce, affetme düşüncesini, affetmenin ne olduğunu ve yararının ne olacağını düşünmesi beklenir. Çalışma evresinde; affetmeye karar veren kişi, kendini ve hata yapan kişiyi farklı bir bakış açısıyla anlamaya çalışmaktadır. Bu evrede, kişide anlayış, empati ve merhamet duygularının dahil olduğu duygusal dönüşümler ortaya çıkmaktadır. Böylece, kişinin daha olumlu bir bakış açısı geliştirmesi beklenir. Son evre olan derinleşme aşamasında ise; kazandığı yeni bakış açısıyla kişi öfke, üzüntü gibi olumsuz duygularının yerine sevgi, güven gibi olumlu duygularını koyar. Kişi, yaşadığı olumsuz etkilerden kurtularak duygusal rahatlama deneyimler, kişisel gelişimi için yararlı yeni hedefler oluşturur ve önemli bir sonuç olan ruhsal iyileşme ortaya çıkar.

Waltman (22) koroner arter hastaları ile yaptığı çalışmada, Enright'ın affetme süreç modeline dayalı 10 haftalık bireysel affetme programının kalp hastaları üzerinde psikolojik ve fizyolojik etkilerini incelemiştir. On yedi katılımcının kan basıncı ve nabız ölçümlerinin yanında öfke, affetme, umut ve kaygı düzeylerine de bakılmıştır. Affetmeye istekli deney grubunun, öfke ve affetme düzeylerinde olumlu yönde fark bulunmuştur.

1.4.2. Worthington Affetme Modeli

Diğer bir model ise, Worthington (3) tarafından geliştirilen "Worthington Affetme Piramit Modeli"dir. Bu model, "REACH" kelimesi ile kısaltılan, belirli bir hatayı affetmeye yönelik beş aşamadan oluşmaktadır (23).

R-(Recall) "Hatırlama / Duyguları uyandırma": Tarafsızca acı/üzüntü veren, kırgınlıklarınızı düşünüp hatırlamak.

E-(Empathize) "Empati": Suçlu kişiyi anlamaya çalışmak ve onun gözüyle olayı analiz etmek.

A-(Altruism) "Özgeçilicilik / Başkalarını düşünme": Kırıldığınız/üzüldüğünüz/affedildiğiniz zamanı düşünmek ve sonra suçlu kişiyi affederek ödüllendirmek.

C-(Committing) "Söz Verme": Suçlu kişiyi alenen affetmek ve affettiğinizi ifade etmek.

H-(Holding On) "Sözünde Durmak / Sürdürmek": İncindiğinizi unutmamak ama affetmeyi sürdürdüğünüzü kendinize hatırlatmak.

1.4.3. Gordon ve Baucom Affetme Modeli

Gordon ve Baucom (24), travmatik olaylar yaşayan kişilerin ve büyük hataların affedilmesine yönelik bilişsel affetme modelini geliştirmişlerdir. Gordon ve Baucom (24), affetmenin, süreç gerektiren büyük bir ihanet, kişinin önceki eşe dair varsayımlarını, beklentilerini ve genel olarak onların ilişkilerini bozan kişilerarası bir travma durumlarında gerekli olduğunu ileri sürmektedirler.

Modele göre, affetme etki, anlam ve devam etmek olarak üç aşamada gerçekleştirilmektedir. Etki evresinde; kişi yaşadığı acı, üzüntü gibi duygularını fark eder. İkinci aşama olan anlama evresinde, kişi neden acı çektiğini ve suçlu kişiyi anlamaya çalışır (ihanetin neden oluştuğunu ve bunun ilişkiyi nasıl etkilediğini). Son evre ise, kişinin acı, üzüntü hislerini anlamlandırmaya çalıştığı, suçlu kişinin kendine ve ilişkisine dair yeni, gerçekçi beklentiler oluşturduğu iyileşme ve harekete geçme evresidir. Böylece öfke, acı, üzüntü gibi olumsuz duyguların azalması; güven, sevgi gibi diğer olumlu duyguların yeniden kazandırılması sağlanmış olur (24).

1.4.4. Hargrave Affetme Modeli

Hargrave (25), aile içi affetmeyi ele alan bir model sunmuştur. Model, aklama ve affetme olarak iki ana başlığa ayrılmaktadır. Aklama evresi; incinen kişinin, suçlu kişinin kusurlu davranışlarına yönelik içgörü kazanması ve anlayışlı olma çabasıdır. İçgörü, aile içinde yaşanan acıları ve ilişkisel hasarları somutlaştırma yeteneği olarak bilinir. İçgörü kazanıldığında, yaşanan acılar azalır, oluşabilecek ilişkisel zararların önüne geçilir. Anlayış, suçlu kişinin içinde bulunduğu koşulu, çabası, niyeti, sınırlılıkları ve gelişimine dikkat etmeyi içerir. Anlayışın gelişmesi ile kişi, suçlu kimsenin sorumluluklarını ortadan kaldırmasa da, suçlu kişinin de yanılabilceğini ve yanlış yapabileceğini kabul edebilir hale gelir. Anlayış gerçekleştiğinde, suçluluk hissinde azalma gerçekleşir.

İkinci süreç ise, affetme evresidir. Affetme evresi; gerçekleşen hasarı karşılamak için telafi fırsatı sunma ve açık bir şekilde affetme davranışı ile olur.

Böylece, suçlu kişinin davranışının sorumluluğunu alması ile ailede zarar gören güven yeniden oluşturulur ve geleceğe umutla, yeni bir güven ilişkisi içinde bakılır. Hargrave (25) bu dört ögeyi birer istasyona benzetmektedir. İnsanların, affetmeyi ve ilişkisel güveni sağlamaları için bu istasyonlar arasında gidip gelmeleri gerektiğini ifade etmektedir (25).

1.5. Affetmeyi Etkileyen Faktörler

1.5.1. Özür, empati, zararın şiddeti

Kişilerarası ilişkilerde her durumda affetmek için özür, bir ön koşul değildir. Çünkü bazı durumlarda mağdur olan kişinin suçlu ile iletişime geçmesi mümkün değildir. Ancak pişmanlık ifadesi ve samimi bir özür, affetmek için güçlü bir faktör olarak kabul edilmektedir (26).

Mullet ve Azar (26)'ın, Müslümanlar ve Hristiyanlar üzerinde yürüttüğü bir çalışmada, özür davranışının, incinen kişinin kızgınlığının azalmasında; suçluya karşı olumlu duyguların oluşmasında önemli olduğu ve özür dilenmesinin affetmeye doğru atılan ilk adım olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Bugay ve Demir (27) üniversite öğrencileriyle yaptıkları bir çalışmada da, suçlunun özür dilemesinin affetmeyi arttırdığını göstermektedir. Bununla birlikte, zararın şiddeti arttıkça özürün kabul edilme olasılığı düşebilmektedir.

Affetmeyi etkilediği kabul edilen önemli faktörlerden biri de empatidir. Suçlu ile empati kurabilen bireylerde, empati eğilimlerin artmasına yönelik affetme eğilimlerin de arttığını belirten çalışmalar yer almaktadır (28, 29).

Affetmeyi etkileyen diğer faktörlerden biri de zararın şiddeti ve suça ilişkin özelliklerdir. Birçok çalışmada zararın şiddeti arttıkça affetmenin zorlaştığı tespit edilmiştir (17, 30). Bugay ve Demir (27)'in üniversite öğrencileri ile yürüttükleri çalışmada da, suçun büyüklüğü, suçun neden olduğu sonuçlar ve suçluya verilen önem arttıkça affetmenin azaldığı; özür dileme ve suçta algılanan sorumluluğun ise affetmeyi artırdığı tespit edilmiştir.

1.5.2. Kişilik özellikleri

Bir kişilik yapısı olarak sürekli affetme eğilimi olarak tanımlanan affedicilik, olaylardan ve durumlardan bağımsız olarak kişinin affetme eğilimini göstermektedir. Nitekim, Fehr ve ark. (30)'nın, affetme üzerine yapmış olduğu kapsamlı metaanaliz çalışmasında, affetme eğiliminin, uyumluluk, affedicilik (trait forgiveness), duygusal empati ile pozitif ilişkisi tespit edilirken; nevroitiklik, durumsal öfke ve öfke (trait anger) ile negatif ilişkisi tespit edilmiştir. Benzer şekilde ülkemizde, Atçeken (31)'in evli çiftler üzerinde yürüttüğü çalışmada, nevroitiklik kişilik özelliğine sahip kişilerin daha olumsuz duygu ve davranışlara sahip oldukları için affetme eğilimlerinin daha düşük olduğu; dışadönük, uyumluluk, sorumluluk ve deneyime açıklık kişilik özelliğine sahip kişilerin ise daha fazla uzlaşmacı oldukları düşünüülerek, affetme eğilimlerinin daha fazla, intikam davranışlarının ise daha düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca, narsizmin de affetme eğilimi ile negatif ilişkili olduğu; buna karşın alçakgönüllülikle pozitif ilişkilerinin olduğu belirtilmektedir.

Ayten (32)'in çalışmasında başkalarını affetme eğiliminin; gurur ile negatif, alçakgönüllülikle pozitif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayten (32)'in çalışmasında çıkan bu sonuç,

bireyin kendisine yapılan olumsuz davranışı "gurur meselesi" olarak algılaması durumunda suçluyu anlama ve onun suçunu affetme eğilimini azalttığı, suçludan intikam alma eğilimini arttırdığını göstermektedir. Bununla birlikte alçakgönüllülüğün, suçlunun da bir insan olarak hata yapabileceğini düşünme eğilimi, arttıkça başkalarını affetme eğilimi de artmaktadır.

1.5.3. Dindarlık

Dünyadaki hemen hemen bütün dinler başkalarını affetme değerini övmekte, beşeri ilişkilerin sağlıklı şekilde devam edebilmesi ve toplumsal uyumun sağlanması için insanların affetmesini öğütlemektedir. Bu sebeple dindarlığın affetme eğilimini arttıran ve süreci destekleyen bir unsur olması beklenmektedir. Nitekim literatürde, dindar insanların affetmeye daha fazla eğilimli olduğunu ve affetmeye değer verdiğini göstermektedir (32-35).

1.5.4. Cinsiyet

Cinsiyet, araştırmalarda affetme düzeyini, affetme tarzlarını ve affetmenin sonuçlarını etkileyebilecek bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Ahlaki gelişim, adalet tanımlaması, kültür, dini yönelim, bağlanma stilleri, başetme mekanizmaları arasındaki kadın erkek farklılıkları affetme ve cinsiyet ilişkisindeki farklılıklara sebep olabilecek faktörler olarak değerlendirilmektedir (36, 37).

Bu konuda en kapsamlı çalışma, Miller ve ark. (37)'nin 70 farklı araştırmanın değerlendirildiği metaanaliz çalışmasının sonucunda, kadınların affetme eğilimlerinin erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olduğunu bulmuşlardır. Bu duruma sebep olan tek değişkenin intikam duygusu olduğunu tespit etmişlerdir. İntikam duygusu affetmeye engel olarak değerlendirdiği için, bu nedenle erkeklerin affetme eğiliminin kadınlardan daha az olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Nitekim toplumsallaşma sürecinde de, kadınlar ilişkideki uyumu yakalamaya yönlendirilirken, erkekler adaleti kendi elleriyle sağlama ve saldırgan olma konusunda yöreklendirilmektedirler (37). Literatürde, ayrıca, cinsiyet faktörü dindarlık düzeyini de etkilemektedir. Yapılan çalışmalar, kadınların erkeklerden daha dindar olduklarını saptamışlardır (33, 34). Bu sebeple kadınların erkeklerden daha affedici olması, kadınların daha dindar olması ile ilişkilendirilmiştir. Din sadece bireysel bir maneviyat alanı değildir, aile ve evlilik değerleri gibi sosyal ilişkileri de etkilemekte ve şekillendirmektedir. Dinin bütün bu sosyal etkileri, kadın ve erkeklerin suçluya ilişkin yaklaşım tarzlarını şekillendirebilmektedir (33, 34, 37).

Ahlaki gelişimdeki cinsiyet farklılıkları da affetmenin cinsiyete göre değişmesini etkileyebilir (37). Öncelikle, Kohlberg ve Gilligan'ın teorisine göre, kadınlar erkeklerden daha çok ilişkilerini korumaya isteklidir. İnsan ilişkilerine verdikleri önem ve ilişkilerini koruma ve devam ettirme isteği, kadınları adalet aramaktan (intikam ve sosyal mekanizmalarla) affetmeye daha çok teşvik etmektedir. İkincisi yine Kohlberg ve Gilligan'ın teorisine göre, erkekler kadınlardan daha fazla adalet aramaya eğilimlidir. Bir suçla karşılaştığı zaman erkekler, kadınlardan daha fazla resmi ve toplumsal adalet ya da bireysel adalet (intikam, ödeşmek, adaleti sağlamak gibi teşebbüsler) arayışı içinde olurlar. Bu teoriler kadınların erkeklerden daha affedici olması beklentisini desteklemektedir (37).

Gull ve Rana (36)'nın Müslüman örnekleme yaptıkları bir çalışmada, affetmenin etkisi açısından kadınlarla erkekler arasında farklılık tespit etmişlerdir. Erkekler affetmenin psikolojik iyi oluş ve yaşam memnuniyetlerini arttırdığını ifade ederken, kadınlar affetmenin daha toleranslı olmaya ve olumsuz duyguları azaltmalarına katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda ise, cinsiyet farklılığının kendini ve başkalarını affetmede bir farklılaşmaya sebep olmadığı tespit edilmiştir (31, 32). Bu çalışmaların Türkiye'de yapılmış olması, kadın ve erkeklerin affetme eğilimlerinin birbirine benzediği ve affetmenin cinsiyete göre farklılık göstermediği şeklinde yorumlanmıştır.

1.5.5. Yaş

Affetme eğilimi ile yaş grupları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda, yaşla birlikte affetme eğiliminin arttığı belirlenmiştir (35, 38, 39). Mullet ve ark. (39)'nın yetişkinler üzerine yaptığı araştırmada, genç yetişkinlerin affetme eğilimlerinde bireysel ve sosyal şartların (o zamanki ruh halleri, aile ve arkadaşlarının affetmeleri gerektiğini düşünüp düşünmemeleri, affetmemenin zararlı sonuçları düşünmeleri) yaşlılara göre daha etkili ve motive edici olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte yaşlılarda koşulsuz affetme ön plana çıkmıştır. Yine Girard ve Mullet (38) 15-96 yaşları arasındaki bir örnekleme yaptıkları çalışmada, yaşla birlikte affetmenin arttığını ortaya koymuşlardır. Yaşlı grubun büyük çoğunluğunun koşulsuz affetme eğiliminde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca koşulsuz affetmenin özellikle yaşlı grupta ön plana çıktığını ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar, bu kişilerin Enright'ın teorisine göre, yani Sevgi Olarak Affetme seviyesine ulaştıkları şeklinde yorumlamışlardır. Diğer bir açıklaması ise, yaşlılar, yeni ilişkiler kurmaktansa var olan ilişkilerini devam ettirme eğiliminde olurlar. Çünkü yeni ilişkiler kurma imkânları diğer gruplara göre daha kısıtlıdır. Ayrıca affetme yaşlıların kurdukları ilişkilerini kurtarmalarına yardımcı olur, bu nitelik de doğal olarak ilişkilerin niteliğini artırır, niceliğini azaltır.

Krause ve Dayton (40)'a göre, eğer inanç yaşla birlikte daha derinleşmekte, içten ve önemli hala gelmekte ise, affetme de dinin ayrılmaz bir parçası ise, o zaman yaşlılar ve gençler arasında affetme eğilimleri arasında önemli bir fark olacaktır. İnsanlar yaşlılık dönemine girdiklerinde geçmiş yaşantılarını daha bütüncül bir şekilde değerlendirmeye daha çok vakit ayırırlar. Başkalarını affetme eğilimi özellikle bu süreçte etkin olabilmektedir. Bu dönemdeki yaşamı gözden geçirmenin gelişim ödevlerinden biri, pişmanlıklarla yüzleşmek, ruhsal çelişkilere bir çözüm bulmak, akrabalar ve yakın ilişki içindekiler ile bir uzlaşma sağlamaktır (40). Bu yüzden affetme, yaşlılık döneminde geçmiş başarıları bir şekilde değerlendirme ve hayatın kaçınılmaz sonuna daha iyi hazırlanmada önemli bir mekanizma olarak değerlendirilmektedir.

1.5.6. Kültür

Miller ve ark (37) affetmenin birçok kültüre göre benzerlik göstermekle birlikte farklı kültürlerden bireylerin affetmeyi kavramsallaştırması ve tecrübe etmesinde bazı nüanslar olduğunu belirtmektedir. Öncelikle kültürlere göre adalet, adaletsizlik, suç ve kabahat gibi kavramların anlamları değişmekte; bu da kültürler içinde affetmenin tanımlanmasında farklılıklara sebep olabilmektedir. Aynı şekilde bireylerin içinde yaşadığı grup ve grubun benimsediği kültürel değerler, affetme sürecini etkileyebilmektedir (32, 37).

Affetmenin kültürlere göre nasıl değişebileceğinin anlaşılmasına yardımcı olan en önemli yaklaşım, son 25 yıl içinde kültürel farklılıkları kavramsallaştırmada en çok kullanılan bireyci ve toplulukçu toplumlar şeklindeki sınıflandırmadır (41). Literatürde bireycilik ve toplulukçuluğun pek çok farklı tanımı mevcuttur ve bu tanımlar özellikle kişinin başkalarıyla olan ilişkilerine odaklanmaktadır. Bireyci kültürlerde, bireyler içinde buldukları gruptan bağımsızdırlar ve özerklik gereksinimleri büyüktür. Kişinin davranışları kendi ihtiyaçları ve tercihleri doğrultusunda belirlenir. Kişinin kendi amaçlarına ulaşması önceliklidir ve başkalarıyla çatışma olağandır. Toplulukçu kültürlerde ise, kişi kendini bağımsız bir birey olarak değil bir grubun parçası olarak görür. Kişinin davranışları grubun istekleri doğrultusunda belirlenir. Kişiler için grubun amaçları bireysel amaçların önüne geçer ve grup içi uyum önemlidir, çatışma hoş görülmez (41).

Ayten ve Gashi (42)'nin Kosovalı ve Türk üniversite öğrencileri üzerinde yürüttükleri araştırma sonucuna göre, Kosovalı öğrencilerin, hayat memnuniyeti ve affetme eğilimi ortalamaları Türk öğrencilerine göre daha yüksektir. Ayrıca, Kosovalı öğrencilerin kendilerine karşı bir suç işleyenine, yaptığı suçun nedenini bulmaya yönelme, onu anlamaya çalışma ve onun iyi yönlerini düşünme gibi affetmeye yönelik özelliklerinin de daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bugay ve Mullet (43)'in Türkiye ve Fransa'daki üniversite öğrencilerinin affetme yaklaşımlarını karşılaştırdıkları çalışmada ise, Türklerin, Fransız öğrencilerine göre affetme ve affedilmeyi isteme puanlarının daha düşük olduğu ve Türk katılımcıların koşullara yönelik duyarlılıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur.

McFarland ve ark. (44)'nin yaşlı siyahiler ve beyazlar üzerine yapılan çalışmada, siyahilerin beyazlara göre daha yüksek düzeyde affetme eğilimi olduğunu belirtmişlerdir. Yine bu çalışmada, özellikle yaşlı siyahilerde affetmenin fiziksel ve ruh sağlığı üzerine olumlu etkileri yaşlı beyazlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

1.6. Affetmenin Ruh Sağlığı Üzerine Etkileri

Affetmenin ruh sağlığı üzerine etkilerini incelemek için birçok araştırma yapılmıştır. Literatürde, başkalarını ve kendini affetmenin anksiyete ve depresyonu azalttığı; umut, iyi oluş, benlik saygısı ve yaşam doyumunu artırdığı belirlenmiştir (17, 27, 42, 45, 46). Ayrıca, affetmenin, bireylerin mutluluk düzeylerini de yükselttiği saptanmıştır (46). Nitekim bireyin kendine ve başkalarına karşı hissettiği öfke, pişmanlık, utanç ve suçluluk duygularının çeşitli ruhsal rahatsızlıklara (anksiyete bozukluğu, depresyon, TSSB gibi) sebep olabileceği belirtilmektedir (15, 47).

Tse ve Yip (48) tarafından yapılan bir araştırmada, affetmenin depresyonu azalttığı, psikolojik iyi oluş düzeyini yükselttiği ve söz konusu etkileri sayesinde de bireylerin kişilerarası uyum becerilerini geliştirdiği belirtilmiştir.

Krause ve Ellison (49) yaşlı bireylerle yaptığı bir çalışmada; başkalarını affetmenin, yaşam doyumunu artırırken; ölüm kaygısı, depresif somatik belirtiler ve depresif duyguları azalttığını ifade etmişlerdir. Allah'ın affetmesinin dilenmesinin de, depresif duyguları azalttığı ve yaşam memnuniyetini artırdığı ifade edilmiştir. Affedilmenin, kendini affetmeye de yardımcı olabileceği gösterilmiştir.

Witvliet ve ark. (50), TSSB yaşayan gaziler ile yaptığı bir çalışmada; kendini ve başkalarını affetmemenin, anksiyete, depresyon ve travma sonrası stres bozukluğunu arttırdığını bildirmişlerdir. Freedman ve Enright (51)'in enest mağdurlarıyla yaptığı çalışmada; affetmenin, kaygı ve depresyonda iyileşme sağladığını ifade etmişlerdir. Vatasever (52) alkol bağımlılığı olan bireylerin alkol bağımlılığı olmayanlara göre kendini affetme puanlarının anlamlı derecede daha düşük ve utanç-suçluluk duyguları puanlarının ise daha yüksek olduğunu bildirmektedir.

Worthington ve ark (45), affetme ve sağlık üzerine yapılan araştırmaları inceledikleri çalışmada; kronik olarak affedememenin, özellikle tansiyon ve kardiyovasküler hastalıklara neden olabileceğini belirtmektedirler. Ayrıca, çalışmada, affedici insanların daha sağlıklı davranışlara, daha iyi bir fiziksel sağlık durumuna sahip olduklarını; daha az sigara ve alkol kullandıklarını, daha az depresyon, kaygı ve kişilerarası problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Hansen ve ark (53) palyatif bakımda kanserli hastalarla yaptıkları çalışmada; ölmekte olan hastaların kendini ve başkalarını affetmesiyle; öfke ve suçluluk duygusunda azalma, aile ile uzlaşma ve psikolojik iyi oluşun arttığını bildirmişlerdir. Ayrıca, yapılan diğer bir çalışmada, affetmenin, hastaların ağrı ve acılarıyla baş etmelerinde de etkili olduğu vurgulanmıştır (54).

1.7. Affetme ve Hemşirelik

Hemşirenin mesleki rol gereği, hastalık, ölüm, yaşlılık gibi konular karşısındaki girişimlerinin farkına vararak bireyi hastalıklardan koruması, hastalandığında en iyi bakımı sağlaması, birey ölürken fiziksel, psikososyal çevreyi oluşturması ve yaşam kalitesini yükseltmesi beklenmektedir. Ayrıca rolü gereği, eğitcilik, danışmanlık, hasta ve yakınlarının duygularının farkına varması, kriz yönetimi ve öfke kontrolü süreçlerinde etkilidir (55).

Affetme, sosyal, fiziksel, ruhsal sağlığı ve psikolojik iyi oluşu etkilemektedir (17, 27, 42, 45-54). Affetmek kişinin kontrol, özsaygı ve özdeğer duygularını yeniden kazanmasını sağlar (56). Affetmek, aynı zamanda kişiye manevi ve ruhsal olgunluk kazandırırken öfke, suçluluk, utanç, kaygı, pişmanlık ve üzüntü gibi negatif duyguların azalmasına; kişinin sağlıklı ilişkiler kurmasına; ikili ilişkilerde ilişki doyumunun artmasına; kişinin anı yaşama becerisini geliştirmesine yardımcı olur (56). Hatta, affetmek kişinin ölümü kabul etmesini ve huzurlu ölümünü sağlar (57). Bu durum hasta ve yakınları ile 24 saat temasta bulunan hemşirelere; affetme, affedilme, affetmeme sorunları ile mücadele eden hasta ve hasta yakınlarının affetme gereksinimlerinin karşılanması ve uygun bir şekilde girişimlerde bulunmasında da benzersiz bir konum sağlar (58). Öfkenin, korkunun ifade edilmesi, manevi sıkıntılar ve bireylerin affetme ihtiyacı hemşirelik bakımında tanımlayıcı özellikler olarak kabul edilmektedir. Bireylere suçun hatırlatılması, suçlu ile empati kurması, affetmeyi taahhüt etmesi, affetmeme duygularının üstesinden gelmesi etkili hemşirelik girişimlerinin bileşenleri arasında yer almaktadır (59). Hemşireler, bu süreçte, bireylerin öfke, suçluluk, üzüntü, pişmanlık gibi duyguları, baş etme mekanizmaları ve bunların hayatlarına olan etkisinin farkına varmaları için desteklemelidir. Bununla birlikte, bireyin affetmeyi kavraması ve affetmenin kendini özgürleştiren bir seçenek olduğunu farkına varmasını sağlar. Bireyin affetme kararını alması süreci desteklenir.

Böylece, kendine/başkasına/duruma karşı farkındalık kazanan hasta ve yakınları, olumsuz duygu ve düşüncelerini olumlu duygu ve düşüncelere yönlendirip yeni yaşam anlamları kazanmış olur (56-59). Bu süreçte, öfke, suçluluk, hayal kırıklığı, pişmanlık gibi duygulara ve affetme ifadelerine tanık olan hemşirelerin bireyleri desteklemesi ve birey için en uygun, en yararlı, en etkili bakımı verebilmesi gerekmektedir.

Recine ve ark (60) hemşirelerle yaptıkları bir çalışmada, affetmeye karar veren hastaların, ilk olarak, suça ve suçluya karşı hissettikleri öfkenin kendileri için zararlı olduğunu farkına varmalarının sağlanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Hastaların, bu öfkeyi bırakmasının onları özgürleştireceği, acıyı azaltacağı ve iyileştireceği içgörüsünün de kazandırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu süreçte, hastaların öfkeyi bırakmaları ve affetmeyi seçmeleri için yargılayıcı olmayan, ilgi gösteren, dinleyen, güvenilir kişilerarası güç kaynağı olan hemşirelere gereksinim olduğunu saptamışlardır. Kongsuwan ve Locsin (61) yoğun bakım hemşireleri ile yaptıkları çalışmada da; insanların geçmiş hayatlarında iyi şeyler yapmadıklarına inandıklarını ve hastaların bilinçli oldukları süre boyunca affetmeye ihtiyaç duyduklarını, bu konuda hastaların motive edilmesi ve cesaretlendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle, duygusal sıkıntı yaşayan hastalar için hemşirelik girişimlerinde affetme gereksinimleri de karşılanabilir. Renz ve ark (62) hastalarla yaptıkları çalışmada, yarım kalmış-bitirilmemiş işlerin olduğu, aile içi çatışmaların ortaya çıktığı ve ruhsal sıkıntılara neden olduğu için yaşamın sonuna odaklanmışlardır. Affetme sürecini; inkar, kriz, umut, karar verme ve affetme olarak beş aşamada özetlemişlerdir. Uyguladıkları affetme müdahalesi ile, hasta-aile ilişkilerine odaklanmış, hastaların duygularının farkına varmalarını sağlayıp, onurlu ve huzurlu ölümü sağlamışlardır.

Tae ve Youn (63) uterus, meme ve yumurtalık kanseri teşhisi konan otuz hastaya uyguladıkları "Affetme Hemşireliği Müdahale Programı"nın, kanserli kadınlarda umut ve yaşam kalitesini artırmada etkili olduğunu göstermişlerdir.

2. Sonuç ve Öneriler

Affetme sonuç değil, terapötik bir süreçtir. Soyut bir kavram olan affetme, yapılacak olan çalışmalarla daha iyi anlaşılacaktır. Hastalara yararlı olduğu için, hemşirelerin affetme konusunda farkındalık kazanıp bakımın bir parçası olarak uygun durumlarda yardımcı bir süreç olarak kullanması önerilebilir. Affetme kavramının hemşirelik uygulamalarında kapsamını belirleyebilmek için bu kavramın tartışılması ve araştırılmasına gereksinim vardır.

