

e-ISSN: 2587-2427



**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ**

**JOURNAL OF ADNAN MENDERES
UNIVERSITY HEALTH SCIENCES FACULTY**

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Sahibi

Prof. Dr. Bülent KENT

Rektör

Danışma Kurulu Onursal Başkanı

Prof. Dr. Aslıhan Büyükoztürk Karul
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı

Editörler

Prof. Dr. Serdal Ögüt
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü
E-mail: serdal.ogut@adu.edu.tr

Prof. Dr. Ayden Çoban
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü
E-mail: ayden.coban@adu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Gürkan Günaydın
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü
E-mail: gunaydingrkn@gmail.com

Yayın Yeri ve Adresi
Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Aydın, Türkiye
Tel: 02562138755



Alan Editörleri

Hemşirelik Bilimleri Alan Editörleri

Doç. Dr. Yıldız Denat-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Araz Askeroğlu-Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Aynur Çetinkaya-Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fadime Kaya-Kafkas Üniversitesi

Öğr. Gör. Dr. Sümeyra Topal-Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Ebelik Anabilim Dalı Alan Editörleri

Dr. Öğr. Üyesi Seval Cambaz Ulaş-Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Dr. Deniz Akyıldız-Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Alan Editörleri

Prof. Dr. Gamze Akbulut-Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Özge Küçükler Dönmez-Ege Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Alan Editörleri

Doç. Dr. Zeynep Hazar Kanık-Gazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serdar Demirci-Balıkesir Üniversitesi

Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı Alan Editörü

Doç. Dr. Tuğba Karaaslan-İzmir Katip Çelebi Üniversitesi

Temel Tıp Bilimleri Alan Editörü

Dr. Ferhat Şirinyıldız-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Yabancı Dil Alan Editörü

Doç. Dr. Faruk Kalay-Aydın Adnan Menderes
Üniversitesi

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Zekiye Karaçam-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Prof. Dr. Nebahat Özerdoğan-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Gülçin Bozkurt-İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Prof. Dr. Sema Yılmaz-Konya Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Seyit Çıtaker-Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Abdullah Olgun-Altınbaş Üniversitesi
Prof. Dr. Alireza Nikbakht Nasrabadi-Tehran University
Doç. Dr. Rahşan Akyıl-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Ayten Dinç-Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Hava Özkan-Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Nurgül Tavşanlı-Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Sevgi Nehir-Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Doç. Dr. Gülşah Gürol Arslan-Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Hanife Özçelik-Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Mümin Polat-Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Elem Kocaçal Güler-İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Ummahan Yücel-Ege Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Aytül Hadımlı-Ege Üniversitesi
Dr. Öğretim Üyesi Nursen Bolsoy-Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Mizanpaj Editörü

Dr. Öğr. Üyesi Sercan AYKAR
Dr. Öğr. Üyesi Ayçıl ÖZTURAN ŞİRİN
Arş. Gör. Dr. Fettah SAYGILI
Arş. Gör. Dr. Damla KIZILCA ÇAKALOZ
Arş. Gör. Betül KOSKA
Arş. Gör. Merve ÖZSES

Yazı İşleri

Arş. Gör. Dr. Burcu DENİZ GÜNEŞ
Arş. Gör. Pelin ATALAN
Arş. Gör. Sevinç Zeynep KAVRUK

Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi online olarak yayınlanan (e-ISSN:2587-2427), çift kör hakemli bir dergidir. Dergimiz yayın hayatına 2017 yılında başlamış olup yılda üç sayı olarak (Ocak, Mayıs, Eylül) yayın hayatına devam etmektedir. Dergimizde fizyoterapi ve rehabilitasyon, beslenme ve diyetetik, ebelik, hemşirelik ve çocuk gelişimi alanları başta olmak üzere tüm sağlık bilimleri alanında güncel klinik ve deneysel özgün makale, derleme, olgu sunumu türünde çalışmalar ile çok disiplinli alanlara ilişkin çalışmalar yayınlanmaktadır. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisine gönderilen makaleler öncelikle yayın ve etik kurallar açısından kontrol edilmekte ve daha sonra alanında uzman en az iki hakem tarafından değerlendirilmektedir. Derginin 10 araştırma makalesi, 4 derleme ve 1 olgu sunumu içeren 7. cilt 2. sayısı ekte sunulmuştur.

Editörler

Prof. Dr. Serdal Öğüt (Sayı Baş Editörü)

Prof. Dr. Ayden Çoban

Dr. Öğr. Üyesi Gürkan Günaydın

C7 S2 2023 İÇİNDEKİLER

ARAŞTIRMA MAKALELERİ

1. Osteoporoz Nedeniyle Bifosfonat Kullanan Hastalarda Erken Evre Osteonekroz Bulgularının ve Ağız Sağlığının Değerlendirilmesi

Evaluation of Early-Stage Osteonecrosis Findings and Oral Health in Patients Using Biphosphonate for Osteoporosis

270-280

Özlem YARBAŞI, Esin BOZDEMİR

2. Üniversite Öğrencilerinin Depresyon Düzeyi Üzerinde Bazı B Grubu Vitaminleri ile D Vitamininin Etkisinin İncelenmesi

Investigation Effect of Depression Level of University Students with Some of Group B Vitamins and Vitamin D

281-295

Ezgi KARATAŞ, Aslı UÇAR

3. Primer Apendiks Malignitelerinin Klinik Prezantasyonu ve Prognostik Faktörler: Retrospektif bir değerlendirme

Clinical Presentation and Prognostic Factors of Primary Appendix Malignancies: A Retrospective Evaluation

296-304

Murat BARDAKÇI, Derya DEMİRTAŞ ESMER, Emre HAFIZOĞLU, Hilal KARAKAŞ, Öznur BAL, Efnan ALGIN, Muhammed Bülent AKINCI, Bülent YALÇIN

4. Maternal Obezitenin Anne-Bebek Sağlığına Etkileri: Sistematik Derleme ve Meta-Analiz

Effects of Maternal Obesity on Maternal-Infant Health: Systematic Review and Meta-Analysis

305-330

Döndü KURNAZ, Zekiye KARAÇAM

5. Kalça Osteoartritli Hastalarda Kalça Abduktor Kas Kuvveti Fonksiyonel Beceriler ile İlişkili Midir?

Is Hip Abductor Muscle Strength Related to Functional Capabilities in Patients with Hip Osteoarthritis?

331-339

Dilek ŞAHİNOĞLU, Burak Çağrı AKSU, Nilgün BEK, Fatma Gül YAZICIOĞLU

6. Hemşirelik Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin ve Algılarının Belirli Faktörlere Göre Analizi: Kesitsel Bir Karma Yöntem Çalışması

Analysis of Nursing Students' Critical Thinking Dispositions and Perceptions Considering Certain Factors: A Cross-Sectional Mixed-Methods Study

340-352

Meltem AKBAŞ, Dilara KEKLİK, Ahmet DOĞANAY

7. Pandemi Sürecinde, Üreme Çağındaki Kadınlarda Aile Planlaması Tutumu ile COVID-19 Korkusu ve Algılanan COVID-19 Riski Arasındaki İlişki

The Relationship Between Family Planning Attitude and, Fear of COVID-19 and Perceived Risk of COVID-19 among in Women of Reproductive Age During the Pandemic Process

353-368

Mahsa TAMADDON, Serpil ÖZDEMİR

8. Sağlık Çalışanlarında COVID-19 Sonrası Ağrı Durumu

Pain Status of Healthcare Workers after COVID-19

369-379

Hatice YAKUT, Rümeysa ATEŞ

9. Sezaryen Doğum Sonrası Emzirmenin Başlatılmasında Yaşanan Sorunlar

Problems of Breastfeeding Initiation after Caserean Delivery

380-392

Hatice AKKUŞ, Ayden ÇOBAN

10. Yaşlılarda Fiziksel Aktivite ile İlgili YouTube™ Videolarının Kalitesinin ve Bilgi İçeriğinin İncelenmesi

Investigation of Quality and Information Content of YouTube™ Videos on Physical Activity in the Elderly

393-409

Öznur FİDAN, Fuat YÜKSEL, Ertuğrul ÇOLAK, Deran OSKAY

DERLEME

1. Süspansiyon Egzersizlerinin Kasal Aktivasyonlar Üzerine Etkisi: Derleme

The Effect of Suspension Exercises on Muscular Activities: A Narrative Review

410-415

Elif AYGÜN POLAT, Nevin A. GUZEL

2. Beslenmede Güncel Bir Yaklaşım: Yeme Farkındalığı

A Current Approach in Nutrition: Mindful Eating

416-427

Başak ÖNEY, Zekiye ŞİŞMAN

3. Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon: Kanıta Dayalı Uygulamalar

Clean Intermittent Urethral Catheterization in Adults: Evidence-Based Practices

428-439

Meryem YAVUZ VAN GIERSBERGEN, Züleyha AYKUT

4. COVID-19 Yönetiminde Ketojenik Diyet Uygulamaları

Ketogenic Diet in COVID-19 Management

440-446

Gizem AKKURNAZ, Gülşah KANER, Çağla AYER

OLGU SUNUMU

1. Kalp Yetersizliği Olan Hastanın Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Değerlendirilmesi: Olgü Sunumu

Evaluation of the Patient with Heart Failure According to Henderson's Nursing Model:
Case Report

447-457

Dilan DENİZ AKAN, Özden DEDELİ ÇAYDAM

Osteoporoz Nedeniyle Bifosfonat Kullanan Hastalarda Erken Evre Osteonekroz Bulgularının ve Ağız Sağlığının Değerlendirilmesi

Evaluation of Early-Stage Osteonecrosis Findings and Oral Health in Patients Using Bisphosphonate for Osteoporosis

Özlem YARBAŞI¹ A,B,C,E,F,G[✉], Esin BOZDEMİR² A,B,D,E,F,G[✉]

¹Düzce Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Düzce, Türkiye

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmanın amacı osteoporoz nedeniyle bifosfonat kullanan hastalarda oral sağlık durumunun ve erken dönem osteonekroz bulgularının değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya osteoporoz nedeniyle bifosfonat kullanımı olan postmenopozal dönemdeki 110 kadın hasta dahil edildi. Hastaların panoramik radyografları üzerinde: oral sağlık durumunun değerlendirilmesinde çürük, vertikal ve horizontal kemik kaybı, diş kaybı, periapikal lezyon varlığını içeren oral indeks kullanıldı. Ayrıca erken evre ilaçla ilişkili osteonekroz bulguları olan lamina dura kalınlaşma, fokal veya diffüz kemik sklerozu, peridontal aralıkta genişleme, persiste alveolar soket, eksternal oblik çizginin kalınlaşması gibi bulgular kaydedildi.

Bulgular: Hastaların %68.2'sinde erken evre MRONJ bulgusunun olduğu belirlendi. Eksternal oblik çizginin kalınlaşması (%33.6), lamina dura kalınlaşma (%28.2) ve fokal/diffüz kemik sklerozu (%23.6) en fazla gözlenen bulgulardı. Hastaların %30.9'unda çürüğün olmadığı, %88.2'sinde horizontal kemik kaybı, %49.1'inde 10 diştan fazla eksik dişi olduğu ve %36.3'ünde periapikal lezyon bulunduğu belirlendi.

Sonuç: Katılımcıların çoğunda dental problemlerin fazla olduğu ve erken evre MRONJ bulgusunun varlığı tespit edildi. Tıp ve diş hekimlerinin birlikte çalışması ile dental tedavi ihtiyacı olan hastalar belirlenebilir. Ayrıca osteonekroz bulguları erken evrede fark edilebilir. Bu durum hastaların takibi ve tedavisi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bisfosfonat, Osteonekroz, Osteoporoz, Ağız sağlığı.

ABSTRACT

Objective: The aim of study is to evaluate the oral health status and early osteonecrosis findings in patients using bisphosphonates for osteoporosis.

Methods: 110 postmenopausal female patients who were using bisphosphonates for osteoporosis were included to this study. Oral health status was evaluated with the oral index including caries, vertical and horizontal bone loss, tooth loss, and periapical lesion on panoramic radiographs. Early-stage bisphosphonate-related osteonecrosis findings of the jaws to be evaluated are as follows; lamina dura thickening, focal or diffuse bone sclerosis, widening of the periodontal space, persistent alveolar socket, thickening of the external oblique line.

Results: Early-stage MRONJ findings were determined in 68.2% of the patients. Thickening of the external oblique line (33.6%), thickening of the lamina dura (28.2%), and focal/diffuse bone sclerosis (23.6%) were the most common findings. It was determined that 30.9% of the patients did not have caries, 88.2% had horizontal bone loss, 49.1% had more than 10 missing teeth, and 36.3% had a periapical lesion.

Conclusion: It was determined that most of the participants had more dental problems and the presence of early stage MRONJ sign. The patients in need of dental treatment can be determined with the cooperation of medical doctors and dentists. Additionally, signs of osteonecrosis can be noticed at an early stage. This is important in terms of monitoring and treatment of the patients.

Keywords: Bisphosphonate, Osteonecrosis, Osteoporosis, Oral health.

Sorumlu Yazar: Özlem YARBAŞI

Düzce Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Düzce, Türkiye
dt.ozlemyarbasi.1994@gmail.com

*'Osteoporozu Olan Hastalarda Bifosfonat Kullanımının Periapikal Lezyon Sıklığı ve Mandibular İndeksler Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi' Başlıklı 05.11.2021 tarihinde kabul edilmiş olan Uzmanlık Tezinden üretilmiş bir yayındır.
Geliş Tarihi: 05.07.2022 – Kabul Tarihi: 17.01.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

1.GİRİŞ

Osteoporoz, kemik mikro-mimarisinde bozulma ve azalmış kemik mineral yoğunluğu ile karakterize, kemik kırılabilirliğinin artması ve kırık riskinde artış ile sonuçlanan metabolik kemik hastalığıdır (1). Osteoporoz, yaşam süresinin uzaması ve dünya yaşlı nüfusunun artması nedeni ile önemli bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir (2). Kadınlar menopoza takiben daha hızlı kemik kaybı yaşarlar ve daha yüksek kırık riskine sahiptirler. Bu nedenle osteoporoz için en yüksek risk grubu 50 yaş üstü postmenopozal kadınlardır (3).

Osteoporoz tedavisinde, kemik kaybının önlenmesi ve kemik kütlesinin artırılması amaçlanmaktadır. Bifosfonatlar gibi antirezortif ilaçlar etkilerini osteoklastların aktivitesini azaltarak ve apoptoz oranını artırarak gösterirler (4). Osteoporoz tedavisinde kullanılan bifosfonatlar ile hastaların yaşam kalitesi yükselse de, bu ilacın kullanımına bağlı olarak çene kemiklerinde osteonekroz gibi yan etkiler görülebilmektedir (5). Çene kemiğinin bifosfonat ilişkili osteonekroz terimi (Bisphosphonate Related Osteonecrosis of the Jaws [BRONJ]) ilk olarak 2003 yılında Marx tarafından kullanılmıştır (6). 2014 yılında bifosfonatlar dışında antirezortif ve antianjiyojenik ilaçlarla da ilişkilendirilmesi nedeni ile ilaçla ilişkili çene osteonekrozu (MRONJ) olarak düzenlenmiştir (7,8). MRONJ, klinik özelliklere göre teşhis edilir, ancak hastalığı erken evrede tespit etmek için radyografik bulgular spesifik olmasa da görüntüleme çok önemlidir (9,10). MRONJ tanısında ekspozite kemiğin bir kriter olarak kullanılması, tanıda gecikmeye ve tedaviye direnç neden olabilir (11). Diş hekimliği rutininde sıklıkla kullanılan panoramik ve periapikal radyografide MRONJ için risk olarak kabul edilen bireylerde osteonekroz belirtisi olarak fokal veya genel trabekül kemik yoğunluğunun artması, çekim soketlerinin iyileşmemesi, sekestr oluşumu, lamina dura'nın kalınlaşması, mandibular kanal kortikal kemiğinde kalınlaşma, periodontal ligament aralığında genişleme, periosteal reaksiyon ve patolojik fraktür görülebilmektedir (8,10,12,13).

Dental panoramik radyograflar, bifosfonat kullanan hastalarda osteonekroz gelişimi ile ilişkili lokal risk faktörleri ve erken dönem osteonekroz bulgularının değerlendirilmesini sağlayan önemli bir tarama aracıdır (14,15). Bifosfonat nedeniyle osteonekroz riski altındaki hastaların erken evre MRONJ bulgularını değerlendiren çalışmalar çoğunlukla meme ve prostat kanseri, multipl miyelom gibi maligniteleri olan hastalarda çeşitli görüntüleme yöntemleri kullanılarak yapılmıştır (11,16-20). Panoramik radyografide osteoporoz nedeniyle bifosfonat kullanan hastalarda erken evre MRONJ bulgusunu değerlendiren kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır (21,22).

MRONJ gelişen hastalar çoğunlukla diş hekimlerini, yaşam kalitelerini büyük ölçüde olumsuz etkilediği ileri evrelerde ziyaret etmektedirler (23,24). İlk ortaya çıkan osteonekroz vakalarının çoğu diş çekimi sonrası oluşmuş olsa bile, bu dişlerde genellikle periodontal veya periapikal lezyonun mevcut olduğu tespit edilmiştir (24). Bu hastalarda ağız sağlığının değerlendirilmesi ve kontrol edilmesi osteonekrozun erken dönemde önlenmesi için önemlidir. Ağız sağlığının değerlendirmek için kullanılan oral indeks ile osteonekroz için lokal risk faktörleri belirlenebilir.