3. Alana Katkı

Hemşireler, eğitcilik, danışmanlık gibi rolleri gereği hasta ve hasta yakınlarının öfke, utanç, pişmanlık, kaygı, suçluluk, üzüntü gibi duygularını fark etme ve bu duygularını ifade etmelerini sağlamaktadırlar. Bununla birlikte, affetme kavramının anlaşılmasıyla, bireylerin başkalarına/duruma/kendisine karşı farkındalık kazanıp olumsuz düşüncelerini olumlu düşüncelere yönlendirip hem fiziksel hem de ruhsal iyileşme, yaşamdan doyum sağlama ve yeni yaşam anlamları kazandırılmış olacaktır. Ayrıca affetmenin, bireylerin kendini özgürleştiren bir seçenek olduğunu da farkına varması sağlanacaktır.

Bu çalışma, duygusal sıkıntı yaşayan hastaların gereksinimlerinin belirlenmesi ve hemşirelik bakım girişimlerinde affetme gereksinimlerinin de karşılanmasında literatür desteği sağlayacaktır.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Rotter JC. Letting go: Forgiveness in counseling. *IAMFC*. 2001 Apr;9(2):174-77.
2. McCullough ME, Pargament KI, Thoresen CE. The psychology of forgiveness: history, conceptual issues, and overview. In: McCullough ME, Pargament KI, Thoresen CE (ed). *Forgiveness: Theory, research, and practice* (p. 1-14). New York: Guilford Press; 2000.
3. Worthington EL. *Dimensions of forgiveness: Psychological research and theological perspectives*. Philadelphia: Templeton Press; 1998.
4. tdk.int[Internet]. *Türk Dil Kurumu*; 2021 [cited 29 Mart 2021]. Erişim: <http://tdkterim.gov.tr/bts/?kategori=verilst&kelime=ele%FEtirel&ayn=tam>.
5. oed.int [Internet]. *Oxford English Dictionary*; 2021 [cited 2021 March 29]. Available from: <http://oxforddictionaries.com/search/words/?multi=1&q=criticalthinking>.
6. McCullough ME, Witvliet CVO. The psychology of forgiveness. In: Snyder CR, Lopez SJ (ed). *Handbook of positive psychology* (p. 446-58). New York: Oxford University Press; 2002.
7. Hargrave TD, Sells JN. The development of a forgiveness scale. *J Marital Fam Ther*. 1997 Jan;23(1):41-62.
8. DiBlasio F, Proctor JH. Therapists and the clinical use of forgiveness. *Am J Fam Ther*. 1993 Jun;21:175-84.
9. North J. Wrongdoing and forgiveness. *Philosophy*. 1987 Oct;62(242):499-508.
10. Smedes LB. *Forgive and forget: Healing the hurts we don't deserve*. New York: HarperCollins; 1984.
11. Piderman KM. Forgiveness: How to let go of grudges and bitterness [Internet]. 2010 [cited 2021 March 29]. Available from: <http://clarkschapel.org/Forgiveness.pdf>.
12. Minas A. God and forgiveness. *Philos Q*. 1975 Apr;25:138-50.
13. Enright RD, Gassin EA, Wu C. Forgiveness: A developmental view. *J Moral Development*. 1992 Aug;21:99-114.
14. Enright RD, Coyle CT. The use of forgiveness in marital therapy. In: McCullough ME, Pargament KI, Thoresen CE (ed). *Forgiveness: Theory, research and practice*. New York: Guilford Press; 1998.
15. Enright RD, Fitzgibbons RP. *Helping clients forgive: An empirical guide for resolving anger and restoring hope*. America: American Psychological Association; 2000.
16. Denham S, Neal K, Wilson B, Pickering S, Boyatzis C. Emotional development and forgiveness in children: Emerging evidence. In: Worthington EL, editors. *Handbook of forgiveness*. New York: Routledge; 2005. p. 127-42.
17. Hall JH, Fincham FD. Self-forgiveness: The stepchild of forgiveness research. *J Soc Clin Psychol*. 2005 Aug;24(5):621-37.
18. Enright RD. The Human development study group. Counseling within the forgiveness triad: On forgiving, receiving forgiveness, and self-forgiveness. *Counseling and Values*. 1996 Jan;40:107-26.

19. Witvliet CVO. Unforgiveness, forgiveness and justice: Scientific findings on feelings and physiology. In: Worthington EL (ed). *Handbook of forgiveness* (p. 305-319). New York: Brunner-Routledge; 2005.
20. Rusbult CE, Hannon PA, Stocker SL, Finkel EJ. Forgiveness and relational repair. In: Worthington EL (ed). *Handbook of forgiveness* (p. 185-205). New York: Routledge; 2005.
21. Thompson LY, Snyder CR, Hoffman L, Michael ST, Rasmussen HN, Billings LS et al. Dispositional forgiveness of self, others, and situations. *J Personal*. 2005 Apr;73:313-59.
22. Waltman A, Russell DC, Coyle CT, Enright RD. The effects of a forgiveness intervention on patients with coronary artery disease. *Psychology and Health*. 2009 Sep;24(1):11-27.
23. Wade NG, Worthington EL. Overcoming interpersonal offenses: Is forgiveness the only way to deal with unforgiveness? *J Couns Dev*. 2003 Dec;81(3):343-53.
24. Gordon KC, Baucom DH. Forgiveness and marriage: Preliminary support for a measure based on a model of recovery from a marital betrayal. *Am J Fam Ther*. 2003 Nov;31:179-99.
25. Hargrave TD. Families and forgiveness: A theoretical and therapeutic framework. *Fam J*. 1994 Oct;2(4):339-48.
26. Mullet E, Azar F. Apologies, repentance and forgiveness: A Muslim-Christian comparison. *Int J Psychol Relig*. 2009 Oct;19:275-85.
27. Bugay A, Demir A. Hayata ilişkin özelliklerin başkalarını affetmeyi yordaması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 2011;4(35):8-17.
28. Alpay A. Yakın ilişkilerde affetme: Affetmenin bağlanma, benlik saygısı, empati ve kıskançlık değişkenleri yönünden incelenmesi [yüksek lisans tezi]. [Ankara: Ankara Üniversitesi; 2009. 133.
29. Aşçıoğlu Önal A. Bilişsel çarpıtmalar, empati, ruminasyon düzeyinin affetmeyi yordama gücünün incelenmesi [yüksek lisans tezi]. [Ankara: Ankara Üniversitesi; 2014. 177.
30. Fehr R, Gelfand MJ, Nag M. The road to forgiveness: A Meta-Analytic synthesis of its situational and dispositional correlates. *Psychol Bull*. 2010 Sep;136(5):894-914.
31. Atçeken M. Dindarlık, evlilik doyumu ve kişilik özelliklerinin başışlama ile ilişkisi incelenmesi [yüksek lisans tezi]. [İstanbul: Haliç Üniversitesi; 2014. 77.
32. Ayten A. Affedicilik ve din: affetme eğilimi ve dindarlıkla ilişkisi üzerine amprik bir araştırma. *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*. 2009 Mar;37(2):111-28.
33. Freese J. Risk preferences and gender differences in religiousness: Evidence from the world values survey. *Review of Religious Research*. 2004 Sep;46:88-91.
34. Miller A, Hoffmann J. Risk and religion: An explanation of gender differences in religiosity. *J Sci Study Relig*. 1995 Mar;34(1):63-75.
35. Uysal V. Genç yetişkinlerde affetme eğilimleri ve dini yönelim/dindarlık. *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*. 2015 Jun;48:35-56.
36. Gull M, Rana SA. Manifestation of forgiveness, subjective well being and quality of life. *J Behav Sci*. 2013 Nov;23(2):17-36.
37. Miller A, Worthington EL, McDaniel MA. Gender and forgiveness: A meta-analytic review and research agenda. *J Soc Clin Psychol*. 2008 Oct;27(8):843-76.
38. Girard M, Mullet E. Forgiveness in adolescents, young, middle-aged, and older adults. *J Adult Dev*. 1997 Oct;4:209-20.
39. Mullet E, Houdbine A, Laumonier S, Girard M. Forgiveness: Factor structure in a sample of young, middle-aged, and elderly adults. *Eur Psychol*. 1998 Jun;3(4):289-97.

40. Krause N, Ingersoll-Dayton B. Religion and the process of forgiveness in late life. *Review of Religious Research*. 2001 Mar;42:252-76.
41. Kağıtçıbaşı Ç. Benlik, insan ve aile gelişimi: Kültürel psikoloji. Koç Üniversitesi Yayınları; 2010.
42. Ayten A, Gashi F. Affetme ve hayat memnuniyeti üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. *Balkan Araştırmaları Dergisi*. 2012 Dec;3(2):11-36.
43. Bugay A, Mullet E. Conceptualizing forgiveness, granting forgiveness, and seeking forgiveness: A Turkish-French comparison. *Review of European Studies*. 2013 Oct;5(5):187-96.
44. McFarland MJ, Smith CA, Toussaint L, Thomas PA. Forgiveness of others and health: Do race and neighborhood matter? *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2012 Dec;67(1):66-75.
45. Worthington EL, Witvliet CVO, Pietrini P, Miller AJ. Forgiveness, health, and well-being: A review of evidence for emotional versus decisional forgiveness, dispositional forgivingness, and reduced unforgiveness. *J Behav Med*. 2007 Apr;30(4):291-302.
46. Kaya ÖS, Orçan F. Mutluluğun empati, affetme ve yaşam doyumu arasındaki aracı rolü: Bir yol analizi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2019;19(2):540-54.
47. Topbaşoğlu Altan T, Çivitci A. Öfke ve yaşam doyumu arasındaki ilişkide affetmenin düzenleyici rolü. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2017;9(18):308-27.
48. Tse WS, Yip THJ. Relationship among dispositional forgiveness of others, interpersonal adjustment and psychological well-being: Implication for interpersonal theory of depression. *Personality and Individual Differences*. 2009 Feb;46(3):365-68.
49. Krause N, Ellison CG. Forgiveness by God, forgiveness of others, and psychological well-being in late life. *J Sci Study Relig*. 2003 Mar;42:77-93.
50. Witvliet CVO, Phipps KA, Feldman ME, Beckham JC. Posttraumatic mental and physical health correlates of forgiveness and religious coping in military veterans. *J Trauma Stress*. 2004 Jun;17(3):269-73.
51. Freedman SR, Enright RD. Forgiveness as an intervention goal with incest survivors. *J Consult Clin Psychol*. 1996 Nov;64:983-92.
52. Vatanserver M. Alkol bağımlılığı olan ve olmayan bireylerde affetme ile utanç-suçluluk duyguları ve öfke ruminasyonu arasındaki ilişkinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi [yüksek lisans tezi]. [Ankara]: Ankara Üniversitesi; 2016. 115.
53. Hansen MJ, Enright RD, Baskin TW, Klatt J. A palliative care intervention in forgiveness therapy for elderly terminally-ill cancer patients. *J Palliat Care*. 2009 Feb;25(1):51-60.
54. Dashtipour M, Vahedi H, Taher M. The comparison of personality traits, forgiveness, and resilience between the patients with cancer and healthy persons. *International Journal of Health Studies*. 2019 Jul;4(3):27-30.
55. Brosche TA. A grief team within a healthcare system. *Dimens Crit Care Nurs*. 2007 Jan-Feb;26(1):21-8.
56. McCullough ME, Worthington EL, Rachal KC. Interpersonal forgiving in close relationships. *J Pers Soc Psychol*. 1997 Aug;73:321-36.
57. Tekinalp BE, Terzi Ş. Terapötik bir araç olarak bağışlama: İyileştirici etken olarak bağışlama olgusunun psikolojik danışma sürecinde kullanımı. *Eğitim ve Bilim*. 2012; 37(166):14-24.
58. Ferrell B, Otis-Green S, Baird P, Garcia A. Nurses' responses to request for forgiveness at the end of life. *J Pain Symptom Manage*. 2014 Mar;47(3):631-41.
59. Wade NG, Worthington EL, Meyer JE. But do they work? A Metaanalysis of group interventions to promote forgiveness. In: Worthington EL (ed). *Handbook of forgiveness* (p. 423-40). New York: Brunner-Routledge; 2005.
60. Recine AG, Recine L, Paldon T. How people forgive: A systematic review of nurse-authored qualitative research. *J Holist Nurs*. 2019 Jun;38(2):1-19.
61. Kongsuwan W, Locsin RC. Promoting peaceful death in the intensive care unit in Thailand. *International Nursing Review*. 2009 Apr;56(1):116-22.
62. Renz M, Bueche D, Reichmuth O, Schuett MM, Renz U, Siebenrock R, Strasser F. Forgiveness and reconciliation processes in dying patients with cancer. *Am J Hosp Palliat Care*. 2019 Aug;37(3):1-13.
63. Tae YS, Youn SJ. Effects of a forgiveness nursing intervention program on hope and quality of life in woman cancer patients. *Asian Oncology Nursing*. 2006;6(2):111-20.

DERLEME / REVIEW

COVID-19 Pandemisi ile Mücadelede XR, AI, IoT ve 5G Uygulamaları

XR, AI, IoT, and 5G Applications in Fight Against the COVID-19

Pandemic

Anı Hande METE¹, Buse Fidan TÜRKÖN², Faruk YILMAZ³, Özgür İNCE³¹Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Yönetimi Bölümü, Sağlık Ekonomisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye²Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Yönetimi Bölümü, Hastane İşletmeciliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye³Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Yönetimi Bölümü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Geliş tarihi/Received: 17.05.2022

Kabul tarihi/Accepted: 01.11.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Anı Hande METE, Arş. Gör.

Istanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri
Fakültesi Büyükkçekmece Yerleşkesi Alkent 2000
Mah. Yiğittürk Cad. No:5/9/1 Büyükkçekmece/
İstanbul, Türkiye

E-posta: anihandemete@iuc.edu.tr

ORCID: 0000-0002-4077-2895

Buse Fidan TÜRKÖN, Arş. Gör.

ORCID: 0000-0002-6978-6377

Faruk YILMAZ, Arş. Gör.

ORCID: 0000-0001-7398-8302

Özgür İNCE, Doktora Öğrencisi

ORCID: 0000-0002-6875-9115

Öz

Koronavirüs hastalığı pandemisinin yıkıcı etkisiyle mücadelede hükümetler, sınırlama ve kapanma politikaları uygulamak durumunda kalmıştır. Bu uygulamalar pek çok sektörde faaliyetlerin aksamasına sebep olurken, sağlık hizmetleri sektöründe aksine talep artışına yol açarak bulaşıcılığın kontrolünü sağlayacak şekilde kapasite üzerinde faaliyet gösterilmesini gerekli kılmıştır. Bu kapsamda pandemi ile etkin bir şekilde mücadele edebilmek için geliştirilmiş gerçeklik, yapay zekâ, nesnelere interneti ve 5G gibi yenilikçi teknolojilerin kullanımında artış görülmüştür. Bu derlemede pandemi sürecinde ilgili yenilikçi teknolojilerin kullanım alanlarının ve örnek uygulamalarının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu teknolojiler, COVID-19'a yönelik sağlık hizmetlerinin sunumu, teşhis ve tedavi yöntemlerinin uygulanması, tıp eğitimi, halk sağlığı ve sağlığın geliştirilmesi gibi pek çok alanda sağlık işletmeleri, sağlık çalışanları, hastalar ve bir bütün olarak sağlık sistemleri için çeşitli faydalar sağlamıştır. Bu faydalar sağlık işletmeleri için müşteri hizmetleri ve kalitenin geliştirilmesi, kaynak tasarrufu ve rekabet üstünlüğünün sağlanması; hastalar açısından sağlığın korunması ve geliştirilmesi, hasta güvenliğinin ve maliyet tasarrufunun sağlanması; sağlık çalışanları için daha güvenli bir çalışma ortamının sağlanması; sağlık sistemlerine ise etkin kapasite kullanımı, sağlık hizmetleri arz ve talep dengesinin sağlanması, sağlık insan gücü eğitimi, halk sağlığının geliştirilmesi, veri güvenilirliği ve izlenebilirliğinin sağlanması olarak özetlenebilir. Sağlık hizmeti süreçlerinde pandemi gibi kriz durumlarında hükümetlerin yenilikçi teknolojileri kaçınılmaz olarak kullanması gerekmektedir. Bu doğrultuda sağlık hizmetlerinde ortaya çıkan ihtiyaçları karşılayabilmek için bu teknolojilerin hem insan gücü yetiştirme hem de mevcut altyapıya yönelik politikaların geliştirilmesinde kullanımı önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, yapay zekâ, nesnelere interneti, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik.

Abstract

To struggle the devastating impact of the Coronavirus disease pandemic, governments have had to implement containment and closure policies. While these practices caused the disruption of activities in many sectors, on the contrary, they led to an increase in demand for healthcare, making it necessary to operate above the capacity to make control of contagious. In this context, there has been an increase in the use of innovative technologies such as extended reality, artificial intelligence, internet of things, and 5G in order to effectively fight against the pandemic. In this review, it is aimed to reveal the fields of usage and model implementation of related innovative technologies during the pandemic process. These technologies have provided various benefits for health facilities, health workers, patients, and health systems, in many areas such as the delivery of health care for COVID-19, application of diagnosis and treatment methods, medical education, public health, and health promotion. These benefits can be summarized as improving customer service and quality, saving resources and providing competitive advantages for health facilities; protecting and promoting health, ensuring patient safety and cost savings for patients; providing a safe working environment for health care workers; providing effective capacity utilization and balance between supply and demand for healthcare, health care worker training, improving public health, propounding data reliability and traceability for healthcare systems. In crisis situations such as like a pandemics in healthcare processes, governments must inevitably use innovative technologies. In this context, it is important to consider these technologies while developing policies for both workforce training and existing infrastructure in healthcare.

Keywords: COVID-19, artificial intelligence, internet of things, virtual reality, augmented reality.

1. Giriş

Koronavirüs Hastalığı (COVID-19), 2019 Aralık'ta Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan kentinde bildirilen zatürre vakalarıyla ortaya çıkmıştır. Hastalığın bir ay gibi kısa bir sürede 114 ülkede yayılım göstermesi, 11 Mart'ta Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilmesine sebep olmuştur (1). DSÖ'nün yayınlamış olduğu rapora göre 4 Mayıs 2020'de dünyada 3 milyon 435 bin 894 vaka ve 239 bin 604 ölüm; 4 Mayıs 2022 itibarıyla ise 511 milyon 252 bin 681 vaka ve 6 milyon 238 bin 149 ölüm bildirilmiştir (2). COVID-19 pandemisinin yıkıcı etkisi, hükümetlerin sınırlama ve kapanma politikaları çerçevesinde karantina uygulamalarını ve günlük yaşamda sosyal mesafeyi teşvik edecek geniş çaplı önlemleri devreye almasına yol açmıştır. Bu uygulamalar pek çok sektörde faaliyetlerin kısıtlanması hatta durdurulmasına sebep olurken, sağlık hizmetleri sektöründe aksine talep artışına yol açarak hastanelerin kapasitelerinin üzerinde faaliyet göstermesini gerekli kılmıştır. Bu durum pandemi ile mücadelede sağlık hizmetleri kaynaklarının tahsis ve teknik verimliliğin sağlanması, sağlık hizmetlerinin nüfusun tüm kesimleri için erişilebilir olması, mevcut bulaş risklerinin minimize edilmesi amacıyla sağlık insan gücü ihtiyacını ikame edecek uzaktan sağlık hizmet ve süreçlerinin geliştirilebilmesi için genişletilmiş gerçeklik (Extended Reality-XR) yapay zekâ (Artificial Intelligence-AI) nesnelere interneti (Internet of Things-IoT) ve 5G gibi yenilikçi teknolojilerin sağlık hizmetlerinde kullanımını artırmıştır. Pandeminin bulaşıcı doğası gereği bu teknolojiler özellikle COVID-19'a yönelik sağlık hizmetlerinin sunumu, teşhis ve tedavi yöntemlerinin uygulanması, tıp eğitimi, halk sağlığı ve sağlığın geliştirilmesi gibi pek çok yaygın kullanım alanı bulmuştur. İzleyen bölümde ilk olarak bu yenilikçi teknolojiler kısaca açıklanmış ardından COVID-19'a yönelik çeşitli uygulama örneklerine yer verilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Genişletilmiş Gerçeklik (XR)

Sanal gerçeklik (VR), bir kullanıcının kulaklıklar ve sensörler gibi elektronik cihazlar kullanarak simüle edilmiş olan üç boyutlu bir ortamla etkileşime girmesine imkân sağlayan insan-bilgisayar ara yüzünün yeni bir şeklidir. Bu hali ile sanal gerçeklik, kullanıcıların içinde bulunduğu üç boyutlu (3D) dünyayı algılayabildiği, hareket edebildiği ve etkileşim kurabildiği insan-bilgisayar ortamları olarak tanımlanmaktadır (3). Artırılmış gerçeklik (AR) ise VR ile benzer bir kavramdır. Ancak AR, gerçekliği saf dışı bırakmak yerine bilgisayar tarafından oluşturulan içeriği gerçek dünya deneyimine eklemektedir. Bu özelliği sayesinde kullanıcılar gerçek ve sanal dünyayı birlikte deneyimleyebilmektedir (4).

Karma gerçeklik (MR), fiziksel varlıkların ve dijital nesnelere gerçek zamanlı olarak bir arada bulunabileceği ve etkileşime girebileceği gerçek dünya ve sanal/dijital dünyanın kombinasyonudur. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojisinin avantajlarını birleştiren MR, yeni bir çevresel görselleştirme imkânı ile akıllı sağlık hizmetlerinde son zamanlarda popülerleşen bir teknoloji olarak karşımıza çıkmaktadır (5). Genişletilmiş Gerçeklik (XR) ise sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklikler tarafından desteklenen tüm gerçeklik yelpazesini kapsayan bir şemsiye terimdir (6). Bu nedenle XR, kullanıcıların simülasyonu algılama biçimlerini geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda simülasyonun gerçekliğini genişleterek

benzersiz bir varlık hissi sunar, böylece gerçek ve simüle edilmiş ortamları ayırt edilemez hale gelir (7).

ABI araştırma şirketi, sağlık sektöründe VR uygulamalarının 2017'de 8,9 milyon \$'dan 2022 yılında 285 milyon \$'a ulaşacağını tahmin etmiştir (8). Aynı şirketin AR ve MR cihazları için yaptığı son araştırmada ise sağlık pazarındaki toplam gelirin 2018'de 116 milyon \$'dan 2023'te 10.578 milyar \$'a ulaşacağı öngörülmüştür (9). Yapılan araştırmalar sonuçlarına ve gözlenen trende göre pek çok şirketin sağlık sektöründe AR-VR teknolojilerini benimseyerek yatırım yapacağı açıktır.

Pandemiye sebep olan bulaşıcı hastalıklar halk sağlığı sorunlarının yanı sıra ekonomik ve sosyal sorunlara da neden olmaktadır. Birçok ülke COVID-19 salgını sırasında sorunların çözümü için hastaların tedavi edilmesi, kontrol ve takibinde geleneksel yöntemlere alternatif olarak sanal yöntemleri sağlık sistemine entegre etmek zorunda kalmıştır (10,11). Bununla birlikte virüsün yapısının ve yayılma şeklinin araştırılması, aşı/ilaç ve tedavi yöntemlerinin bulunması, tıp öğrencilerinin eğitimi, halk sağlığının korunması amacıyla halkın bilinçlendirilmesi, sosyal temasın azaltılması ve sağlık çalışanlarının daha güvenli bir ortamda hizmet sunabilmesi amacıyla uygulamaların geliştirilmesinde yeni teknolojiler olan VR, AR, MR ve XR uygulamalarına başvurulmuştur. İlgili teknolojilerin pandemi ile mücadeledeki uygulama örnekleri, üçüncü bölümde ele alınmıştır.

2.2. Yapay Zekâ (AI)

Zekâ kavramının makinelerle yüklenmesi, makinelerin insan düşünce ve öğrenme modellerini taklit etmesi, bir başka deyişle insan zekâsını simüle eden ileri teknoloji ürün veya araçların geliştirilebildiği akıllı yazılımlar yapay zekâ olarak adlandırılmaktadır (12). Makine öğrenmesi, bilgisayarlara ve makinelerle deneyimlerden öğrenerek problem çözme yeteneğinin aktarılma süreci, daha basit bir tanımla veriden üretilen yazılım şeklinde ifade edilebilir (13, 14). Makine öğrenmesiyle derin öğrenme teknikleri kullanılarak görüntü tanıma, konuşmayı metne dönüştürme, sınıflandırma, eşleştirme ve filtreleme gibi işlevler yerine getirilmektedir (15). Yapay zekâ teknolojilerinin COVID-19'a karşı mücadelesini virüsün teşhisi için laboratuvar sonuçları ve radyolojik görüntülerden hekimlere sunduğu karar destek sistemlerinden, tedavi aşamasında kullanılacak ilaç-etkileşim çalışmalarına, temaslı takibinden sosyal izolasyon ve filyasyon çalışmalarına, gösterge izleminden kapasite planlama ve analiz sistemlerine kadar geniş bir alanda görmek mümkündür.

Yapay zekânın çeşitli alanlarda görülerek özümsemesinin bir sonucu da beraberinde getireceği ekonomik etkilerdir. Yapay zekâ teknolojisinin global anlamda ekonomik katkılarını inceleyen bir araştırmaya göre 2030 yılında toplam 15,8 trilyon \$'lık kazanım getireceği öngörülmüştür. Buna göre Çin, 7 trilyon \$ ile GSYİH'nin %26,1'si, Kuzey Amerika ise 3,7 trilyon \$ ile GSYİH'nin %14,5'i kadar kazanım elde ederek global ekonomik etkinin toplamda %70'ini oluşturacaktır. Diğer bölgelerden Kuzey Avrupa'nın 1,8 trilyon \$ ile GSYİH'nin %9,9'u, Güney Avrupa'nın 0,7 trilyon \$ ile GSYİH'nin %11,5'i, gelişmekte olan Asya, 0,9 trilyon \$ ile GSYİH'nin %10,4'ü, Afrika, Okyanusya ve diğer Asya pazarlarının 1,2 trilyon \$ ile GSYİH'nin %5,6'sı, Latin Amerika'nın 0,5 trilyon \$ ile GSYİH'nin %5,4'ü kadar ekonomik katkı elde edeceği tahmin edilmektedir (16).

Sağlık sektörü pazarında 2014'te 600 milyon \$'dan 2022'de 6,6 milyar dolara ulaşan yapay zekâ, yaklaşık olarak yıllık %40 oranında büyüme gerçekleştirmektedir. Sağlıkta yapay zekâ uygulamalarının getirdiği yeni kazanımların yanı sıra birtakım harcamaları ve işlem maliyetlerini azaltacağı göz önünde bulundurulduğunda 2026 yılına kadar sadece ABD sağlık ekonomisi için yıllık 150 milyar \$'dan fazla tasarruf sağlaması beklenmektedir (17).

2.3. Nesnelerin İnterneti (IoT)

Korte ve ark. (18) IoT'yi "çeşitli nesnelere internete bağlayan küresel bir ekosistem" şeklinde tanımlamaktadır. IoT, çeşitli sensörleri kullanarak nesnelerin birbirleriyle iletişim kurmasına olanak tanımaktadır. İnternetle de insan müdahalesi olmadan veri üretmekte veya değiştirmektedir. IoT teknolojisinde yaşanan gelişmeler, giyilebilir sensörlerin, taşınabilir cihazların ve tıbbi cihazların geliştirilmesinde tetikleyici rol oynamaktadır (19). IoT teknolojisi ulaşım, lojistik, tedarik zinciri, endüstri ve sağlık alanları gibi farklı pek çok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır (20). Sağlık hizmetleri IoT teknolojisi için en çekici alanlardan biri olarak tanımlanmaktadır. IoT teknolojisi sağlık durumunun uzaktan kontrol edilmesi, kronik hastalık yönetimi, yaşlı bakımı ve fitness programları gibi uygulamaların geliştirilmesini sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında IoT teknolojisinden, sağlık hizmetlerinde maliyetleri düşürmesi, yaşam kalitesini artırması ve kullanıcı deneyimini zenginleştirilmesi gibi pek çok beklenti bulunmaktadır (21).

IoT, sağlık hizmetlerinde yıkıcı teknolojilerden biri olarak yenilikler yaratabilecek potansiyele sahiptir. COVID-19 döneminde olduğu gibi IoT karmaşık vakaları dijital olarak ele alabilmeye ve bu vakaların daha kolay kontrol edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla başta hekimler ve hastalar olmak üzere sağlık profesyonelleri ve diğer paydaşlar için iyi bir destek sistemi işlevi görenek tıp alanındaki zorlu bazı görevleri üstlenmektedir (22). IoT, COVID-19 döneminde hastalığın teşhisi ve karantina süreci olmak üzere iki farklı süreçte kullanılabilir. Bulaşıcılığı yüksek olan COVID-19'un teşhisi oldukça önemlidir. IoT teknoloji ile hastalardan elde edilen bilgiler teşhis sürecini hızlandırmaktadır. Karantina sürecinde ise izole edilen hastanın uzaktan gerçek zamanlı takip edilmesi IoT teknolojisi ile mümkün olmaktadır (23). IoT sayesinde yüksek risk taşıyan bireyler gerçek zamanlı olarak kolaylıkla takip edilebilmektedir. Ayrıca, herhangi bir insan etkisi olmadan bireylerin verileri toplanabilmekte ve izlenebilmektedir (24).

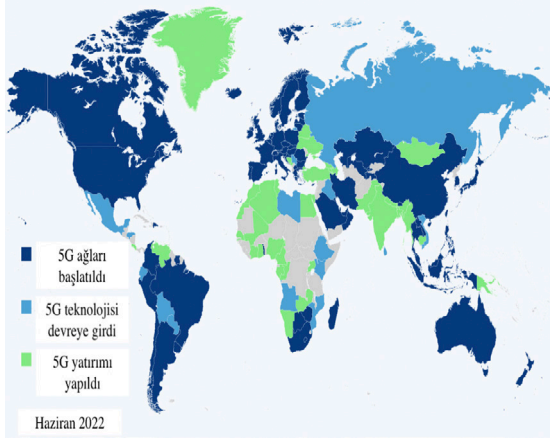
ABD'de giyilebilir teknoloji kullanan yetişkin bireylerin, 2017 yılında nüfusun %18,1'ini oluşturduğu görülürken bir araştırma şirketinin tahminlerine göre 2022 yılında bu rakamın, nüfusun %25,3'üne ulaşması beklenmektedir (25). Tıbbi nesnelerin internetinin (IoMT) global pazar büyüklüğünün ise COVID-19'un etkisiyle 2017-2019 dönemindeki yıllık ortalama büyümeye kıyasla 2020'de %71,3 oranında artış göstererek 41,17 milyar \$'a ulaştığı kaydedilmiştir (26). Hindistan'da yapılan bir çalışmaya göre tıbbi cihazların %48'inin IoT üzerinden bağlandığı ve bu oranın %68'e ulaşmasının beklendiği belirtilmiştir. McKinsey araştırmasında IoT teknolojisinin sağlık sektöründe diğerlerine kıyasla daha hızlı büyüyeceğini öngörmüştür (27). IoMT'nin küresel ekonomiye 2025'e kadar 1,6 trilyon \$ tutarında katkı sağlayacağı aynı çalışmada belirtilmiştir. Yapılan araştırmalar ışığında öyle ki IoMT pazarının, 2028 yılına kadar 187,60 milyar \$'a ulaşacağı tahmin edilmektedir (28).

2.4. 5G

Otomatik sistemler arasında iletişim kurulması, hesaplama ağırlıklı görevlerin uzaktan yürütülmesi ve büyük veri tabanlarına erişilmesi gibi görevlerin yerine getirilebilmesi için yaygın ağ erişimine ihtiyaç duyulmaktadır (29). Gerekli olan bu ağ erişimini karşılamada küresel olarak mobil ağları destekleyen beşinci nesil kablosuz iletişim teknolojisi olan 5G önemli bir görev üstlenmiştir. Bunun nedeni ise 5G'nin diğer alternatiflere göre yüksek hız, düşük gecikme süresi, geniş bant aralığı, uçtan uca ağlar, yer-uydu bağı (uplink), kullanılabilirlik ve güvenilirlik gibi performans ölçütlerine sahip olmasıdır (30). 5G ağının özelliklerini geliştirmiş mobil şebeke özelliği (enhanced Mobile Broadband-eMBB), ultra güvenilir ve düşük gecikmeli iletişim özelliği (Ultra Reliable Low Latency Communications-URLLC) ve büyük makine tipi iletişim özelliği (massive Machine Type Communications-mMTC) olmak üzere üç başlıkta özetlemek mümkündür. Bunlardan eMBB özelliği, yüksek hareketliliğin olduğu durumlarda bile daha yüksek veri hızlarını ve geniş bantı desteklemekte; URLLC özelliği, uzaktan ameliyat veya otonom araçlar gibi uygulamalar için gerekli olan düşük gecikme süresi, yüksek kullanılabilirlik ve güvenilirliği sağlamakta; mMTC ise, dar bant IoT cihazları gibi çok sayıda düşük güçlü geniş alan ağı teknolojisi için hücresel kapsama alanı sağlamaktadır (31). Bu özellikleri sayesinde XR, IoT ve AI gibi diğer eşlik eden teknolojilerle birlikte 5G teknolojisi sağlık sektöründe devrim yaratma potansiyeline sahiptir (32). 5G akıllı sağlık sistemi teletıp, teleşahitlik, telecerrahi ve uzaktan hasta takibi gibi çeşitli tıbbi hizmetlerin sunulmasına olanak tanımıştır (33).

5G pazarının 2021'deki büyüklüğü 48,2 milyar \$ olup 2030 yılında sağlayacağı tahmini gelirin 2.208,2 milyar \$'a ulaşacağı tahmin edilmektedir. 2022'den 2030'a pazarın %56,7 oranında büyüme kat edeceği diğer pazar tahminleri arasında yerini almaktadır. 5G pazarının büyümesinde etkili olan faktörler, yüksek hızlı bağlantıya ilişkin artan talep ve IoT cihazlarının benimsenmesi olarak sıralanmaktadır. Bölgesel olarak Çin, Japonya ve Güney Kore'deki ağ altyapısından dolayı Asya Pasifik bölgesinin 2021'de %40 oranında bir payla pazara hâkim olacağı tahmin edilmiştir (34). Haziran 2022 tarihli bir raporda 5G mobil abone sayısının küresel olarak 2022 yılında 1 milyarı aşması ve 2027 yılında ise tüm mobil aboneliklerin %48'ine karşılık gelecek şekilde 4,4 milyar aboneye ulaşması tahmin edilmiştir (35). GSA'nın Haziran 2022 raporunda ise Mayıs 2022 sonu itibarıyla denemeler, lisansların alınması, planlama, ağ dağıtımı ve lansmanları dahil olmak üzere 150 ülke ve bölgede 493 operatörün 5G'ye yatırım yaptığı belirlenmiştir. Bunlardan 85 ülke ve bölgede toplam 214 operatör bir veya daha fazla 3GPP uyumlu 5G hizmeti başlatmış ve 80 ülke ve bölgede ise 205 operatör 5G mobil hizmetlerini başlatmıştır. Şekil 1'de 5G'ye yatırım yapan, 5G teknolojisini devreye alan ve 5G ağlarını başlatan ülkeler verilmiştir (36).

Şekil 1'de verilen haritada Amerika ve Avrupa'nın genel olarak 5G uygulamalarına başladığı ve daha ileride olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Asya kıtasında da pek çok ülkede 5G yatırımlarının olduğu görülmektedir. Özellikle 5G ağını ilk kuran ülke olan Güney Kore ve pek çok yeni uygulamanın merkezinde olan Çin ve Filipinlerde yaygın olduğu görülmektedir. Türkiye ise 5G yatırımının yapıldığı ülkeler arasında yer almıştır.



Şekil 1. 5G Teknolojisini Kullanan Ülkeler

Kaynak: GSA (Global Mobile Suppliers Association) [Internet]. 5G Market Snapshot; 2022 June [cited 2022 Sep 10]. Available from: <https://gsacom.com/paper/5g-market-snapshot-june-2022/>.

Sağlık sektöründe 5G'nin 2021'de 215 milyon \$ olan pazar büyüklüğünün, 2026 yılına kadar 3.667 milyon \$'a ulaşması beklenmektedir. COVID-19'un getirdiği pek çok kısıtlama, temassız iletişimi ve uzaktan alınan hizmetleri cazip hale getirmiştir. 2020 Mayıs'da Çin-Japonya Dostluk Hastanesi, 5G dijital iç mekân ağlarını ilk kullanan ve 5G teletıp hizmetlerinin araştırılması ve uygulanması için zemin hazırlayan ilk hastane olmuştur (37). Bu gelişmeler genişletilmiş gerçeklik, yapay zekâ ve IoT gibi teknolojilere yüksek hızlı cevap verebilme ve kesintisiz ağ yetisi sağlayan 5G ağ teknolojisinin, pandemi döneminde önemini kanıtlandığını göstermektedir.

Literatürde sağlık sektöründe kullanılan teknolojiler, genellikle ayrı ayrı ele alınmış olup bu çalışmada bir sistemin etkileşim halinde olan alt unsurları olarak değerlendirilmiş ve bir arada derlenmiştir. Bununla birlikte COVID-19 pandemisi ile mücadelede ilgili teknolojilerin kullanım alanları ve pazar büyüklükleri çeşitli kaynaklardan örneklerle desteklenerek önemi vurgulanmıştır. Bu bağlamda alan yazındaki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

3. COVID-19 ile Mücadelede XR (VR, AR ve MR), AI, IoT ve 5G Uygulama Örnekleri

3.1. Genişletilmiş Gerçeklik (XR) Uygulama Örnekleri

COVID-19 salgını sırasında yaşanan sağlık sorunlarının yanı sıra ekonomik ve sosyal sorunların çözümü için birçok ülke sağlık sistemine geleneksel yöntemlere alternatif olarak hızlı bir şekilde sanal yöntemleri entegre etmek zorunda kalmıştır. Bu entegrasyonla birlikte sorunlardan korunmak ve salgının etkisini hafifletmek amacıyla yeni teknolojiler olan sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR), karma gerçeklik (MR) ve genişletilmiş gerçeklik (XR) teknolojilerinden yararlanılmıştır (10, 11).

XR teknolojileri, COVID-19 salgınında sağlık çalışanlarının virüsün bulaş yollarını ve bulaşma hızını daha iyi anlamalarına yardımcı olmak ve bu yolla klinik çalışmaların verimliliğini ve etkinliğini artırmak amacıyla etkin bir şekilde kullanılmıştır. Ayrıca sağlık çalışanlarını desteklemek, sosyal mesafeyi korumak ve kritik kanıta dayalı tedaviler için XR tabanlı uygulamalar bulunmaktadır. Örneğin, COVID-

19'un getirdiği psikolojik sıkıntılar için telemental sağlık uygulamaları geliştirilmiştir. Bu uygulama kapsamında XR sanal ziyaretleri ve terapileri öncelikli olarak sağlık çalışanlarının stres ve tükenmişliğinin azaltılmasında umut verici bir teknoloji olarak ortaya çıkmıştır (38, 39). Sağlık çalışanlarının yanı sıra XR tabanlı tele sağlık uygulaması, sosyal izolasyonla mücadele etmek ve sağlığın geliştirilmesinde etkili olan sosyal ilişkileri uzaktan da olsa sürdürmek amacıyla insanları sanal alanlarda birbirine bağlamıştır (40).

XR telemental sağlık uygulamalarına benzer şekilde İtalya'da sağlık hizmeti uygulayıcılarına psikolojik destek için COVID-19 krizi MIND-VR projesi ile sanal gerçeklik uygulaması geliştirilmiştir. Bu uygulama, COVID-19 hastaları ile temasta olan sağlık personelinde strese bağlı psikopatolojik semptomların ve travma sonrası stres bozukluğunun önlenmesi ve tedavisi için VR kullanımına dayalı gelişmiş bir çözüm olarak kullanılmıştır. Böylelikle sağlık işletmelerinde personel memnuniyeti ve performansında artış ile sağlık hizmetlerinin sürekliliği amaçlanmıştır (41). Ayrıca yüz yüze etkileşimler yasak olduğu için VR, palyatif bakımda etkili bir teknoloji olarak kullanılmıştır. Örneğin; VR, fiziksel dünyanın bir simülasyonunu sağlayarak COVID-19 hastalarının kiraz çiçeği mevsiminde Japonya'yı ziyaret etmek gibi deneyimler yaşamalarını sağlamış ve hastalara psikolojik destek sağlanmasında rol oynamıştır. Hastaların en sevdikleri yeri seçmelerine olanak tanıyan bu uygulama özellikle sağlık durumları ağır olan hastaların son zamanlarını iyi geçirmesine ve ailelerinin hastaları ile iletişime geçmesine imkân sağlamıştır. Bu sayede sunulan sağlık hizmetleri ile hasta memnuniyeti artış göstermiştir (42). Benzer bir şekilde salgınla mücadelede karantina kapsamında yer alan omurilik hasarı olan hastalarının VR teknolojisi sayesinde anonim olan VR avatarları ile grup şarkılarına katılmaları ve sosyal olarak kısıtlanmamış hissetmeleri sağlanmıştır (43). Ayrıca VR tabanlı mobil uygulamalar, birçok tıbbi sorunun çözülmesine yardımcı olan enfeksiyon hastalıklarının tedavisi ve ağrı yönetimi için kronik ağrıları olan COVID-19 hastalarının rahatlama elde etmesi amacıyla kullanılmıştır (44).

İnsan davranışlarını simüle edebilme özelliği ile VR, COVID-19 pandemisi sırasında salgınla mücadele ve salgını anlama konusunda yardımcı olmuştur. Bu özelliği ile tahmini enfeksiyon yayılımının görsel uyarısının sağlanması konusunda kullanılabilen VR, Londra Üniversitesi'nde Goldsmiths liderliğindeki bir araştırma grubu tarafından COVID-19'un etkileşimli bir VR görselleştirmesini sağlayabilmek ve yapısını daha iyi öğrenmek için kullanılmıştır (45). Ayrıca VR simülasyon sistemleri, üniversitelerde eğitim hedeflerinin gerçekleştirilmesi amacıyla travma ve acil tıp alanında yerinde tıbbi eğitim için uygun alternatifler sunmuştur. Böylelikle sosyal temasın azaltılmasının yanı sıra sağlık ekipmanlarının daha az tüketilmesini sağlayarak sağlık işletmeleri açısından kaynakların verimli kullanılmasına yardımcı olmuştur (46). COVID-19 sırasında mezun olmaya hazırlanan bir medikal-cerrahi öğrenci grubu üzerinde yapılan araştırmada klinik değerlendirmelerin %77'si, tedavi seçeneklerinin %81'i ve teşhislerin %94'ü için VR eğitimini gerçekçi olduğu ve kullanımının yararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (47).

VR uygulamaları COVID-19 salgını sırasında sağlık işletmelerinde iş akış süreçlerine entegre edilmiş ve sağlık

personelinin uzaktan ekip iletişimini geliştirmek amacıyla kullanılmıştır. Bu sayede sağlık çalışanlarının çalışma koşullarına ve performansına olumlu katkı sağlamıştır (48). Ayrıca COVID-19 pozitif hastalara ait verilerin doğrudan sağlık sistemine gönderilmesi, güçlü bir görselleştirme ile hikâye anlatımı sayesinde eğitim sektöründe kullanılması ve yüksek çözünürlüklü sesli ve görüntülü iletişim sağlamak için kullanılması pandemi sırasında hayatı kolaylaştırmıştır. Örneğin; Çin'de COVID-19 salgınının en yoğun olduğu sırada, göreve yeni başlayan doktorlar tarafından "izolasyon alanlarında" takılan RealWear kulaklıklar, "daha güvenli" alanlarda kıdemli uzmanlar (danışmanlar) ile gerçek zamanlı görüntülü iletişim sağlamıştır. RealWear, doktorlara sağladığı kullanım kolaylığı sayesinde bunu yaparken eller serbest sistemi aracılığıyla hastayı kontrol edebilme ve onunla konuşabilme imkânı sağlamıştır. Bir diğer AR uygulaması ise hasta bilgilerini hastaneye girerken otomatik olarak kaydederek hemşirelere triyaj desteği sağlamasıdır. Bu sayede sağlık işletmelerinde zaman tasarrufu sağlanmış, süreç otomatikleştirilerek olası hatalar minimize edilmiş ve hemşirelerin iş yükü azaltılmıştır (49). Ayrıca COVID-19 salgını sırasında parasal bağışların salgınla mücadelede nasıl yardımcı olabileceğini göstermek için tasarlanmış olan Snap'in AR lensi, insanlara telefonlarına indirilen bir uygulama ile bağış yaparak nasıl faydalı bir rol oynayabileceklerinin öğretilmesinde kullanılmıştır. Toplanan bağışlarla hastaların ihtiyaç duydukları bakımı alması, sağlık çalışanları için tıbbi ekipmanların ve ihtiyacı olan herkes için aşının sağlanması, tedavilerin araştırılması ve geliştirilmesini hızlandırmayı amaçlayan uygulama DSÖ ile iş birliği içinde çalışmaktadır. DSÖ'nün pandemiye karşı bağışların rolü hakkındaki mesajlarını vurgulayan uygulama, kullanıcıların DSÖ'nün COVID-19 Müdahale Fonu sayfasına ulaşabilecekleri bir bağlantı linki sağlamaktadır (50).

VR ve AR, molekülleri görselleştirerek ilaç türevlerini tanımlanmasını sağlayabilmekte ve bu sayede bilim insanlarının yeni ilaçları keşfetmesine geleneksel yaklaşımlardan daha önemli ölçüde yardımcı olmaktadır. Bu yönü ile VR ve AR teknolojileri, COVID-19 salgını sırasında bilim insanlarına ilaç keşfinde yardımcı olmuştur (10). Ayrıca cerrahi vakaların ele alınması için üstün kaliteli eğitim vermeyi amaçlayan sanal gerçeklik kültürünün uygulamalı olarak kullanılması salgın sırasında tıbbi hataların azaltılması ve gerçek hayatta gerçekleştirilen cerrahi prosedürlerin daha kısa zamanda ve daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamıştır. Bu sayede sosyal teması aza indirebilmenin yanı sıra sağlık işletmeleri açısından cerrahi uygulamalar için maliyetlerin azaltılması ve kaynak kullanımında verimliliğin artırılması amaçlanmıştır (44). Aynı şekilde AR çözümleri, cerrahi işlemlerde birden fazla cerrahi ekibin katılımının gerekli olduğu operasyonlarda uzaktan uzmanlık sağlamak ve COVID-19 hastalarının tedavisi için bir enfeksiyon kontrol stratejisi olarak ele alınmıştır (51).

Karma Gerçeklik (MR), Çin'in Wuhan Union Hastanesi'nde salgının şiddeti, tıbbi malzeme sıkıntısı, hastalığın teşhis ve tedavisi sırasındaki zorlukların üstesinden gelmede önemli bir rol üstlenmiştir. Doktorların hastalara temas etmeden akciğerlerin bilgisayarlı tomografisi (BT) üzerinden pulmoner lezyonlarını MR tabanlı HoloLens aracılığıyla üç boyutlu bir şekilde görebilmesine ve tartışıp analiz edilmesine imkân sağlanmıştır. Normal ve hastalıklı dokular için farklı renk görselleştirmesi sağlayan bu uygulamada

hastadan gelen bulgulara göre yeşil, patolojik lezyon anlamına gelirken diğer renkler farklı loblar anlamına gelmektedir. Uygulama sayesinde COVID-19 döneminde gözlem, ölçüm ve hastalık düzeyi değerlendirmesinin temassız olarak gerçekleştirilmesine ve sağlık çalışanları için temastan bulaşma olasılığını önlenmesine imkân sağlamıştır (11). Ayrıca COVID-19 pandemisi sırasında HoloLens2 karma gerçeklik başlığının kullanımı konulu pilot proje ile uzaktan bakımın sağlanmasını desteklemek amacıyla hastanelere HoloLens2 MR cihazı dağıtılmış ve sonuçları gözlenmiştir. Gözlem sonucunda cihaz kullanımı ile COVID-19 hastaları ile teması %51,5 ve sağlık ekipmanlarının tüketimini %83 oranında azaltıldığı tespit edilmiştir. Bu sayede sağlık personelinin üzerindeki yükün hafifletilmesi ve iş akışlarının iyileştirilmesi sağlanmıştır (38).

3.2. Yapay Zekâ (AI) Uygulama Örnekleri

AI tabanlı klinik karar destek sistemleri, büyük miktarda veriyi işleyerek tıbbi bir sonucun olasılığını veya bir hastalık riskinin tahmin edilmesini sağlamaktadır. Böylelikle insan hatasını minimize ederek teşhis ve tedavinin iyileştirilmesinde yarar sağlayabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında AI tabanlı klinik karar destek sistemleri, COVID-19 pandemisi süresince tahminlere dayalı olarak değişen klinik ihtiyaçlara uyum sağlama konusunda sağlık çalışanlarına yol göstermiş ve daha erken müdahaleyi hedefleyerek hastalığın hem teşhis hem de tedavisinde klinik etkinliği artırmıştır (52). Örneğin, DSÖ, SARS-CoV-2 virüsünün teşhisi için polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testini önermiştir (2). Viral hastalıkların teşhisinde yaygın bir şekilde kullanılan PCR testinden elde edilen veriler, uzman hekim tarafından analiz edilerek laboratuvar bilgi yönetim sistemine aktarılmaktadır. Yapay zekâ ile geliştirilen yerli biyoinformatik programı CAtenA Smart PCR, uzman hekimin veri analizi görevini üstlenerek veri dosyalarını hekimden önce değerlendirip hekimin onayına sunmakta ve onaylanan test sonuçlarını sisteme aktarmaktadır. Uğur ve Taşdelen (53)'ün çalışmasına göre CAtenA, negatif sonuçlarla %100; pozitif sonuçlarla %97,7 oranında uyumluluk göstermektedir. Bu doğrultuda yapay zekâ çalışmalarının PCR testlerinin yüksek doğrulukta hızlı yanıt verebilmesi hususunda da kullanılabildiği ifade edilebilmektedir.

COVID-19'lu vakaların radyolojik görüntülerden tespiti için gerçekleştirilmiş çeşitli yapay zekâ çalışmaları bulunmaktadır. Makine öğrenme algoritmalarından destek vektör makinesi (SVM) kullanılarak 1500 adet akciğer grafisi üzerinden COVID-19 teşhisi için yapılan çalışmada %99,8 test başarı oranı elde edilmiştir (54). 3905 radyolojik görüntünün kullanıldığı evrimsel sinir ağı (CNN) derin öğrenme yöntemiyle yapılan çalışmada COVID-19'lu hastalara ait görüntüler %99,18 doğruluk oranı ile teşhis edilmiştir (55). Çin'deki iki hastaneden toplanan 88 COVID-19'lu, 100 bakteriyel zatürelle ve 86 sağlıklı bireye ait akciğer bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüsü üzerinden derin öğrenme tabanlı geliştirilen BT tanı sistemi, %93 başarıyla COVID-19'lu hastaları diğerlerinden ayırt edebilmiştir. Ayrıca tanı sistemi, görüntüler üzerinden buzlu cam opaklığı gibi çeşitli lezyonları yakalayarak hekimlere tanıda yardımcı olabilmektedir (56).

Beck ve ark. (57) tarafından yapılan bir çalışmada derin öğrenme tabanlı ilaç-hedef etkileşimi modeli kullanılarak

SARS-CoV-2 virüsüne karşı en iyi kimyasal bileşiğin insan immün yetmezlik virüsünün (HIV) tedavisinde kullanılan bir antiretroviral ilaç olan Atazanavir olduğu kanıtlanmıştır. Benzer şekilde Stebbing ve ark. (58), bir yapay zekâ girişimi olan Benevolent AI ile birlikte romatoid artrit ve miyelofibroz tedavisinde kullanılan Baricitinib'i COVID-19'lu kişilerde görülebilen yüksek sitokin düzeylerinin sonuçlarına karşı etkili olabileceğini açıklamıştır. Ancak ilaç üretim fazlalarının daha çok deneysel araştırma, zaman ve maliyet gerektirdiğinden ötürü salgınla mücadele aşamasında uygulamaya geçirilememiştir.

Pandemi sürecinde teşhis, tedavi ve kişisel koruma faaliyetlerinin yanı sıra bulaşıcılığın önlenmesi için temaslı takibi ve karantina uygulamaları da ülkelerin kriz yönetiminde kilit rol oynamaktadır. Dijital temas takip sistemi, kişisel telefonlardan veya diğer cihazlardan bluetooth, küresel konumlandırma sistemi (GPS), iletişim ve mobil izleme verileri gibi çeşitli teknolojiler kullanılarak elde edilen verilerin makine öğrenmesi ve yapay zekâ aracılığıyla analiz edilerek henüz temas yaşamamış virüse karşı savunmasız kişilerin korunması amacıyla tasarlanmıştır. Avustralya, COVIDSafe; Fransa, StopCOVID; İtalya, İmmuni; Meksika, COVIDRadar; Suudi Arabistan, Corona Map; İsviçre, Swiss COVID; Birleşik Krallık, NHS COVID-19 App ve Türkiye, Hayat Eve Siğar (HES) uygulamaları gibi toplamda 36 ülkenin dijital temas takip sistemini etkin bir şekilde kullandıkları bilinmektedir (59).

Halk sağlığı yönetimi alanında yapay zekâ kullanarak geliştirilen Filyasyon ve İzolasyon Takip Sistemi (FİTAS) ile filyasyon çalışmalarının sonuçları doğrultusunda harita üzerinden bölgelerdeki vaka durumları belirtilerek kişilerin kendilerini riskli bölgelerden koruması, böylece vaka artış hızının kontrol altına alınması amaçlanmıştır (60). Ayrıca İngiltere, ABD, Çin ve İsrail gibi ülkelerde halk sağlığını tehdit edebilecek kalabalık sosyal ve kamusal alanlarda termal kameralarla ateş ölçümü, maske kullanımları hatta sosyal mesafe takibinde de yapay zekâ teknolojilerinden yararlanılmaktadır (61).

Yerel ve ulusal yönetimlerin kriz anında gerekli politikaları geliştirebilmeleri ve zamanında hayata geçirebilmeleri için birtakım verilere, sayısal kanıtlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu gereklilik üzerine pandemi döneminde dünya genelinde ve ülkelerdeki gerçek ve beklenen vaka, yoğun bakıma ihtiyacı olan hasta ve ölüm sayılarının takibi için oluşturulan gösterge tabloları arasında MIT Technology Review'un değerlendirmesine göre en iyileri UpCode, NextStrain ve Johns Hopkins' CSSE şeklinde sıralanmaktadır (62). COVID-19 pandemisinin dünya çapında yarattığı sağlık hizmetlerine olan talep artışı, sağlık sistemlerine büyük bir baskı oluşturmuştur. Özellikle hastalığı ağır geçiren ve yoğun bakımda tedavi görmesi gereken hastalar için mevcut yoğun bakım ünitelerinin sayıca yetersiz kalması, karar vericileri büyük bir tehditle karşı karşıya bırakmıştır (63). Bu noktada hastalık yönetimi açısından AI, pulmoner tutulumu erken evrelerde saptayarak yoğun takip yapılmasına, belirtilerin izlenmesine olanak tanımaktadır. Sağlık işletmelerinde COVID-19 ile mücadelede AI uygulamalarının kullanılması ile, hastanede kalış süresinin ve yoğun bakım ünitesine kabul sayılarının azaltılması sağlanmıştır. Bu açıdan bakıldığında AI uygulamaları hem hastalar ve sağlık işletmeleri açısından mikro ölçekte hem de ülkelerin sağlık sistemleri ve dünya genelinde

makro ölçekte sağlık hizmeti maliyetlerinin azaltılmasını sağlamıştır (64). Ayrıca çalışan, malzeme ve ekipman gibi hastane kaynak planlamasında, hastaneler arasındaki hasta yükünün dengelenmesinde ve ulusal talep tahminlerinin belirlenmesinde kullanılmak üzere Birleşik Krallık'ta makine öğrenimi tabanlı COVID-19 Kapasite Planlama ve Analiz Sistemi (CPAS) geliştirilmiştir (63). Bu sayede tahmini kaynak kullanımını ve ihtiyacı öngörmek, sağlık hizmeti maliyetlerinin azaltılmasına ve sağlık işletmelerinde finansal sürdürülebilirliğe katkı sağlamıştır.