Bifosfonat kullanan osteoporoz hastalarının çene kemiklerinde gözlenen olası radyografik değişiklikleri ve ağız sağlığı durumunun değerlendirilmesi bize bu hastaların diş kliniğinde takibinin ve tedavisinin nasıl yapılacağına dair kılavuzlar oluşturmak için çok önemli bilgiler sunabilir (14). Bu çalışmanın amacı osteoporoz nedeniyle bifosfonat kullanan

hastalarda, oral sağlık durumunun ve erken dönem osteonekroz bulgularının değerlendirilmesidir.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Rektörlüğü Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı tarafından 13/07/2021/245 karar ile onaylandı. Çalışmaya 2016-2020 tarihleri arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Kliniğine çeşitli şikayetler ile başvurmuş, muayenesi tamamlanmış, dental panoramik radyografisi alınmış, osteoporoz tanısı nedeniyle bifosfonat kullanımı olan postmenopozal 50-78 yaş arasındaki 110 kadın hasta dahil edilmiştir. Hastaların tıbbi kayıtlarından yaş, sistemik hastalıkları, kullanılan bifosfonat tipi, kullanım süresi, kullanım yolu bilgileri kaydedildi.

Kanser öyküsü bulunan, radyoterapi ve kemoterapi tedavisi görmüş ve görmekte olan hastalar, kemik metabolizmasını etkileyebilecek patolojilere sahip hastalar (Paget hastalığı, hiperparatiroidizm, hipoparatiroidizm, renal osteodistrofi vb.), kemik metabolizmasını etkileyebilecek ilaç kullanımı olan hastalar (kortikosteroidler, sitostatik, östrojen, vb.), çene kemiklerinde destrüksiyona sebep olacak herhangi bir lezyonu bulunan hastalar, çene kemik yapısını etkileyen travma ve cerrahi operasyon hikayesi olan hastalar ve total dişsiz hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Planmeca Promax (Helsinki, Finlandiya) cihazında 66-68 kVp, 7-13 mA ve 16 sn çekim parametrelerinde alınmış olan dental panoramik radyografiler Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi alanında 3 yıllık deneyimli tek bir gözlemci tarafından Planmeca Romexis 3.8.3 (Helsinki, Finlandiya) programında retrospektif olarak değerlendirildi.

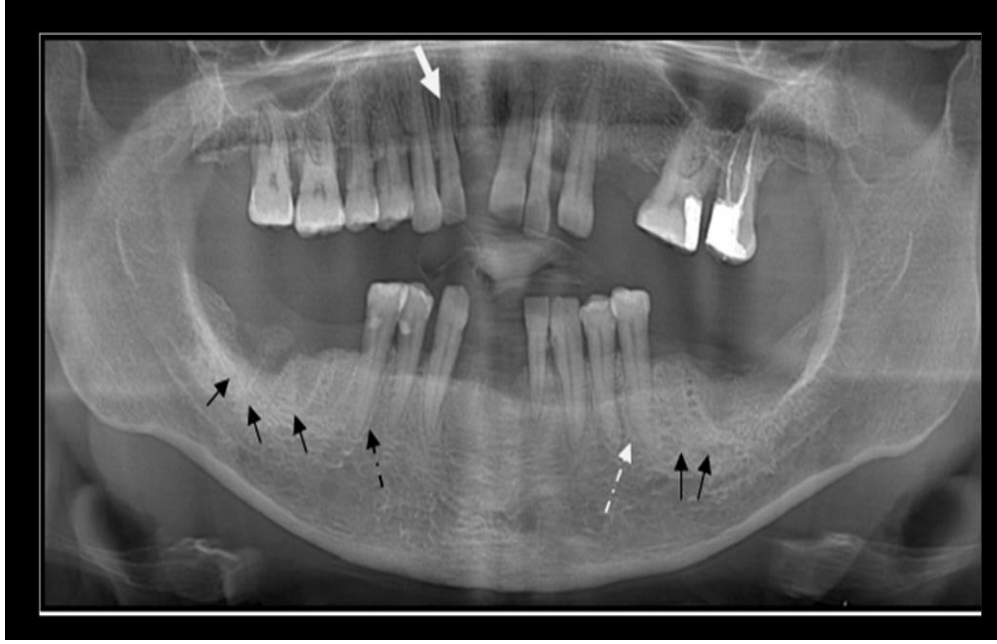
Değerlendirilen erken evre osteonekroz bulguları: Mandibula ve maksillada görülebilecek olası MRONJ bulguları varlığının değerlendirilmesi için üst çene: sağ posterior, anterior, sol posterior, alt çene: sol posterior, anterior ve sağ posterior olmak üzere 6 bölgeye ayrıldı. İncelenen olası MRONJ bulguları: osteoliz, fokal ve/veya diffüz kemik sklerozu, kemik sekestasyonu, lamina duranın kalınlaşması, mandibular inferior kanalda daralma, persiste alveolar soket, periodontal aralıkta genişleme, eksternal oblik çizginin kalınlaşmasıdır (Resim 1).

Hastaların ağız sağlığını değerlendirmede Assiri ve arkadaşları (2020) tarafından geliştirilen oral indeks kullanıldı (25). Bu indeks çürük diş sayısı, horizontal ve vertikal kemik kaybı, diş kaybı, periapikal lezyon sayısını içermektedir (Tablo 1). En düşük puan 0, en yüksek puan 9 idi. 0-4 arası puanlar iyi oral indeks (Oİ), 5-9 arası puanlar kötü Oİ olarak kategorize edildi.

İstatistiksel analiz: Çalışma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics V20.0 programı (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA) ile gerçekleştirildi. Değerlendirmelerde anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Kategorik sınıflandırılmış değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için X^2 (ki-kare) bağımsızlık testi kullanıldı.

3.BULGULAR

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 65.76 ± 6.87 idi. Çalışmaya katılan 110 hastanın 40'ında (%36.4) ek bir sistemik hastalık yoktu. Diğer hastalarda hipertansiyon (%38.2) ve astım (%15.5) en sık görülen sistemik hastalıktı. Tedavi amacıyla en sık kullanılan



Resim 1: Diffüz Skleroz (Siyah Oklar), Fokal Skleroz (Beyaz Kesikli Ok), Lamina Dura Kalınlaşması (Siyah Kesikli Ok), Periodontal Ligament Aralığında Genişleme (Beyaz Ok) .

bifosfonat tipi alendronik asit (%28.2). Bifosfonatı hastaların çoğunluğu oral yoldan (%63.6) kullanılmaktaydı. Hastaların çoğunluğu bifosfonatı 0-1 (%35.5) ve 1-3 yıldır (%35.5) kullanıyordu (Tablo 2).

Tablo 1. Oral İndekste Yer Alan Parametreler ve Skorları.

Patolojiler		Skor			
Çürük	Çürük yok	0	Horizontal kemik kaybı	Yok	0
	1-3 çürük lezyonlar	1		Var	1
	4-7 çürük lezyon	2	Vertikal kemik kaybı	Yok	0
	≥8 çürük lezyon	3		Var	1
Diş Kaybı	Tüm dişler mevcut ≥28	0	Periapikal lezyonlar	Yok	0
	<10 diş eksik	1		1-2 diş	1
	> 10 diş eksik	2		≥3 diş	2

Hastaların panoramik radyografi görüntüleri incelendiğinde 110 hastanın 75'inde (%68.2) erken evre MRONJ bulgusunun olduğu belirlendi (Tablo 3). Erken evre MRONJ bulgularının en sık görüldüğü bölgeler; alt çene sağ ve sol posterior, üst çene sağ posterior bölgeydi. Kullanılan bifosfonat türü, kullanım süresi ve kullanım yolu ile incelenen erken evre MRONJ bulguları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 2. Bifosfonat Uygulama Durumu n (%).

Bifosfonat tipi	Alendronik asit	31 (28.2)
n (%)	İbandronik asit	25 (22.7)
	Zoledronik asit	13 (11.8)
	İbandronik asit+Alendronik asit	12 (10.9)
Bifosfonat kullanım yolu	Oral	70 (63.6)
n (%)	İntravenöz	28 (25.5)
	Oral+intravenöz	12 (10.9)
Bifosfonat kullandığı süre	0-1 yıl	39 (35.5)
n (%)	1-3 yıl	39 (35.5)
	3-4 yıl	24 (21.8)
	4-5 yıl	5 (4.5)
	5-6 yıl	3 (2.7)

Tablo 3. Erken Evre MRONJ Bulguları.

	Lamina durada kalınlaşma	31 (28.2)
Erken evre MRONJ	Fokal kemik sklerozu ve diffüz skleroz	26 (23.6)
bulguları	Eksternal oblik çizginin kalınlaşması	37 (33.6)
n(%)	Persiste alveolar soket	9 (8.2)
	Periodontal aralıkta genişleme	6 (5.5)

Hastaların %30.9'unda çürüğün olmadığı, %46.4'ünde 1-3, %17.3'ünde 4-7, %5.5'inde 8'den fazla çürüğün olduğu tespit edildi. Hastaların %88.2'sinde horizontal kemik kaybı tespit edildi. Vertikal kemik kaybı hastaların %27.3'ünde belirlendi. Hastaların sadece 1'inin tüm dişleri mevcut iken %50'sinde 10 dişten az eksik dişi, %49.1'inde 10 dişten fazla eksik dişi olduğu belirlendi. Hastaların %63.6'sında periapikal lezyon bulunmadığı, %34.5'inde 1-2 adet lezyonun, %1.8'inde 3 ve daha fazla lezyonun bulunduğu tespit edildi. Katılımcıların %68.2'si iyi Oİ, %31.8'i kötü Oİ'ye sahip olduğu tespit edildi.

4.TARTIŞMA

Bu çalışmada osteoporoz nedeniyle bifosfonat kullanan postmenopozal dönemdeki kadın hastaların ağız sağlığı ve erken evre osteonekroz bulguları değerlendirildi. Katılımcıların çoğunda dental problemlerin fazla olduğu ve erken evre MRONJ bulgusunun varlığı tespit edildi. Osteoporoz nedeniyle bifosfonat kullanımı olan hastalarda ağız sağlığını ve erken evre osteonekroz bulgularını araştıran sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (22,26-28). Osteonekrozun görüntülenmesinde bilgisayarlı tomografi, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans, ultrasonografi, panoramik ve periapikal radyografiler kullanılmaktadır. Bilgisayarlı tomografi gibi 3 boyutlu görüntüleme yöntemlerinin bifosfonat kullanan hastaların

çene kemiklerini daha iyi değerlendirebileceği belirtilmiştir (21). Fakat risk altındaki tüm hastaların bilgisayarlı tomografi ile inceleme yapılması mümkün değildir. Panoramik radyografi, kolayca erişilebilir, daha az radyasyon dozu içeren diş hekimliği rutininde en sık kullanılan görüntüleme yöntemidir (18,21). Bu nedenle klinikte daha çok tercih edildiği ve daha çok hastanın değerlendirilmesine olanak sağladığından panoramik radyografi kullanıldı.

Moreno-Rabié ve arkadaşlarının yaptıkları sistematik bir derlemede antirezorptif tedavi alan risk altındaki ve evre 0 hastalarda fokal veya diffüz osteoskleroz, lamina durada kalınlaşma, periodontal aralıkta genişleme, persiste alveolar soket, mandibular kanal sınırlarında skleroz ve kanalda daralmanın en sık gözlenen radyografik bulgular olduğu incelenen literatürlere göre bildirilmiştir (15). Kubo ve arkadaşları (2018), osteoporoz nedeniyle bifosfonat ile tedavi edilen gruplarda, ilaç kullanmayan gruba göre anlamlı derecede daha sık lamina dura kalınlaşması tespit etmişler (22). Klingelhöffer ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan vaka-kontrol çalışmasında antirezorptif ilaçlarla tedavi edilen hastalarda (MRONJ+, MRONJ-) kontrol grubuna göre skleroz, persiste alveolar soket, lamina durada kalınlaşma ve mandibular kanalın sınırlarında skleroz, proliferatif periostit ve osteoliz anlamlı olarak daha sık gözlenmiştir (18). Şahin ve arkadaşları (2019) erken evre (ekspoze kemiği bulunmayan) ve geç evre (ekspoze kemiği bulunan) MRONJ'u olan hastaların panoramik radyografilerini incelemişler ve erken evre hastalarında en sık görülen bulguların osteoliz, lamina dura kalınlaşması ve eksternal oblik krette kalınlıkta artış olduğunu bildirmişlerdir (11). Bizim çalışmamızda bifosfonat kullanan risk grubundaki hastalarda MRONJ için erken radyografik değişiklikleri incelediğimizde en sık görülen bulguların lamina durada kalınlaşma, fokal veya diffüz kemik sklerozu ve eksternal oblik çizginin kalınlaşması olduğunu belirledik.

Şahin ve arkadaşları (2019) ilacın intravenöz uygulama yolu ile radyografik bulguların prevalansı arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon bulmuşlardır (11). Klingelhöffer ve arkadaşları (2016) ilaç türü ile radyografik bulgu arasında anlamlı farklılık bulmamışlardır (18). Bizim çalışmamızda osteonekroz göstergesi olabilecek radyografik bulgular ile kullanılan ilaç türü, süresi ve kullanım yolu arasında bir ilişki belirlenmedi ($p>0,05$). Bunun nedeni; hastaların çoğunluğunun bifosfonatı oral yoldan kullanmaları, kullanım süresinin hastaların çoğunluğunda 0-3 yıl arasında olması olabilir.

Osteoporoz ve ağız sağlığı arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan araştırmaların çoğunda, osteoporoz ile periodontal hastalık, diş kaybı ve çene kemiği yoğunluğu arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bifosfonatın diş ve destek dokular üzerindeki etkisi tam olarak anlaşılmamıştır.

Grgic ve arkadaşları (2017), menopoz sonrası kadınlarda bifosfonat tedavisinin ağız sağlığı üzerindeki etkisini çürük, kayıp ve dolgulu diş indeksi (DMFT) ve periodontal indeksler ile değerlendirmişlerdir. DMFT indeksinin yanı sıra teşhis edilmiş periodontitis varlığında osteoporozu olup bifosfonat kullanan ve kullanmayan ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulmamışlardır (26). Kuncur ve arkadaşları (2008) osteoporoz için oral bifosfonat kullanan grubun ağız sağlığının kontrol grubuna benzer ve her iki grupta da toplum değerlerinden daha fazla çürük diş ve periodontal hastalık olduğunu bulmuşlardır (27). Somay ve Yılmaz (2020) postmenopozal dönemin kadınlarda dental sağlık ve oral hijyen alışkanlıklarına etkisini değerlendirdikleri bir çalışmada, menopoz grubundaki hastaların %41.7'sinde 7'den fazla diş eksikliği, %35'inde 1-3 çürük, %13.3'ünde 4-6 tane çürük, %16.7'sinde çürük, %50'sinde 1-4 tane periapikal lezyon, %61.7'sinde alveolar kemik kaybı olduğunu tespit etmişler. Ayrıca

bifosfonat kullanan hastalarda kontrol grubuna göre çürük diş sayısının, alveolar kemik kaybının daha yüksek oranda olduğunu tespit etmişlerdir (28). Çalışmamızda hastaların %46.4'ünde 1-3, %17.3'ünde 4-7, %5.5'inde 8'den fazla çürüğün, %88.2'sinde horizontal kemik kaybı, %27.3'ünde vertikal kemik kaybı, %49.1'inde 10 dişten fazla eksik dişi bulunduğu, %34.5'inde 1-2 adet lezyonun, %1.8'inde 3 ve daha fazla lezyonun bulunduğu tespit edilmiş olup diğer çalışmalarla uyumlu sonuç elde edilmiştir. Fakat oral indeks skorlamasına göre katılımcıların çoğunluğunda (%68.2) iyi düzeyde ağız sağlığı olduğu belirlendi. Çalışmadaki hastaların iyi oral indeks olarak değerlendirilmesi ile dentisyonun gerçek sağlık durumunun yansıtılmasında yanıtıcı olabileceği düşünülmektedir.

Kemikte rezorpsiyona neden olmaları ve asemptomatik hastalıklar olmaları, osteoporoz ve periodontitis arasındaki bazı benzerliklerdir (26). Postmenopozal dönemde düşük östrojen üretimi olgun osteoklastları uyaran sistemik proinflamatuvar sitokin seviyelerinin artmasına neden olur ve bu da hem iskelet hem de alveolar kemiğin rezorpsiyonunu indükler (27,29,30). Osteoporoz tedavisinde kullanılan bifosfonatların, osteoklast aracılı kemik rezorpsiyonunu inhibe ederek, kemik mineral yoğunluğunda artışa katkıda bulunduğu bilinmektedir (31). Yapılan bazı çalışmalarda bifosfonat kullanımının alveolar kemik kaybı ve periodontitis üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (32,33). Yapılan bir çalışmada 2 yıllık takip sonrasında oral bifosfonat kullanımının alveolar kemik seviyesinin korunmasında ve yıllık alveolar kemik kaybını azaltmada etkili olmadığı belirtilmiştir (34). Çalışmamızda hastaların %88.2'sinde horizontal kemik kaybı, %27.3'ünde vertikal kemik kaybının olduğu tespit edildi. Horizontal kemik kaybı oranının yüksek olmasının nedeni çalışma popülasyonumuzun yaş ortalamasının fazla olması olabilir.