3.3. Nesnelerin İnterneti (IoT) Uygulama Örnekleri

Pandemi döneminde virüsün erken teşhisi ve hastaların takibi, yayılımın önlenmesi için kritik bir öneme sahiptir. Bu amaçla da çeşitli firmalar ürünlerini piyasaya sürmüştür. FDA (U.S. Food and Drug Administration) tarafından onaylanan ve 510(k) izni alan Philips Biosensor BX100 adlı kablosuz giyilebilir biyosensör piyasaya sürülmüştür. Bu biyosensör, COVID-19 teşhisi almış veya şüpheli durumdaki hastaların sağlık durumlarının izlenebilmesine olanak tanımaktadır. Geliştirilen biyosensör, klinisyenlerin risk tespitine yardımcı olarak hastalığa yönelik erken müdahale ve bakımın iyileştirilmesine imkân vermektedir (65). Hollanda'da OLVG Hastanesinde ilk kurulumu yapılan biyosensör ile hastalık durumu, solunum hızı, kalp atışı, aktivite seviyesi ve duruşu gibi çeşitli bilgiler algılanmakta ve iletilmektedir (66).

Sosyal mesafe virüsün yayılmasını önlemek için alınan tedbirlerden biridir. Salgın devam ederken iş hayatının ve üretimin devam etmesi gerekmektedir. Ancak çalışma ortamlarında sosyal mesafeyi ayarlamak işletmeler için zor olabilmektedir. Triax tarafından geliştirilen Proximity Trace IoT cihazı işletmelerin sosyal mesafe kuralını uygulayabilmelerini, denetleyebilmelerini ve izleyebilmelerine imkân tanımaktadır. Geliştirilen bu sistemde TraceTag adı verilen cihaz kasklara yapıştırılmakta veya vücuda takılabilmektedir. Yakınlık ve temas takibi ile sosyal mesafenin korunması için geliştirilen sistem çalışanlara görsel ve sesli uyarı göndermektedir. Ayrıca, pozitif çıkan bir test sonucuna göre temaslı olan çalışanların ortaya çıkarılmasına yardımcı olabilmektedir (67).

COVID-19'un en yaygın semptomlarından biri olan ateşin takibinde kullanılan klasik ateş ölçer termometreler akıllı hale getirilerek ateş ölçümünün gerçek zamanlı olması IoT teknolojileri ile sağlanabilmektedir. Kinsa adlı akıllı termometre ateş ve hastalığın haritalanmasında kullanılmaktadır (68). Kinsa akıllı termometre, yaş, ateş ve semptom bilgilerine göre bireylere kişiselleştirilmiş rehberlik yapmaktadır (69).

Herhangi bir semptom göstermeyen COVID-19 hastalarının teşhisi oldukça güç olmaktadır. Kumar ve ark. (70) çalışmalarında IoT ile birlikte asemptomatik hastaların tespiti ve izlemi için yeni bir metodoloji önermişlerdir. Önerilen sistem oksimetre sensörlerini kullanan IoT tabanlı algılama üzerine kurulmuştur. Asemptomatik COVID-19 hastalarının tespit ve izlemi geliştirilen sistem sayesinde sağlık profesyonelleri asimptomatik hastaları tespit edebilmektedir. Ayrıca, önerilen sistem karantina döneminde hastaların sağlık durumlarının takip edilmesine de olanak tanımaktadır.

COVID-19 hastalarının takibi ve hastalığın yayılımının önlenmesi birincil öncelik olarak kabul edilmektedir.

Bulaş riskini azaltmak için ise hastalıkların yoğunluğunu gösteren risk haritaları yayınlanmaya başlamıştır. Misra ve ark. (71) çalışmalarında COVID-19'un yaygın olduğu kırmızı noktalara seyahati en aza indirebilecek S-Nav adında bir navigasyon sistemi önermiştir. Bulut ve sis bilişimin birleşimi IoT tabanlı mimariye sahip sistem kullanıcılara kırmızı olarak ifade edilen COVID-19 yoğun bölgelerden uzak bir seyahat önerisi sunmaktadır. Uzak geçişin mümkün olmadığı durumlarda ise yoğunluğun fazla olduğu bölgelerden geçiş minimum seviyede tutulmaktadır. Önerilen sistemde kırmızı/turuncu bölgelerden geçişin yaklaşık %2 ile sınırlandırıldığı ve yeşil bölgelerden geçişin ise %100'e yakınlaştırıldığı vurgulanmıştır.

Vedaei ve ark. (72) çalışmalarında, pandemi döneminde sağlık ve sosyal mesafe takibinde COVID-SAFE adını verdikleri IoT tabanlı bir sistem önermişlerdir. Sistem, IoT, mobil uygulama ve makine öğrenmesi olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Sistemde giyilebilir bir IoT, sağlık parametrelerinin (solunum hızı, kanda oksijen miktarı, vücut ısısı, öksürük hızı gibi) toplamak için kullanılmaktadır. IoT ile toplanan veriler sis bilişim tabanlı sunucuda tutulmakta ve mobil uygulama ile kullanıcılara sunulmaktadır. Mobil uygulama, kullanıcılara sosyal mesafenin korunmasına yönelik uyarılar göndermektedir. Makine öğrenmesi ise bireylerin sağlık durumlarının ve çevresel risklerin izlenmesini ve gerçek zamanlı olarak enfeksiyon yayma riskini tahmin etmek için kullanılmaktadır. Önerilen çerçeve ile virüs riskinin en aza indirilmesi hedeflenmiştir.

Pek çok ülke pandemi ile mücadelede IoT teknolojisini yenilikçi teknoloji olarak kullanmıştır. Örneğin, Almanya, aşı dağıtımını izlemek için IoT teknolojisinden yararlanmıştır (73). Smartwatch uygulaması dayine COVID-19 ile mücadelede Almanya'da kullanılan IoT tabanlı uygulamalardan biridir (74). Kanada'da Visionstate tarafından üretilen Wanda QuickTouch ise IoT düğmesi olarak hastanelerde temizlik uyarı sistemi olarak kullanılmıştır (23). Hastanelerde hasta ile sağlık profesyonellerinin temasını minimuma indirmek, virüsün yayılmasını engellemek açısından önemlidir. Letonya'da kullanılan kablosuz vücut ısısı sensörü olan Aranet tıbbi termometre ile bu sorun ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Singapur'da kullanılan ve ABM tarafından üretilen Tele-Ventilator isimli ventilatör dünyanın IoT tabanlı ilk ventilatörü olarak tanımlanmaktadır. Tele-Ventilator sayesinde sağlık profesyonelleri istedikleri yerden ve istedikleri zaman ventilatör ayarlarını değiştirebilmekte veya ventilatör sonuçlarını izleyebilmektedir (74).

3.4. 5G Uygulama Örnekleri

5G teknolojisinin ticari olarak kullanılması 2019 yılında Çin'de başlamıştır. Aynı dönemde COVID-19 pandemisinin ortaya çıkması 5G teknolojisinin özellikle salgın önleme ve kontrolünde kullanılmasına yol açmıştır. Sichuan Üniversitesi Batı Çin Hastanesi, China Telecom'un desteğiyle, COVID-19 için 5G+ tele-danışma sistemini başlatmıştır. Kunming Tıp Üniversitesi'ne bağlı bir hastane ise, 5G tabanlı "ücretsiz COVID-19 teşhis ve tedavi için çevrimiçi platform" uygulamasını başlatmıştır. Wuhan Union Hastanesi ve Wuhan Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'ne bağlı Tianyou Hastanesi, China Mobile ve CloudMinds tarafından başlatılan 5G bulut tabanlı akıllı robotları uzaktan hemşirelik, vücut ısısı ölçümü, dezenfeksiyon, temizlik ve ilaç teslimi gibi işleri üstlenmek üzere devreye almıştır (75). Böylelikle süreçlerin otomatikleşmesi sağlık personelinin

üzerindeki yükü hafifletmiş, sağlık işletmeleri için kaynak tasarrufu ve iş akışlarının iyileşmesini sağlamıştır.

Teletıp uygulamaları kapsamında kesintisiz ve yüksek kaliteli video konferansların gerçekleştirilmesi ve kullanıcı deneyimini artıracak sanal ve artırılmış gerçeklik (VR/AR) uygulamaları 5G ağı ile mümkündür (32). COVID-19 döneminde eğitim sektöründe uygulanan sınırlamalarla birlikte teletıp uygulamaları yanında özellikle tıp ve sağlık bilimleri eğitiminde yaygın olarak Microsoft Teams, Zoom, Google Meet gibi uygulamalar ile VR ve AR uygulamaları kullanılmıştır. Bu uygulamalar 5G ağının gelişmiş mobil şebeke özelliği ile (enhanced Mobile Broadband-eMBB) sorunsuz olarak yürütülmektedir (76).

COVID-19 erken teşhisi salgın kontrolü için kritik öneme sahiptir. Pandemi ile mücadelede 5G ağı tarafından desteklenen robotyardımlı tele-ultrason ile farklı şehirlerden hastalığın teşhisine yönelik çalışmalar gerçekleştirmiştir. Uzaktan akciğer ultrasonu, kısa ekokardiyografi, kan miktarı değerlendirmeleri ve konsültasyonun gerçekleştirilmesi süreçleri 5G ağı ile mümkün olmuştur. Yapılan çalışmalar hastaların kardiyopulmoner muayeneleri ve akciğer ve çevre doku lezyonları başarılı bir şekilde değerlendirilmiştir. Çalışmalar sonucunda COVID-19'un erken teşhisinde 5G tabanlı tele-ultrason protokolünün uygulanabilirliği gösterilmiştir (77).

COVID-19 pandemisi ile sağlık hizmetlerinde tele-cerrahi işlemleri yaygınlaşmıştır. Tele-cerrahi hastaneye giden ambulanslar, afet bölgeleri veya sağlık tesislerinin yetersiz olduğu gelişmekte olan ülkeler gibi pek çok durumda daha hızlı müdahale sağlayarak hayat kurtarabilir. Uzaktan cerrahi işlemin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi gecikme sürelerinin birkaç mili saniyeyi aşmaması ile mümkündür. Bu da 5G ağının ultra güvenilir ve düşük gecikmeli iletişim (Ultra Reliable Low Latency Communications-URLLC) özelliği ile sağlanmaktadır (32).

COVID-19 tedavisinde artan kişisel koruyucu ekipman, ventilatör ve ilaç taleplerini karşılık vermede nakliye kısıtlamalarının yol açtığı engellerin aşılmasında İnsansız hava araçları (İHA) tabanlı otomatik dağıtım mekanizmalarından faydalanılarak son tüketiciye ulaştırılması sağlanmıştır. Ürünlerin nihai varış noktasına teslimatı, 5G ağı tarafından yönlendirilen görüş hattı ötesi (Beyond Line-Of-Sight/BLOS) veri haberleşme sistemi olan İHA'lar aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir. Bu kapsamda 5G teknolojisi COVID-19 ile mücadelede özellikle tedarik zinciri yönetimindeki kullanım alanı ile insan etkileşimini ve çabasını minimize edecek süreçlerin geliştirilmesine katkı sağlamıştır (78).

İHA'lar COVID-19 ile mücadelede tedarik zincirinde kullanımının yanı sıra özellikle tam kapanma dönemlerinde halk sağlığı tedbirlerinin uygulanmasını sağlamada önemli rol üstlenmiştir. Bu kapsamda drone teknolojileri izleme faaliyetlerinde geniş ölçüde kullanılmıştır. İHA ile şehrin her köşesinin gerçek zamanlı canlı video ve görüntüleri sağlanabilmektedir. Tüm bu süreçlerde İHA'ların gerçek zamanlı video ve görüntüyü izleme istasyonuna gönderebilmesi için gerekli olan yüksek hızlı veri bağlantısı 5G teknolojisine sahip olduğu özellikler ile karşılanmıştır (76).

COVID pozitif vakaların temaslı takibinin genel olarak

insan gücü katılımı ile manuel olarak gerçekleştirilmesi temaslı izlemenin etkinliğini azaltmaktadır. Bu kapsamda Bluetooth Düşük Enerji (BLE) tabanlı kişi izleme uygulamaları, kimliği periyodik olarak bildiren BLE giyilebilir cihazları ile yakınlardaki diğer uyumlu cihazların kimliği, zaman damgası ve GPS konum verileri gibi önemli bilgilerin saklanabilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda sensörler, giyilebilir cihazlar ve robotlar gibi heterojen IoT cihazlarının bağlantısı 5G'nin çok sayıda cihazın birbiriyle bağlantısını sağlayan büyük makine tipi iletişim (massive Machine Type Communications-mMTC) özelliği ile mümkün olmaktadır. Bu sayede doğrudan 5G ağına bağlı IoT cihazları, kendi kendine izolasyonun uyumluluğunu etkin şekilde izlemede kullanabilmektedir. BLE teknolojisi ile düşük güçlü giyilebilir cihazlardan aktarılan duyuşsal veriler 5G ağı üzerinden buluta güncellenebilmekte ve yetkili kişilerce hastanın davranışı izlenebilmektedir (78).

Bu çalışmada ülkelerin COVID-19 pandemisi ile mücadele sürecinde VR/AR/MR, yapay zekâ, IoT ve 5G gibi yenilikçi teknolojileri kullanım alanları farklı örnek uygulamalarla ortaya konulmuştur.



Şekil 2. COVID-19 ile Mücadelede Kullanılan VR/AR/MR, Yapay Zekâ ve IoT Uygulama Örnekleri

Bu teknolojilerle ilgili çalışmada verilen uygulama örneklerinin coğrafi dağılımı Şekil 2'de özet halinde sunulmuştur.

4. Sonuç ve Öneriler

Sağlık hizmetleri sektöründe yenilikçi teknolojilerin kullanımı COVID-19 pandemisinin küresel etkisi nedeniyle hız kazanmıştır. Bu kapsamda XR, IoT, AI ve 5G gibi teknolojiler sağlık hizmetleri sektöründe yaygın kullanım alanı bulmuş ve sahip oldukları özelliklerle sağlık işletmeleri, sağlık çalışanları, hastalar ve bir bütün olarak sağlık sistemleri için pek çok faydayı beraberinde getirmiştir. COVID-19 pandemisi sırasında sağlık işletmelerinde yenilikçi teknolojilerin kullanımı, hastalıkların teşhis ve tedavi süreçlerinde gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Bu gelişmeler sunulan hizmetin kalitesini olumlu etkilemiş ve hasta memnuniyetinde artış sağlamıştır. Bununla birlikte kullanılan teknolojiler hem personel yönetiminde hem

de iş akış süreçlerinde sağladığı iyileştirmeler ile çalışan memnuniyetinin ve performansının artmasına olumlu katkı sağlamıştır.

Sağlık hizmetleri için en kritik konulardan biri hastalara yanlış teşhis koyma riskidir. Sağlık işletmeleri açısından bu teşhis hataları ve beraberinde getirdiği gereksiz tedaviler, maliyeti artıran ve etkililiği azaltan bir unsur olarak görülmektedir. Özellikle dünya genelinde varlığını sürdüren bir pandemi söz konusu olduğunda yanlış teşhisin insan hayatı üzerinde yarattığı doğrudan etkinin yanı sıra ülkelerin sağlık sistemlerine dolaylı etkileri ile ağır yükler yol açması söz konusu olabilmektedir. Yenilikçi teknolojilerin teşhis ve tedavilerde sağladığı avantajlar, kısıtlı olan kaynakların daha verimli kullanımı ile maliyetlerin düşürülmesine ve sağlık işletmelerinin finansal sürdürülebilirliğine olumlu katkı sağlamıştır. Tüm bu faydalar göz önüne alındığında sağlık işletmelerinin COVID-19 pandemisi ile mücadelede bu teknolojilerden yararlanması ve hizmet sunumuna bu teknolojileri entegre etmesi onları rekabet üstünlüğü elde etme konusunda avantajlı bir konuma getirmiştir.

Hastalar açısından ise uzaktan hastalık takibi ve yönetimi ile sosyal temasın azaltılması yoluyla hasta güvenliğinin sağlanması, sağlığın korunması ve geliştirilmesi ve fiziki olarak sağlık hizmeti kullanımının neden olacağı çeşitli maliyetlerden tasarruf edilmesine olanak sağlamıştır.

Aynı zamanda sosyal temasın azaltılması sağlık çalışanlarının daha güvenli bir ortamda çalışmasına da olanak sağlarken salgının getirdiğini stres ve tükenmişliğin azaltılmasına da yardımcı olmuştur. Bütün olarak sağlık sistemlerine sağladığı faydalar ise kapasitenin etkin kullanımı, sağlık hizmetleri arz ve talep dengesinin sağlanması, kaynak tasarrufu, sağlık insan gücü eğitimi, halk sağlığının geliştirilmesi, veri güvenilirliği ve izlenebilirliğinin sağlanması olarak özetlenebilir (34, 78-80).

Çalışmada COVID-19 pandemisi ile mücadelede dünya genelinde kullanılan çeşitli yenilikçi teknoloji uygulamaları ve bu uygulamaların paydaşlara sağladığı faydalar ele

alınmıştır. Bu uygulamalar ve faydaları çerçevesinde aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

- COVID-19 gibi pandemi durumlarında halk sağlığını korumak ve geliştirmek üzere hükümetlerin aldığı ilaç ve ilaç dışı müdahale önlemlerinin başarı ile uygulanabilmesi için özellikle genişletilmiş gerçeklik, yapay zekâ, nesnelere interneti ve 5G teknolojileri sahada yaygın olarak kullanılmalıdır.

- Sağlık hizmetlerinin emek yoğun bir üretime dayanması ve özellikle COVID-19 gibi pandemi durumlarında hizmet talebinin artması ile ortaya çıkan kapasite yetersizliği ve verimlilik sorunlarına çözüm bulmak için uzaktan hemşirelik, vücut ısı ölçümü, dezenfeksiyon, temizlik ve ilaç teslimi gibi işleri üstlenmek üzere akıllı robotların, çeşitli sensörler, giyilebilir cihazlar ve IoT cihazlarının kullanılması fayda sağlayacaktır. Bu, aynı zamanda tanı, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon süreçlerinde hastalarla olan teması azaltarak hem sağlık çalışanları hem de hastalar açısından enfeksiyon riskini minimize etmeye yardımcı olacaktır.

- Pandemi süreçlerinde özellikle tanı işlemlerinde yenilikçi teknolojileri entegre edecek süreçler geliştirilmelidir. Bu kapsamda hastane başvurularında öncelikle giyilebilir cihazlarla çeşitli sağlık verilerinin toplanması ve bunu izleyen süreçte makine öğrenmesi teknikleri ile her başvuru için risk değerlendirmesi yapılması gibi izleyen standart prosedürler ortaya konulmalıdır. Bununla birlikte hastane içi ve hastane dışı mobil uygulamalar ile talimatlara uygun ve riskleri minimize edecek bir yönlendirme sağlanmalıdır.

- Çalışan ve hasta memnuniyetini artırmaya ve pandemi ile olumsuz etkilenen ruh sağlığını geliştirmeye yönelik genişletilmiş gerçeklik uygulamaları geliştirilmelidir. Bu uygulamalar ekip ruhunu geliştirecek ve özellikle çalışanlar açısından motivasyon sağlayacaktır. Hastalar açısından ise iyileşme sürecinde psikolojik destek sağlanması için ve özellikle terminal dönemde olan hastaların son dönemlerini daha iyi geçirebilmesi ve ağrıların hafifletilmesi için uygulanabilir.

- Sağladığı faydalar sebebiyle yenilikçi teknolojilerin devam eden COVID-19 vakalarında ve diğer bulaşıcı hastalıkların kontrol ve yönetiminde hayati bir rol oynayabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle hükümetler hem sağlık insan gücü yetiştirme hem de mevcut altyapıya yönelik politikaları, ilgili teknolojilerin paydaşı olan tüm aktörlerin katılacağı çalıştaylar ve toplantılar düzenleyerek belirlemelidir.

- Sağlık alanında yenilikçi teknolojilerin kullanımını yaygınlaştırabilmek için öncelikle teknoloji kaynaklarına yatırım yapılması gerekmektedir. Ancak bu kaynaklara yatırım yapılmasının yanında, bu teknolojileri kullanacak sağlık personelinin eğitimi de önemlidir. Bu kapsamda sağlık çalışanlarının bu yenilikçi teknolojileri sahada rahatlıkla kullanabilmesi ve süreçlere oryantasyon sağlayabilmesi için sağlık meslek programlarının eğitim müfredatlarına bu teknolojilerle ilgili derslerin eklenmesi gereklidir. Mevcut sağlık çalışanlarının uyum sağlayabilmesi için ise bu teknolojilerin kullanımını içeren hizmet içi eğitimlerin yaygınlaştırılması elzemdir.

- Türkiye'de yerli teknolojinin en önemli kullanım alanlarından biri sağlık sektörüdür. Bu alandaki teknoloji

uygulamalarının genişletilebilmesi için sağlık personeli, mühendisler ve yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesinde yer alan uzmanlardan müteşekkil ekipler oluşturulmalı ve alandaki ihtiyaçları tespit etmek üzere araştırmalar yapılmalıdır. Mevcut gelişmeler ve sahada tespit edilen ihtiyaçlar çerçevesinde bu ekipler multidisipliner çalışmalar ile en uygun çözümleri ortaya koymalıdır. Bu alanda yerli teknolojik çözümlerin geliştirilmesi sağlık kaynaklarının sürdürülebilirliği ve sağlık verilerinin gizlilik ve güvenliği bakımından oldukça önemlidir.

- Son olarak araştırmacıların bu alandaki mevcut boşluğu doldurabilmesi için XR, AI, IoT ve 5G gibi yeni teknolojiler ile bunun ötesinde 6G gibi ağ teknolojilerini anlamak ve uygulamak üzere yapacakları araştırmaların planlanması, uygulanması, koordinasyonu ve denetlenmesi aşamalarında gerekli olan finansmanı sağlayabilecekleri teşvik programları hazırlanmalıdır.

5. Alana Katkı

Bu derleme, pandemi ile mücadelede sağlık hizmetleri kaynaklarının tahsis ve teknik verimliliğin sağlanması, sağlık hizmetlerinin nüfusun tüm kesimleri için erişilebilir olması, mevcut bulaş risklerinin minimize edilmesi ve sağlık insan gücü ihtiyacını ikame edecek uzaktan sağlık hizmet ve süreçlerinin geliştirilebilmesini sağlamada XR, AI, IoT ve 5G gibi yenilikçi teknolojilerin kullanımını örnek uygulamalarla ortaya koymuştur. Bu teknolojilerin sağlığın korunması ve geliştirilmesi, eğitim ve araştırma, tanı, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon ve yönetim süreçlerinde kullanımının; müşteri hizmetleri ve kalitenin geliştirilmesi, kaynak tasarrufu ve rekabet üstünlüğünün, hasta güvenliği ve maliyet tasarrufunun, sağlık çalışanları için daha güvenli bir çalışma ortamının, etkin kapasite kullanımının, sağlık hizmetleri arz ve talep dengesinin sağlanması gibi pek çok katkıyı beraberinde getireceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı. Ankara; 2020. Available from: <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid-19re-hberigenelbilgilerpidemiyolojivetanipdf.pdf>
2. WHO. COVID-19 Weekly Epidemiological Update Issue Edition 90. 2022 May 4 [cited 2022 May 10]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353976/nCoV-weekly-sitrep4May22-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Wibawanto W, Nugrahani R, Mustikawan A. Reconstructing Majapahit Kingdom in virtual reality. Bandung Creative Movement 2016 [Internet]. 2016 Nov [cited 2022 Apr 17]; 3(1):420-7. Available from: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/bcm/article/view/5835/5817>

4. Mann S, Furness T, Yuan Y, Iorio J, Wang Z. All reality: virtual, augmented, mixed (x), mediated (xy), and multimediated reality. *ArXiv Preprint ArXiv* [Internet]. 2018 Apr 20 [cited 2022 Apr 15]; arXiv:1804.08386v1. Available from: <https://arxiv.org/pdf/1804.08386.pdf>
5. Tepper OM, Rudy HL, Lefkowitz A, Weimer KA, Marks SM, Stern CS, et al. Mixed reality with holoLens: where virtual reality meets augmented reality in the operating room. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2017 Nov [cited 2022 Apr];140(5):1066-70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29068946/> DOI: 10.1097/PRS.0000000000003802
6. Milgram P, Kishino F. A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Trans Inf Syst* [Internet]. 1994 Dec [cited 2022 Apr 18];77(12):1321-29. Available from: https://cs.gmu.edu/~zduric/cs499/Readings/r76JB-Milgram_IEICE_1994.pdf
7. Suh A, Prophet J. The state of immersive technology research: a literature analysis. *Comput Human Behav* [Internet]. 2018 Sep [cited 2022 Apr]; 86:77-90. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563218301857> DOI:10.1016/j.chb.2018.04.019.
8. ABI Research [Internet]. Therapy and Training Services have the highest opportunity in VR medical and healthcare segment; 2017 Oct 5 [cited 2022 Sep 12]. Available from: <https://www.abiresearch.com/press/virtual-reality-medicine-and-healthcare-generate-u/>
9. ABI Research [Internet]. How the Future Is Shaped in Healthcare; 2018 [cited 2022 Sep 12]. Available from: <https://www.abiresearch.com/market-research/product/1032408-a-new-journey-in-healthcare-with-augmented/>
10. Asadzadeh A, Samad-Soltani T, Rezaei-Hachesu P. Applications of virtual and augmented reality in infectious disease epidemics with a focus on the COVID-19 outbreak. *Inform Med Unlocked* [Internet]. 2021 Apr 27 [cited 2022 Apr];24(100579):1-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33937503/> DOI: 10.1016/j.imu.2021.100579
11. Liu P, Lu L, Liu S, Xie M, Zhang J, Huo T, et al. Mixed reality assists the fight against COVID-19. *Intell Med* [Internet]. 2021 May [cited 2022 Apr];1(1):16-8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667102621000115> DOI:10.1016/j.imed.2021.05.002.
12. Işık T. Sağlık Bilişim Teknolojileri ve Yapay Zekâ. 4. Uluslararası Sağlıkta Bilişim ve Bilgi Güvenliği Kongresi, Sağlık Akademisyenleri Derneği [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr];17-35. Available from: https://www.sbu.edu.tr/FileFolder/Dosyalar/xoFsAuL2/2021_3/4hcs2019bilimselkitapsikistirildi-f5021124.pdf
13. Özkan Y, Selçukcan Erol Ç. Psikiyatriye Yapay Zekâ. İçinde: Bulut M, Dilmen N, Bora EG, Gezer M, Selçukcan Erol Ç, editörler. Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ. İstanbul: Çağlayan Kitabevi ve Eğitim Çözümleri Ticaret A.Ş., 2019. (s. 73-85).
14. InfoWorld, Tynan D. [Internet]. What is machine learning? Software derived from data; 2017 [cited 2022 Apr 27]. Available from: <https://www.infoworld.com/article/3215266/what-is-machine-learning-software-derived-from-data.html>
15. LeCun Y, Bengio Y, Hinton G. Deep learning. *Nature* [Internet]. 2015 May [cited 2022 Apr 28]; 521(7553):436-44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26017442/> DOI: 10.1038/nature14539.
16. Gilliam J, Rimmington L, Dance H, Verveij G, Rao A, Roberts KB, et al. Macroeconomic impact of artificial intelligence. *PwC* [Internet]. 2018 Feb [cited 2022 Sep]. Available from: <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macro-economic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>
17. Bora P [Internet]. 27 Companies Changing Health Outcomes Through AI. Digital Authority Partners; 2021 Sep 26 [cited 2022 Sep 13]. Available from: <https://www.digitalauthority.me/resources/artificial-intelligence-in-healthcare/>
18. Korte A, Tiberius V, Brem A. Internet of Things (IoT) Technology research in business and management literature: results from a co-citation analysis. *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res* [Internet]. 2021 Aug 17 [cited 2022 Apr 28]; 16(6):2073–2090. Available from: <https://www.mdpi.com/0718-1876/16/6/116#cite> DOI:10.3390/jtaer16060116.
19. Pradhan B, Bhattacharyya S, Pal K. IoT-Based applications in healthcare devices. *J Healthc Eng* [Internet]. 2021 Mar 19 [cited 2022 Apr 29]; 2021, Article ID: 6632599: 1-18. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/jhe/2021/6632599/> DOI:10.1155/2021/6632599.
20. Udoh IS, Kotonya G. Developing IoT applications: challenges and frameworks. *IET Cyber-Physical Systems Theory & Applications* [Internet]. 2018 Mar 17 [cited 2022 Apr 27];3(2):65-72. Available from: <https://ietresearch.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1049/iet-cps.2017.0068> DOI:10.1049/iet-cps.2017.0068.
21. Islam SMR, Kwak D, Kabir MDH, Hossain M, Kwak KS. The Internet of Things for health care: a comprehensive survey. *IEEE Access* [Internet]. 2015 June 1 [cited 2022 Apr 16];3:678-708. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7113786/authors#authors> DOI: 10.1109/ACCESS.2015.2437951
22. Javaid M, Khan IH. Internet of Things (IoT) enabled healthcare helps to take the challenges of COVID-19 Pandemic. *J Oral Biol Craniofac Res* [Internet]. 2021 Jan 30 [cited 2022 Apr 14]; 11(2):209-14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33665069/> DOI: 10.1016/j.jobcr.2021.01.015.
23. Nasajpour M, Pouriyeh S, Parizi RM, Dorodchi M, Valero M, Arabia HR. Internet of Things for current COVID-19 and Future Pandemics: an exploratory study. *J Healthc Inform Res* [Internet]. 2020 Nov 12 [cited 2022 Apr 10];4(4):325-64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33204938/> DOI: 10.1007/s41666-020-00080-6.
24. Singh RP, Javaid M, Haleem A, Suman R. Internet of things (IoT) applications to fight against COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr* [Internet]. 2020 Jul-Aug [cited 2022 Apr];14(4):521-24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32388333/> DOI: 10.1016/j.dsx.2020.04.041.
25. eMarketer [Internet]. US Adult Wearable Users and Penetration, 2017-2022 (millions and % of population). *Insider Intelligence*; 2018 Nov [cited 2022 Sep 13]. Available from: <https://www.insiderintelligence.com/chart/224897/us-adult-wearable-users-penetration-2017-2022-millions-of-population>
26. Fortune Business Insights [Internet]. Market Research Report. 2021 Oct [cited 2022 Sep 13] Available from: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/internet-of-medical-things-iomt-market-101844>
27. Mukhopadhyay A [Internet]. COVID-19 Impact on India Healthcare IT Market. *Onometra*; n.d. [cited 2022 Sep 13] Available from: <https://onometra.com/covid-19-impact-on-india-healthcare-it-market/>
28. McKinsey&Company [Internet]. The Internet of Things: Mapping the Value Beyond The Hype. 2015 June [cited 2022 Sep 13] Available from: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Technology%20Media%20and%20Telecommunications/High%20Tech/Our%20Insights/The%20Internet%20of%20Things%20The%20value%20of%20digitizing%20the%20physical%20world/The-Internet-of-things-Mapping-the-value-beyond-the-hype.aspx>
29. Lee LH, Braud T, Zhou P, Wang L, Xu D, Lin Z, et al. All one needs to know about metaverse: a complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. *Journal of Latex Class Files* [Internet]. 2021 Oct [cited 2022 Apr];14(8):1–66. Available from: https://www.researchgate.net/publication/355172308_All_One_Needs_to_Know_about_Metaverse_A_Complete_Survey_on_Technological_Singularity_Virtual_Ecosystem_and_Research
30. Muhammad G, Alqahtani S, Alelaiwi A. Pandemic management for diseases similar to COVID-19 using deep learning and 5G communications. *IEEE Netw* [Internet]. 2021 June [cited 2022 Apr];35(3):21-6. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9454580> DOI:10.1109/mnet.011.2000739.
31. Abubakar AI, Omeke KG, Ozturk M, Hussain S, Imran MA. The role of artificial intelligence driven 5G networks in COVID-19 outbreak: opportunities, challenges, and future outlook. *Front Comms Net* [Internet]. 2020 Nov 11 [cited 2022 Apr 9]; 1, Article 575065: 1-22. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frcmn.2020.575065/full> DOI:10.3389/frcmn.2020.575065.