Sistemik kemik yoğunluğunun azalması diş stabilitesi üzerinde olumsuz bir sonuç doğurabilir (31). Osteoporoz ve osteopenisi olan hastalarda alveolar kret rezorpsiyonuna bağlı alveolar kret yükseklik kaybının arttığı bildirilmiştir (3). Diş kaybı ile osteoporoz arasındaki ilişkiyi göstermek için birçok çalışma yapılmıştır ve çalışmaların çoğunluğunda diş kaybı ile osteoporoz arasında pozitif korelasyon olduğu bulunmuştur (31,35-37). Bizim çalışmamızda hastaların %49.1'inde 10 dişten fazla diş kaybı olduğu belirlendi.

Osteoporoz ve periapikal lezyonlar arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar az sayıdadır. Lopez ve arkadaşları (2015) postmenopozal kadınlarda yaptıkları bir çalışmada hem osteopenik hem de osteoporotik kemik yapısına sahip hastaların %25'inde en az bir periapikal lezyon belirlendiği sağlıklı grupta ise bu oranın sadece %7.4 olduğunu bildirmişlerdir (38). Katz ve Rotstein (2021) tarafından yapılan bir çalışmada periapikal lezyon prevalansının osteoporozlu hastalarda, hastanenin genel hasta popülasyonuna göre anlamlı olarak yüksek olduğunu bulmuştur. Ayrıca periapikal lezyon prevalansının bifosfonat kullanan osteoporoz grubunda bifosfonat kullanmayan osteoporoz grubuna göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (39). Bizim çalışmamızda hastaların %36.3'ünde periapikal lezyon olduğu belirlendi.

MRONJ, osteoporozu önlemek ve tedavi etmek için oral bifosfonat alan hastalarda daha az sayıda olmasına rağmen teşhis edilmiştir (40). MRONJ için lokal risk faktörleri arasında dental patolojik durumlar, invaziv işlemler ve kötü ağız hijyeni yer alır (41). Krimmel ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan bir çalışmada DMFT değeri 20'nin altında olan hastalarda, bifosfonat tedavisi başlangıcından sonra BRONJ gelişinceye kadar geçen sürenin DMFT değeri 20'den yüksek olan hastalardan anlamlı olarak daha uzun olduğunu tespit etmişlerdir. Bu

çalışma, BRONJ'un önlenmesinde iyi diş ve ağız sağlığının büyük yararını vurgulamaktadır (42). Bizim çalışmamızda hastaların çoğunluğunun iyi oral indekse sahip olduğu belirlendi.

Çalışmaya dahil edilme ve dışlanma kriterlerinin katı olması ve örneklem boyutunun yapılan diğer çalışmalara göre nispeten büyük olması çalışmanın güçlü yönlerini göstermektedir. Fakat çalışmamızın retrospektif olması sebebiyle bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Hastaların oral hijyen alışkanlıkları, sosyo-kültürel durumları, beslenme alışkanlıkları, sigara kullanımları bilinmemektedir. Ayrıca sadece dental panoramik radyografi görüntüleri üzerinde değerlendirmeler yapılmış olup klinik muayene yapılmamıştır. Klinik muayene yapılmadığı için gingival indeks, plak indeks, kanama indeks ve ataçman kaybı gibi periodontal parametreler değerlendirilememiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Osteonekroz tedaviye dirençli ve yaşam kalitesinin ciddi derecede bozulmasına neden olan klinik bir durumdur. Bu nedenle diş hekimleri; osteoporozun ve tedavisinde kullanılan ilaçların, kemik ve ağız sağlığı üzerindeki potansiyel etkileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Bifosfonat tedavisinin düşünüldüğü osteoporoz hastalarının, bifosfonat tedavisine başlamadan önce ağız sağlığının değerlendirilmesi ve dental tedavilerin yapılması gereklidir. Bifosfonatlar veya diğer antirezorptif ilaçları kullanan hastalarda erken radyografik değişikliklerin belirlenmesi ve hasta takibi ile osteonekrozun önlenmesi sağlanabilir. Bifosfonat kullanımı olan hastalara oral hijyen eğitimi verilmeli, klinik ve radyografik muayenelerinin düzenli yapılması sağlanmalıdır. Bu hastaların yönetimi konusunda tıp ve diş hekimleri birlikte çalışmalıdır.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu retrospektif çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Rektörlüğü Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı tarafından 13/07/2021/245 karar ile onaylandı.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Osteoporoz ve Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2021
2. Lorentzon, M., Johansson, H., Harvey, N. C., Liu, E., Vandenput, L., McCloskey, E. V., et al. (2022). Osteoporosis and fractures in women: the burden of disease. *Climacteric*, 25(1), 4-10.
3. Anil, S., Preethanath, R. S., AlMoharib, H. S., Kamath, K. P., & Anand, P. S. (2013). Impact of osteoporosis and its treatment on oral health. *The American Journal of the Medical Sciences*, 346(5), 396-401.
4. Kanis, J. A., Cooper, C., Rizzoli, R., & Reginster, J. Y. (2019). European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporosis International*, 30(1), 3-44.

5. Gümüşel, F. T., & Şener, E. (2021). İlaça bağlı çene kemiklerinde gözlenen osteonekrozun erken tanı ve tedavisinde görüntüleme sistemlerinin rolü. *İzmir Diş Hekimleri Odası Bilimsel Dergisi*, 1(1), 7.
6. Ruggiero, S. L., Dodson, T. B., Assael, L. A., Landesberg, R., Marx, R. E., & Mehrotra, B. (2009). American association of oral and maxillofacial surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws—2009 update. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 67(5), 2-12.
7. Hayashida, S., Soutome, S., Yanamoto, S., Fujita, S., Hasegawa, T., Komori, T., et al. (2017). Evaluation of the treatment strategies for medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ) and the factors affecting treatment outcome: a multicenter retrospective study with propensity score matching analysis. *Journal of Bone and Mineral Research*, 32(10), 2022-2029.
8. Sivri, D., Çebi Atak, S., Çetiner, S., Öztürk, K., & Okur, B. (2020). İlaç kullanımına bağlı gelişen çene osteonekrozu: tanımı, önlenmesi, tedavisi ve güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri Dishekimliği Bilimleri Dergisi*, 26(3), 462-471.
9. Ertaş, E. T., & Atıcı, M. Y. (2015). Bifosfonatlar ve çene kemiğinde görülen osteonekroz. *Selcuk Dental Journal*, 2(2), 91-101.
10. Goller-Bulut, D., Özcan, G., & Avci, F. (2018). Changes in dimension of neurovascular canals in the mandible and maxilla: A radiographic finding in patients diagnosed with MRONJ. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 23(3), e282.
11. Şahin, O., Odabaşı, O., Demiralp, K. Ö., Kurşun-Çakmak, E. Ş., & Aliyev, T. (2019). Comparison of findings of radiographic and fractal dimension analyses on panoramic radiographs of patients with early-stage and advanced-stage medication-related osteonecrosis of the jaw. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 128(1), 78-86.
12. Bozdemir, E., & Yılmaztürk, S. S. (2020). İlaç kullanımına bağlı çene kemiklerinin osteonekrozunun ortaya çıkmasında rol oynayan risk faktörleri ve klinik, radyografik özellikleri. *Dental and Medical Journal-Review*, 2(3), 95-110.
13. Ruggiero, S. L., Dodson, T. B., Aghaloo, T., Carlson, E. R., Ward, B. B., & Kademani, D. (2022). American association of oral and maxillofacial surgeons' position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw—2022 Update. *Journal of oral and maxillofacial surgery*.
14. Barngkgei, I., Halboub, E., & Almashraqi, A. (2019). Effect of bisphosphonate treatment on the jawbone: an exploratory study using periapical and panoramic radiographic evaluation. *Oral Radiology*, 35(2), 159-170.
15. Moreno-Rabié, C., Gaêta-Araujo, H., Oliveira-Santos, C., Politis, C., & Jacobs, R. (2020). Early imaging signs of the use of antiresorptive medication and MRONJ: a systematic review. *Clinical oral investigations*, 24(9), 2973-2989.
16. O'Ryan, F. S., Houry, S., Liao, W., Han, M. M., Hui, R. L., Baer, D., et al. (2009). Intravenous bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: bone scintigraphy as an early indicator. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 67(7), 1363-1372.
17. Zaman, M. U., Nakamoto, T., & Tanimoto, K. (2013). A retrospective study of digital subtraction technique to detect sclerotic changes in alveolar bone on intraoral radiographs of bisphosphonate-treated patients. *Dentomaxillofacial Radiology*, 42(10), 20130242.
18. Klingelhöffer, C., Klingelhöffer, M., Müller, S., Ettl, T., & Wahlmann, U. (2016). Can dental panoramic radiographic findings serve as indicators for the development of

- medication-related osteonecrosis of the jaw? *Dentomaxillofacial Radiology*, 45(5), 20160065.
19. Bagan, L., Leopoldo-Rodado, M., Poveda-Roda, R., Murillo-Cortes, J., Diaz-Fernández, J. M., & Bagan, J. (2017). Grade of sclerosis in the contralateral mandibular area in osteonecrosis of the jaws. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 46(2), 167-172.
 20. Soundia, A., Hadaya, D., Mallya, S. M., Aghaloo, T. L., & Tetradis, S. (2018). Radiographic predictors of bone exposure in patients with stage 0 medication-related osteonecrosis of the jaws. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 126(6), 537-544.
 21. Koth, V. S., Figueiredo, M. A., Salum, F. G., & Cherubini, K. (2017). Interrelationship of clinical, radiographic and haematological features in patients under bisphosphonate therapy. *Dentomaxillofacial Radiology*, 46(4), 20160260.
 22. Kubo, R., Arijji, Y., Taniguchi, T., Nozawa, M., Katsumata, A., & Arijji, E. (2018). Panoramic radiographic features that predict the development of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. *Oral Radiology*, 34(2), 151-160.
 23. Wongratwanich, P., Shimabukuro, K., Konishi, M., Nagasaki, T., Ohtsuka, M., Suei, Y., et al. (2021). Do various imaging modalities provide potential early detection and diagnosis of medication-related osteonecrosis of the jaw? A review. *Dentomaxillofacial Radiology*, 49, 20200417.
 24. Ruggiero, S. L., Dodson, T. B., Fantasia, J., Goodday, R., Aghaloo, T., Mehrotra, B., et al. (2014). American association of oral and maxillofacial surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw—2014 update. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 72(10), 1938-1956.
 25. Assiri, K. I., Sandeepa, N. C., Asiri, R. S., Mulawi, S. A., Najmi, S. M., & Srivastava, K. C. (2020). Assessment of oral-systemic disease association among dental patients: A retrospective panoramic radiographic study. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 21(7), 748-755.
 26. Grgić, O., Kovačev-Zavišić, B., Veljović, T., Novaković-Paro, J., Maravić, T., & Bajkin, B. (2017). The influence of bone mineral density and bisphosphonate therapy on the determinants of oral health and changes on dental panoramic radiographs in postmenopausal women. *Clinical oral investigations*, 21(1), 151-157.
 27. Kunchur, R., & Goss, A. N. (2008). The oral health status of patients on oral bisphosphonates for osteoporosis. *Australian dental journal*, 53(4), 354-357.
 28. Somay, E., & Yılmaz, B. (2020). Postmenopozal dönemin kadınlarda dental sağlık ve oral hijyen alışkanlıklarına etkisi. *Ege Tıp Dergisi*, 59(4), 287-293.
 29. Buencamino, M. C., Palomo, L., & Thacker, H. L. (2009). How menopause affects oral health, and what we can do about it. *Cleve Clin J Med*, 76(8), 467-75.
 30. Preety, G. (2013). Osteoporosis: A silent oral health deterrent. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*, 5(6), 51-54.
 31. Marya, C. M., & Dhingra, C. (2015). Effect of osteoporosis on oral health. *Arch Med*, 8(21), 1-8.
 32. Rocha, M. L., Malacara, J. M., Sánchez-Marin, F. J., de la Torre, C. J. V., & Fajardo, M. E. (2004). Effect of alendronate on periodontal disease in postmenopausal women: a randomized placebo-controlled trial. *Journal of Periodontology*, 75(12), 1579-1585.
 33. Akram, Z., Abduljabbar, T., Kellesarian, S. V., Abu Hassan, M. I., Javed, F., & Vohra, F. (2017). Efficacy of bisphosphonate as an adjunct to nonsurgical periodontal therapy in the management of periodontal disease: a systematic review. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 83(3), 444-454.

34. Helmi, M., AlOsaimy, S., Goodson, J. M., Hasturk, H., &Natto, Z. S. (2019). Annual alveolar bone loss in olderadultstaking oral bisphosphonate: a retrospectivecohortstudy. *BMC Oral Health*, 19(1), 1-8.
35. Nicopoulou-Karayianni, K., Tzoutzoukos, P., Mitsea, A., Karayiannis, A., Tsiklakis, K., Jacobs, et al. (2009). Toothlossandosteoporosis: the OSTEODENT Study. *Journal of clinicalperiodontology*, 36(3), 190-197.
36. Darcey, J., Horner, K., Walsh, T., Southern, H., Marjanovic, E. J., &Devlin, H. (2013). Toothlossandosteoporosis: toassesstheassociationbetweenosteoporosisstatusandtoothnumber. *British dental journal*, 214(4), E10-E10.
37. SavićPavičin, I., Dumančić, J., Jukić, T., &Badel, T. (2017). Therelationshipbetween periodontal disease, toothlossanddecreased skeletal bone mineral density in ageingwomen. *Gerodontology*, 34(4), 441-445.
38. López-López, J., Castellanos-Cosano, L., Estrugo-Devesa, A., Gómez-Vaquero, C., Velasco-Ortega, E., &Segura-Egea, J. J. (2015). Radiolucentperiapicallesionsand bone mineral density in post-menopausalwomen. *Gerodontology*, 32(3), 195-201.
39. Katz, J., &Rotstein, I. (2021). Prevalence of periapicallesions in patientswithosteoporosis. *Journal of Endodontics*, 47(2), 234-238.
40. Edwards, B. J., &Migliorati, C. A. (2008). Osteoporosisanditsimplicationsfor dental patients. *TheJournal of theAmerican Dental Association*, 139(5), 545-552.
41. Kirazlı, Y. (2019). Osteoporozda farmakolojik tedavi. *Ege Tıp Dergisi*, 58, 58-63.
42. Krimmel, M., Ripperger, J., Hairass, M., Hoefert, S., Kluba, S., &Reinert, S. (2014). Does dental and oral healthinflucethedevelopmentandcourse of bisphosphonate-relatedosteonecrosis of thejaws (BRONJ)?.*Oral andmaxillofacialsurgery*, 18(2), 213-218.

Üniversite Öğrencilerinin Depresyon Düzeyi Üzerinde Bazı B Grubu Vitaminleri ile D Vitamininin Etkisinin İncelenmesi

Investigation Effect of Depression Level of University Students with Some of Group B Vitamins and Vitamin D

Ezgi KARATAŞ^{1 A,B,C,D,E,F}, Aslı UÇAR^{2 A,B,D,F,G}

¹Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: B grubu vitaminler ve D vitamini eksikliği/yetersiz alımının depresyonla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Önceki çalışmalar sadece folat (B9) ve B12 vitaminleri veya D vitaminine odaklanmıştı, bu çalışmada ise B1 B2 B9 B12 ve D vitaminlerinin serum ve diyetle alım düzeyleri araştırılmıştır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, bazı B grubu vitaminlerin ve D vitamininin üniversite öğrencilerinin depresyon düzeylerine etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde 18-25 yaşları arasında 104 kız öğrenci ile yürütülmüştür. Veriler bir anket kullanılarak toplanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin depresyon düzeyleri Beck Depresyon Envanteri (BDÖ) kullanılarak belirlenmiştir ve serum B1, B2, B9, B12 ve D vitamini düzeyleri incelenmiştir.

Bulgular: Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) sınıflamasına göre; öğrencilerin %15.4'ünün depresyon riski yüksektir. Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin serum B1 ve B9 seviyeleri referans aralığındaydı. Depresyon riski yüksek olan tüm öğrencilerin serum D vitamini düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Besinlerden yeterli miktarda protein, omega 3, B9 ve B12 vitamini alan bireylerin depresyon prevalansının daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Karbonhidrat alımındaki artış ile depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Diyetle B9 ve B12 vitamini, omega 3 ve protein alımının depresyon gelişme riskini azaltabileceği bunun aksine karbonhidrat alımının depresyon gelişme riskini arttırabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: B vitaminleri, Beck Depresyon Envanteri, Depresyon, Beslenme, D Vitamini.

ABSTRACT

Objective: B vitamins and vitamin D deficiency / insufficient intake has been shown to be associated with depression. Previous studies have focused on only serum folate (B9) and vitamin B12 or vitamin D levels but this study investigated serum levels and dietary intake levels of B1 B2 B9 B12 and D vitamins. Therefore purpose of this study is to investigate the effect of some B vitamins and vitamin D on depression level of university students.

Methods: The study was received in Ankara University Faculty of Health Sciences 104 female students between the ages of 18-25 years. Data were collected using a questionnaire. Students who participated in the study using the Beck Depression Inventory (BDI), depression levels were determined and taking a tube the serum vitamin B1, B2, B9, B12 and vitamin D levels were examined.