- 32.** Chamola V, Hassija V, Gupta V, Guizani M. A comprehensive review of the COVID-19 pandemic and the role of IoT, drones, AI, blockchain, and 5G in managing its impact. *IEEE Access* [Internet]. 2020 May 4 [cited 2022 Apr 14];8: 90225-65. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9086010> DOI:10.1109/access.2020.2992341
- 33.** Siddique L, Qadir J, Farooq S, Imran MA. How 5G (and concomitant technologies) will revolutionize healthcare. *ArXiv Preprint ArXiv* [Internet]. 2017 Aug 17 [cited 2022 Apr 16]; arXiv: 1708.08746. Available from: <https://arxiv.org/abs/1708.08746> DOI:10.48550/ARXIV.1708.08746.
- 34.** Grand View Research [Internet]. 5G Services Market Size & Share Report 2022-2030. Next Generation Technologies; 2022 [cited 2022 Sep 13]. Available from: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/5g-services-market#>
- 35.** Ericsson [Internet]. Ericsson Mobility Report; 2022 June [cited 2022 Sep 30]. Available from: <https://www.ericsson.com/49d3a0/assets/local/reports-papers/mobility-report/documents/2022/ericsson-mobility-report-june-2022.pdf>.
- 36.** GSA-(Global mobile Suppliers Association) [Internet]. 5G Market Snapshot; 2022 June [cited 2022 Sep 10]. Available from: <https://gsacom.com/paper/5g-market-snapshot-june-2022/>.
- 37.** Markets and Markets [Internet]. 5G in Healthcare Market. 2021 [cited 2022 Sep 1]. Available from: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/5g-healthcare-market-248695375.html>
- 38.** Martin G, Koizia L, Kooner A, Cafferkey J, Ross C, Purkayastha S, et al. Use of the HoloLens2 mixed reality headset for protecting health care workers during the COVID-19 pandemic: prospective, observational evaluation. *J Med Internet Res* [Internet]. 2020 Aug 14 [cited 2022 Apr 22];22(8):e21486. Available from: <https://www.jmir.org/2020/8/e21486/PDF> DOI:10.2196/21486.
- 39.** Ong T, Wilczewski H, Paige SR, Soni H, Welch BM, Bunnell BE. Extended reality for enhanced telehealth during and beyond COVID-19: viewpoint. *JMIR Serious Games* [Internet]. 2021 Jul 26 [cited 2022 Apr 23];9(3):e26520. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34227992/> DOI: 10.2196/26520
- 40.** Riva G, Mantovani F, Wiederhold BK. Positive technology and COVID-19. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* [Internet]. 2020 Sep [cited 2022 Apr 17];23(9):581-587. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32833511/> DOI: 10.1089/cyber.2020.29194.gri.
- 41.** MIND-VR. [Internet]. What is MIND-VR? Who we are? MIND-VR; 2022 [cited 2022 May 08]. Available from: <https://mind-vr.com/73-2/chisiamo/>
- 42.** Wang SSY, Teo WZW, Teo WZY, Chai YW. Virtual reality as a bridge in palliative care during COVID-19. *J Palliat Med* [Internet]. 2020 June [cited 2022 Apr 18];23(6):756. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32324080/> DOI: 10.1089/jpm.2020.0212.
- 43.** Tamplin J, Loveridge B, Clarke K, Li Y, J Berlowitz D. Development and feasibility testing of an online virtual reality platform for delivering therapeutic group singing interventions for people living with spinal cord injury. *J Telemed Telecare* [Internet]. 2020 Jul [cited 2022 Apr 30];26(6):365-375. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30823854/> DOI: 10.1177/1357633X19828463
- 44.** Singh RP, Javaid M, Kataria R, Tyagi M, Haleem A, Suman R. Significant applications of virtual reality for COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr* [Internet]. 2020 May 12 [cited 2022 Apr 19];14(4):661-664. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32438329/> DOI: 10.1016/j.dsx.2020.05.011
- 45.** Cox Sarah [Internet]. Visualising COVID-19 with VR. Goldsmiths University of London; 2017 [cited 2022 May 08]. Available from: <https://www.gold.ac.uk/news/visualising-covid-19-with-vr/>
- 46.** Couperus K, Young S, Walsh R, Kang C, Skinner C, Essendrop R, et al. Immersive virtual reality medical simulation: autonomous trauma training simulator. *Cureus* [Internet]. 2020 May 11 [cited 2022 Apr 25];12(5):e8062. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32542120/> DOI: 10.7759/cureus.8062
- 47.** De Ponti R, Marazzato J, Maresca AM, Rovera F, Carcano G, Ferrario MM. Pre-Graduation medical training including virtual reality during COVID-19 pandemic: 'a report on students' perception. *BMC Med Educ* [Internet]. 2020 Sep 25 [cited 2022 Apr 26]; 20(332):1-7. Available from: <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12909-020-02245-8.pdf> DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02245-8>
- 48.** Fertleman C, Aubugeau-Williams P, Sher C, Lim AN, Lumley S, Delacroix S, et al. A discussion of virtual reality as a new tool for training healthcare professionals. *Front Public Health* [Internet]. 2018 Feb 26 [cited 2022 Apr 18];6(44):1-5. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2018.00044/full> DOI:10.3389/fpubh.2018.00044
- 49.** Metro. [Internet]. Healthcare; 2022 [cited 2022 May 08]. Available from: <https://www.metrocomms.co.uk/augmented-reality-for-health-professionals/>
- 50.** Craig Emory [Internet]. Check Out Snap's AR Lens for COVID-19 Donations. *Digital Bodies*; 2020 [cited 2022 May 08]. Available from: <https://www.digitalbodies.net/augmented-reality/snaps-ar-lens-for-covid-19-donations/>
- 51.** Alyaqout K, AlQinai S, Almazeedi S, Karim JS, Al-Youha S, Al-Sabah S. Applying augmented reality to treat Fournier's gangrene in COVID-19 positive patients whilst safeguarding the multi-disciplinary surgical team: A case series. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2021 Feb [cited 2022 Apr 27];79:335-338. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33500878/> DOI:10.1016/j.ijscr.2021.01.055
- 52.** Unberath M, Ghobadi K, Levin S, Hinson J, Hager GD. Artificial Intelligence-Based Clinical Decision Support for COVID-19-Where Art Thou? *Advanced Intelligent Systems* [Internet]. 2020 June [cited 2022 Sept 12];2(9). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/aisy.202000104> DOI: 10.1002/aisy.202000104
- 53.** Uğur AR, Taşdelen A. COVID-19 PCR testi veri analizinde CATENA Smart PCR Bioinformatik programının bulunduğu ön değerlendirme sonuçlarının uzman sonuçları ile uyumunun araştırılması. *European Journal of Science and Technology* [Internet]. 2021 Aralık 1 [cited 2022 Nisan 15]; (29): 327-30. Available from: https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejosat/issue/65857/1024190#article_cite DOI:10.31590/ejosat.1024190
- 54.** Kart Ö, Başçıftci F. Makine öğrenmesi algoritmalarıyla akciğer tomografi görüntülerinden COVID-19 tespiti. *European Journal of Science and Technology* [Internet]. 2021 Kasım 30 [cited 2022 Nisan 15]; (28):630-37. Available from: https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejosat/article/1009611#article_cite DOI:10.31590/ejosat.1009611
- 55.** Apostolopoulos ID, Aznaouridis S, Tzani M. Extracting possibly representative COVID-19 biomarkers from X-Ray images with deep learning approach and image data related to pulmonary diseases. *J Med Biol Eng* [Internet]. 2020 May 14 [cited 2022 Apr 19];40(4):462-69. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40846-020-00529-4> DOI: <https://doi.org/10.1007/s40846-020-00529-4>
- 56.** Song Y, Zheng S, Li L, Zhang X, Zhang X, Huang Z, et al. Deep learning enables accurate diagnosis of novel coronavirus (COVID-19) with CT images. *IEEE/ACM Trans Comput Biol Bioinform* [Internet]. 2021 Nov [cited 2022 Apr 21];18(6):2775-80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33705321/> DOI:10.1109/TCBB.2021.3065361
- 57.** Beck BR, Shin B, Choi Y, Park S, Kang K. Predicting commercially available antiviral drugs that may act on the novel coronavirus (SARS-CoV-2) through a drug-target interaction deep learning model. *Comput Struct Biotechnol J* [Internet]. 2020 Mar [cited 2022 Apr 19];30(18):784-90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32280433/> DOI:10.1016/j.csbj.2020.03.025
- 58.** Stebbing J, Phelan A, Griffin I, Tucker C, Oechsle O, Smith D, et al. COVID-19: combining antiviral and anti-inflammatory treatments. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 Apr [cited 2022 Apr 25];20(4):400-2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32113509/> DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30132-8.
- 59.** Lalmuanawma S, Hussain J, Chhakchhuak L. Applications of machine learning and artificial intelligence for Covid-19 (SARS-CoV-2) pandemic: A review. *Chaos Solitons Fractals* [Internet]. 2020 June [cited 2022 Apr 14];(139):110059. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32834612/> DOI:10.1016/j.chaos.2020.110059.

- 60.** Akalin B, Veranyurt Ü. Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ. *Acta Infologica* [Internet]. 2021 Nisan 20 [cited 2022 Nisan 21]; 5(1):232-39. Available from: <https://dergipark.org.tr/pub/acin/issue/63212/850857> DOI: 10.26650/acin.850857
- 61.** Naudé W. Artificial Intelligence against Covid-19: An early eview. IZA Discussion Paper No. 13110 [Internet]. 2020 Apr 6 [cited 2022 Apr 8]. Available from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3568314 DOI:10.2139/ssrn.3568314.
- 62.** Patel, Neel V. [Internet]. The best, and the worst, of the coronavirus dashboards; 2020. [cited 2022 May 01]. Available from: <https://www.technologyreview.com/2020/03/06/905436/best-worst-coronavirus-dashboards/>.
- 63.** Qian Z, Alaa AM, van der Schaar M. CPAS: the UK's national machine learning-based hospital capacity planning system for COVID-19. *Mach Learn* [Internet]. 2020 Nov 24 [cited 2022 Apr 19];110(1):15-35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33250568/> DOI: 10.1007/s10994-020-05921-4
- 64.** Cossio M ve Gilardino GE. Would the Use of Artificial Intelligence in COVID-19 Patient Management Add Value to the Healthcare System? *Front. Med.* [Internet]. 2021 Jan [cited 2022 Sept 12]; 8:619202 Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.619202/full> DOI: 10.3389/fmed.2021.619202
- 65.** Philips. [Internet]. Philips launches next generation wearable biosensor for early patient deterioration detection, including clinical surveillance for COVID-19; 2020 [cited 2022 May 01]. Available from: <https://www.philips.com/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2020/20200526-philips-launches-next-generation-wearable-biosensor-for-early-patient-deterioration-detection-including-clinical-surveillance-for-COVID-19.html>
- 66.** Fdanews. [Internet]. FDA Clears Philips' Disposable Patch for COVID-19 Patient Deterioration; 2020 [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://www.fdanews.com/articles/print/197314-fda-clears-philips-disposable-patch-for-COVID-19-patient-deterioration>
- 67.** Triaxtec. [Internet]. In the Time of COVID-19 – How Will You Maintain Safe Working Distances?; n.d. [cited 2022 Apr 17]. Available from: <https://www.triaxtec.com/resource/fact-sheet/proximity-trace/>
- 68.** Yousif M, Hewage C, Nawaf L. IoT Technologies during and beyond COVID-19: A comprehensive review. *Future Internet* [Internet]. 2021 Apr 23 [cited 2022 Apr 17];13(5):105. Available from: <https://www.mdpi.com/1999-5903/13/5/105> DOI:10.3390/fi13050105
- 69.** Kinsa. [Internet]. Thermometers; n.d. [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://kinsahealth.com/thermometers>
- 70.** Rajeesh KNV, Arun M, Baraneetharan E, Jayaprakash JS, Kanchana A, Prabu S. Detection and monitoring of the asymptomatic COVID-19 patients using IoT devices and sensors. *International Journal of Pervasive Computing and Communications* [Internet 9. 2020 Sep 23 [cited 2022 Apr 18]. Available from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPC-08-2020-0107/full/html> DOI:10.1108/ijpc-08-2020-0107
- 71.** Misra S, Dep PK, Koppala N, Mukherjee A, Mao S. S-Nav: Safety-Aware IoT navigation tool for avoiding COVID-19 hotspots. *IEEE Internet Things J* [Internet]. 2021 Apr 15 [cited 2022 Apr 20];8(8):6975-82. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9257428> DOI:10.1109/jiot.2020.3037641
- 72.** Vedaei SS, Fotovvat A, Mohebbian MR, Rahman GME, Wahid KA, Babyn P, et al. COVID-SAFE: An IoT-Based System for Automated Health Monitoring and Surveillance in Post-Pandemic Life. *IEEE Access* [Internet]. 2020 Oct 12 [cited 2022 Apr 14];8:188538-51. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9220167> DOI:10.1109/ACCESS.2020.3030194
- 73.** Yousif M, Hewage C, Nawaf L. IOT technologies during and beyond COVID-19: A comprehensive review. *Future Internet* [Internet]. 21 Apr 23 [cited 2022 Sept 30];13(5):105. Available from: <https://www.mdpi.com/1999-5903/13/5/105/htm> DOI:10.3390/fi13050105
- 74.** Al-Ogaili Ameer Alhasan S, Ramasamy A, Binti Marsadek A, Juhana Tengku Hashim M, Al-Sharaa T, Aadam A, et al. IoT technologies for tackling COVID-19 in Malaysia and worldwide: Challenges, recommendations, and proposed framework. *Computers, Materials & Continua* [Internet]. 2020 Nov 26 [cited 2022 Sept 30];66(2):2141–64. Available from: <https://www.techscience.com/cmcc/v66n2/40671> DOI: 10.32604/cmcc.2020.013440
- 75.** Chunming Z, He G. 5G Applications Help China Fight against COVID-19. *China Academy of Information and Communications Technology* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 9];1–4. Available from: <http://www.caict.ac.cn/english/research/covid19/study/202004/P020200426371477971478.pdf>
- 76.** Kumar R, Pandey A, Ahmed AS, Fenta T, Genale AS, Alemu B. The role of 5G technology combating covid-19 pandemic and challenges for adoption. *Ann Rom Soc Cell Biol* [Internet]. 2021 May 6 [cited 2022 Apr 8];25(6):5370-78. Available from: <https://annalsofscbr.ro/index.php/journal/article/view/6483>
- 77.** Wu S, Wu D, Ye R, Li K, Lu Y, Xu J, et al. Pilot study of robot-assisted teleultrasound based on 5G network: A new feasible strategy for early imaging assessment during COVID-19 pandemic. *IEEE Trans Ultrason Ferroelectr Freq Control* [Internet]. 2020 Nov [cited 2022 Apr 11];67(11):2241-48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32881685/> DOI:10.1109/TUFFC.2020.3020721
- 78.** Siriwardhana Y, Gür G, Ylianttila M, Liyanage M. The role of 5G for digital healthcare against COVID-19 pandemic: opportunities and challenges. *ICT Express* [Internet]. 2021 June [cited 2022 Apr];7(2):244-52. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405959520304744> DOI:10.1016/j.icte.2020.10.002
- 79.** Qureshi HN, Manalastas M, Zaidi SMA, Imran A, Kalaa MOA. Service level agreements for 5G and beyond: overview, challenges and enablers of 5G-Healthcare systems. *IEEE Access* [Internet]. 2020 Dec 23 [cited 2022 Apr 9];9:1044-61. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9305243> DOI:10.1109/access.2020.3046927
- 80.** Ahad A, Tahir M, Yau KLA. 5G-Based smart healthcare network: architecture, taxonomy, challenges and future research directions. *IEEE Access* [Internet]. 2019 Jul 23 [cited 2022 Apr 28];7:100747-62. Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8769822> DOI:10.1109/access.2019.2930628.

DERLEME / REVIEW

İntegral Hemşirelik Teorisi ve Yenidoğan Yoğun Bakımlarda Uygulanan Non-Farmakolojik Yöntemlere Teorinin Entegre Edilmesi

Theory of Integral Nursing and Integration of the Theory to the Non-Pharmacological Methods Applying In Neonatal Intensive Care Unit

Emel BULDUR¹, Yasemin YILDIRIM², Fisun ŞENUZUN AYKAR³¹ Ege University Faculty of Medicine, Division of Neonatology Department of Pediatrics² Ege University School of Nursing, Department of Internal Medicine Nursing³ İzmir Tinaztepe University School of Nursing, Department of Internal Medicine Nursing

Geliş tarihi/Received: 19.04.2022

Kabul tarihi/Accepted: 04.11.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Emel BULDUR, RNMaster's of Science in Nursing
Ege University School of Nursing Department of
Pediatric Nursing
Bornova/ Izmir, 35100, Turkey

E-posta: emelsdpk@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8970-374

Yasemin YILDIRIM, RN, PhD, Professor

ORCID: 0000-0002-1188-0475

Fisun ŞENUZUN AYKAR, RN, PhD, Professor

ORCID: 0000-0002-8970-3743

Öz

Ağrı, gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili bireyin biyopsikososyal ve ruhsal sağlığını etkileyen hoş olmayan somatik veya visseral his olarak tanımlanmaktadır. Ağrıyı azaltmak veya yok etmek hemşirelik bakımın en önemli bakım unsurlarından biridir. Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ağrılı birçok işleme maruz kalan bebekler için ağrının yönetimi oldukça önemlidir. Yenidoğan araştırmalarındaki ilerlemeler, kendini ifade edemeyen yenidoğanların ağrı yaşadığını ve ağrıyı kontrol etmenin tüm yenidoğanlara kısa ve uzun vadeli faydaları olduğunu göstermektedir. Yenidoğanlarda ağrının yönetiminde sadece farmakolojik yöntemlere başvurulmamaktadır. Yapılan araştırmalar nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıyı azaltmada etkin yöntemler olduğunu belirtmektedir. Başta Amerikan Pediatri Akademisi ve Türk Neonatoloji Derneği olmak üzere birçok kuruluş yenidoğanlarda uygulanan küçük invaziv rutin işlemlerden (topuk kanı alma, kan şekeri bakma vb) kaynaklanan ağrıyı azaltmak amacı ile nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılmasını önermektedir. Nonfarmakolojik uygulamalar ile ağrının yönetilmesinde, multidisipliner ekip içerisinde yer alan hemşirelere önemli rol ve görevler düşmektedir. Günümüzde yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hemşirelik uygulamaları için kuramlardan faydalanma oranı oldukça azdır. Modellerin rutin hemşirelik bakımlarına entegre edilmesi, verilere daha sistematik ve standardize yollardan ulaşılmasında ve bakıma yönelik bilgi birikiminin artmasında önemli bir yere sahiptir. Bu derlemede, Dossey'in İntegral Hemşirelik Teorisi ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanan nonfarmakolojik yöntemlere teorinin entegre edilmesi ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, ağrı, nonfarmakolojik, integral hemşirelik teorisi.**Abstract**

Pain is defined as an unpleasant somatic or visceral sensation that affects the bio-psycho-social and mental health of the individual associated with actual or potential tissue damage. Reducing or eliminating pain is one of the most important aspects of nursing care. Pain management is very important for babies who are exposed to many painful procedures in neonatal intensive care units. Advances in neonatal research show that newborns who cannot express themselves experience pain and that controlling pain has short and long-term benefits for all newborns. In the management of pain in newborns, only pharmacological methods are not used. Studies show that the most effective methods of reducing pain are non-pharmacological methods. Many organizations, notably the American Academy of Pediatrics and the Turkish Neonatal Society, recommend the use of non-pharmacological methods in order to reduce the pain caused by small invasive routine procedures (taking heel blood, checking blood sugar, etc.) in newborns. Nurses in multidisciplinary teams have important roles and duties in the management of pain with non-pharmacological practices. Today, theories are not utilized enough in nursing practices in neonatal intensive care units. Integrating models into routine nursing care has an important role in accessing data in more systematic and standardized ways and in increasing knowledge about care. In this review, Dossey's Theory of Integral Nursing and its integration to the non-pharmacological methods applied in neonatal intensive care are discussed.

Keywords: Newborn, pain, nonpharmacological, theory of integral nursing.

1. Giriş

Ağrı, gerçek veya potansiyel doku hasarı ile ilişkili bireyin biyopsikososyal ve ruhsal sağlığını etkileyen hoş olmayan somatik veya visseral his olarak tanımlanmaktadır. Ağrı değerlendirilmesi 5. yaşamsal bulgu olarak diğer yaşamsal bulgularla beraber değerlendirilmektedir. Ağrı, her yaştan bireyi olumsuz etkilemekle beraber yenidoğanlar üzerinde de nörogelişimsel ve davranışsal bozukluklar başta olmak üzere birçok olumsuz etkiye neden olmaktadır (1,2).

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde (YYBÜ) ağrılı işlemlere maruz kalan bebekler için ağrının yönetimi oldukça önemlidir. Analjezik kullanımı yenidoğanlarda çok tercih edilen bir uygulama değildir. Bu aşamada yaşamlarının daha ilk dakikalarında rutin işlemler (fizik muayene, bez değişimi vb) ve invaziv girişimler (topuk kanı alma, aspirasyon vb) gibi nedenlerden dolayı ağrıya maruz kalan yenidoğanlar için nonfarmakolojik yöntemler en kolay ve en zararsız uygulamalardır. Yenidoğanın ağrısı, etkili uygulamalar ile hafifletilmez ya da yok edilmez ise yenidoğan üzerinde hormonal ve gelişimsel bozukluklara neden olmaktadır (1-3). Yenidoğan araştırmalarındaki ilerlemeler, kendini ifade edemeyen yenidoğanların ağrı yaşadığını ve bebekler üzerindeki ağrıyı kontrol etmenin tüm yenidoğanlara kısa ve uzun vadeli faydaları olduğunu göstermektedir. Ağrıyı azaltmak veya yok etmek hemşirelik bakımının en önemli bakım unsurlarından biridir (2,4,5).

Günümüzde YYBÜ hemşirelik uygulamaları için kuramsal teorilerden faydalanma oranı oldukça azdır. Oysa kültürlerarası hemşirelik teori ve modelleri, hemşirelikte kültürel yeterliliğin önemli bileşenleri arasında görülmekte ve hemşireler için bir rehber olma niteliğindedir. Yenidoğanlara verilen hemşirelik bakım uygulamalarına kültürlerarası hemşirelik teori ve modellerini entegre etmek bakım kalitesinin ve bakıma yönelik bilgi birikiminin artmasında önem arz etmektedir. Modellerin rutin hemşirelik bakımlarına entegre edilmesi, verilere daha sistematik ve standardize yollardan ulaşılmasında ve bakıma yönelik bilgi birikiminin artmasında önemli bir yere sahiptir. Ağrıya yönelik yapılan uygulamalarda hemşirelik teorileri ışığında kuramsal bir çerçevede hemşirelik bakım planı oluşturmak hastaların iyileşme sürecini ve konforunu artırarak hemşirenin mesleki başarısını üst seviyeye taşıyacak bir yaklaşımdır (6,7-10).

Bu derlemede, Dossey'in Integral Hemşirelik Teorisi (İHT) ve YYBÜ'nde uygulanan non farmakolojik yöntemlere teorinin entegre edilmesi ele alınmıştır. Derlememizin amacı klinik uygulamalarda teorinin daha anlaşılır olmasını sağlamak ve YYBÜ hemşirelik bakımlarına teorinin entegre edilmesine yardımcı olmaktır.

1.1. Yenidoğanda Ağrı

Yenidoğanların nöroanatomik ve nöroendokrin gelişimlerini tamamlamadıkları düşüncesi ile 1980 yılına kadar ağrı duymadıklarına inanılırdı. Bu yıllardan sonra yapılan çalışmaların artması ile yenidoğanların ağrıya verdikleri fizyolojik ve hormonal yanıtların erişkinlere benzer veya daha fazla olduğu öne sürüldü (3-5).

Yenidoğanlarda ağrı algısı intrauterin dönemden itibaren başlar ve yenidoğanlar yaşama gözlerini açtıkları andan itibaren çok sayıda ağrılı girişime maruz kalırlar. Özellikle YYBÜ deneyimi olan bebeklerde bu ağrılı işlemlerin

sıklığı artmakta ve uzun süre ağrıya maruz kalan bu yenidoğanlarda davranışsal ve nörolojik bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Yenidoğanlar ağrıya karşı fizyolojik, davranışsal, hormonal ve metabolik değişiklikler göstermektedir. Yenidoğan bebeklerin yaşadığı ağrı beyin ve duyunların gelişimini, davranışlarını, aile bebek etkileşimini ve büyümeyi olumsuz etkileyebileceği gibi bebeğin dış dünyaya uyumunu da geciktirebilir (2,3,14).