Results: According to BDI classification; 15.4% of students have high risk of depression. All students participating in the study serum levels of B1 and B9 were in reference range. Depressed students serum vitamin D levels were low ($p>0.05$). The prevalence of depression was found to be lower among individuals who consumed adequate amounts of protein, omega 3, folate, and vitamin B12 from foods ($p<0.05$). It was determined that there is a statistically significant relationship between increase in carbohydrate intake and depression.

Conclusion: It is thought that dietary intake of vitamins B9 and B12, omega 3 and protein may reduce the risk of developing depression, on the contrary, carbohydrate intake may increase the risk of developing depression.

Sorumlu Yazar: Ezgi KARATAŞ

Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye
dyl.ezgikrtr@gmail.com

Geliş Tarihi: 09.05.2022 – Kabul Tarihi: 07.02.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Key words: B vitamins, Beck Depression Inventory, Depression, Nutrition, Vitamin D.

1. GİRİŞ

Depresyon, sakatlığa ölüme neden olan bir hastalıktır ve son 30 yılda hastalık yükü bakımından üçüncü sıraya yerleşmiştir (1). Dünya çapında yaygın bir hastalık olan depresyonun yaklaşık 280 milyon kişide görüldüğü bildirilmektedir. Erişkinlerde %5.0 ve 60 yaş üstü erişkinlerde %5.7 olmak üzere nüfusun tahminen %3.8'inde görülmektedir (2). Türkiye'de yaşa göre standardize edilmemiş toplam nüfusta depresyon prevalansı %4,4 olarak bildirilmiştir (3).

Depresyona kafa travmaları, ameliyatlar, gebelik, lohusalık, menapoz dönemi hormon değişiklikleri, tiroid bezi hastalıkları, tiroid hormon bozuklukları, çeşitli kanserler ve enfeksiyon hastalıkları gibi pek çok etken yol açabilmektedir (4). Beslenme de bu etmenlerden biridir. Son yıllarda yapılan çalışmalar da ruh sağlığı üzerine bazı besinlerin, besin öğelerinin rolü incelenmeye başlanmıştır. Yüksek kaliteli (besin öğeleri açısından yeterli ve dengeli) diyetin depresyon belirtilerinde azalma ile bağlantılı olduğu belirlenmiştir (5-8). Besin ögesi yönünden zengin sağlıklı besinlerin (meyve, sebze, balık, tahıl) tüketiminin depresyon riskini azalttığı görülmüştür (9,10). Benzer şekilde birçok çalışma yağ ve şeker içeriği yüksek yiyeceklerin tüketiminin artışı ile depresyonun ilişkili olduğunu ve bu besinlerin anksiyolitik etkiye sahip olduğunu göstermiştir (11,12). Ek olarak beslenme yetersizliği görülen bireylerde depresyon riskinde artış olduğu belirlenmiştir. (13).

Depresyonunun sadece makrobesin öğeleri ile değil mikrobesein öğeleri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çalışmalar özellikle folat ve B12 vitaminleri üzerine yoğunlaşmıştır (14,15). Bunun nedeni ise hem folat hem de B12 vitaminin S-adenozil metiyonin (SAM) sentezindeki görevleridir (16). S-adenozil metiyonin, serotonin, norepinefrin ve dopaminin sentezlenmesinde rol oynamaktadır. Bu nörotransmitterlerin yetersiz sentezi, depresyon için önemli bir risk faktörüdür (17). Çalışmalarda duygu durumu bozuklukları olan ve psikiyatrik hastalarda serum B9 ve B12 vitamini seviyelerinin düşük olduğu bildirilmiştir (18,19).

Depresyon ile ilişkisi olduğu düşünülen bir diğer vitamin D vitamindir. D vitamini sinir sistemi üzerinde etkilidir. Bu etkiyi beyin dokusunda D vitaminin aktif formu olan kalsitriol (1,25 dihidroksikolekalsiferol), beyinde duygu ve davranışların düzenlendiği alanda bulunan D vitamini reseptörleri (VDR) ve hidroksilazlar ile sağladığı belirlenmiştir (20). Bu nedenle duygu durumu ile depresif bozuklukların D vitamini eksikliği ve yetersizliği ile ilişkili olabileceği ve tedavisinde D vitamini verilmesinin önemli olabileceği düşünülmektedir (21-23).

Yapılan çalışmalarda sınırlı sayıdaki besin öğelerinin ve serum vitamin düzeylerinin depresyon ile ilişkisi incelenmiştir. Bu nedenle bu çalışmada ile bazı B vitaminlerinin, D vitamininin ve besin öğelerinin üniversite öğrencilerinin depresyon riski üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bireylerin belirlenmesi

Araştırma evrenini; Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören 18-25 yaş arası 104 gönüllü kız öğrenci oluşturmaktadır. Fakültede öğrenim gören kız öğrenci sayısının fazlalığı ve bazı bölümlerde erkek öğrenci olmaması nedeniyle çalışma sadece kız

öğrenciler ile yapılmıştır. Fakültede eğitim veren 6 bölüm bulunmaktadır. Beslenme ve diyetetik bölümü öğrencileri araştırmalarında bu bölümde çalışması dolayısı ile çalışmaya dahil edilmemiştir. Bireyler araştırma ile ilgili bilgilendirildikten sonra onayı olan öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Besin emilimini olumsuz yönde etkileyecek rahatsızlığı ve/veya nörolojik, psikiyatrik ve kronik hastalığı olanlar, hamileler ile besin takviyesi kullananlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Öğrencilerin belirlenmesinde tabakalı örneklem yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma protokollü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (13-590-14) tarafından onaylanmıştır (13-590-14).

Antropometrik Ölçümlerin Alınması

Antropometrik ölçüm olarak, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi ölçümleri yöntemine uygun olarak alınmış ve değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin Beden Kütle İndeksleri (BKİ) hesaplanmış, vücut ağırlıkları Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflandırması kullanılarak; zayıf (BKİ < 18.5), normal (BKİ 18.5-24.9), fazla kilolu (BKİ 25-29.9) ve obez (BKİ ≥ 30) olarak sınıflandırılmıştır (24).

Beslenme Alışkanlıklarının ve Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi

Besin ögeleri alımının değerlendirilmesi için araştırmacı tarafından 1 günlük 24 saati hatırlatma yöntemi ile besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketimi alınırken ölçü ve miktarlarının belirlenmesinde yemek ve besin fotoğraf kataloğundan yararlanılmıştır (25). Bireylerin tükettikleri yemeklerin içine giren besin miktarları standart yemek tarifleri kullanılarak hesaplanmıştır (26, 27). Tüketilen ortama enerji ve besin ögesi değerleri Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS7.1 Öğrenci) programı kullanılarak hesaplanmıştır (28). Enerji ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesinde cinsiyet ve yaşa göre tüketilmesi önerilen günlük enerji ve besin ögeleri değerleri kullanılmıştır (29). Elde edilen verilere göre bireylerin besin alımları “önerilen miktardan az tüketen”, “önerilen miktar kadar tüketen” ve “önerilen miktardan fazla tüketen” olarak gruplandırılmıştır.

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

Depresyon durumunu belirlemek için Beck depresyon ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek ilk kez 1961’de Aeron T. Beck tarafından geliştirilmiş 1971’de tekrar gözden geçirilmiştir (30). Hisli tarafından 1989’da Türkçe ’ye çevrilmiş, geçerliği ve güvenilirliği yapılarak Türkiye’de kullanım için uygun olduğu gösterilmiştir (31). Beck Depresyon Ölçeği, 21 maddelik bir kendi kendini değerlendirme ölçeği olup, depresif semptomları ve karakteristik yaklaşımları ölçmektedir. Her madde 0–3 arasında puan almakta ve toplam puan bu değerlerin toplanması ile elde edilmektedir. Toplam puan 0–63 arasında değişmektedir. Ölçeğin Türkçe için geçerlik ve güvenilirlik makalesinde kesme puanının 17 olarak kabul edildiği belirtilmiştir. Bu çalışmada da veriler kesme puanı olan 17 kullanılarak ölçeğe göre depresyonu olan ve olmayan olarak ikiye ayrılmış ve veriler buna göre değerlendirilmiştir.

Biyokimyasal Bulguların Belirlenmesi

Çalışmaya katılan öğrencilerden 5,6 ml kan örneği alınmış ve bu örneklerde B1 B2 B9 B12 ve D vitaminlerine bakılmıştır. Kan örnekleri hemşire tarafından alınmış ve bu numuneler EDTA'lı tüplere konularak en kısa süre içerisinde laboratuvara götürülmüştür. B1 ve B2 vitamini Agilent Technologies 1200 Series, B9 ve B12 vitamini Roche Cobas 6000, D vitamini AB Applied Biosystems API 3200 Model sayım cihazı ile K- EDTA'lı vakumlu tüplere (2.8 ml. lik) alınan venöz kan örneği incelenerek belirlenmiştir. Bu çalışmada kabul edilen referans değerler; B1 vitamini için >55 mcg/L B1 vitamini (tiamin PP), B2 vitamini için 180-295 mcg/L B2 vitamini (riboflavin G vitamini), B9 vitamini için 3-20 ng/mL B9 vitamini (folat), B12 vitamini için 210-910 ng/mL B12 vitamindir. 25 OH- vitamin D3 referans değerleri ise Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneğinin 2015 de yayınladığı Metabolik Kemik Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzundan alınmıştır (32). 10 ng/mL altı ciddi eksiklik, 11-20 ng/ mL eksiklik, 21-30 ng/mL yetersizlik, 30 ng/mL üzeri normal olarak kabul edilmiştir.

İstatistiksel Analizler

Araştırmada verilerin değerlendirilmesinde SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences 25) paket programı kullanılmış ve gPower analizi ($1-\beta=0.95$, $\alpha=0.05$, $d=0.32$) kullanılarak katılımcı sayısı belirlenmiştir.

Nicel verilerin karşılaştırılmasında ve gruplar arasındaki farklılıkların araştırılmasında, tablolarda 5'ten küçük veri bulunan göz sayısının, toplam göz sayısının %20'sini aşmayacak şekilde Pearson Ki Kare testi, aştığı durumlarda ise Fisher Exact test kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren iki grup arasındaki ortalamaların değerlendirilmesinde Student T testi, normal dağılım göstermeyen iki grup arasındaki medyanların değerlendirilmesinde Kruskal wallis testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen sürekli verilerin arasındaki kolerasyonun değerlendirilmesinde Spearman kolerasyon tesiti kullanılmıştır. Tüm istatistiksel testler, güven aralığı %95 olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Demografik bilgiler

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören 104 kız öğrencide yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları $20,62 \pm 1,66$ yıldır. Öğrencilerin %57,7'si yurttan, %42,3'ü ise evde kalmakta ve %65,9'u ailesi, %27,3'ü arkadaşları ile birlikte yaşamakta, %6.8'i ise akrabalarının veya tanıdıklarının yanında kalmaktadır. Öğrencilerin %90,4'ü sigara, %94,2'si alkol kullanmamaktadır.

Beck Depresyon Ölçeği Sınıflaması

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) sınıflamasına göre; öğrencilerin %84,6'sı depresyon semptomları görülmeyen, %15,4'ü depresyon semptomları görülen grupta yer almaktadır. Ölçeğe göre araştırmaya katılan öğrencilerin ortalama puanları $10,17 \pm 5,81$ 'dir.

Antropometrik Ölçümler

Çalışmaya katılan öğrencilerin ortalama boy uzunluğu $162,4 \pm 6,0$ cm, vücut ağırlığı $60,4 \pm 13,0$ kg, bel çevresi $75,4 \pm 9,6$ cm, kalça çevresi $97,5 \pm 8,9$ cm, bel/kalça oranı $0,8 \pm 0,1$ ve BKİ'si $22,8 \pm 3,9$ kg/m²'dir (Tablo 1). Beden kütle indeksi (BKİ) sınıflamasına göre öğrencilerin %72,1'i normal vücut ağırlığında, %16,3'ü fazla kilolu, %5,8'i obez ve %5,8'i zayıftır.

Tablo 1. Çeşitli Antropometrik Ölçümler.

	Depresyon yok X±SD En az-En çok	Depresyon var X±SD En az-En çok	Toplam X±SD En az-En çok	P ^a
Boy uzunluğu (cm) (X±SD)	162.2 ± 6.1 143.0-184.0	163.4 ± 5.1 156.0- 172.0	162.4 ± 6.0 143.0 -184.0	0.462**
Vücut ağırlığı (kg) (M(IQR))	56.8 (11.1) 44.8 – 136.0	62.4 (17.6) 48.0 - 85.1	57.0 (12.1) 44.8-136.0	0.280*
Bel çevresi (cm) (M(IQR))	72.5 (10.8) 63.0 – 117.0	77.0 (10.8) 63.0 - 96.0	73.0 (11.0) 63.0 – 117.0	0.167*
Kalça çevresi (cm) (M(IQR))	96.0 (8.0) 74.0 – 137.0	97.5 (14.5) 84.0 – 117.0	96.0 (9.0) 74.0 – 137.0	0.459*
Bel / Kalça oranı (X±SD)	0.8 ± 0.1 0.7 – 1.0	0.8 ± 0.0 0.7 – 1.0	0.8 ± 0.1 0.7 – 1.0	0.459**
BKİ (kg / m ²) (M(IQR))	21.8 (3.8) 18.0 – 40.2	22.8 (6.8) 18.3 ± 31.3	21.9 (4.1) 18.0 - 40.2	0.549*

*Whitney U Test **Independent T Test

Biyokimyasal Bulgular

Beck Depresyon Ölçeğine göre depresyon riski olan ve olmayan öğrencilerin D vitamini hariç diğer vitaminlerin serum düzeyi ortalamaları referans değerler arasındadır (Tablo2). Depresyonu olmayan öğrencilerin ($370,0 \pm 127,8$ ng/mL) ortalama serum B12 vitamin düzeyi depresyonu olanlara ($341,5 \pm 84,2$ ng/mL) oranla daha yüksektir ($p>0,05$).

Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin serum B1 ve B9 düzeyleri referans değer aralığındadır. Öğrencilerin %95,2'sinin D vitamini düzeylerinin “ciddi eksik”, %4,8'inin ise “eksik” olduğu belirlenmiştir. BDÖ'ye göre depresyon riski olan öğrencilerin tamamının serum D vitamini düzeyleri “ciddi eksik” olup, iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Serum B2 düzeyleri değerlendirildiğinde; depresyon riski olmayan öğrencilerin %60,2'sinin, olanların %81,2'sinin serum B2 düzeylerinin referans aralıkta olduğu bulunmuştur ($p>0,05$).

Beslenme Alışkanlıkları

Öğrencilerin %51,0'i 3 ana öğün, %43,3'ü 2 ana öğün tüketmektedir. BDÖ'ye göre depresyon riski olmayan katılımcıların büyük çoğunluğu 3 ana öğün tüketmektedir ve öğün sayısı ile depresyon belirtileri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Öğrencilerin %66,0'ı öğle yemeğini atladığını belirtmiştir. Buna karşılık ara öğün (atıştırma) sıklığının depresif öğrencilerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 2. Biyokimyasal Bulgular.

	Depresyon yok X±SD		Depresyon var X±SD		P ^a		
B₁ vitamini	71.47±23.93		74.57±14.73		0.62		
B₂ vitamini	182.96±50.65		205.04±41.40		0.10		
B₉ vitamini	9.30±2.58		10.16±4.30		0.45		
B₁₂ vitamini	370.00±127.80		341.46±84.20		0.39		
D₃ vitamini	6.97±1.72		7.05±1.34		0.86		
	Depresyon yok		Depresyon var		Total		P
B₁ vitamini ^{1h}	N	%	N	%	N	%	
Normal	88	100.0	16	100.0	104	100.0	-
B₂ vitamini ^h							
Düşük	35	39.8	3	18.8	38	36.5	0.159 ^b
Normal	53	60.2	13	81.2	66	63.5	
B₉ vitamini ^{1h}							
Normal	88	100.0	16	100.0	104	100.0	
B₁₂ vitamini ^h							
Düşük	5	5.7	1	6.3	6	5.8	1.000 ^c
Normal	83	94.3	15	93.7	98	94.2	
D₃ vitamini ^{is}							
Ciddi eksiklik	83	94.3	16	100.0	99	95.2	0.328 ^c
Eksiklik	5	5.7	-	-	5	4.8	

^aIndependent T Test ^bPearson Chi-Square ^cFisher's Exact Test, ¹Düşük grup yok, ^hYüksek grup yok, ⁱYetersiz grup yok, ^sYeterli grup yok

Enerji ve Bazı Besin Ögelerini Alım Düzeyleri

Öğrencilerin besin alımları referans değerinin altında veya üstünde olmak üzere sınıflanmıştır. Enerjiyi önerilen düzeyde alanların oranı depresyonu olmayanlarda önerilenden fazla alanların oranı ise depresyonu olmayanlarda daha yüksektir. Benzer sonuç protein ve karbonhidrat alımında da gözlenmiştir ($p<0,001$; $p<0,005$). Önerilenden daha yüksek miktarda yağ alanların oranı her iki grupta da en yüksektir. Doymuş yağı, tekli doymamış yağı omega 3 ve omega 6 yağ asitlerini önerilen miktarların altında alanların oranı depresyonu olanlarda daha yüksektir. Depresyonu olmayanların omega 3 alımları olanların ise omega 6 alımları daha yüksek bulunmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerde depresyonu olanlarda B12 vitamini ve folat alımlarının referans değerlerinden düşük olduğu görülmüştür ($p<0,05$) (Table 3).

BDI Toplam Puanı ile Bazı Vitaminlerin Serum ve Diyet Düzeyleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların BDÖ toplam puanı ile serum B1, B2, B9, B12 ve D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Katılımcıların BDÖ toplam puanı ile diyet B1, B2, B9, B12 ve D vitamini düzeyleri arasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir ($p>0,05$). Ayrıca katılımcıların diyetle aldıkları vitamin miktarının serum vitamin düzeyleri ile ilişkili olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$) (Tablo 4).

Tablo 3. Enerji ve Bazı Besin Öğelerini Alım Düzeyleri.

	Depresyon yok		Depresyon var		Toplam		P
	N	%	N	%	N	%	
Enerji (kkal)^b							
<1800	36	40.9	6	37.5	42	40.4	0.822
1800-2000	17	19.3	2	12.5	19	18.3	
>2000	35	39.8	8	50.0	43	41.3	
Protein^a							
<% 14	6	6.8	7	43.8	13	12.5	0.005*
% 14-20	64	72.7	4	25.0	68	65.4	
> %20	18	20.4	5	31.3	23	22.1	
Karbonhidrat^a							
< % 45	37	42.0	5	31.3	42	40.4	0.026*
% 45-60	51	58.0	9	56.3	60	57.7	
> %60	-	-	2	12.5	2	1.9	
Yağ^a							
< %20	-	-	1	6.3	1	1.0	0.186
% 20-35	18	20.5	3	18.8	21	20.2	
> %35	70	79.5	12	75.0	82	78.8	
Omega 3 (g)^a							
< % 0.6	25	28.4	9	56.3	43	41.3	0.045*
% 0.6-1.2	51	58.0	4	25.0	46	44.2	
> % 1.2	12	13.6	3	18.8	15	14.4	
B₁ vitamini (mg)^a							
<1.1	75	85.2	12	75.0	87	83.7	0.292
≥1.1	13	14.8	4	25.0	17	16.3	
B₂ vitamini (mg)^b							
<1.1	36	40.9	6	37.5	42	40.4	0.433
≥1.1	52	59.1	10	62.5	62	59.6	
B₉ vitamini (mcg)^a							
<330	36	40.9	13	81.3	49	47.1	0.027*
≥330	52	49.1	3	18.8	55	46.9	
B₁₂ vitamini (mg)^b							
<4	17	19.3	7	43.8	24	23.1	0.005*
≥4	71	80.7	9	56.3	80	76.9	

^a Fisher's Exact Test ^b Pearson Chi-Square

Tablo 4. BDÖ Toplam Puanı ile Bazı Vitaminlerin Serum ve Diyet Düzeyleri Arasındaki İlişki.

	BDÖ Toplam Puanı	Serum D vitamini	Serum B₁ vitamini	Serum B₂ vitamini	Serum B₉ vitamini	Serum B₁₂ vitamini	Diyet B₁ vitamini	Diyet B₂ vitamini	Diyet B₉ vitamini	Dietary Vitamin D
BDÖ Toplam Puanı		0.025	-0.017	0.175	0.041	-0.028	-0.069	-0.158	-0.065	-0.100
Serum D vitamini			-0.147	-0.190	-0.007	0.040	-0.025	-0.052	-0.012	0.051
Serum B₁ vitamini				0.348**	0.224*	0.047	-0.060	-0.101	-0.046	-0.184
Serum B₂ vitamini					0.059	-0.066	-0.010	-0.003	-0.005	-0.050
Serum B₉ vitamini						-0.060	-0.214*	-0.177	-0.054	0.168
Serum B₁₂ vitamini							0.072	0.138	0.094	0.111
Diyet B₁ vitamini								0.719**	0.661**	0.073
Diyet B₂ vitamini									0.612**	0.258**
Diyet B₉ vitamini										0.271**
Diyet B₁₂ vitamini										0.383**

Spearman's correlation test *p<0.05 **p<0.01

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada BDÖ sınıflamasına göre; %15,4'ü yüksek depresyon riski taşımaktadır. Besinlerden yeterli miktarda protein, omega 3, folat ve B12 vitamini alan bireylerde depresyon görülme sıklığı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Karbonhidrat alımındaki artış ile depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

İbrahim ve ark. (2013)'nin üniversite öğrencilerinde depresyon yaygınlığı üzerine geniş kapsamlı literatür taraması yaptıkları çalışmada, öğrenciler arasında depresyon oranlarının %10-85 arasında değiştiği ve öğrencilerin oranın genel popülasyondan daha yüksek olduğu belirlenmiştir (33). Benzer şekilde, düşük ve orta gelirli ülkelerdeki üniversite öğrencilerinde depresyon yaygınlığının incelendiği bir meta-analiz çalışmasında, üniversite öğrencilerinin yaklaşık dörtte birinin (%24,4) depresyon belirtileri gösterdiği bildirilmiştir (34). Bu çalışmada da BDÖ'ye göre öğrencilerin %15,4'ünün depresyonlu olduğu saptanmıştır.

Depresyon görülen ve görülmeyen grupların ana öğün sayıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Depresyonu olan öğrencilerin ana öğünleri atlayarak ara öğünler (atıştırma) ile günü tamamladıkları belirlenmiştir ($p<0,05$). Chu ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada; depresyonu olan öğrencilerin olmayan öğrencilere göre yemek saatlerinin daha düzensiz olduğu ve daha çok sağlıksız yiyecek tükettikleri görülmüştür. Ek olarak düzensiz yeme davranışlarının depresyon riskini artırma eğilimi gösterdiği belirlenmiştir (35). Benzer şekilde Türel ve ark. (2018) üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada yeme bozukluğu ile depresyon arasında ilişki olduğu saptanmıştır (36).

Bu çalışmada depresyon riski olan ve olmayan öğrencilerin serum tiamin düzeylerinin benzer olduğu ve yetersizlik görülmediği belirlenmiştir. Bu nedenle de depresyon ile ilişkili bir değerlendirme yapılamamıştır. Benzer şekilde bazı çalışmalarda serum tiamin düzeyleri incelenmiş ve eksik katılımcı bulunmamıştır (37,38). Tahıl ürünleri ve pirinç tiaminin zengin kaynaklarıdır. Türk yemek kültüründe bu besin öğelerine fazlasıyla yer verilmektedir. Bu da serum B1 vitamin düzeylerinde neden yetersizlik görülmediğini açıklamaktadır.

Depresyon ile ilişkili olabileceği düşünülen bir diğer vitamin riboflavindir. Naghashpour ve ark. (2011)'nin yaptıkları çalışmada; katılımcıların %46,0'ının riboflavin düzeylerinin düşük olduğu ve depresyonu olan bireylerde riboflavin eksikliğinin daha yaygın olduğu belirlenmiştir (39). Benzer şekilde Ju ve Park (2019), riboflavin düzeylerinin depresyon grubunda depresyon olmayan gruba göre önemli ölçüde daha düşük olduğunu bildirmiştir (40). Bir başka çalışmada, bireylerin % 28,0'ında B2, B6, B12 vitamini yetersizliği olduğu görülmüş ancak depresyon puanı ile ilişki bulunmamıştır (41). Bizim çalışmamız bu çalışma ile benzer olup, öğrencilerin %36,5'inde riboflavin yetersizliği görülmüş, ancak iki grup arasında istatistiksel bir farklılık saptanmamıştır.

Avustralyalı kız üniversite öğrencilerinin sadece %1,7'sinde (42), İranlı öğrencilerin %3,5'inde serum folat düzeylerinin düşük olduğu saptanırken (43), Koreli kız üniversite öğrencilerinin tamamının serum folat düzeylerinin referans değerler arasında olduğu bulunmuştur (44). Benzer şekilde bu çalışmada da öğrencilerin hiçbirinde folat yetersizliği görülmemiştir. Fakat öğrencilerin besin tüketim kayıtlarına bakıldığında depresyonlu bireylerin folat alımlarının olmayanlardan daha düşük olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Üniversite öğrencilerinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin tamamının veya çoğunluğunun serum B12 vitamini düzeylerinin normal düzeylerde olduğu belirlenmiştir (42,

45). Doğurganlık çağındaki genç kadınlarda yapılan bir çalışmada B12 vitamini eksikliği yaklaşık %6 olarak bulunmuştur. Artan yaşın B12 vitamini eksikliği için risk faktörlerinden biri olduğu gösterilmiştir. Benzer şekilde bu çalışmada da öğrencilerin çoğunluğunun serum B12 vitamini düzeylerinin normal düzeyde olup, sadece %5,8'inin serum B12 vitamini düzeyi düşük bulunmuştur. Serumdaki düzeyin normal olmasına karşın, depresyonu olmayanların olanlara oranla diyetle B12 vitamini alımlarının daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,01$). Bunun nedeninin depresyonu olmayan bireylerin B12 kaynakları olan et, tavuk, balık, yumurta süt ve ürünleri, hayvansal ürünleri daha çok tüketmeleri olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda serum B12 vitamini düzeyleri düşük olan bireylerin daha çok yaşlı bireyler olduğu ve depresyon ve serum B12 vitamini ilişkisinin yaşlı bireylerde belirlendiği görülmüştür (46, 47).

D vitamini ve depresyon ilişkisi çalışmalara sıklıkla konu olmaktadır ve serum D vitamini düzeyi ile depresyon arasında negatif ilişki olduğu gösterilmiştir (23,48). Benzer şekilde bu çalışmada öğrencilerin tamamının serum D vitamini düzeyleri referans değerinin altındadır. Depresyonu olan öğrencilerin ise tamamının serum D vitamini düzeyleri ciddi eksiktir. Fakat depresyon ve D vitamini arasında ilişki bulunamamıştır. Bunun nedeni tüm gruplarda eksiklik görülmesi olduğu düşünülmektedir.

Toplam BDÖ puanları ile serum B1, B2, B9, B12 ve D vitamini düzeyleri arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Katılımcıların serum B1 ve B9 vitamini düzeyleri referans değerler aralığındadır ve yetersizlik görülmemektedir. Bu durum vitaminlerin serum düzeylerinin referans aralıkta olduğu sürece değerlerinin yüksek veya düşük olmasının depresyon riskinde veya semptomlarında etkili olmayacağını düşündürmektedir.

B grubu vitaminler suda eriyen vitamin olsa da, diyetle alım miktarlarından etkilense de yetersizliğin görülmesi için uzun süreli yetersiz tüketim gerekmektedir. Ek olarak bireylerden 1 günlük 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile tüketim kaydı alınmıştır. Katılımcıların diyetle vitamin düzeyleri ile serum vitamin düzeyleri arasında da ilişki bulunmamasının nedenin bu durumlar olduğu düşünülmektedir.

Bireylerin besin seçimlerinin depresyon ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Sağlıklı beslenen bireylerde majör depresyon, anksiyete, bipolar bozukluk gibi mental hastalıkların görülme sıklığı daha düşük 'Batı' tarzı işlenmiş, rafine ve sağlıksız ürünleri içeren diyet ile beslenen bireylerde daha yüksektir (49,50). Akbaraly ve ark. (2009) Whitehall II kohort çalışma verilerini kullanarak sebze, meyve, balık gibi makro ve mikro besin öğelerinden zengin diyet ile depresyon arasında negatif ilişki olduğunu, şekerli besinleri, tatlıları, kızarmış yiyecekleri, işlenmiş etleri, yüksek yağlı süt ürünlerini ve rafine karbonhidratları içeren beslenme alışkanlığı ile depresyon riski arasında pozitif ilişki olduğunu göstermişlerdir (51). Bu etki, interlökin-6 ve C-reaktif protein gibi inflamatuvar sitokinlerin düzeylerinin artışının özellikle depresyon gibi psikolojik problemlerin riskinin artışı ile ilişkilendirilmiştir (52). Sadece karbonhidrat türü değil miktarı da depresyon ile ilişkilidir (53). Daneshzad ve ark (2020), depresif semptomların, düşük karbonhidrat diyeti puanının en yüksek çeyreklik ile negatif ilişkili olduğunu bildirmiştir (54). Benzer şekilde bu çalışmada da karbonhidrat tüketimi ile depresyon riski arasında ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Öğrencilerin protein alımlarına bakıldığında referans değerlerde protein tüketen bireylerde daha az depresyon görüldüğü belirlenmiştir ($p<0.01$). Yakın zamanlarda yapılan bir çalışma, toplam protein alımının ve süt ve süt ürünlerinden protein alımının ABD'li

yetişkinlerde depresif semptomların riskini azaltabileceğini göstermiştir (55). Benzer şekilde, Güney Kore ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada, her iki ülkede de düşük protein alan grupların, normal protein alan gruplara göre depresyona yakalanma olasılıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, her iki ülkede yüksek protein alan gruplar ile depresyon prevalansı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (53). Protein alımı ve depresyon ile ilgili birkaç moleküler hipotez öne sürülmüştür. Bu hipotezler, serotoninin öncüsü olan triptofan ile ilgilidir. Yüksek protein alımı, triptofanın plazma konsantrasyonunu artırabilse de, diğer nöral amino asitler beyne alınmak için triptofan ile rekabet edebilir (56,57). Bu nedenle, artan protein alımı, beyindeki triptofan düzeylerini mutlaka artırmaz. Protein alımının triptofan konsantrasyonu üzerindeki bu çelişkili etkisi nedeniyle, artan protein alımının beyindeki serotoninini artırarak depresyon riskini azalttığı sonucuna varmak zordur. Ancak yetersiz protein alımı serotonin sentezini azaltarak depresyon riskini artırabilir. Bu çalışmaların aksine bazı çalışmalarda protein alımı ile depresyon belirtileri arasında bir ilişki bulunamamıştır (58,59). Fakat bu çalışmaların yaşlı bireylerde yapılmış olması genç bireylerde farklı sonuçlar verebileceğini düşündürmektedir (58, 59). Çünkü yaşlılıkla birlikte protein kullanımı, metabolik turnover oranında düşüş ve fizyolojik değişiklikler nedeni ile azalmaktadır (60).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak öğrencilerin serum B1, B2, B9, B12 ve D vitamini düzeyleri ile depresyon arasında bir ilişki bulunmamıştır. Yeme alışkanlıklarına bakıldığında, düzenli ana öğün tüketen katılımcılarda depresyon riskinin daha düşük olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Diyetle yeterli protein ($p<0,01$), omega 3, folat ve B12 tüketen katılımcılarda depresyon görülme sıklığı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Karbonhidrat alımındaki artış ile depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu çalışmanın en önemli kısıtlılığı, katılımcıların bazı serum vitamin düzeylerinde düşüklük görülmemesidir. Bu nedenle ileriki çalışmalarda vitamin eksikliği olan katılımcılarda depresyon riskinin araştırılması yararlı olabilir. Diğer bir kısıtlılık ise beslenme durumunu saptamak için 1 günlük 24 saati hatırlatma yöntemi ile besin tüketim kaydı alınmış olmasıdır 3 günlük besin tüketim kaydı beslenme durumunu daha net yansıtabilirdi. Daha önce yapılan çalışmalarda depresyon ile sadece folat B12 ve D vitamini arasındaki ilişkiye odaklanılmış ancak bu çalışmada B1, B2, B9, B12 ve D vitamini düzeyleri araştırılmıştır. Ancak bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma protokollü Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (13-590-14) tarafından onaylanmıştır (13-590-14).

Teşekkürler

Bu araştırma Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi 14H0241001 tarafından desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., et al. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392 (10159), 1789-1858.
2. World Health Organization (2021) Depression. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. (Accessed date: 28. February.2022)
3. World Health Organization (2017). Depression in Turkey. Available at: <https://www.euro.who.int/en/countries/turkey/multimedia/infographic-depression-in-turkey-2017> (Accessed date: 28. February.2022)
4. Bloch, M., Daly, R. C., & Rubinow, D. R. (2003). Endocrine factors in the etiology of postpartum depression. *Comprehensive psychiatry*, 44 (3), 234-246.
5. Flórez, K. R., Dubowitz, T., Ghosh-Dastidar, M. B., Beckman, R., & Collins, R.L. (2015). Associations between depressive symptomatology, diet, and body mass index among participants in the Supplemental Nutrition Assistance Program. *J Acad Nutr Diet*, 115(7), 1102-1108.
6. Lai, J. S., Hiles, S., Bisquera, A., Hure, A. J., McEvoy, M., et al. (2014). A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr*, 99 (1), 181-197
7. Li, Y., Lv, M. R., Wei, Y. J., Sun, L., Zhang, J. X., Zhang, H. G., et al. (2017). Dietary patterns and depression risk: A meta-analysis. *Psychiatry research*, 253, 373-382.
8. Elstgeest, L. E., Winkens, L. H., Penninx, B. W., Brouwer, I. A., & Visser, M. (2019). Associations of depressive symptoms and history with three a priori diet quality indices in middle-aged and older adults. *Journal of affective disorders*, 249, 394-403.
9. Wattick, R. A., Hagedorn, R. L., & Olfert, M. D. (2018). Relationship between diet and mental health in a young adult Appalachian college population. *Nutrients* 10 (8), 957.
10. Matison, A. P., Mather, K. A., Flood, V. M., & Reppermund, S. (2021). Associations between nutrition and the incidence of depression in middle-aged and older adults: A systematic review and meta-analysis of prospective observational population-based studies. *Ageing Research Reviews*, 70, 101403.
11. Macht, M. (2008). How emotions affect eating: a five-way model. *Appetite*, 50(1), 1-11.
12. Paterson, N. E., & Markou, A. (2007). Animal models and treatments for addiction and depression co-morbidity. *Neurotoxicity research*, 11(1), 1-32.
13. Hu, D., Cheng, L., & Jiang, W. (2019). Sugar-sweetened beverages consumption and the risk of depression: A meta-analysis of observational studies. *Journal of affective disorders* 245, 348-355.
14. Coppen, A., & Bailey, J. (2000). Enhancement of the antidepressant action of fluoxetine by folic acid: a randomised, placebo controlled trial. *Journal of affective disorders*, 60 (2), 121-130.
15. Penninx, B. W., Guralnik, J. M., Ferrucci, L., & Fried, L. P. (2000). Vitamin B (12) deficiency and depression in physically disabled older women: Epidemiologic evidence from the women's health and aging study. *Am J Psychiatry*, 157 (5), 715.
16. Bottiglieri, T., Laundy, M., Crellin, R., Toone, B. K., Carney, M. W., & Reynolds, E. H. (2000). Homocysteine, folate, methylation, and monoamine metabolism in depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 69 (2), 228-232.