Özellikle prematüre bebeklerin yoğun bakım ünitesinde daha uzun kalış süreleri göz önünde bulundurulduğunda bu bebeklerin daha çok ağrıya maruz kaldıkları söylenebilir. Yenidoğanların kendilerini sözel olarak ifade edememeleri ağrının değerlendirilmesi ve tedavisini zorlaştırmaktadır (1,2,4,5). Uzamış yenidoğan ağrısının tanımına ilişkin fikir birliği eksikliği nedeniyle, yenidoğanların sadece %10'unun ancak YYBÜ'de uzun süreli ağrı için günlük değerlendirmeler aldığı görülmektedir. Ancak içinde deneyimli ve eğitilmiş bir yenidoğan hemşiresi tarafından ağrı göstergelerini yorumlamak ve ağrının olumsuz etkilerini en az düzeye indirmek mümkündür (11-15).

1.2. Yenidoğanlarda Ağrı Yönetimi

Yenidoğan üzerindeki kalıcı sonuçlarından dolayı ağrının yönetimi YYBÜ için oldukça önemli bir konudur. Ağrının tedavisindeki en önemli sorun ağrı yanıtının değerlendirilmesinin zorluğudur. Ağrı farmakolojik ve non farmakolojik yöntem olmak üzere iki şekilde tedavi edilir. En önemli konu ağrının tedavi edilmesinden ziyade ağrılı uyaranların mümkün olduğunca azaltılması ve ortadan kaldırılmasıdır. Literatürde yenidoğanların ağrı yanıtının değerlendirilmesinde kırkın üzerinde ölçüm aracı mevcuttur. Ağrı yanıtlarının somut ve güvenilir bir şekilde değerlendirilmesi için yenidoğanın haftasına uygun, kullanımı kolay, ağrının şiddetini ve süresini ölçebilen bir ölçüm aracı seçilmelidir. Amerikan Pediatri Akademisi (APA) ağrı kontrol programı kapsamında ağrının belirli aralıklarla rutin olarak girişim öncesi ve sonrasında değerlendirilmesini önermektedir (16-18).

Yenidoğanlarda ağrının yönetiminde en etkili yaklaşım ağrılı girişim sayısının olabildiğince azaltılmasıdır. Bu nedenle gereksiz tüm uygulamalardan kaçınılmalıdır. Ağrılı girişim öncesi davranışsal (ağlama, yüz ifadeleri, göz kısıma, nazolabial kırışıklık ve ağız açılması vb) ve çevresel (ışık ve ses düzeylerinin minimuma indirilmesi vb) önlemlerin alınması gerekmektedir bakım, tetkik ve tedavi gibi işlemler mümkün olduğunca bir araya toplanmalıdır. Ağrılı girişim sonrası en az 2 saat başka bir ağrılı girişim planlanmamasına özen gösterilmelidir. Acil olmayan durumlar için bebekler uykusundan uyandırılmamalı sirkadiyen ritme önem verilmelidir. Kanguru bakımı, anne sütü, tensel temasın sağlanması, pozisyon verilmesi, masaj, dokunma gibi non farmakolojik yöntemler ağrıyı etkin bir şekilde azaltabilir (17,18).

Tüm bu önlemlerin yanı sıra ağrılı işlemlerin deneyimli bir personel tarafından yapılması ağrıyı en aza indirebilmek için oldukça önemlidir. İlaç dışı uygulamalar ile ağrının azaltılması aynı zamanda ilaç uygulamalarına olan ihtiyacı ve yan etki riskini azaltır (18)

1.3. Nonfarmakolojik Yöntemler

Yenidoğanlarda ağrının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler, yenidoğana uygulanan minör

invaziv işlemlerde akut girişimsel ağrının azaltılmasında değerli alternatifler arasındadır. Çevresel etmenler (ışık ve ses düzeylerinin minimuma indirilmesi vb), davranışsal ve nonfarmakolojik yöntemler ile ağrı kontrol edilebilmektedir. APA ve Türk Neonatoloji Derneği (TND) yenidoğanlarda uygulanan küçük invaziv rutin işlemlerden (topuk kanı alma, kan şekeri bakma vb) kaynaklanan ağrıyı azaltmak amacı ile nonfarmakolojik yöntemlerin kullanılmasını önermektedir (16,17).

Yapılan araştırmalar nonfarmakolojik yöntemlerin ağrıyı azaltmada en etkin yöntemler olduğunu belirtmektedir. Örneğin; ağrıyı azaltmada bebeğe verilen pozisyon önemlidir. Yenidoğana cenin pozisyonu vermek ona anne karnını hatırlatacağı için rahatlatıcı ve sakinleştiricidir. Kendilerini güvende hissetmesi, ağrı ve stres ile baş etmesine yardımcı olur. Özellikle yüzüstü pozisyonda bebekler çok rahat ederler. Topuk kanı alma işlemleri prone pozisyonda yapılan bebeklerin daha konforlu olduklarına dair çalışmalar mevcuttur (19-22).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım ve aile merkezli bakım uygulamaları kapsamında kullanılan nonfarmakolojik yöntemler (23,24);

- Pozisyon verme
- Kanguru Bakımı
- Emzirme veya anne sütü verme
- Anne kokusu
- Sallama
- Besleyici olmayan emzirme yöntemleri (emzik, parmak besleme (finger feeding) gibi)
- Oral sukroz verme
- Çevresel uyaranların azaltılması
- Sarmalama şeklinde sıralanabilir.

Bütün bu nonfarmakolojik yöntemleri modeller ve teorisyenler ışığında planlı bir şekilde uygulamak bebeklerin ağrı ve stresini azaltarak konfor düzeyini artıracaktır. Aynı zamanda yapılan işlemleri daha da kolaylaştıracaktır. Gelişimsel bakım uygulamaları ile teori çerçevesinde yenidoğanın ağrısını kontrol altına alan yenidoğan hemşiresinin mesleki özgüven ve başarı oranı eşzamanlı olarak artacaktır (3).

1.4. İntegral Hemşirelik Teorisi

Genç bir hemşire olan Barbara Dossey, 1960'ların sonlarında katıldığı ilk hemşirelik konferansında hemşirelik bilimi ve sanatı hakkında konuşan teorisyenlerden oldukça etkilenmiştir. Kendisini hemşirelik teorilerini anlamaya ve kullanma gerekliliğine adanması ile İHT'nin temelleri atılmıştır. Hemşireliğin sadece bilim ya da sanat olmadığını fark eden Dossey kalp damar yoğun bakım hemşireliği deneyimi sürecinde bilim ve teknolojiyi hemşirelik sanatı ile nasıl birleştireceğine dair fikirlerini ortaya koymuştur. Ruh ve beden sağlığına ilişkin çalıştaylara katılmaya başlayan Dossey sistem teorisi, kuantum fiziği, integral, doğu ve batı tasavvufu gibi birçok disiplini ve teorisyenleri okumaya başlamıştır.1992'de Londra'da mesleki anlayışını

derinleştirerek üst seviyelere taşıyan ünlü teorisyen Florence Nightingale'in orijinal mektuplarını, ordu ve halk sağlığı belgelerini, el yazmaları ve kitaplarını inceleyerek bir integral liste oluşturmuştur. Bütün bu dünya görüşü ve deneyimleri ile ortaya koyduğu teorisi ona destek olan eşi, yakın arkadaşları ve etkilendiği teorisyenlerin fikirleri ile daha da gelişerek Kasım 2006'da Amerikan Hemşireler Derneği tarafından holistik hemşireliğin uzmanı olarak kabul edilmiştir. Teorinin kapsam ve standartları 2007'de İHT adı altında yayınlanmıştır (8).

Barbara Dossey'in yoğun araştırmaları ve mesleki deneyimleri sonucunda 2007'de yayınlanan İHT, integral bir dünya görüşü ve sürecinin felsefi temellerini ve uygulanmasını anlatır. Bu teori aynı zamanda Florence Nightingale'in felsefik birikim ve mirasını, toplum sağlığı ve iyileştirici bakım araştırmalarını, hemşirelik teorilerinin metaparadigmasını (insan, çevre, sağlık, hastalık), öğrenmenin altı şeklini (kişisel, ampirik, estetik, etik, bilmemek, sosyopolitik) ve diğer hemşirelik dışı teorileri içerir. İHT özellikle Florence Nightingale, Jean Watson, Helen Erickson, Margaret A. Newman, Patricia Benner, Rosemarie R. Parse, Anne Boykin, Martha E. Rodgers, Peggy Chinn, Afaf I. Meleis ve Madeline Leininger gibi teorisyenlerin kuramlarından etkilenecek ortaya çıkmış bir teoridir (8,9).

İntegral Hemşirelik Teorisi, bilim ve teknolojiyi hemşirelik sanatı ile birlikte sunan kapsamlı bir teoridir. Bu teori, kliniklere uygulanabilen integral dünya görüşü ve iletişim öğelerini içeren bir bütüncül süreci içerir. Holistik bir süreç olan insan bakış açısı ve gerçeklik kavramlarını bireysel iç (subjektif, kişisel), bireysel dış (objektif, davranışsal), genel iç (kültürel veya ortak) ve genel dış (sistemler veya yapılar) olmak üzere dört perspektifte ele alan kapsamlı bir yol olarak tanımlanmaktadır. İHT integral tıp, integral sağlık bakım yönetimi, integral faaliyet, integral sağlık bakım eğitimi ve integral psikoterapi olmak üzere kendi içerisinde birçok alt alanlardan oluşmaktadır (9,10). Örneğin; bir yenidoğan hemşiresinin, ağırlı invaziv girişimler öncesi yenidoğana bakım verirken kendi duygularını ve iç farkındalığını özümseyerek bakımı planı uygulaması ve ağrı yönetimini bu farkındalık ile kontrol altına alması gibi. İyileştirme yöntemlerini sanat bilimi ile teknoloji ve geleneksel yöntemlerle nasıl harmanlayacağını bilme kabiliyeti teorinin esas amacını özetlemektedir. Yenidoğan hemşiresi gelişimsel bakım uygulamaları ile bebeğin bireysel ihtiyaçlarını karşılayarak (sukroz uygulanması, besleyici olmayan emzirme yöntemleri vb) ağrısını hafifletebilir (2,3). Burada ağrıya yönelik uygulanan tüm bakım modelleri yenidoğan hemşiresinin bilimi ve sanatı harmanlayabilme becerisi ile doğrudan ilişkilidir. İHT bize bunu gerçekleştirmenin basamaklarını sistematik bir şekilde vermektedir.

İntegral Hemşirelik Teorisi'nin üç amacı vardır (8):

1. İnsan, sağlık bakımı ve karmaşık bir meslek olan hemşireliği ayrılmaz bir bütün olarak ele almak.
2. Bireysel iç ve dış, genel iç ve dış olmak üzere dört gerçeklik perspektifini, integral dünya görüşü ve integral sürecin doğrudan uygulamasını açıklamak.
3. Hemşirelerin 21. yüzyıl bültenleri, sağlık diplomatları ve entegre sağlık koçları olarak yerel ve küresel kapasitelerini artırmak.

Integral bir dünya görüşü, insanların deneyimlediği birçok olayı gerçekliğin dört farklı bakış açısına göre düzenleyen kapsamlı bir yoldur (8);

1. Bireysel iç (subjektif, kişisel; kendinize özen göstermek ve yapabileceğinize inanmak).

2. Bireysel dış (objektif, davranışsal; fizyolojinizi değiştirmek için araştırmaya dayalı on iki rahatlama ve görüntü integrali uygulaması kullanmak).

3. Genel iç (intersubjektif, kültürel; farkındalığınızı değiştirmek, ekip üyeleri ile olan iş birliğini sağlamanın bir yolunu bulmak).

4. Genel dış (interobjektif, sistemler veya yapılar; farkındalığınızı değiştirmek, ekip üyeleri ile olan iş birliğini sağlamanın bir yolunu bulmak).

Bütüncül bir dünya görüşü ve yaklaşımı ile hemşirelerin kendi farkındalığının artırmasına katkı sağlayarak, hastayı, ailesini, meslektaşlarını, iş ortamını ve toplumu nasıl etkilediğinin farkında olmasına yardımcı olabilir. Hemşire, doğuştan gelen iyileştirme yeteneğini iç dünyasında keşfederken, bakım ve mesleki işlevlerini gerçekleştirirken her gün ortaya çıkan stres, kaygı ve korkunun üstesinden nasıl gelebileceğini modelleyebilir (8,9).

Dossey'in geliştirmiş olduğu İHT YBÜ'de daha önce çalışılmamış bir konu olarak nonfarmakolojik uygulamalara entegre edilebilir. Bu teori hemşirelik bakım standartlarını güçlendirerek, mesleki birlik ve beraberliğin sağlanmasında hemşirelik ve sağlık hizmetlerine yardımcı olacak bir teori özelliğindedir. Hemşirelerin kişisel ihtiyaçları, yaşadıkları acı ve sıkıntıları, mesleki cesaretleri ve iç dünyaları bütüncül bir süreç ile desteklenmelidir. Bütüncül yaşamın benimsenmesi hemşirelerin daha sağlıklı iç görüşü ile sağlıklı bir dünya için örgütlenme, liderlik ve değişim aracı olma kapasitelerini artıracaklardır (8).

1.4.1. Integral Hemşirelik Teorisi ve Uygulama Aşamaları
Integral Hemşirelik Teorisi içeriği ve yapı taşları aşağıdaki gibidir (Şekil 1):

1. İyileşme; bireyi tüm insanlığın ve dünyanın enerji alanları ile kucaklar. Yaşam boyu bir yolculuk ve kendini derinlemesine uyum ve içsel bilincin entegrasyonuna götüren bir süreçtir. Tedavi her zaman olmayabilir, ancak iyileşmenin gerçekleşme potansiyeli kişinin son nefesine kadar her zaman mevcuttur. Integral bir hemşire iyileşme sürecinde bir araçtır, bilgisi ve yaptığı uygulamalar ile iyileşmeyi kolaylaştırır (8,9,25).

2. Hemşirelik teorisinin meta-paradigması; hemşire, insan(lar), sağlık ve çevreden oluşur. Bu dört kadranın ortasında "iyileşme" yer alır ve bu maddelerin birbiri ile ilişkisini ifade eder. Bu meta-paradigmaların her biri birbirine bağlıdır. Birinde meydana gelen değişiklik diğer maddeleri etkilediği için iyileşme de bu değişimden etkilenecektir. Birey, aile ve toplumun sağlık/hastalık gereksinimlerinin karşılanmasında bu noktada hemşire önemli bir rol oynar.

3. Bilme modelleri; kişisel, deneysel, estetik, etik, bilinmeyen ve sosyopolitik model olarak hemşirelik bilgisini organize etmeyi içermektedir. Hemşirelere anda varılmayı öğretmek, estetiği bilim ile bütünlüştürmek, kişisel bilgi ile hemşirenin

dinamik algısı ve bütünlüleşme sürecini içermektedir.

4. Wilber'in integral teorisinden uyarlanan 4 kadran (Şekil 1) (26,27):

- Bireysel iç (subjektif, kişisel): "Ben" alanı öz ve bilinci içerir (öz bakım, korkular, duygular, inançlar, değerler, saygı, bilişsel kapasite, duygusal olgunluk, ahlaki gelişim, manevi olgunluk, kişisel iletişim becerileri vb.).

- Bireysel dış (objektif, davranışsal): "O" alanı beyin ve organizmaları, psikoloji ve patofizyolojiyi (hücreler, moleküller, limbik sistem, nörotransmitterler), biyokimya, kimya, fizik, davranışları içerir (sağlık, beslenme, egzersiz becerileri vb.).

- Genel iç (kültürel veya ortak): "Biz" alanı, kültür ilişkilerini ve dünya görüşünü (ortak anlayış, ortak vizyon, ortak anlam, ortak değerler, disiplinler üstü iletişim/ahlak vb.) içerir.

- Genel dış (sistemler veya yapılar): "Onun" alanı sosyal sistemleri ve çevreyi, organizasyon yapılarını ve sistemlerini (sağlık bakım finansman sistemi), eğitim sistemlerini, bilgi teknolojilerini, düzenleyici yapıları (çevresel ve devlet politikaları vb.) içerir.

5. Wilber'den uyarlanan "tüm seviyeler, kadranlar ve çizgiler" (Şekil 1):

- Düzeyler: Büyüme ve gelişim düzeylerini (örneğin; bilişsel, ilişkisel, psiko-sosyal, fiziksel, zihinsel, ruhsal, duygusal) içerir.

- Hatlar: Çoklu zeka olarak bilinen gelişimsel alanlardır.
 - o Bilişsel boyut: Ne olduğunun farkındalığı

- o Kişiler arası boyut: Başkalarıyla nasıl sosyal ilişki kurduğum

- o Duygusal boyut: Tamamen duyguların olduğu alan

- o Ahlaki boyut: Ne olması gerektiği konusunda farkındalık

- o İhtiyaçlar boyutu: Maslow'un ihtiyaçlar teorisi

- o Estetik boyut: Sanat, güzellik ve tam anlamıyla kendini ifade etme

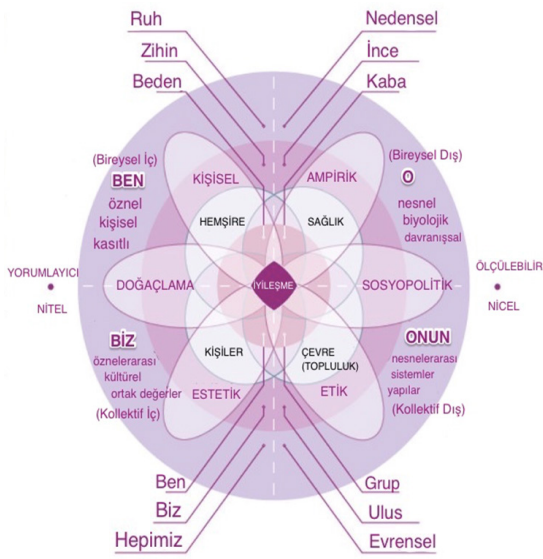
- o Öz kimlik boyutu: Ben kimim?

- o Ruhsal boyut: Ruhsal açıdan kendini nerede görüyor? (alt, en üst)

- o Değerler boyutu: bir kişinin en çok önem verdiği şey nedir?

- Durumlar: Bilincin geçici, değişken olduğu durumları içerir. Örneğin; uyanma, rüya görme, derin uyku ve rahatlama davranışları (meditasyon, yoga, dua vb.), diğer durumlar (hastalık fizyoloji ve patofizyolojisine bağlı olarak nöbetler, kardiyak arrest, düşük veya yüksek oksijen saturasyonu, ilaca bağlı etkiler), yoğun-uç deneyimler (aşırı müzik dinleme, doğa yürüyüşleri, Tanrı'nın sesini veya ölen bir kişinin sesini işitme gibi mistik deneyimler).

- Çeşitler: Kişilik farklılıkları, erkek ve kadına ait ifadeler ve gelişmedeki farklılıklar (kültürel yaratıcı tipler, kişilik çeşitleri vb.).



Şekil 1. İntegral Hemşirelik Teorisi (iyileşme, hemşirelik teorileri üzerine meta-paradigma, bilme modeller dört kadranlar ve tüm seviyeler).

1.4.2. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Uygulanan Nonfarmakolojik Ağrı Yönetimine Teorinin Entegrasyonu

Sağlık hizmetleri tarihinin en dramatik sosyal değişimlerinden birinde yer alan İHT, sağlıklı bir dünya için hemşirelik uygulamaları, eğitim, araştırma ve politikaları içeren geniş kapsamlı bir teoridir. İHT mesleki farkındalığımızı, bütünlüğümüzü ve bir hemşirenin elleriyle verdiği şifa ve iyileşmeyi nasıl artırabileceğini bizlere sunan, kişisel ve mesleki kapasitemizi artıran, bir şifa dağıtıcı hemşire olarak kendimizi keşfetmenin harikulade aşamalarına eksiksiz bir şekilde ulaşabileceğimizi konu alan kapsamlı bir teoridir (8-10).

Yenidoğan yoğun bakım ünitesi hemşireliği ve bu alandaki hemşirelik bakımı özellikli bir branş olmasından dolayı üst düzey beceri ve yeteneklere sahip olmamız gerektirir. Yenidoğan ve prematüre bakımı sonsuz yeniliklere, bilime, teknolojiye ve sanata açık bir aşktan ibarettir. Bu alanda bakım veren hemşirelerin, bebeklerin büyüme ve gelişim süreçlerinin devamlılığında çok önemli rolleri vardır. İHT gelişimsel bakım uygulamalarına entegre edilerek uygulandığında hemşirenin bakım kalitesi ve iç görüşü artarak bebeklerin konfor düzeyine olumlu katkılar sağlayacaktır (1-3).

İntegral Hemşirelik Teorisi gerçeliğin bilinen tüm yönleri için 4 bakış açısını inceler (Ben, o, biz, onun).

"Ben" ilkesi (Şekil 1); YBÜ hemşireleri olarak her birimiz, çalıştığımız kliniğin daha ileri düzeyde bakım tekniklerini kullanması için çaba sarfetmeliyiz görüşünü savunmaktadır. Bu ilke kendi kişisel keşiflerimiz ve gelişimimizle başlayarak birbirimizin sağlığı ve konforunu keşfetmenin önemine değer vermeyi içermektedir. Hemşireler olarak maruz kaldığımız stres, tükenmişlik, acı ve ruh sağlığımızı önemseyerek geliştirdiğimiz hemşirelik sanatı ile kişisel iyileşme ve kişisel bakım gereksinimlerimizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. "Ben" ilkesi aynı zamanda holistik öz bakım değerini içermektedir. Farkındalık, düşüncelerimiz, hislerimiz, duygularımız ve hislerimiz

gibi günümüzde olanlara dikkat etme pratiğini yakalama davranışları bütünsel yaklaşımımızı geliştirmektedir (8).

"Biz" ilkesi (Şekil 1); hemşirelik, sağlık ve toplum içinde çok fazla acı, ahlaki sıkıntı ve ruhsal sıkıntı vardır. YBÜ ekibi içindeki sıkıntılar ve bakım verme zorlukları ve bu konudaki hayal kırıklıkları ve deneyimler paylaşılmalıdır. Endişelerimizi paylaşmak ve konuşmak için zaman yaratırken, yeni iyileştirme olanakları ortaya çıkabilir. Kişilerarası diyaloglar, bütüncül bir dünya görüşü içerir ve evrenin geçerli yönleri olarak duyguları, düşünceleri, deneyimleri, ritüelleri, anlamı, değeri, yönelimi ve amacı içeren maneviyatın rolünü kabul eder (8).

"O" ilkesi (Şekil 1); davranış ve beceri gelişimi ile ilgilidir. Her birey kendi entegre kişisel bakım planını geliştirir ve bütünlüştürür. "O", sağlıklı bir vücuda ulaşmak ve vücut gücü eğitimi ve esnemesinin yanı sıra sağlıklı gıdaların bilinçli beslenmesini dikkate almak için beceri, davranış ve eylem adımlarını içerir. YBÜ hastaları kendi bütüncül kişisel bakım ve sağlık uygulamalarını geliştirebilecek olgunlukta olmadığı için bebeğin rahatlatılması tamamen hemşirenin sorumluluğundadır. Bu aşama da hemşire bildiği tüm ağrıyı önleme yöntemlerini bakım verdiği bebeğinin konforu için kullanmalı ve profesyonel bir hemşirelik planı geliştirmelidir. Uzun süreli yatan bir bebeğin sevdiği spiritüel uygulamalar bakım verici hemşiresi tarafından iyi bir şekilde tanımlanarak uygulamalara o yönde ağırlık vermelidir (8,9). Örneğin; bebeğin sarmalanmaktan hoşlanması ya da kucağa alındığında daha kısa sürede sakinleşmesi gibi uygulamalardan hangisinin onu daha çok sakinleştirdiği ve ağrısını azalttığı belirlenmelidir. Bebeğin gevşemesini sağlayan müzik, masaj, dokunma terapileri, tensel temas, emme, süt kokusu ve daha fazlası "O" kadranı için yenidoğanlarda kullanılabilecek yöntemlerdir (1).

"Onun" ilkesi (Şekil 1); sistemleri ve yapıları içeren bir ilkedir. Bu aşamada bütüncül yaklaşım teorilerini benimseyen hemşireler ve sağlık ekibi, teknoloji ve bilimin herhangi bir yönünü incelemek ve dış iyileştirme ortamları oluşturmak için bir araya gelirler (8,9). YBÜ'leri ekip ile yürütülebilecek bütüncül yaklaşımlarla desteklenen bir ünitedir. Bakım ve tedavinin her aşamasında yoğun bakım ekibi beraber çalışmalıdır. Hemşire bakım ve tedavi uygulamalarının yanı sıra bebeklerin sağlığının geliştirilmesi ve sürdürülmesi için bildiklerini ekip ile paylaşmalı ve bebeğin konforunun tüm uygulamaların üstünde önceliği olduğu vurgulanmalıdır. Nonfarmakolojik işlemler sadece hemşirenin görevi gibi düşünülmemeli tüm ekip tarafından benimsenmeli ve hemşire bunun uygulamaya geçmesi için mücadele etmelidir. Örneğin; YBÜ'nde yatan bir bebeğe konsültan bir hekimin ultrason yapması gerekiyorsa bu uygulamanın bebek uyandığında, beslenme aralarında yapılması gerektiği vurgulanmalı ve bunun için planlama yapılmalıdır. Bir sağlık görevlisinin invaziv bir işlem uygulaması gerektiğinde yenidoğan hemşiresi önceliğin bebeğin konforunun sağlanması olduğunu vurgulayarak nonfarmakolojik uygulamalar için ekibi cesaretlendirmelidir (1-3).

İntegral Hemşirelik Teorisi'nin bu dört aşaması (ben, biz, o, onun) YBÜ'lerinde kişisel ve mesleki uygulamalarda, eğitim, araştırma ve sağlık politikalarında uygulanabilir. Yenidoğan yoğun bakım bebeklerinin bakımına her kadran entegre edilerek bakım kalitesi artırılabilir. Yalnızca "kalpten" ve "adlanmış" olarak hemşireliğin kökenine inmek bile teorinin özünü ve önemini kavranmasına yol gösterecektir (8).

2. Sonuç

Hemşirelik teori ve modelleri, hemşirelerin mesleki düşüncelerini ve deneyimlerini sistematik bir düzene sokarak sağlık, hastalık, yaşam ve toplumla ilgili kavram ve kuramlarla ilişkisini analiz eden, meslek üyeleri arasında ortak bir dil oluşturan önemli unsurlardır. Hemşireliğin içinde yer alan teori ve modeller, hemşirelik mesleğinin odak noktası olan bireyi ele alarak, profesyonel hemşirelik bakımının verilmesinde ve verilen bakım kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Sağlık teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte hasta ihtiyaçları ve beklentilerindeki değişiklikler profesyonel rol ve sağlık bakım uygulamalarını geliştirme ihtiyacını doğurmuştur. Bu yeni roller hemşirelerin teori ve modellerden yararlanmasını gerektirmektedir (28).

İntegral Hemşirelik Teorisi hemşirelerin, sağlık ekibinin, hastaların, ailelerin ve toplumun sağlık ve refahının aynı anda nasıl ele alınacağı ile ilgili kapsamlı bir model sunar. Küresel bir bakış açısı ile hemşirelerin sağlıklı bir dünyayı şekillendirmedeki rollerini içerir. Daha sağlıklı bir dünyaya ulaşmak için hemşirelik uygulamalarını, eğitimlerini, araştırmalarını ve politikalarını yerelden küresele kadar bilgilendirir ve şekillendirir. Aynı zamanda kaos, spiral dinamikler, maneviyat, karmaşıklık, sistemler, holistik hemşirelik teorileri ve diğer hemşirelik felsefelerinden kavramları birleştiren bir dünya görüşüne dayanır (8).

Kendini ifade edemeyen yenidoğanların gelişimleri üzerinde ağrının çok sayıda olumsuz etkileri vardır. Nonfarmakolojik uygulamalar ile ağrının yönetilmesinde, multidisipliner ekip içerisinde yer alan hemşirelere önemli rol ve görevler düşmektedir. Bu anlamda YBÜ hemşireleri yenidoğanın konforunu en üst düzeyde tutmayı amaçlayarak kendilerini ve bakım standartlarını sürekli yenilemeli ve yenidoğanın ağrısını tanımlamada mesleki yeterliliğini kazanmalıdır. Bu anlamda teorilerden faydalanmak hemşirelik bakım kalitesini daha da artıracaktır. İHT içerdiği olduğu bütüncül bakım modeli ile yenidoğanı hemşirelik bakımının merkezine almakta ve teorinin tüm kadranları ile eksiksiz bir bakım kalitesi sağlamaktadır.

3. Alana Katkı

İntegral Hemşirelik Teorisi; YBÜ'leri için bilim, teknoloji ve hemşirelik sanatını bütüncül yaklaşımlarla uygulanabilir kılan bir çalışma ortamıdır. Aynı zamanda 21. yüzyıl yenidoğan hemşireliğini ve bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım uygulamalarını güçlendirecek nitelikte bir teori olduğu söylenebilir. YBÜ'lerinde çalışan hemşirelerin kişisel ihtiyaçlarının yanı sıra yaşadıkları sıkıntıları, mesleki cesaretleri ve iç dünyalarını bütüncül bir yaklaşım ile destekleyerek liderlik ve değişim kapasitelerini artıracak ve daha sağlıklı, mutlu, konforlu bebeklerin bakım aldığı klinikler olmalarına yardımcı olacaktır.

İntegral Hemşirelik Teorisi ile ilgili yurtdışında sayısız makale ve derleme yazılmıştır ancak Türkiye de henüz yayınlanmış bir makale yoktur. Bu anlamda derleme makalemiz, İHT ile ilgili ilk Türkçe yayın olma özelliğindedir. Ayrıca teorinin yenidoğanlar üzerinde entegre edilmiş bir örneğine uluslararası literatürde de rastlanmamıştır. Bu anlamda da bir ilk olma özelliğindedir.

Teşekkür

Makalemizde İHT'nin hem yenidoğanlar üzerinde

uygulanabilirliğinin vurgulanması hem de Türkiye'de İHT üzerine uyarlanmış ilk makale özelliğinde olmasından dolayı heyecanını ve gönülden desteğini tüm samimiyeti ile bizlerle paylaşan ünlü teorisyen sevgili Barbara DOSSEY'e sonsuz teşekkürler.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

- Anand KJ, Aranda JV, Berde CB, Buckman S, Capparelli EV, Carlo W, et al. Summary proceedings from the neonatal pain-control group. *J Pediatr.* 2006 Mar;117(3 Pt 2):S9-S22. doi: 10.1542/peds.2005-0620C. PMID: 16777824.
- Eroğlu A, Arslan S. Yenidoğanda ağrının algılanması, değerlendirilmesi ve yönetimi. *Sağlık Bil Değer.* 2018;8(1), 52-60.
- Akcan E, Polat S. Yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü. *ACU Sağlık Bil Der.* 2017;(2):64-69
- Anand KJS. Assessment of neonatal pain. This topic last updated: Dec 03, 2019. <https://www.uptodate.com/> (Erişim:25.02.2021)
- Anand KJ, Brown MJ, Causon RC, Christofides ND, Bloom SR, Aynsley-Green A. Can the human neonate mount an endocrine and metabolic response to surgery? *J Pediatr Surg.* 1985 Feb;20(1):41-8. doi: 10.1016/s0022-3468(85)80390-0. PMID: 3973812.
- Seviğ Ü, Tanrıverdi G, (Ed.). Kültürlerarası hemşirelik modelleri. Kültürlerarası hemşirelik. 1. baskı, ss: 187. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık. 2014
- Tanrıverdi G. Kültürel yeterlilik model ve rehberleri. İçinde H. İ. Ülker & M. C. Birkök (ed.), Hemşirelerde kültürel yeterliliği geliştirme yaklaşım ve önerileri (1.baskı, ss: 53-74). Pozitif Matbaa: Ankara.2016
- Dossey BM. Theory of integral nursing. *ANS Adv Nurs Sci.* 2008 Jan-Mar;31(1):E52-73. doi: 10.1097/01.ANS.0000311536.11683.0a. PMID: 20531261.
- Dossey BM. Integral and holistic nursing. In: Dossey BM, Keegan L, eds. *Holistic Nursing: A Handbook for Practice.* 5th ed. Sudbury, MA: Jones & Bartlett; 2008
- Dossey BM. *Holistic nursing: A handbook for practice.* Jones & Bartlett Publishers.2013
- Andrews K, Fitzgerald M. Cutaneous flexion reflex in human neonates: a quantitative study of threshold and stimulus-response characteristics after single and repeated stimuli. *Dev Med Child Neurol.* 1999 Oct;41(10):696-703. doi: 10.1017/s0012162299001425. PMID: 10587047.
- Schwaller F, Fitzgerald M. The consequences of pain in early life: injury-induced plasticity in developing pain pathways. *Eur J Neurosci.* 2014 Feb;39(3):344-52. doi: 10.1111/ejn.12414. PMID: 24494675; PMCID: PMC4264936.
- Vinall J, Grunau RE. Impact of repeated procedural pain-related stress in infants born very preterm. *Pediatr Res.* 2014 May;75(5):584-7. doi: 10.1038/pr.2014.16. Epub 2014 Feb 5. PMID: 24500615; PMCID: PMC3992189.
- Dinçer Ş, Yurtçu M, Günel E. Yenidoğanlarda ağrı ve nonfarmakolojik tedavi. *Selcuk Med J.* 2011; 27(1): 46-51.

15. Anand KJS, Eriksson M, Boyle EM, Avila-Alvarez A, Andersen RD, Sarafidis K, et al. Assessment of continuous pain in newborns admitted to NICUs in 18 European countries. *Acta Paediatr.* 2017 Aug;106(8):1248-1259. doi: 10.1111/apa.13810. Epub 2017 Apr 17. PMID: 28257153.
16. American academy of pediatrics committee on fetus and newborn; american academy of pediatrics section on surgery; canadian paediatric society fetus and newborn committee, Batton DG, Barrington KJ, Wallman C. Prevention and management of pain in the neonate: an update. *J Pediatr.* 2006 Nov;118(5):2231-41. doi: 10.1542/peds.2006-2277. Erratum in: *J Pediatr.* 2007 Feb;119(2):425. PMID: 17079598.
17. Kültürsay N, Bilgen H, Türkyılmaz C. Turkish neonatal society guideline on enteral feeding of the preterm infant. *Türk Pediatri Ars.* 2018 Dec 25;53(Suppl 1):S109-S118. doi: 10.5152/TurkPediatriArs.2018.01811. PMID: 31236024; PMCID: PMC6568297.
18. Ecevit ŞYPDA, Köroğlu ÖA. Yenidoğan döneminde ağrı tedavisi rehberi 2021 güncellemesi.2021 Available from: <http://www.neonatology.org.tr/wp-content/uploads/2022/01/Yenidogan-Doneminde-Agri-ve-Tedavisi-Rehberi-2021-Guncellemesi.pdf>
19. Kahraman A, Başbakkal Z, Yalaz M, Sözmén EY. The effect of nesting positions on pain, stress and comfort during heel lance in premature infants. *Pediatr Neonatol.* 2018 Aug;59(4):352-359. doi: 10.1016/j.pedneo.2017.11.010. Epub 2017 Nov 13. PMID: 29248383.
20. Morrow C, Hidinger A, Wilkinson-Faulk D. Reducing routine heel lance procedure, *MCN Am J Matern Child Nurs*, 2010; 35(6):346-54
21. Losacco V, Cuttini M, Greisen G, Haumont D, Pallás-Alonso CR, Pierrat V, Warren I, Smit BJ, Westrup B, Sizun J; ESF Network. Heel blood sampling in European neonatal intensive care units: compliance with pain management guidelines. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2011; 96(1): F65-8.
22. Grunau RE, Linhares M, Holsti L, Oberlander TF, Whitfield MF. Does prone or supine position influence pain responses in preterm infants at 32 weeks gestational age? *Clin J Pain.* 2004; 20(2): 76-82.
23. Akcan E, Polat S."yenidoğanlarda ağrı ve ağrı yönetiminde hemşirenin rolü," *Acıbadem Univ. Sağlık Bilim. Derg.*, no. 2, pp. 64-69, 2017.
24. Derebent E, Yiğit R. "Yenidoğanda ağrı: değerlendirme ve yönetim," *Cumhuriyet Hem Der.* 2006; 10(2): 41-48.
25. Achterberg J, Dossey BM, Kolkmeier L. *Rituals of Healing.* New York: Bantam; 1994.
26. Wilber K. *Integral Psychology.* Boston: Shambhala; 2000.
27. Wilber K. *Integral Operating System.* Louisville, CO: Sounds True; 2005.
28. Baykara ZG, Çalışkan N, Öztürk D, Karadağ A. Hemşirelikte teori ve model kullanımı: nitel bir çalışma. *Cukurova Med J.* 2019; 44, 281-289.

DERLEME / REVIEW

Çocukluk Döneminde Meningokoksekiye Güncel Yaklaşım ve Hemşirelik Bakımı

Current Approach and Nursing Care for Meningococemia in Childhood

Gamze KAŞ ALAY¹, Suzan YILDIZ²¹Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kastamonu/TÜRKİYE²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İstanbul/TÜRKİYE

Geliş tarihi/Received: 13.04.2022

Kabul tarihi/Accepted: 09.11.2022

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Gamze KAŞ ALAY, Arş. Gör.

Kuzeykent Kampüsü Kuzeykent Mah. Org.Atilla

Ateş Paşa Cad. 37150 - Kastamonu/Türkiye

E-posta: gamze_37_95@hotmail.com

ORCID: 0000-0001-7140-6540

Suzan YILDIZ, Prof. Dr.

ORCID: 0000-0002-2528-2185

Öz

Meningokok hastalıkları nadir olmakla birlikte çocukluk çağında özellikle beş yaş altında sık görülen, çocuk sağlığını büyük oranda riske atarak çok ağır seyredabilen ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Çocuklarda ciddi oranda mortalite ve morbiditeye neden olan meningokoksekiye erken tanı ve tedavi hayat kurtarıcıdır. Acil servislerde ve yoğun bakımlarda çalışan hemşirelerin hastayı değerlendirmesi, izlemesi, tedavisi ve bakımındaki rolü hastalığın seyri açısından önemlidir. Literatürde meningokoksekiye hastanın hemşirelik bakımı ve girişimlerine yönelik sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu makalede güncel kaynaklar doğrultusunda, meningokoksekiye hastanın hemşirelik bakımı gözden geçirilerek hemşirelik literatürüne katkı sağlaması ve alanda çalışan hemşirelere rehberlik etmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, hemşire, meningokoksekiye, acil servis, yoğun bakım.

Abstract

Abstract

As well as being rare, meningococcal diseases are a serious public health problem which is common in childhood, especially under the age of five and can progress very seriously by putting the health of children at great risk. Early diagnosis and treatment can save lives in the case of meningococcal meningitis, which causes serious mortality and morbidity in children. The role of nurses working in emergency and intensive care units in the evaluation, monitoring, treatment and care of the patient is important in terms of the progression of the disease. There are a limited number of studies in the literature on the nursing care and interventions of a patient with meningococemia. In this article, it is aimed to contribute to the nursing literature and guide nurses working in the field by reviewing the nursing care of the patient with meningococemia in line with current sources.

Keywords: Child, nurse, meningococemia, emergency department, intensive care.

1. Giriş

Dünya genelinde 2017 verilerine göre beş yaş altı çocuk ölümlerinin %45'i enfeksiyon hastalıkları nedeni ile meydana gelmektedir. Meningokoksik menenjit ise neonatal sepsisten sonra en fazla ölüm oranına sahip enfeksiyon hastalığı olarak belirlenmiştir (1). Meningokoksekiye, 200 yıldan fazla zamandır görülen ve halen dünya çapında bildirim zorunlu olan önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (2,3). Bulaştırıcılığı oldukça yüksek olan hastalık her yaş grubunda karşımıza çıkmaktadır. Ancak çocuklarda görülme oranı diğer yaşlara göre daha yüksek ve prognozu daha ölümcül olup beş yaş altı çocuk ölüm nedenleri arasında üst sıralardadır (1). Günümüzde hastalığın tanı ve tedavisi açısından büyük ilerlemeler olsa da özellikle bakım evleri ve okullarda salgınlara yol açması nedeniyle çocuklarda en çok korkulan bulaşıcı hastalıklar arasındadır (3-7). Meningokoksekiye prognozu olumlu yönde etkileyen birçok faktör bildirilmesine rağmen en önemlisinin; olguların erken dönemde tanınması, etkin tedavi ve bakım verilerek izlenmesi olduğu bildirilmiştir (8).

Literatür incelendiğinde meningokoksekiye hakkında tıbbi konularda birçok çalışmaya rastlanırken (2,3,9-13) hemşirelik bakımına yönelik sınırlı sayıda çalışmanın olduğu dikkat çekmektedir. Bu derlemede çocuklarda görülen meningokoksekiye hastalığı ve hemşirelik yaklaşımı üzerinde

durulmuş; hemşirelik literatürüne katkı sağlaması ve özellikle çocuk acil servis/yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelere rehberlik etmesi amaçlanmıştır.

1.1. Tanımlar ve Tarihçe

Meningokoksekiye hızlıca sepsis ve septik şoka ilerleyen, çoklu organ yetersizliği ve gangren gibi tablolara neden olan, erken ve etkin tedavi edilmediği takdirde özellikle yenidoğanlarda ve küçük çocuklarda mortalitesi çok yüksek bir bakteriyel enfeksiyon hastalığıdır (8,11,14,15). Tarihte ilk meningokok benzeri hastalık, 16. yüzyıldan önce tanımlanmıştır. Ancak klinik özelliklerin ayrıntılı olarak tespit edildiği meningokok hastalığı, ilk olarak 1805'de Cenevre'de 33 kişinin ölümüne yol açan bir salgın sonrasında Gaspard Vieusseux tanımlamıştır (16,17).

1.2. Etiyolojik Özellikler

Meningokok hastalığında etken polisakkarit kapsüle sahip, gram negatif, aerobik bir diplokok olup sadece insanda enfeksiyon etkeni olan "Neisseria meningitidis" isimli bakteridir (2,7,14). Neisseria meningitidis, nazofarinkte asemptomatik kolonizasyon yapabileceği gibi mukoza invazyonu yaparak meningokoksekiye ile menenjitte de neden olabilir (15,16,18). Hastalık beyin zarı ve omurilik tutulumu şeklinde ilerlese meningokoksik menenjit, kan dolaşımı enfeksiyonları (bakteriyemi veya septisemi) şeklinde

ilerlerse meningokoksemi olarak isimlendirilir (4). Akut sistemik meningokokal hastalıklar (invazif meningokokkal hastalıklar) sıklıkla menenjit (%30-50), menenjitin eşlik ettiği meningokoksemi (%40), menenjitin klinik bulguları olmadan ortaya çıkan meningokoksemi (%7-10) olmak üzere 3 klinik tablo şeklinde oluşmaktadır (6,10,12).

Neisseria meningitidis'in bilinen 12 serogrubu vardır. Serogruplar coğrafi bölge ve yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir (19). Bu serogruplar arasında "A, B, C, W135, X ve Y" en fazla invaziv hastalık oluşturanlardır (7,15,20,21). Yayımlanan geniş çaplı sürveyans sonuçlarına göre; Kuzey Amerika'da serogrup B; Brezilya, Çin, Hindistan, Rusya, Nijer ve Nijerya'da serogrup C; Hindistan'da serogrup A, Japonya ve Güney Afrika'da serogrup Y en sık görülen serogruplardır (19). Türkiye'de meningokok serogrupları yıllara göre değişkenlik göstermekle beraber, son yıllarda sıklıkla karşılaşılanlar ise serogrup W135 ve serogrup B'dir (17,22).

1.3. Bulaş Yolları ve Risk Faktörleri

Meningokok enfeksiyonlarında etkenin konakçıdaki ilk yerleşim yeri nazofarinks olup insan nazofarinks bilinen tek rezervuardır. Hastalık, direkt temasla veya solunum yollarından damlacıklarla bulaşır (10,16,22-24). Kuluçka süresi 2-10 gün olup ortalama 4 gündür (7). Meningokoksik hastalığın gelişimi çok çeşitli bakteriyel, konakçı ve çevresel faktörlerle ilişkilidir (25).

Hastalığın bazı bireylerde oluşma nedenleri belirsizliğini korumakla beraber insan genetik yapısının, özellikle purpura fulminansı geliştirme riski ile ilgili sonuçları belirlemede önemli olduğu düşünülmektedir (26). Birçok genetik ilişki çalışması, doğuştan gelen bağışıklık genlerindeki tek nükleotid polimorfizmlerinin, çocuklarda meningokok hastalığına yatkınlık ve sonuçlarla ilişkili olduğunu göstermiştir (5). Bulaşıcı hastalıklar, geniş insan gruplarının bir araya toplandığı her yere yayılma eğilimindedir (27). Kalabalık yaşam koşulları, düşük sosyoekonomik durum ve başta influenza olmak üzere önceden geçirilmiş viral enfeksiyonlar meningokoksemi riskini arttıran faktörler olarak kabul edilmektedir (7). Diğer faktörler aktif ve pasif sigara içmeyi içerir. Annelerin sigara içmesinin, bebeklerinde invaziv meningokoksemi gelişimi için önemli bir risk faktörü olduğu kanıtlanmıştır. Sigara içiminin, mukosilyer fonksiyonun azalması ve dolayısıyla bakteriyel klirensin azalması ile solunum epitelinin bozulmasına bağlı olduğu varsayılmaktadır (20). Meningokok enfeksiyonlarında; kalabalık ev halkı, öpüşmek, çok partnerli olmak, insan immün yetmezlik virüsü (HIV) enfeksiyonu, dalağın yokluğu, orak hücreli anemi ve bazı immün yetmezliklerin olması risk faktörü olarak belirlenmiştir (7,21,22). Çocuk yuvaları, okullar, okul yatakhanelerinde yaşayan bireylerde, erişkin popülasyonda askeri kışlalarda enfeksiyon riski artmaktadır. Ayrıca Sahra altı Afrika'da menenjit kuşağındaki gezginler ve hacılar da yüksek risk altındadır (27-29).

1.4. Epidemiyolojik Özellikler

Meningokokal hastalık her yıl dünya genelinde 0,5-6/100,000 oranında saptanmakta olup küresel bir yük getirmektedir. Ayrıca "Afrika menenjit kuşağı" olarak adlandırılan bölgede epidemik olarak görülür. Hastalık gelişmekte olan ülkelerde genellikle 2 yaş altında, sanayileşmiş ülkelerde 10 yaş üzerinde daha fazladır (16). Literatürde erkek cinsiyetinde (%55) prognozu belirlemede önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (13,20). Hastalık en iyi tedavi koşullarında bile

%10-15'lik bir genel mortaliteye sahiptir ve gelişmekte olan ülkelerde bu oran daha da yükselerek %26'ya ulaşır (3,20,22). Çocuklarda ölüm oranı %2 iken, yenidoğanlarda %30'lara ulaşmaktadır (13). Ancak ölüm oranları son yıllarda düşmüştür. Sağlık Bakanlığı'nın 2005 yılı yayımlarına göre yılda 47-151 meningokoksemiden ölen vaka bildirilmektedir (18,29). Beş yaş altı ölüm nedenlerine bakıldığında Türkiye'de 1990 yılında meningokoksik menenjite bağlı 1716 ölüm gerçekleşirken 2019 yılına gelindiğinde bu sayının 68'e düştüğü görülmektedir (1). Ölüm oranının çocuk yoğun bakım ünitelerinde ağır hasta çocukların bakımının merkezileştirilmesi, tedavi protokollerinin geliştirilmesi ve erken dönemde rehberlerin yayılması gibi çeşitli faktörler nedeniyle koşulları iyi olan yerlerde %5-10 olduğu bildirilmektedir (5). Hastalık sonrası yaşayan kişilerde %10-20 oranında iştah kaybı, konvülsiyon, mental retardasyon, ekstremitte amputasyonları gibi ciddi bozukluklar ortaya çıkmaktadır (5,6,9,11,14,15,30).

Meningokokal hastalık en sık kış mevsiminin son dönemleri ve ilkbaharın erken dönemlerinde görülür (10,14,21). Hastalık sıklığı henüz koruyucu antikorların oluşmadığı 3 ay-1 yaş arası bebeklik, nazofarengeal taşıyıcılığın yüksek olduğu adölesan ve immün sistemin zayıfladığı 65 yaş üstü yaşlılık dönemi olmak üzere yaşam boyu üç kez artış gösterir (6,22,30). Hastalığın çocuklarda görülme oranı %60-90 ile en fazladır. Vakaların %50'sini 2 yaş altı çocuklar oluşturmaktadır (10). İkinci insidans artışı ise daha az çarpıcı olmakla beraber 15-17 yaş arası adölesanlarda olmaktadır (9,22). Yaş büyüdükçe mortalite oranı düşmektedir (18).

1.5. Klinik Özellikler

Neisseria meningitidis kendi kendini sınırlayan ve benign seyir gösteren bir hastalık tablosundan hızla gelişen septik şok tablosuna kadar ilerleyebilmektedir (2). Yüksek ateş, septisemi, peteşiyal ve purpurik döküntüler invaziv meningokokal enfeksiyonun ana klinik bulgularındır (15,23). Eşlik edebilen diğer klinik bulgular; halsizlik, kusma, bilinç bulanıklığı, ishal, miyalji, huzursuzluk, tiz sesle ağlama (yenidoğan ve bebeklerde), fontanel şişkinliği (yenidoğan ve bebeklerde) taşikardi, dissemine intravasküler koagülasyon (DİK), böbrek yetmezliği, adrenal kanamaya bağlı adrenal bez yetmezliği (Waterhouse-Friderichsen sendromu), hipotansiyon, şok, koma ve ölüme yol açabilen bir tablo şeklinde görülebilir (2,7,10,21). İlk semptom olan ani başlayan yüksek ateşi takiben 4-6 saat sonra geçici bir iyilik hali olur ve hastalar bu dönemde yanlılıkla eve gönderilebilir. Bu dönemi izleyen 6-12 saat sonra DİK'in şiddetine bağlı olarak ekimoz ve purpurik döküntüler gelişebilir, bu durum genellikle fataldir (12,15).

1.6. Tanı

Kesin tanı, mikroskopik inceleme ile meningokokların saptanması ve beraberinde vücut sıvılarında (beyin omurilik sıvısı, kan, sinoviyal sıvı) Neisseria meningitidis tespit edilmesi ile konur (23,24). Döküntülerden elde edilen örneklerin gram boyaması ile de tanı desteklenebilmektedir. Son yıllarda polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ve diğer yeni teknikler de kullanılmaktadır (2,7,17,22). Mümkünse antibiyotik tedavisine başlanmadan önce kan, beyin omurilik sıvısı ve cilt lezyonlarından kültür alınmalıdır, ancak bu kültürlerin alınması tedaviyi geciktirmemelidir (7,31). Epidemik menenjit için klinik vaka tanımına uygun ve "endemik bölgeye seyahat, hac dönüşü, askerlik" gibi epidemiyolojik kriterlere sahip vaka söz konusu ise, vakaya

ait örnekleri Türkiye Halk Sağlığı Kurumunun "Ulusal Aşı ile Önlenbilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Referans Laboratuvarı"na gönderilmelidir (22).

Hastalığın prognozu tedaviye başlama zamanı ile ilişkili olduğundan döküntüyü belirlemek ve hızlı tanılama yapmak acil önem taşımaktadır. Purpurik döküntüler sepsis geliştiğinde ortaya çıkar ve ateşli bir çocukta peteşi ve purpurik döküntüler aksi ispat edilinceye kadar meningokoksemi olarak kabul edilmelidir (21, 23, 32). Tablo 1'de Kirsch ve arkadaşlarının 1996 yılında geliştirdikleri "Glasgow Prognostik Meningokokal Septisemi Skorlaması" yer almaktadır. Skorlamaya göre "15 gibi yüksek bir değer hastanın morbidite ve mortalite açısından yüksek riskli olduğu", "10 puan ve altında ise amputasyona gerek olmadığı" belirlenmiştir (28).

Tablo 1. Glasgow Prognostik Meningokokal Septisemi Skorlaması

Yatış	1 Saat Sonra
1* Sistolik kan basıncı < 4 yaş < 75 mmHg > 4 yaş < 85 mmHg 3 puan	
2* Cilt/rektal vücut ısı farkı > 3° C 3 puan	
3* Modifiye koma skoru İlki < 8, her hangi bir zamanda 3 puan veya üstünde kötüleşme 3 puan	
4* Son saatte kötüleşme Ebeveynlere ya da hemşirelere sorularak 2 puan	
5* Ense sertliğinin yokluğu 2 puan	
6* Purpuranın yaygınlığı Geniş ekimozlar 1 puan	
7* Baz defisiti > - 8 1 puan	
TOPLAM	

1.7. Tedavide Durum

Meningokoksemili çocuk zamanında uygun tedavi edilmediğinde mortalite riski yüksektir. Bu nedenle erken tanılama, uygun antibiyotik tedavisi, sıvı ve destek tedavisi, dinamik bir yoğun bakım takibi hayat kurtarıcıdır (10, 14, 15, 22, 25). Erken antibiyotik tedavi ile mortalite ve morbidite gelişiminin ciddi oranda azaldığı bildirilmiştir (29). Tedavide sepsisli vakalarda olduğu gibi ilk önce hastanın havayolu, solunum ve dolaşımı değerlendirilerek yaşamsal bulguları güven altına alınmalıdır. Tedavide amaç doku hipoksisini azaltmak ve kardiyovasküler ön/arka yükün dengelenmesini sağlayarak hemodinamik stabiliteyi oluşturmaktadır. Tedavide intravenöz penisilin G, sefotaksim, seftriakson ve ampisilin başta olmak üzere birçok antibiyotik kullanılmaktadır (2,7,12,18,24). Günümüzde acil vakalara amaca yönelik tedavi uygulanması ile mortalitenin azaltılması sağlanabilmektedir (23).

1.8. Korunma Yolları

Neisseria meningitidis'e karşı doğal bağışıklık, farklı serogruplar veya serotipler ile sıklıkla tekrarlanan kolonizasyondan sonra gelişir. Bağışıklık ayrıca aşılama yoluyla yapay olarak da sağlanabilir. Önleme, aşılama ile primer önleme ve meningokoksemili hastaların yakın temasları için kemoprofilaksi ile sekonder önlemeyi içerir (7,20).

Serogruplardaki değişimlerden dolayı ülkelerin aşı tercihinde, ülkedeki meningokok seroepidemiolojisi temel ölçüt olmaktadır (6,17,33). Aşılama ile önlenebilen bir enfeksiyon olan Neisseria meningitidis'e karşı geliştirilmiş aşilar mevcut olup bunlar ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından onay almıştır. Ancak ülkemizde çocukluk çağı ulusal aşı programında yer almamaktadır. Sağlık Bakanlığı, sağlıklı çocuklara rutin olarak meningokok aşilarını önermemekle birlikte yalnızca artmış risk altındaki kişilere yapılmasını tavsiye etmektedir (22). Polisakkarit meningokok aşısı olan 4CMenB (Bexsero), serogrup B'ye karşı bağışıklık sağlamaktadır. Ülkemizde son yıllarda serogrup B'ye sıklıkla rastlandığı için 4CMenB 2. aydan sonra uygulanmak üzere Türkiye'de kullanım onayı almıştır. MenACWY-CRM (Menveo), MenACWY-DT (Menactra) ve MenACWY-TT (Nimenrix) dört bileşenli konjuge aşilar olup "serogrup A, C, W-135 ve Y"ye karşı bağışıklık sağlamaktadır. MenACWY-TT 6. haftadan sonra, MenACWY-CRM ve MenACWY-DT 2. aydan sonra kullanılmak üzere ülkemizde onay almıştır (34). Silahlı Kuvvetler'de ilk askere alınanlara ve hacca gidenlere dört bileşenli aşı zorunlu uygulanmaktadır (22). Meningokok aşısının özellikle riskli bölgelerde tüm çocuklara uygulanabilmesi amacıyla Ülkelerin Ulusal Aşı Programlarına alınması evrensel bir hedef olmalıdır (6,21).

Öte yandan meningokoksemili hasta ile temas eden sağlık personeli mutlaka bağışıklanmalıdır. Normalde hastane çalışanları yüksek risk altında değildir ve profilaksi almaları gerekmez. Fakat ağızdan ağıza resüstasyon ya da endotrakeal entübasyon yapan sağlık personeli profilaksi almalıdır. Hastaya temas eden herkesin en kısa sürede ve eş zamanlı olarak profilaksi alması esastır. Aksi halde profilaksisi tamamlanmış temasta bulunan kişiler, tedavi edilmemiş taşıyıcılar tarafından enfekte olabilir (22,28). Ayrıca enfekte hasta ile yakın teması olan kişilere de ilk 24 saat içinde profilaksi verilmesi yeni vakaların önlenmesi açısından önemlidir (2,22). Çocuklarda meningokok profilaksisinde rifampisin ilk seçenektir, alternatif olarak intramüsküler seftriakson kullanılır. Erişkinlerde en uygun tedavi tek doz oral siprofloksasin ya da azitromisin kullanımıdır (12).