17. Ullah, H., Khan, A., Rengasamy, K. R., Di Minno, A., Sacchi, R., & Daglia, M. (2022). The efficacy of s-adenosyl methionine and probiotic supplementation on depression: A synergistic approach. *Nutrients* 14 (13), 2751.
18. Abou-Saleh, M., & Coppen, A. (1989). Serum and red blood cell folate in depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 80 (1), 78-82.
19. Alpert, J. E., Mischoulon, D., Nierenberg, A. A., & Fava, M. (2000). Nutrition and depression: focus on folate. *Nutrition*, 16 (7), 544-546.
20. Ganji, V., Milone, C., Cody, M. M., McCarty, F., & Wang, Y. T. (2010). Serum vitamin D concentrations are related to depression in young adult US population: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *International archives of medicine*, 3 (1), 29.
21. Jahrami, H., Alekri, E., BaHamman, A. S., Alsalman, A., Bragazzi, N. L., Alhaj, O., & Saif, Z. (2021). The association between micronutrient status and sleep quality in patients with depression: a case-control study. *Sleep and Breathing*, 25 (3), 1571-1579.
22. Shin, Y. C., Jung, C. H., Kim, H. J., Kim, E. J., & Lim, S. W. (2016). The associations among vitamin D deficiency, C-reactive protein, and depressive symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 90, 98-104.
23. Grudet, C., Wolkowitz, O. M., Mellon, S. H., Malm, J., Reus, V. I., Brundin, L., et al. (2020). Vitamin D and inflammation in major depressive disorder. *Journal of Affective Disorders*, 267, 33-41.
24. World Health Organisation (WHO). (2000). Obesity: preventing managing the global epidemic, Geneva: WHO Publishing, pp.8-12.
25. Rakıcioğlu, N., Tek, N., Ayaz A., & Pekcan, G. (2009). *Photograph catalog of food and dishes: Portion size and amounts*. Ankara: Ata Ofset Publishing.
26. Baysal, A., Merdol, T. K., Sacır, F. H., Ciğirim, N., & Başoğlu, S.(2005). *Examples from Turkish cuisine*. Ankara: Hatipoğlu Publishing.
27. Dağ, A. (2006). *Standard tariff cost and hygiene control*. Ankara: Meteksan Printing and Technical Industry and Trade Joint Stock Company.
28. Bebis, (Beslenme Bilgi Sistemi). Nutrition Data Base Software. 2014. *Date base: The German food code and nutrition date base (BLS II.3, 1999) with additions from USDA-sr and other sources*. İstanbul.
29. The Ministry of Health of Turkey The General Directorate of Primary Health Care Food and Nutrition Guideline for Turkey (FGNT). Ankara: Onur Publishing. 2015
30. Beck, A. T., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). Beck depression inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry*, 4 (6), 561-571.
31. Hisli, N. (1989). Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Psikoloji dergisi*, 7 (23), 3-13.
32. Sozen, T., Gogas Yavuz, D., & Akalın, A. (2014). Metabolik kemik hastalıkları tanı ve tedavi kılavuzu. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği* 1, 19-27.
33. Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., & Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of psychiatric research*, 47 (3), 391-400.
34. Akhtar, P., Ma, L., Waqas, A., Naveed, S., Li, Y., Rahman, A., & Wang, Y. (2020). Prevalence of depression among university students in low and middle income countries (LMICs): a systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders* 274, 911-919.
35. Chu, P. C., Su, M. H., Yang, H. J., & Kuo, P. H. (2015). The associations among unhealthy eating habits, bad eating experiences and depression in Taiwanese youths. *Taiwan Gong Gong Wei Sheng Za Zhi* 34 (3), 253-267.

36. Turel, T., Jameson, M., Gitimu, P., Rowlands, Z., Mincher, J., & Pohle-Krauza, R. (2018). Disordered eating: Influence of body image, sociocultural attitudes, appearance anxiety and depression-a focus on college males and a gender comparison. *Cogent Psychology*, 5 (1), 1483062.
37. Benton, D., Griffiths, R., & Haller, J. (1997). Thiamine supplementation mood and cognitive functioning. *Psychopharmacology*, 129 (1), 66-71.
38. Pourhassan, M., Angersbach, B., Lueg, G., Klimek, C. N., & Wirth, R. (2019). Blood thiamine level and cognitive function in older hospitalized patients. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 32 (2), 90-96.
39. Naghashpour, M., Amani, R., Nutr, R., Nematpour, S., & Haghighizadeh, M. H. (2011). Riboflavin status and its association with serum hs-CRP levels among clinical nurses with depression. *Journal of the American College of Nutrition*, 30 (5), 340-347.
40. Ju, S. Y., & Park, Y. K. (2019). Low fruit and vegetable intake is associated with depression among Korean adults in data from the 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 38 (1), 1-10.
41. Bell, I. R., Edman, J. S., Morrow, F. D., Marby, D. W., Mirages, S., Perrone, G., et al. (1991). B complex vitamin patterns in geriatric and young adult inpatients with major depression. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39 (3), 252-257.
42. Fayet-Moore, F., Petocz, P., & Samman, S. (2014). Micronutrient status in female university students: iron, zinc, copper, selenium, vitamin B12 and folate. *Nutrients*, 6 (11), 5103-5116.
43. Bazhan, M., Roudsari, A. H., Shokouhi, M., Mehran, S., & Ardestani, H. (2013). Dietary folate intake and concentration of folate in serum and red blood cell in a group of female university students in Tehran, Iran. *Journal of Paramedical Sciences*, 4.
44. Jang, H. B., Han, Y. H., Piyathilake, C. J., Kim, H., & Hyun, T. (2013). Intake and blood concentrations of folate and their association with health-related behaviors in Korean college students. *Nutrition research and practice*, 7 (3), 216-223.
45. Sirdah, M. M., Yassin, M. M., Shekhi, S. E., & Lubbad, A. M. (2014). Homocysteine and vitamin B 12 status and iron deficiency anemia in female university students from Gaza Strip, Palestine. *Revista brasileira de hematologia e hemoterapia*, 36 (3), 208-212.
46. Al-Musharaf, S., McTernan, P. G., Hussain, S. D., Aleisa, K. A., Alnaami, A. M., Wani, K., et al. (2021). Prevalence and indicators of vitamin B12 insufficiency among young women of childbearing age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (1), 1.
47. Petridou, E. T., Kousoulis, A. A., Michelakos, T., Papathoma, P., Dessypris, N., Papadopoulos, F. C., & Stefanadis, C. (2015). Folate and B12 serum levels in association with depression in the aged: a systematic review and meta-analysis. *Aging & mental health*, 20 (9), 965-973.
48. Bigman, G. (2020). Vitamin D metabolites, D3 and D2, and their independent associations with depression symptoms among adults in the United States. *Nutritional Neuroscience*, 25 (4), 648-656.
49. Lazarevich, I., Irigoyen-Camacho, M. E., Velázquez-Alva, M. C., Lara-Flores, N., Nájera-Medinaand, O., & Zepeda-Zepeda, M. A. (2018). Depression and food consumption in Mexican college students. *Nutrición Hospitalaria*, 35 (3), 620-625.
50. Liu, H., Yang, Q., Luo, J., Ouyang, Y., Sun, M., Xi, Y., et al. (2020). Association between emotional eating, depressive symptoms and laryngopharyngeal reflux symptoms in college students: A cross-sectional study in Hunan. *Nutrients*, 12 (6), 1595.

51. Akbaraly, T. N., Brunner, E. J., Ferrie, J. E., Marmot, M. G., Kivimaki, M., & Singh-Manoux, A. (2009). Dietary pattern and depressive symptoms in middle age. *The British Journal of Psychiatry*, 195 (5), 408-413.
52. Lucas, M., Chocano-Bedoya, P., Schulze, M. B., Mirzaei, F., O'Reilly, É. J., Okereke, O.I., et al. (2014). Inflammatory dietary pattern and risk of depression among women. *Brain, Behavior, and Immunity* 36, 46-53.
53. Oh, J., Yun, K., Chae, J. H., & Kim, T.-S. (2020). Association between macronutrients intake and depression in the United States and South Korea. *Frontiers in Psychiatry* 11, 207.
54. Daneshzad, E., Keshavarz, S. A., Qorbani, M., Larijani, B., & Azadbakht, L. (2020). Association between a low-carbohydrate diet and sleep status, depression, anxiety, and stress score. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 100 (7), 2946-2952.
55. Li, Y., Zhang, C., Li, S., & Zhang, D. (2020). Association between dietary protein intake and the risk of depressive symptoms in adults. *British Journal of Nutrition*, 123 (11), 1290-1301.
56. Fernstrom, J. D., Wurtman, R. J., Hammarstrom-Wiklund, B., Rand, W. M., Munro, H. N., & Davidson, C. S. (1979). Diurnal variations in plasma neutral amino acid concentrations among patients with cirrhosis: effect of dietary protein. *The American Journal of Clinical Nutrition* 32 (9), 1923-1933.
57. Wurtman, J. J. (1993). Depression and weight gain: the serotonin connection. *Journal of Affective Disorders* 29 (2-3), 183-192.
58. German, L., Kahana, C., Rosenfeld, V., Zabrowsky, I., Wiezer, Z., Fraser, D., et al. (2011). Depressive symptoms are associated with food insufficiency and nutritional deficiencies in poor community-dwelling elderly people. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 15 (1), 3-8.
59. Aparicio, A., Robles, F., López-Sobaler, A., & Ortega, R. (2013). Dietary glycaemic load and odds of depression in a group of institutionalized elderly people without antidepressant treatment. *European Journal of Nutrition*, 52 (3), 1059-1066.
60. Fereday, A., Gibson, N., Cox, M., Pacy, P., & Millward, D. (1997). Protein requirements and ageing: metabolic demand and efficiency of utilization. *British Journal of Nutrition*, 77 (5), 685-702.

Primer Apendiks Malignitelerinin Klinik Prezantasyonu ve Prognostik Faktörler: Retrospektif bir değerlendirme

Clinical Presentation and Prognostic Factors of Primary Appendix Malignancies: A Retrospective Evaluation

Murat BARDAKÇI^{1 A,B,C,D,F}, Derya DEMİRTAŞ ESMER^{1 C,E}, Emre HAFIZOĞLU^{1 B,D}, Hilal KARAKAŞ^{1 C,E}, Öznur BAL^{1 B,G}, Efnan ALGIN^{1 B,G}, Muhammed Bülent AKINCI^{1 D,G}, Bülent YALÇIN^{1 D,G}

¹Ankara Şehir Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Apendiks kanseri (AC), çok nadir görülmektedir. Çoğu hasta akut apandisit nedeniyle opere olduktan sonra veya çekilen bilgisayarlı tomografi sırasında tesadüfen saptanan abdominal kitle nedeniyle tanı almaktadır. Bu çalışmanın amacı, primer apendiks malign tümörlerinin klinik prezantasyonuna göre hastaların tümör histolojik özelliklerini ve hastalara uygulanan tedavi modalitelerini araştırmaktır.

Yöntem: Şubat 2012 ile Kasım 2021 tarihleri arasında XXX Üniversitesi ile XXX Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran ve primer AC tanısı alan 29 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastalar başvuru klinik prezantasyonlarına göre; akut apandisit ve apandisit-dışı klinik şikayetleri ile tanı alan hastalar şeklinde iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Çalışmamıza toplam 29 hasta alındı. Tüm hastaların medyan yaşı 58 (25-76, min-max) yılıdır. Hastaların 19'u (%65,5) kadın hastalardan oluşmaktaydı. Akut apandisit kliniği ile başvuran 11 (%37,9) hasta, apandisit-dışı klinik ile başvuran 18 (%62,1) hasta bulunmaktaydı. Akut apandisit kliniği ile prezante olan grupta iki hasta (%18,2) apandisit-dışı klinik ile prezante olan grupta ise 11 (%61,1) hasta evre-IV olarak tanı almıştı.

Sonuç: Çalışmamızda akut apandisit kliniği sonrası tanı konulan apendiks kanserlerinin daha erken evrelerde tanı aldıklarını, daha düşük psödomiksoma peritonei (PMP) oranlarının olduğunu tespit ettik. Akut apandisit kliniği ile tanı konulan grupta hayatını kaybeden hastamız bulunmamaktaydı. Bu da genel sağkalımın bu hasta grubunda daha iyi olacağını düşündürmektedir. Akut apandisit ile prezante olanların daha erken evrede olması göz önüne alınca sağkalım farklılıkları buradan kaynaklanıyor olabilir.

Anahtar Kelimeler: Apendiks kanser, Akut apandisit, Genel sağkalım.

ABSTRACT

Objective: Appendix cancer (AC) is very rare. Most patients are diagnosed after surgery for acute appendicitis or because of an abdominal mass detected incidentally during computed tomography. This study aims to investigate the tumor histological features and treatment modalities applied to the patients according to the clinical presentation of primary appendix malignant tumors.

Methods: The data of 29 patients who applied to Ankara Yıldırım Beyazıt University and Ankara Numune Training and Research Hospital between February 2012 and November 2021 and were diagnosed with primary AC were retrospectively analyzed. The patients were divided into two groups according to the clinical presentation at admission: patients diagnosed with acute appendicitis and patients diagnosed with non-appendicitis clinical complaints.

Results: A total of 29 patients were included in our study. The median age of all patients was 58 (25-76, min-max) years. 19 (65.5%) of the patients consisted of female patients. There were 11 (37.9%) patients who presented with the clinic of acute appendicitis and 18 (62.1%) patients who presented with the clinic of non-appendicitis. Two patients (18.2%) in the group presenting with acute appendicitis clinic and 11 (61.1%) patients in the group presenting with non-appendicitis clinic were diagnosed as stage IV.

Sorumlu Yazar: Murat BARDAKÇI

Ankara Şehir Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

dr.muratbardakci@hotmail.com

Geliş Tarihi: 04.04.2022 – Kabul Tarihi: 10.02.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Conclusion: In our study, we found that appendix cancers diagnosed after acute appendicitis was diagnosed at earlier stages and had lower rates of pseudomyxoma peritonei (PMP). There were no ex-patients in the group diagnosed with acute appendicitis. This suggests that overall survival will be better in this patient group. Considering that those who are preceded by acute appendicitis are at an earlier stage, the survival differences may be due to this.

Key words: Appendix cancer, Acute appendicitis, Overall survival.