1.9. Meningokoksemede Hemşirelik Bakımı

Meningokokal hastalıkta tedavinin ana basamağını antibiyotikler oluştursa da, destek tedavi ve uygun hemşirelik bakımı ile hasta izlemi iyileşme açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda meningokoksemili çocuğun hemşirelik bakımını oluşturan temel başlıklar şu şekilde sıralanmıştır:

1.9.1. İzolasyon

Hasta mümkünse tek odaya alınmalı, tedavi başladığı andan itibaren ilk 24 saat içinde mutlaka damlacık ve temas izolasyonu uygulanmalıdır. Damlacık bulaşını önlemek için özel oda gerekmektedir ancak sağlanmadığı durumda aynı mikroorganizma ile aktif enfeksiyonu olan fakat başka enfeksiyonu olmayan bir hastanın odasına yerleştirilebilir. Yataklar arasında 1,5 metre mesafe olmalıdır. Her ikisi de mümkün değil ise enfekte hastalar ile diğer hastalar, ziyaretçiler ve sağlık çalışanı arasında 1,5 metre mesafe kalmasına dikkat etmelidir (2). Girişimlerde aseptik kurallara uyulmalı ve çocuğa bakım verirken maske, eldiven ve önlük kullanılmalıdır (35,36). Oda kapıları kapalı ve pencereler labildiğince açık tutulmalıdır. Zorunlu durumlarda hastanın odadan çıkması ve hareketleri sınırlandırılır.

Gereklilik halinde hastaya maske takarak damlacık bulaşını en aza indirilmelidir. Hastaya veya kontamine olabilecek eşyalara dokunduktan sonra ve başka bir hastaya bakım vermeden önce mutlaka eller yıkanmalıdır (37). İzole bir hastadan solunum yolu örneği almak tehlikelidir. Sağlık çalışanı örnek alırken mutlaka eldiven giymeli, maske kullanılmalı; örnekleri alan, dokunan, taşıyan bireyler el hijyeni kurallarına dikkat etmelidir (22,38).

1.9.2. Hava Yolu Açıklığını Sağlama ve Sürdürme

Meningokoksemlide hastada öncelikli olarak havayolunun, solunum ve dolaşımının değerlendirilmesi hayati önem taşımaktadır. Havayolu açıklığını sağlamak için airway kullanılmalıdır. Hekimin order ettiği oksijen desteği verilmeli, entübasyon veya mekanik ventilasyon gerekliliği göz önünde bulundurularak uygun malzemeler hazır bulundurulmalıdır (35). Şok geçiren hastada solunum hızı artmış ya da azalmış olabilir, göğüs oskültasyonu yapılarak solunum hızı ve patolojik seslerin varlığı değerlendirilir (39). Dispne, taşipne, burun kanadı solunumu, interkostal/subkostal çekilmeler gibi solunum yetmezliği bulguları gözlenmelidir. Hava yolu açıklığını engelleyen sekresyon varlığında orotrakeal veya nazotrakeal aspirasyon yapılmalıdır (40).

1.9.3. Monitörizasyon

Meningokokseminin erken döneminde hipoglisemi, hipokalsemi, hipokalemi, hipomagnezemi ve metabolik asidoz gibi elektrolit bozuklukları görülebildiğinden hasta monitöre edilerek dikkatle izlenmelidir (41). Hastanın ateş, solunum sayısı, nabız hızı, oksijen saturasyonu, kan basıncı gibi yaşamsal bulguları ölçülerek kaydedilmesi anormal durumlar belirlenmeli ve gerekli hallerde hekime bildirilmelidir (36). Hastanın hayati tehlikesi hızla gelişebileceğinden düzenli kardiyak monitörizasyon ve gerekli hallerde ekokardiyografik değerlendirme yapılmalıdır. Periferik nabızlar eşitlik ve dolgunluk açısından değerlendirilmeli, dönüşün 2 saniyeden uzun olması yetersiz periferik perfüzyonu gösterir. Cilt rengi izlenmeli, siyanoz varlığında hekime haber verilmelidir (39). Uygun bir ağrı ölçeği kullanılarak ağrı düzeyi, Glasgow koma skalası ile bilinç durumu ve Glasgow prognostik meningokokal septisemi skorlaması ile morbidite ve mortalite riski değerlendirilmelidir. Çocuğun işlemlere ve çevreye verdiği tepkiler gözlemlenmelidir. Pupiller büyüklük, eşitlik ve tepki yönünden değerlendirilmelidir (39). Hastanın şuur kaybı, şok ve konvülsiyon geçirme riski göz önünde bulundurularak yalnız bırakılmamalı, uygun güvenlik önlemleri alınmalıdır. Meningokoksemlide hastada döküntüler risk teşkil ettiğinden, saturasyon probuna bağlı gelişebilecek cilt tahrişi ve yanıkları önlemek için hasta izlenmeli, döküntü takibi yapılarak döküntülerin artıp artmadığı gözlenmeli ve raporlandırılmalıdır. Döküntülerin yayılmasına bağlı olarak gerekli ise belli aralıklarla probun yeri değiştirilmelidir.

1.9.4. Sıvı Tedavisi

Hastaya hekimin order ettiği sıvı desteği verilmeli, dehidratasyon bulguları ve septik şok bulguları açısından dikkatle izlenmelidir (37). Mümkün olan en kısa sürede tercihen santral damar yolu açılmalı, ek tedaviler için gerekli olabileceği düşünülerek birden fazla damar yolu hazır bulundurulmalıdır (35). İlk 2 dakika içinde veya 3 denemede damar yolu açılmayan hastalara hekim tarafından intraosseöz (kemik içi) yol açılmalıdır. Sıvı tedavisinde hemşirenin en önemli rolü, sıvıların hızlı bir

şekilde hazırlanarak hastaya verilmesi ve tedaviye yanıtın izlenmesidir (39). Şoktablosundaki çocuk için sıvı desteğinde en sık kullanılanlar kristaloid (%0.9 NaCl ya da ringer laktat) ve kolloid (%5 insan albümini)'lerdir. Kristaloidler daha ucuz ve kolay bulunabildiği için genelde ilk tercihtir. Başlangıç sıvısı 20 mL/kg olacak şekilde 5-10 dakikada IV olarak verilir. Düzeltme göstermeyen vakalarda sıvı miktarı 60 mL/kg ve daha fazla artırılabilir (38). Hastaya aseptik koşullara uygun olarak üriner kateter takılmalıdır. Hastada böbrek yetmezliği gelişebileceği unutulmamalı, hekim ile işbirliği içinde aldığı-çıkarıldığı sıvı takibi uygulanmalıdır (36). Hastaya belli aralıklarla ödem kontrolü yapılmalı ve derecesi kaydedilmelidir. Hastaya sıvı replasmanı uygulandığı için kan şekeri takibi yapılmalıdır (41).

1.9.5. İlaç Tedavisi

Eğer hastada şok gelişmişse tedavinin erken başlaması, hayati organların işlevlerinin devam ettirilmesi ve doku perfüzyonunun düzeltilmesi için oldukça önemlidir. Tedavide hedef; nabızların eşit alınması, bilinç durumunun normale dönmesi, santral ve periferik ısının eşit olması, kapiller geri dolum zamanının normale dönmesi (<2 sn) ve idrar miktarının >1 ml/kg/saat olmasıdır (39). Hastaya kan ürünleri replasmanı yapılacaksa, replasman sırasında hasta alerjik durumlar açısından dikkatli izlenmelidir. Genellikle epinefrin, norepinefrin, dopamin ve dobutamin gibi inotropikler bu hastaların acil tedavisinde gerekli olabileceğinden hazır bulundurulmalıdır (41). Hemşirenin bu ilaçları hazırlarken, uygularken ve etkisini değerlendirirken çok önemli sorumlulukları vardır. Bu ilaçların hastaya bir pompa yardımıyla verilmesi ve hastanın fizyolojik parametrelerinin yakından izlenmesi gerekir. Vazoaktif ilaçların dozlarının yanlış hesaplanması hastaya zarar verir ve mortalite riskini artırır. Hastaya inotropik ilaç verildiğinde hemşire, arteriyel monitorizasyon ile kalp debisini takip etmelidir. İnotropik ilaçlar % 0.9 NaCl ile seyreltilmelidir. Bu ilaçlar ekstrasvazasyon ve doku nekrozuna neden olabileceklerinden santral venöz yol ile verilmeleri gerekir (39). Meningokoksemlide hastanın tedavisinde antibiyotikler önemli rol oynadığı için 8 doğru kural doğrultusunda uygulanmalıdır. Hastada antibiyotik tedavisine bağlı gelişebilecek yan etkiler izlenmelidir (37). Kas ve eklem ağrıları için hekimin order ettiği analjezikler verilebilir. Ateşin yüksek olduğu dönemler ılık uygulama yapılarak order edilen antipiretikler verilebilir (36). Ayrıca mekanik ventilasyondaki hastalara entübasyon sırası ve sonrasında order edilen sedasyon ve analjezikler uygulanmalıdır (39).

1.9.6. Beslenme

Hastayı beslemeye başlamadan önce mümkünse tartı ve boy ölçümleri yapılmış olmalıdır. Hastanın enteral beslenmesi için nazogastrik ya da orogastrik sonda takılmalıdır. Enteral beslenme yapılan hastada gastrointestinal, metabolik, mekanik ve büyüme parametreleri izlenmelidir. Tüpün midede olup olmadığı 8 saatte bir kontrol edilmelidir. Başlangıçta 2-3 saatte bir ve daha sonra 8 saatte bir gastrik rezidü takibi yapılarak hastanın beslemeyi tolere edip etmediği izlenmelidir. Enteral beslemede aspirasyon veya tüpün tıkanması gibi komplikasyonlar yakından takip edilmelidir. Enteral beslenmeyi tolere edemeyen hastalar parenteral yoldan beslenmeli, enerji gereksinimi sağlanmalıdır. Parenteral beslenen hastalarda sıvı santral venöz kateterden veya periferik damardan uygulanır. Eğer tedavi süresi uzun sürecekse santral venöz yol tercih edilmelidir. Hemşire parenteral beslenmenin

komplikasyonları yönünden dikkatli olmalı ve hastayı izlemelidir. Enteral beslenme ile hastanın besin ihtiyacı karşılanıyorsa parenteral beslenme azaltılır ve tolere ettiği oranda önce verilen miktarda daha sonra konsantrasyonda artış yapılır. Öneriler parenteral beslenmenin tek başına olması yerine enteral beslenme ile beraber yapılması yönündedir (38,40,42).

1.9.7. Hijyen ve Cilt Bakımı

Yoğun bakım ünitesinde hasta gereksinimine yönelik hijyenik bakım yapılmalıdır. Hasta uzun süreli oksijen almış veya mekanik ventilasyona alınmış ise ağız bakımı verilmelidir (35). Hastada günlük olarak oral kavite değerlendirilmeli ve ağız bakımı yapılmalıdır. Kanıta dayalı çalışmalar ağız bakımı için sıklıkla serum fizyolojik ve klorhekzidin solüsyonunu önermektedir (43). Hastaya %0,9 NaCl solüsyonu ile göz bakımı yapılmalıdır. Göz bakımı yapılan sedatize olan hastaların gözlerinin nemlenmesi için belirli aralıklarla suni gözyaşı damlalarının kullanılması ve gözlerin göz bandı ile kapatılması kornea ülserleri gelişmesini önleyecek girişimlerdir (38,40). Üriner kateter takıldığı için günlük kateter ve perine bakımı yapılmalıdır. Literatürde üriner kateter temizliğinde sabunlu su, distile su, klorhekzidin veya povidon iyod kullanılabileceği belirtilmekle beraber, birbirlerine üstünlükleri konusunda daha fazla çalışmaya gereksinim olduğu vurgulanmaktadır (43). Purpurik döküntüler takip edilmeli, yayılımı izlenmeli ve kaydedilmelidir. Uygun bir ölçek ile günlük cilt değerlendirmesi yapılmalıdır (35). Tanılama için deri baştan ayağa basınç ülseri gelişimi açısından riskli bölgelere dikkat edilerek inspeksiyon ve palpasyon yöntemleriyle kızarıklık, bölgesel ısı değişimi, sertlik, yırtılma, soyulma, ödem açısından değerlendirilmelidir. Derinin temiz ve kuru tutulmasına özen gösterilmelidir. Cilt temizliği yaparken aşırı ovalamadan kaçınılmalıdır. Doku hasarına neden olabileceğinden masaj yapmak yerine bası alanlarındaki basınç azaltılmaya çalışılmalıdır. Friksiyonu önlemek amacıyla çocuğun yatak çarşafı ve giysileri yumuşak, pamuklu ve pürüzsüz olmalıdır. Çocuk yataktan sedyede taşınmak veya yatak içinde çevrilmek istendiğinde bir çarşaf kullanılması sürtünme ve yırtılmaya bağlı yaralanmaları azaltacaktır. Flaster kullanımı minimuma indirilmelidir. Tıbbi araçların dokulara basınç oluşturmamasına, hastaya pozisyon verme sırasında sıvı setleri, monitör kabloları, elektrotlar vb. gereçlerin hastanın altında kalmamasına dikkat edilmelidir (44). Hastanın uzun süre aynı pozisyonda kalması cilt lezyonlarının derecesini artırabileceğinden 2 saatte bir pozisyon değiştirilmeli ve yastıkla desteklenmelidir (35). Hastanın nekroze olan bölgelerine gerekli cilt bakımı uygulanmalıdır (37). Nekroze dokular için bazı durumlarda cerrahi veya hiperbarik uzmanı konsültasyonu gerekebilir. Hekim ile işbirliği yapılarak gerekli uzmanlardan destek alınmalıdır.

1.9.8. Ailenin Bilgilendirilmesi

Aileye hastalığın ciddiyeti, prognozu, bulaştırıcılığı, yapılacak tedaviler ve olası hızlı değişiklikler hakkında bilgi verilmeli, soruları yanıtlanmalıdır. Çocuk klinik gözlem altındayken yüksek ateş, halsizlik, kusma, bilinç bulanıklığı, miyalji, huzursuzluk gibi bulguların bir süre devam edebileceği hatırlatılmalıdır. Olası hızlı değişiklikler arasında dissemine intravasküler koagülasyon (DIK) gelişmesi, akut böbrek yetmezliği, adrenal kanamaya bağlı adrenal bez yetmezliği (Waterhouse-Friderichsen sendromu), şok, koma ve hatta

ölüm riskinin olduğu konusunda aile bilgilendirilmeli ve durumla baş etmeleri için destek olunmalıdır. Damlacık yoluyla bulaş ile ilgili hastanın ailesine bilgi eksikliğini gidermek için gerekli eğitim verilmelidir. Taburculuk sonrası için evde dikkat edilmesi gereken konular anlatılmalıdır. Aile meningokoksemi aşılması hakkında bilgilendirilmeli ve danışmanlık yapılmalıdır (35,36).

2. Sonuç ve Öneriler

Meningokokal hastalıkta çocuk acil servis ve yoğun bakımlarda multidisipliner ekip anlayışına dayalı olarak hızlı tanılama, destek tedavi, iyi bir hasta takibi, profesyonel hemşirelik bakımı ve girişimlerinin, mortalite oranlarını ve oluşabilecek sekelleri azaltmada büyük etkisinin olduğu unutulmamalıdır. Aynı zamanda konu hakkında rehberlerin yaygınlaşması ve alanda çalışan hemşirelerin bu doğrultuda hizmet içi eğitimlerinin sürdürülmesi önemlidir.

3. Alana Katkı

Bu derlemede, bulaşıcılığı oldukça yüksek bir hastalık olan meningokokseminin çocukları nasıl etkilediği ve bu doğrultuda çocuğun bakımında neler yapılabileceği güncel bilgiler ışığında ele alınmıştır. Meningokokal hastalığa sahip çocuklara hemşirelik yaklaşımı açısından hiç çalışmaya rastlanmamış olması nedeniyle bu derlemenin alanda çalışan çocuk acil ve yoğun bakım hemşirelerine yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma sistematik derleme türündedir ve kaynak gösterilerek literatürde yayınlanan araştırmalara dayalı olarak yapılmıştır. Bu nedenle gebelerden ya da yasal temsilcilerinden izin ve etik kurul onayı alınması gerekmemektedir.

Çıkar Çatışması

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

Yazarlık Katkısı

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

Kaynaklar

1. Our World in Data [Internet]. Child and infant mortality; 2019 [cited 2022 Mar 04]. Available from: <https://ourworldindata.org/child-mortality#child-mortality-is-an-everyday-tragedy-of-enormous-scale-that-rarely-makes-the-headlines>
2. Batista RS, Gomes AP, Dutra Gazineo JL, Balbino Miguel PS, Santana LA, Oliveira L, et al. Meningococcal disease, a clinical and epidemiological review. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine [Internet]. 2017 Nov [cited 2021 May 26];10(11):1019-29. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1995764517308714>
3. Gentile A, Bakir J, Agosti MR, Ensinn G, Abate H, Gane AG, et al. Meningococcal disease in children in argentina a 3-year active sentinel hospital surveillance study. Pediatr Infect Dis J [Internet]. 2017 Mar [cited 2021 May 26];36(3):296-0. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27902653/>
4. Özen M, Aslan N. Meningokok tarihçesi. İçinde: Ceyhan M, editör. Meningokok enfeksiyonları: Tanı, tedavi ve korunma. Ankara: Ömür Matbaacılık; 2013. s. 16-25.

5. Briassoulis G, Galani A. Prognostic markers of pediatric meningococcal sepsis, Expert Review of Anti-infective Therapy [Internet]. 2014 Sep [cited 2021 May 26];12(9):1017-20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25088380/>
6. O'Malley PA. Meningococcal disease: Vaccines-who's at risk and the future. *Clinical Nurse Specialist* 2018;32:15-18.
7. World Health Organization [Internet]. Meningococcal meningitis; 2018 [cited 2021 July 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis>
8. Özdemir K, Dincel N, Kara OD, Yılmaz E, Gözüoğlu G, Mir S. Çoklu organ yetersizliğine yol açan meningokoksemine olguda tedavi seçiminin sağ kalım üzerine etkisi. *Dicle Tıp Dergisi* 2016;43:177-80.
9. Somer A. Meningokok enfeksiyonları: Klinik, tanı ve tedavi. *Ankem Dergisi* 2013;27(2): 5-7.
10. Kendirli T, Yıldızdaş D, Boşnak M, Köroğlu T, Duman M, Tekin D. et al. Çocuk yoğun bakım ünitelerinde meningokoksemine: Demografik, epidemiyolojik ve klinik özellikler. *J Pediatr Emerg Intens Care Med* 2015;1:7-12.
11. Borrow R, Alarcón P, Carlos J, Caugant DA, Christensen H, Debbag, R. et al. The Global Meningococcal Initiative: Global epidemiology, the impact of vaccines on meningococcal disease and the importance of herd protection, Expert Review of Vaccines [Internet]. 2017 Apr [cited 2021 Aug 26];16(4):313-28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27820969/>
12. Yıldırım F, Türkoğlu M. Ölümcül toplum kökenli enfeksiyonlar: Toksik şok sendromu, post splenektomi enfeksiyonu, meningokoksemine. *Türkiye Klinikleri J Intensive Care-Special Topics* 2018;4:90-6.
13. Bor M, Çokuğraş H. Factors associated with early complications in inpatients who were treated in our clinic between 1992 and 2011 with a diagnosis of acute bacterial meningitis. *Türk Pediatri Arşivi* [Internet]. 2020 Jun [cited 2021 Feb 26];55(2):149-56. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32684760/>
14. Yeşilbaş O, Kılıç HS, Hatipoğlu N, Akkuş CA, Yıldırım HM, Şevketoğlu E. Beyin apsisi ile komplike olan meningokoksemine olgusu ve güncel yoğun bakım tedavi yaklaşımları. *Gazi Medical Journal* [Internet]. 2015 Oct [cited 2021 May 5];26:206-8. Available from: <https://medicaljournal.gazi.edu.tr/index.php/GMJ/article/view/1165>
15. Elmas B, Kanbur NA, Özdemir Ö. Meningokoksemine erken agresif tedavinin önemi: Dört vakanın sunumu. *Sakarya Tıp Dergisi* [Internet]. 2017 Jul [cited 2021 Mar 14];7(2):105-8. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/smj/article/326930>
16. Dikici MF, Yazar F. Meningokok aşısı. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics* 2011;2(6):23-8.
17. Tekin RT. 10-24 yaş arası adolesan ve genç erişkinlerde meningokok taşıyıcılığı sıklığı, serogrup dağılımı ve taşıyıcılık ile ilişkili risk faktörleri ile belirlenmesi [Uzmanlık Tezi]. [Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi; 2016.
18. Özseri T, Arvas G, Karaduman D, Kaya B, Yakut K, Bora A. Meningokoksemine çocukta erken tedavi. *Van tıp dergisi* 2014;21(4):250-4.
19. Acevedo R, Bai X, Borrow R, Caugant DA, Carlos J, Ceyhan M. et al. (2019). The Global Meningococcal Initiative meeting on prevention of meningococcal disease worldwide: epidemiology, surveillance, hypervirulent strains, antibiotic resistance and high risk populations, Expert Rev Vaccines [Internet]. 2019 Jan [cited 2021 Mar 16];18(1):15-30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30526162/>
20. Sabra A, Benger J. Meningococcal disease in children: a clinical review. *The Turkish Journal of Pediatrics* [Internet]. 2011 Sep-Oct [cited 2021 Sep 26];53:477-88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22272447/>
21. Aladağ Çiftçiler N, Duran R, Vatanserver Özbek Ü, Hançerli Törün S, Acunaş B, Ünal Şahin N. Meningokoksemine: aynı coğrafyada farklı serotipler. *Mikrobiyoloji Bülteni* [Internet]. 2020 Jan [cited 2021 Apr 7];54:163-70. Available from: http://mikrobiyolbul.org/managete/fu_folder/2020-01/2020-54-1-163-170.pdf
22. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı Hastalıklar Dairesi Başkanlığı [Internet]. Menenjit; 2017 [cited 2021 Jun 17]. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasici-hastaliklar/menenjit/menenjit-liste/menejit.html>
23. Nadel S. Treatment of meningococcal disease. *Journal of Adolescent Health* [Internet]. 2016 Apr [cited 2021 Jul 25];59:21-8. Available from: <https://www.jahonline.org/action/showPdf?pii=S1054-139X%2816%2930041-6>
24. Fitzgerald D, Waterer GW. Invasive pneumococcal and meningococcal disease. *Infect Dis Clin N Am* [Internet]. 2019 Dec [cited 2021 Jul 25];33:1125-41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31668194/>
25. Miguel-Gomez L, Bagazgoitia L, Hermosa-Gelbard A, Sanchez-Neila N, Lopez-de Pedro A, Quiñones-Coneo K. Chronic meningococemia in an immunocompetent child. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2016;52:52-4.
26. Coureuil M, Join-Lambert O, Le'cuyer H, Bourdoulous S, Marullo S, Nassif X. Pathogenesis of meningococemia. *Cold Spring Harb Perspect Med* 2013;3:1-14.
27. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Meningococcal meningitis; 2017. [cited 2021 Apr 14]. Available from: <https://www.cdc.gov/meningococcal/about/risk-factors.html>
28. Ceyhan M (editör). Epidemiyoloji. İçinde: Meningokok enfeksiyonları: Tanı, tedavi ve korunma. Ankara: Ömür Matbaacılık; 2013. s. 77-91.
29. Pehlivanlar Küçük M, Yılmaz EM, Aydın D, Ülger F, Esen Ş. Yoğun bakımda multidisipliner yaklaşımla tedavi edilen, mortalitesi yüksek bir olgu: Meningokoksemine menenjit. *J Turk Soc Intens Care* [Internet]. 2018 Mar [cited 2021 Apr 14];16:44-9. Available from: <https://cms.galenos.com.tr/SolvePark/Uploads/files/439c95175dfa4bd8aebb2d4608db6395.pdf>
30. Somer A, Acar M. Meningokok aşıları. *Çocuk Dergisi* [Internet]. 2017 Jul [cited 2021 Nov 18]; 17(3): 93-8. Available from: https://www.journalagent.com/cocuk/pdfs/CD_17_3_93_98.pdf
31. Parlakay AÖ. Meningokoksemine. İçinde: Ceyhan M, editör. Meningokok enfeksiyonları: Tanı, tedavi ve korunma. Ömür Matbaacılık; 2013. s.26-32.
32. Varkal MA, Yıldız İ, Ünüvar E. Çocuklarda ateşli döküntülü hastalıklar. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi* [Internet]. 2015 May [cited 2021 Nov 18];78:23-32. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuitfd/issue/9329/116544>
33. Gökçay G, Beyazova U (editör). İlk beş yaşta bağışıklama. İçinde: İlk beş yaşta çocuk sağlığı izlemi. İstanbul: Nobel Kitabevi; 2017. s.519-28.
34. Arısoy ES, Çiftçi E, Hacımustafaoğlu M, Kara A, Kurugöl Z, Somer A, et al. Vaccination in previously-healthy children: practice recommendations on vaccines included and not included in the national immunization schedule of the republic of Turkey – 2020. *J Pediatr Inf* [Internet]. 2020 Oct [cited 2021 May 28];14(3):160-74. Available from: <http://cocukenfeksiyondergisi.org/upload/documents/2020-03/160-174%20Emin%20Sami%20Arısoy.pdf>
35. Başbakkal Z, Kahraman A. Pediatrik sepsis ve septik şokta hemşirelik yaklaşımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Nurs Sci* [Internet]. 2016 Jan [cited 2021 May 28];8(2):176-86. Available from: https://www.researchgate.net/publication/291375517_Nursing_Approach_in_Pediatric_Sepsis_and_Septic_Shock_Case_Report
36. Çavuşoğlu H, Erdem Y. Çocuklarda enfeksiyon hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İçinde: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolşık B, editörler. *Pediatrid Hemşireliği*. 2. Baskı. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2018. s.745-73.
37. Görak G. Solunum yolu ile bulaşan enfeksiyonlar ve hemşirelik bakımları. İçinde: Görak G, Savaşer S, Yıldız S, editörler. *Bulaşıcı hastalıklar hemşireliği*. Genişletilmiş 3. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2021, s.142-144.
38. Özakar Akça S. Spesifik aciller, bulaşıcı ve enfeksiyon hastalıkları. İçinde: Kuşuoğlu S, Sönmez Düzgaya D, editörler. *Çocuk Acil Hemşireliği*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2021, s.389-424.

39. Sönmez Düzkaya D. Sepsis, Septik şok ve hemşirelik bakımı. İçinde: Kuşuoğlu S, Sönmez Düzkaya D, editörler. Çocuk Acil Hemşireliği. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2021, s.531-542.

40. Sönmez Düzkaya D, Bozkurt G. Çocuklarda sepsis ve hemşirelik bakımı. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi [Internet]. 2013 Jun [cited 2021 Oct 20];17:21-8. Available from: <https://dergipark.org.tr/pub/ybhd/issue/49362/630496>

41. Meningococcal Disease Child Algorithm [Internet]. Management of meningococcal disease in children and young people; 2017 [cited 2021 Aug 18]. Available from: <https://www.meningitis.org/getmedia/8e76b051-8e9e-41bf-8a63-adc1f698cb/Meningococcal-Disease-Child-Algorithm-Oct-2017>

42. Bozkurt G. Yoğun bakımdaki çocuğun beslenmesi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi [Internet]. 2010 Nov [cited 2022 Aug 17];14(2):72-8. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ybhd/issue/33879/403938>

43. Uysal G, Sönmez Düzkaya D. Çocuk yoğun bakım ünitelerinde kanıta dayalı uygulamalar. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi [Internet]. 2013 June [cited 2022 Aug 17];17(1):29-36. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ybhd/issue/49362/630484>

44. Mutlu B. Çocuklarda basınç ülserleri ve hemşirelik bakımı. Türkiye Klinikleri J Pediatr Nurs-Special Topics [Internet]. 2015 Oct [cited 2022 Aug 17];1(2):70-6. Available from: <https://www.turkeyklinikleri.com/article/tr-cocuklarda-basinc-ulserleri-ve-hemsirelik-bakimi-72202.html>