1. GİRİŞ

Apendiksin malign neoplazileri son derece nadirdir ve yaşa göre ayarlanmış insidansı 1.000.000 kişi/yıl başına yaklaşık 0,12 olarak tahmin edilmektedir (1). Apendiksin primer malign neoplazileri arasında, sıklık sırasına göre; müsinöz adenokarsinom, kolonik-tip adenokarsinom, adenokarsinoid, malign karsinoid ve taşlı yüzük hücreli karsinom yer alır (2). Nadir olmasına rağmen, ileri evrede tanı konulması ve kolonoskopik incelemelerde bulunma olasılığının düşük olması nedeniyle AC, mortalite ile ilişkili önemli bir neden olabilmektedir (3). AC'ler arasında üç alt tip vardır: müsinöz (%55), kolloid (%34) ve karışık morfolojiye sahip karsinoid tümörler (%11). En sık görülen klinik prezantasyon, akut apandisit kliniği veya palpe edilebilen abdominal kitledir. Tanı nadiren preoperatif olarak konur, genellikle cerrahi numune patolojik olarak analiz edilene kadar tanı konulamaz (4). Akut apandisit kliniği ile başvuran hastalardan alınan apendektomi örneklerinde apendiks tümörü insidansı %0,9-1,7 arasında değişmektedir (5). Birkaç çalışma ileri yaşın, AC için bir risk faktörü olduğunu belirlemiştir (6,7). Ne yazık ki, hasta yaşı sensitivite ve spesifiteden yoksundur ve diğer risk faktörlerinin göreceli önemi belirsizdir, ancak kadın cinsiyet, apendiks perforasyonu (8) ve başvuruda aneminin bulunması (9) gibi risk faktörleri tanımlanmıştır. Müsinöz AC'ler çok sık rüptüre olur ve psödomiksoma peritonei (PMP) olarak adlandırılan duruma yol açar. Hipertermik intraperitoneal kemoterapi (HIPEC) ile sitoredüktif cerrahi (CRS), çeşitli epitelyal primerlerin yanı sıra apendiks tümörlerinden peritoneal yayılımın tedavisi için uygulanan yerleşik bir modalitedir (10,11). Bu çalışmamızda nadir görülen bir tümör olması nedeniyle 10 yıllık apendiks kanseri klinikopatolojik özelliklerini tek merkez deneyimi olarak sunmayı amaçladık.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Şubat 2012 ile Kasım 2021 tarihleri arasında XXX Üniversitesi ile XXX Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran ve primer AC tanısı alan 35 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. AC tanısıyla takip ve tedavi edilen 18 yaş veya üstü, histolojik olarak kanıtlanmış ve verilerine ulaşılabilen 29 hasta çalışmaya dahil edildi. Dahil edilme kriterlerini karşılamayanların yanı sıra ikinci primer kanseri olan hastalar da çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam alındı. Hasta dosyalarından; yaş, cinsiyet, ECOG, uygulanan cerrahi tipi, çıkarılan lenf nodu sayısı, R-statüsü [cerrahi sınır; negatif (R0), mikroskopik pozitif (R1), makroskobik pozitif (R2)], patolojik tanı, lenfovasküler invazyon durumu, evre, hemogram ve biyokimyasal parametreler ile CEA, CA 19-9 düzeyleri kaydedildi. Hastalar 8. American Joint Committee on Cancer (AJCC) Staging Manual'e göre evrelendirildi. Tümör yanıtı, RECIST kriterlerine göre bilgisayarlı tomografi ile değerlendirildi. Hastalar, akut apandisit ve apandisit-dışı klinik şikayetleri ile tanı alan hastalar şeklinde iki gruba ayrıldı. Apandisit-dışı klinik; akut apandisit nedeniyle opere olmayan ve karın ağrısı, abdominal kitle veya asemptomatik klinik tablosu bulunan hastalar şeklinde

tanımlandı. İstatistiksel analiz Statistical Package for the Social Sciences Version 22.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Laboratuvar parametreleri Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanılarak dağılım analizi yapıldı. Sürekli ve kategorik değişkenler için sırasıyla Mann-Whitney U testi, Independent-Samples T Test ve Pearson Ki-kare veya Fisher testi ile iki grubun karşılaştırılması yapıldı. Sağkalım analizi, Long-rank testi kullanılarak Kaplan-Meier yöntemiyle analiz edildi. Sağkalım süreleri %95 CI (Güven Aralığı) aralığında belirlendi. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Genel sağkalım (OS); tanı tarihinden, herhangi bir nedenle ölüm tarihine kadar geçen süre olarak, hayatta olanlarda ise son kontrol tarihine kadar geçen süre olarak hesaplandı.

3. BULGULAR

Bu çalışmaya toplam 29 hasta dahil edildi. Tüm hastaların medyan yaşı 58 (25-76, min-max) yıldır ve hastaların %65,5'i kadın hastalardan oluşmaktaydı. 11 (%37,9) hasta akut apandisit klinik prezantasyonu ile başvururken, 18 (62,1) hasta apandisit-dışı klinik tabloyla tanı almıştı. Hastaların büyük çoğunluğunda patolojik tanı müsinöz adenokanser olup, 13 (%46,4) hastaya CRS/HIPEC yapılmıştı. Tüm hastaların genel klinikopatolojik özellikleri Tablo 1'de özetlenmektedir.

Hastalar klinik prezantasyonlarına göre akut apandisit ve apandisit-dışı klinik şikayetleri ile başvuran hastalar şeklinde iki gruba ayırdıklarında, akut apandisit kliniği ile başvuran hastaların %63,6'sı erkek hastalardan oluşmaktayken, apandisit-dışı klinik şikayetleri ile başvuran grupta hastaların %83,3'ü kadın hastalardan oluşmaktaydı. Gruplar arasındaki cinsiyet farkı istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,01$). Ayrıca akut apandisit kliniği ile gelen gruptaki hastaların %63,6'sında patolojik tanı müsinöz adenokanserken, apandisit-dışı klinik şikayetleri ile gelen gruptaki tüm hastaların patolojik tanısı müsinöz adenokanserdirdi. Gruplar arasındaki patolojik tanı farkı istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,01$). Akut apandisit kliniği ile başvuran hastaların %18,2'si evre-IV ile tanı alırken, apandisit-dışı klinik şikayetleri ile gelen grupta ise hastaların %61,1'i evre-IV ile tanı almıştı. Evre grupları (IV/diğer) karşılaştırıldığında evre grupları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,05$). Ayrıca akut apandisit kliniği ile gelen grupta hastaların %18,2'sinde PMP varken, apandisit-dışı klinik bulgu ile gelen grupta hastaların %66,7'sinde PMP bulunmaktaydı, bu doğrultuda CRS/HIPEC apandisit-dışı klinik bulgu ile gelen grupta daha fazla yapılmış ve cerrahi tipi açısından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,03$). Tanı gruplarına göre hastaların klinikopatolojik özellikleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tüm hastalar değerlendirildiğinde, apandisit-dışı klinik prezantasyon ile başvuran hastalarda medyan hemoglobin değerleri daha düşük seyretmekteydi ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0,006$). Hastaların laboratuvar özellikleri Tablo 3'te özetlenmektedir. Tüm hastaların medyan takip süresi 44,6 ay (3,7-85,5; %95 CI) olarak hesaplandı. Hastaların medyan OS süreleri karşılaştırıldığında, akut apandisit kliniği ile prezante olan hastalarda hayatını kaybeden hasta bulunmamaktaydı. Apandisit-dışı klinik bulgular ile gelen grupta ise medyan OS'ye ulaşılammıştı. Kaplan-Meier sağkalım analizi Şekil 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Tüm hastaların hastaların klinikopatolojik özellikleri.

	n (%)
Yaş* (medyan, min-max)	58 (25-76)
Cinsiyet	
Erkek	10 (34,5)
Kadın	19 (65,5)
ECOG	
0	10 (34,5)
1	16 (55,2)
2	3 (10,3)
Şikâyet	
Akut apandisit kliniği	11 (37,9)
Karın ağrısı	10 (34,5)
Abdominal kitle	4 (13,8)
Aseptomatik	4 (13,8)
Evre	
0	4 (13,8)
IIA	4 (13,8)
IIB	6 (20,7)
IIIB	2 (6,9)
IVA	5 (17,2)
IVB	2 (6,9)
IVC	6 (20,7)
Patolojik tanı	
Müsinöz adenokanser	25 (86,2)
Malign karsinoid tümör	3 (10,3)
Goblet cell adenokanser	1 (3,4)
Psödomiksoma peritonei	
Var	14 (48,3)
Yok	15 (51,7)
Cerrahi tipi	
Apendektomi	5 (17,9)
Apendektomi + Omentektomi	1 (3,6)
Apendektomi +/- Omentektomi, TAH ve/veya BSO	2 (7,1)
Apendektomi +Sağ Hemikolektomi	6 (21,4)
Sağ Hemikolektomi +/- Omentektomi, TAH ve/veya BSO	1 (3,6)
CRS/HİPEC	13 (46,4)
Çıkarılan lenf nodu sayısı	
<12	19 (65,5)
>12	10 (34,5)
R statüsü	
R0	25 (89,3)
R1	1 (3,6)
R2	2 (7,1)
Lenfovasküler invazyon	
Var	7 (30,4)
Yok	16 (69,6)

*n yerine medyan, % yerine min-max ile sunulmuştur, CRS/HİPEC: Sitoredüktif cerrahi/Hipertermik intraperitoneal kemoterapi, TAH: Total abdominal histerektomi, BSO: Bilateral salpingooferektomi

Tablo 2. Akut apandisit ve apandisit dışı klinik prezantasyonu ile başvuran hastaların klinikopatolojik özellikleri.

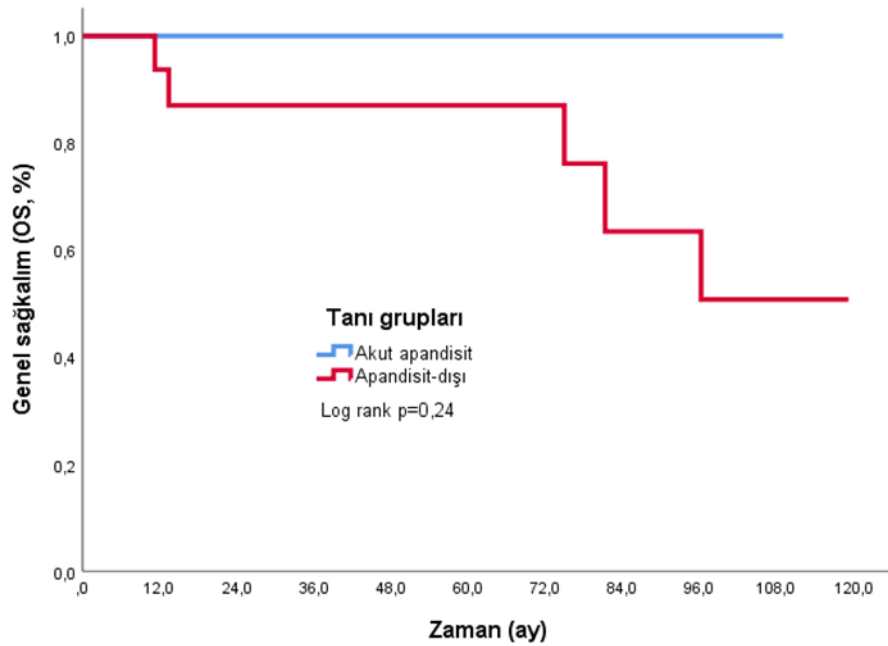
	Tanı grupları		p
	Akut apandisit n (%)	Apandisit-dışı n (%)	
Cinsiyet			0,01*
Erkek	7 (63,6)	3 (16,7)	
Kadın	4 (36,4)	15 (83,3)	
ECOG			0,47*
0	4 (36,4)	6 (33,3)	
1	7 (63,6)	9 (50,0)	
2	0 (0,0)	3 (16,7)	
Patolojik tanı			0,01*
Müsinöz adenokanser	7 (63,6)	18 (100,0)	
Malign karsinoid tümör	3 (27,3)	0 (0,0)	
Goblet cell adenokanser	1 (9,1)	0 (0,0)	
Evre ≤ III			0,05*
IV	9 (81,8)	7 (38,9)	
	2 (18,2)	11 (61,1)	
Psödomiksoma peritonei			0,01†
Var	2 (18,2)	12 (66,7)	
Yok	9 (81,8)	6 (33,3)	
Cerrahi tipi			0,03*
Apendektomi	4 (36,4)	1 (5,9)	
Apendektomi+omentektomi	0 (0,0)	1 (5,9)	
Apendektomi +/- omentektomi, TAH ve/veya BSO	1 (9,1)	1 (5,9)	
Apendektomi +Sağ hemikolektomi	4 (36,4)	2 (11,8)	
Sağ hemikolektomi +/- omentektomi, TAH ve/veya BSO	0 (0,0)	1 (5,9)	
CRS/HİPEC	2 (18,2)	11 (64,7)	
Çıkarılan lenf nodu sayısı			0,99*
<12	7 (63,6)	12 (66,7)	
>12	4 (36,4)	6 (33,3)	
Lenfovasküler invazyon			0,36*
Var	1 (14,3)	6 (37,5)	
Yok	6 (85,7)	10 (62,5)	
R statüsü			0,29*
R0	10 (90,9)	15 (88,2)	
R1	1 (9,1)	0 (0,0)	
R2	0 (0,0)	2 (11,8)	

CRS/HİPEC: Sitoredüktif cerrahi/Hipertermik intraperitoneal kemoterapi, TAH: Total abdominal histerektomi, BSO: Bilateral salpingooferektomi, * Fisher's Exact Test, † Pearson Chi-Square.

Tablo 3. Akut apandisit/apandisit-dışı klinik prezantasyonu ile gelen hastaların laboratuvar özellikleri.

	Akut apandisit		Apandisit-dışı		p
	Medyan (min-max)	Ortalama (±sd)	Medyan (min-max)	Ortalama (±sd)	
Beyaz küre	8,3 (5,5-19,2)		8,6 (3,5-13,4)		0,54*
Nötrofil	6,2 (3,6-17,5)		5,4 (2,4-9,1)		0,54*
MCV	87,0 (71,0-97,7)		87,0 (67,3-91,0)		0,91*
CEA	1,8 (0,5-36,1)		2,8 (0,9-131,9)		0,09*
CA 19-9	3,8 (1,0-32,6)		15,1 (0,6-2661,0)		0,18*
CRP	9,5 (3,0-196,4)		13,1 (1,9-200,0)		0,95*
Lenfosit		2,2 (±0,9)		2,4 (±1,0)	0,56†
Hemoglobin		14,0 (±1,5)		12,2 (±1,5)	0,006†
Trombosit		277 (±63)		348 (±82)	0,02†
MPV		8,3 (±0,7)		8,9 (±0,9)	0,08†
Albumin		4,6 (±0,4)		4,1 (±0,6)	0,03†
Globulin		2,5 (±0,4)		2,9 (±0,4)	0,10†
Sedimentasyon		16 (±13)		29 (±18)	0,32†

MCV: Ortalama korpusküler hacim, MPV: Ortalama trombosit hacmi, CEA: Karsinoembriyonik antijen, CA 19-9: Kanser antijeni 19-9, CRP: C-reaktif protein, *Mann-Whitney U, † Independent-Samples T Test, sd: standart sapma



Şekil 1. Akut apandisit ve apandisit-dışı klinik prezantasyonu ile gelen hastaların Kaplan-Meier sağkalım analizi.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada nadir görülen primer malign apendiks tümörü bulunan 29 hastanın klinik prezantasyonunu, tanı ve tedavi şekillerini inceledik. Akut apandisit klinik prezantasyonu ile başvuran hastaların daha erken evrelerde tanı aldığını, daha düşük PMP oranlarının olduğunu ve medyan 44,6 aylık (3,7-85,5; %95 CI) takipte mortalite olayının görülmediğini tespit ettik.

Apendektomi örneklerinde apendiks adenokarsinomunun insidansı %0,11-0,80 arasında değişmektedir. Adenokarsinomlar, bu vakaların yaklaşık üçte ikisini temsil eder ve müsinöz, müsinöz olmayan (veya kolonik tip) ve taşlı yüzük hücreli histolojik alt tiplerine ayrılabilir (1). Ortalama tanı yaşı, yaşamın beşinci dekadıdır, erkeklerde daha yüksek insidansa sahip olabilen kolloid adenokarsinomlar hariç tüm alt tipler eşit erkek/kadın oranı ile temsil edilir (12). Bizim çalışmamızda medyan yaş 58 (25-76, min-max) yılı ve tüm hastaların %65,5'ini kadın hastalar oluşturmaktaydı. Apendiks kanseri nadiren erken tanı alır, tanı semptomları arasında sağ alt kadranda ağrısı, akut apandisit, erken doyma ve bağırsak alışkanlıklarındaki değişiklikler veya abdominal distansiyon bulunabilir (13,14). AC'nin çoğu başlangıçta kendilerini akut apandisit ile gösterirler (15). Bu neoplaziler yaygın olmamakla birlikte, bazı çalışmalarda %30-50'e varan akut apandisit belirti ve semptomları, çoğunlukla apendiks lümeninin tümör tarafından tıkanması nedeniyle (13). Bizim çalışmamızda hastaların %37,9'u akut apandisit ile tanı almıştı, bu nedenle bu gruptaki hastalar apandisit-dışı klinik prezantasyonu ile başvuran hastalara göre daha erken evrelere sahipti. Ayrıca akut apandisit kliniği ile başvuran hastalarda medyan 44,6 (3,7-85,5; %95 CI) aylık takip süresi boyunca hayatını kaybeden hasta görülmemiştir. Bu gözlem, akut apandisit ile başvuran hastaların sağkalımlarının daha iyi olabileceğini düşündürmektedir. Müsinöz histolojiye sahip apendiks adenokarsinomlarının prevalansı vakaların yaklaşık %50'sidir (16), bu da kolorektal adenokarsinomlardan (%10-20) oldukça yüksektir (17). Bizim çalışmamızda ise müsinöz adenokarsinom hastaların büyük çoğunluğunu oluşturmaktaydı (%86,2), çalışmalar arasındaki heterojenlik bölgesel farklılıklardan ve çalışmaya alınan vaka sayısından kaynaklanabilir. PMP, müsinöz apendiks adenomu veya adenokarsinomdan kaynaklanan jelatinli asitlerle karakterize ayrı bir klinik antitedir. Ronnett ve ark. periton tutulumu olan PMP veya müsinöz adenokarsinom vakalarının en az %87'sinin apendiks kaynaklı olduğunu bulmuştur (18). Ek olarak, Misdraji ve ark. apendiks müsinöz neoplazi vakalarının %64'ünün apendiks rüptürü ve periton yayılımı kanıtı gösterdiğini bulmuştur (19). Bizim çalışmamızda hastaların %48,3'ünde PMP tespit edildi ve vakaların büyük çoğunluğunu (%66,7) apandisit-dışı klinik prezantasyonu ile gelen hastalar oluşturmaktaydı. AC'de genel cerrahi yaklaşım sağ hemikolektomidir. Bununla birlikte, mukoza ile sınırlı adenokarsinomlar veya submukozadan daha derine inmeyen iyi diferansiye lezyonlar için basit apendektomi tartışmalıdır (20,21). Peritoneal karsinomatosis durumunda CRS ve HIPEC düşünülmelidir (22). Çalışmamızda hastaların %46,4'üne CRS/HIPEC yapılırken, hastaların büyük çoğunluğunu (%64,7) apandisit-dışı klinik prezantasyon ile gelen hastalar oluşturmaktaydı. Çalışmamızın esas limitasyonu retrospektif doğasıdır. Ayrıca vaka sayısının azlığı nedeniyle çok daha büyük hasta grubuyla çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda akut apandisit kliniği sonrası tanı konulan AC'nin daha erken evrelerde tanı konulduğunu, daha düşük PMP oranlarının olduğunu tespit ettik. Akut apandisit kliniği ile tanı konulan grupta hayatını kaybeden hasta bulunmamaktaydı. Bu da genel sağkalımın bu hasta grubunda daha iyi olacağını düşündürmektedir. Akut apandisit ile prezante olanların daha erken evrede olması göz önüne alınınca sağkalım farklılıkları buradan kaynaklanıyor olabilir.

Araştırma Desteği

Çalışmamızda herhangi bir maddi destek veya sponsorluk alınmamıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın Etik Kurul onayı için XXX Şehir Hastanesi, 1 No'lu Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruldu ve Etik Kurul onayı (No: 2508) 23/03/2022 tarihinde alınmış olup, çalışmamız Helsinki Deklarasyonu ilkelerine göre yürütülmüştür (Karar Tarihi: 18.10.2018, Karar No: 2228/2018).

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. McCusker, M. E., Cote, T. R., Clegg, L. X., & Sobin, L. H. (2002). Primary malignant neoplasms of the appendix: A population-based study from the surveillance, epidemiology and end-results program, 1973–1998. *Cancer*, 94(12), 3307-3312.
2. Turaga, K. K., Pappas, S. G., & Gamblin, T. C. (2012). Importance of histologic subtype in the staging of appendiceal tumors. *Annals of Surgical Oncology*, 19(5), 1379-1385.
3. Trivedi, A. N., Levine, E. A., & Mishra, G. (2009). Adenocarcinoma of the appendix is rarely detected by colonoscopy. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 13(4), 668-675.
4. Nitecki, S. S., Wolff, B. G., Schlinkert, R., & Sarr, M. G. (1994). The natural history of surgically treated primary adenocarcinoma of the appendix. *Annals of Surgery*, 219(1), 51.
5. Marudanayagam, R., Williams, G. T., & Rees, B. I. (2006). Review of the pathological results of 2660 appendectomy specimens. *Journal of Gastroenterology*, 41(8), 745-749.
6. Wright, G. P., Mater, M. E., Carroll, J. T., Choy, J. S., & Chung, M. H. (2015). Is there truly an oncologic indication for interval appendectomy? *The American Journal of Surgery*, 209(3), 442-446.
7. Carpenter, S. G., Chapital, A. B., Merritt, M. V., & Johnson, D. J. (2012). Increased risk of neoplasm in appendicitis treated with interval appendectomy: single-institution experience and literature review. *The American Surgeon*, 78(3), 339-343.
8. Sadot, E., Keidar, A., Shapiro, R., & Wasserberg, N. (2013). Laparoscopic accuracy in prediction of appendiceal pathology: oncologic and inflammatory aspects. *The American Journal of Surgery*, 206(5), 805-809.
9. Todd, R. D., Sarosi, G. A., Nwariaku, F., & Anthony, T. (2004). Incidence and predictors of appendiceal tumors in elderly males presenting with signs and symptoms of acute appendicitis. *The American Journal of Surgery*, 188(5), 500-504.
10. Votanopoulos, K. I., Russell, G., Randle, R. W., Shen, P., Stewart, J. H., & Levine, E. A. (2015). Peritoneal surface disease (PSD) from appendiceal cancer treated with cytoreductive surgery (CRS) and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC): overview of 481 cases. *Annals of Surgical Oncology*, 22(4), 1274-1279.
11. Levine, E. A., Stewart IV, J. H., Shen, P., Russell, G. B., Loggie, B. L., & Votanopoulos, K. I. (2014). Intraperitoneal chemotherapy for peritoneal surface malignancy: experience with 1,000 patients. *Journal of the American College of Surgeons*, 218(4),

- 573-585.
12. Sylla, M., Ossibi, P. E., Tenkorang, S., Dandakoye, I., Majdoub, K., Toughrai, I., et al. (2018). Adenocarcinoma of the Appendix.
 13. Connor, S., Hanna, G., & Frizelle, F. (1998). Appendiceal tumors. *Diseases of the Colon & Rectum*, 41(1), 75-80.
 14. Blair, N. P., Bugis, S. P., Turner, L. J., & MacLeod, M. M. (1993). Review of the pathologic diagnoses of 2,216 appendectomy specimens. *The American Journal of Surgery*, 165(5), 618-620.
 15. Ito, H., Osteen, R. T., Bleday, R., Zinner, M. J., Ashley, S. W., & Whang, E. E. (2004). Appendiceal adenocarcinoma: long-term outcomes after surgical therapy. *Diseases of the Colon & Rectum*, 47(4), 474-480.
 16. Asare, E. A., Compton, C. C., Hanna, N. N., Kosinski, L. A., Washington, M. K., Kakar, S., et al. (2016). The impact of stage, grade, and mucinous histology on the efficacy of systemic chemotherapy in adenocarcinomas of the appendix: analysis of the National Cancer Data Base. *Cancer*, 122(2), 213-221.
 17. Hyngstrom, J. R., Hu, C. Y., Xing, Y., You, Y. N., Feig, B. W., Skibber, J. M., et al. (2012). Clinicopathology and outcomes for mucinous and signet ring colorectal adenocarcinoma: analysis from the National Cancer Data Base. *Annals of Surgical Oncology*, 19(9), 2814-2821.
 18. Ronnett, B. M., Zahn, C. M., Kurman, R. J., Kass, M. E., Sugarbaker, P. H., & Shmookler, B. M. (1995). Disseminated peritoneal adenomucinosis and peritoneal mucinous carcinomatosis. A clinicopathologic analysis of 109 cases with emphasis on distinguishing pathologic features, site of origin, prognosis, and relationship to "pseudomyxoma peritonei". *The American Journal of Surgical Pathology*, 19(12), 1390-1408.
 19. Misdraji, J., Yantiss, R. K., Graeme-Cook, F. M., Balis, U. J., & Young, R. H. (2003). Appendiceal mucinous neoplasms: a clinicopathologic analysis of 107 cases. *The American Journal of Surgical Pathology*, 27(8), 1089-1103.
 20. Kelly, K. J. (2015). Management of appendix cancer. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 28(04), 247-255.
 21. Hata, K., Tanaka, N., Nomura, Y., Wada, I., & Nagawa, H. (2002). Early appendiceal adenocarcinoma. A review of the literature with special reference to optimal surgical procedures. *Journal of Gastroenterology*, 37(3), 210.
 22. Stewart, J. H., Shen, P., Russell, G. B., Bradley, R. F., Hundley, J. C., Loggie, B. L., et al. (2006). Appendiceal neoplasms with peritoneal dissemination: outcomes after cytoreductive surgery and intraperitoneal hyperthermic chemotherapy. *Annals of Surgical Oncology*, 13(5), 624-634.

Maternal Obezitenin Anne-Bebek Sağlığına Etkileri: Sistemik Derleme ve Meta-Analiz

Effects of Maternal Obesity on Maternal-Infant Health: Systematic Review and Meta-Analysis

Döndü KURNAZ^{1 A,B,C,D,E,F}, Zekiye KARAÇAM^{2 A,B,C,D,E,F,G}

¹Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Gebe Okulu, İstanbul, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, birincil çalışmalara dayalı olarak, maternal obezitenin anne-bebek sağlığına etkilerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Sistemik derleme ve meta-analiz niteliğinde olan bu çalışmada, PRISMA kontrol listeleri kullanılmıştır. Çalışma için taramalar Eylül-Ekim 2021 tarihlerinde yapılmış ve Aralık 2022’de güncellenmiştir. Taramalar, PubMed, MEDLINE, theCochrane Library, EBSCO, Web of Science, Ulusal Tez Merkezi ve DergiPark arama motorlarından yapılmıştır. Taramalarda obesity* AND (pregnancy*OR “babieshealth” OR “maternalHealth” OR management) kelime ve kelime grupları kullanılmıştır. Araştırmaların metodolojik kalitesi, JoannaBriggsInstitute tarafından geliştirilen “Kritik Değerlendirme Kontrol Listeleri” ile değerlendirilmiştir. Veriler meta-analiz yöntemleri ile sentez edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 2013-2022 yıllarında yayımlanmış 38 araştırma dahil edilmiştir. Araştırmaların toplam örneklem hacmi 784265’tir. Yapılan meta-analizlerde maternal obezitenin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, gestasyonel diyabet oluşumunu 4.09 kat ($z=12.07$, $p<0.00001$), gebelikte hipertansiyonu 4.83 kat ($z=11.25$, $p<0.00001$) ve preeklampsiyi ise 3.34 kat ($z=37.91$, $p<0.00001$) arttırdığı saptanmıştır. Ayrıca maternal obezitenin sezaryen doğum, doğumda indüksiyon kullanımı, bebeğin doğum ağırlığı, preterm doğum, gebelik ayına göre iri bebek, makrozomi ve postpartum kanama gelişme olasılığını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttırdığı, spontan vajinal doğum ve gebelik ayına göre küçük bebek olasılığını azalttığı saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışmada, maternal obezitenin anne-bebek sağlığı ile ilgili birçok parametrede olumsuz sonuçları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kadınların gebeliğe normal kilo ile başlamalarının ve gebelik sürecinde maternal obezitenin yönetiminin sağlanması, anne-bebek sağlığının gelişimine katkıda bulunulabilir.

Anahtar Kelimeler: Anne sağlığı, Bebek sağlığı, Gebelik, Maternal obezite.

ABSTRACT

Objective: This study was conducted with the aim of determining the effects of maternal obesity on mother-infant health based on primary studies.

Method: This study was made following the PRISMA Statement. Scans were performed between September and October 2021 and updated in December 2022. Searches were made from the PubMed, National Thesis Centre, DergiPark, MEDLINE, Cochrane Library and EBSCO search engines. The methodological quality of studies was evaluated with Critical Evaluation Checklists, developed by Joanna Briggs Institute. Data were synthesized using meta-analysis methods.

Results: For this study, the results of 38 studies published in 2013-2022 were compiled. The total sample size of the studies is 784265. In the meta-analyses, it was found that maternal obesity increased the risk of developing gestational diabetes 4.09 times ($z=12.07$, $p<0.00001$), hypertension during pregnancy 4.83 times ($z=11.25$, $p<0.00001$), and preeclampsia 3.34 times ($z=37.91$, $p<0.00001$) in a statistically significant way. In addition, it was found that cesarean section increased the probability

Sorumlu Yazar: Döndü KURNAZ

Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Gebe Okulu, Kartal/İstanbul, Türkiye.

zsk2001@hotmail.com

Geliş Tarihi: 26.12.2022 – Kabul Tarihi: 17.02.2023

*Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Anabilim Dalı, Doktora Tez çalışması olarak yapılmıştır.

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

of birth induction, birth weight, preterm birth, large baby for gestational age, macrosomia, postpartum hemorrhage, and statistically significantly decreased the probability of spontaneous vaginal delivery and small baby for gestational age.

Conclusion: In this study, it was revealed that maternal obesity has negative consequences in many parameters related to mother-infant health. Ensuring that women start pregnancy with a normal weight and management of maternal obesity during pregnancy can contribute to the development of mother-infant health.

Key words: Maternal health, Infant health, Pregnancy, Maternal obesity.

1. GİRİŞ

Obezite, fiziksel, sosyal ve psikolojik sorunlara yol açan ve sağlık açısından tüm bireyleri tehdit eden küresel bir hastalıktır (1). Dünyada 2015 yılında yetişkin nüfusun %19.5'inin ve Türkiye'de %12'sinin obez olduğu rapor edilmektedir (2). Obezitenin üreme çağındaki kadınlar arasında yaygın olması da gebelikte obezite oranlarını arttırmaktadır. Obez kadınlardaki gebeliğin anne ve bebek sağlığı açısından olumsuz sonuçları bulunmakta ve bu nedenle obezite giderek artan önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (3). DSÖ, 2016 yılında Dünya'da 18 yaş üzeri yetişkin kadın nüfusun %15'inin obez olduğunu bildirmektedir (4). Ülkemizde ise, obezitenin giderek artış gösterdiği, 15-49 yaş aralığındaki kadınların %59'unun fazla kilolu ve %30'unun obez olduğu belirtilmektedir (5). Obezite, gebelik öncesi, gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemlerde kadının yaşamını bütünü ile etkileyebilen, anne-bebek sağlığı için ciddi problem oluşturan bir durumdur (3,6,7). Ayrıca obez gebelerin neşeli ve mutlu olmaları gereken bu dönemde, ayrımcılık ve aşağılanmaya maruz kalabildikleri (6) ve bu gebelerde antepartum ve postpartum depresyon oranlarının daha yüksek olduğu da bilinmektedir (8). Maternal obezite, daha fazla yüksek riskli gebelik ve perinatal sonuçlarla ilişkilidir. Bu nedenle obez kadınların gebelikleri yüksek riskli olarak kabul edilmeli ve yönetilmelidir. Bu bağlamda obez gebelerde doğum öncesi bakım, normal kilolu gebelere göre daha önemlidir ve gebelik öncesi dönemde bakım başlatılırsa daha yararlı olabilir (3). Diğer yandan, obezgebeleresunulansalıklıhizmetisirasında kullanılan bazı kaynak ve ekipmanlara (sedye, tansiyon aleti manşonu, spekülüm vb.) ulaşılmada aksaklıklar yaşandığı ve obez gebelerde uygun olmayan ekipmanların kullanımına bağlı olarak, ultrason muayenesi, genetik tarama testleri ve hatta kan basıncı bulgularında hatalı sonuç oranının arttığı bildirilmektedir (3).

Kadınlarda artan obezite prevalansı ve bu durumun maternal obezite gelişimini arttıracığı göz önüne alındığında, gebelikte obezite ile ilişkili riskler, anne-bebek sonuçlarına etkilerinin bütün yönlerinin bilinmesi gerekmektedir. Literatürde doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası dönemlerde maternal obezitenin anne-bebek sağlığına etkileri ile ilgili bazı çalışmalara rastlanmaktadır (9). Yapılan çalışmalarda gebelikte obezite ile ilgili gestasyonel diyabet, pre-eklampsi, gestasyonel hipertansiyon, depresyon, enstrümental ve sezaryen doğum, cerrahi alan enfeksiyonu, preterm doğum, fetal makrosomi, konjenital anomali, perinatal ölüm ve emzirme sorunları gibi olumsuz anne-bebek sonuçları bildirilmiştir (9,10).

Ebeler, gebelik öncesi, gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemlerde kadınlara yönelik sağlığın korunması ve geliştirilmesi ile ilgili sağlık bakım hizmetlerinden sorumlu sağlık profesyonelleridir (11). Obezite, gebeliğin neredeyse tüm yönlerini olumsuz etkilediği için ebelerin bakım rollerini de zorlaştırmaktadır (12). Ebelerin gebelik öncesi dönemde planladığı bireyselleştirilmiş obezite yönetim protokolleri ve girişimler ile obezite döngüsü kırılabilir (13). Ebelerin bu dönemden başlayarak tüm perinatal süreç boyunca obezitenin gebelikteki riskleri hakkında kadınları bilgilendirmeleri gerekmektedir. Ebeler bu kadınlar ile açık, empatik ve

yargılayıcı olmayan iletişim ve kadın merkezli yaklaşımda bulunmalıdırlar. Ayrıca ebeler, kadınlarda obezite oranının artışına paralel olarak, obez gebelere gebelik boyunca verilen izlem ve bakım hizmetlerinin zorlaşacağını göz önünde bulundurmalıdır. Bu kapsamda ebeler izlem, bakım ve tanılama sürecinde gerekli olan özel ekipman ile araçların tespiti ve teminini sağlayarak mevcut yapılandırılmış protokoller aracılığıyla daha güvenli bakım hizmetlerinin sunumunu sağlayabilir. Yapılan geniş çaplı çalışmalar çok uzun dönemleri içine alarak ve/veya bölgesel olarak yapılmıştır (9,10). Dünyada özellikle iletişim araçlarının ve ulaşılabilirliğin artması ile yaşam koşulları, hayat tarzı, beslenme alışkanlıkları gibi maternal obezite ile ilgili değişen koşullar dikkat çekicidir. Aynı zamanda maternal obezitenin getirdiği yükü azaltmak için, obezitesi olan kadınların gebelik öncesi dönemde kilo vermelerinin sağlanması ve gebelikte kilo alımlarının en aza indirilmesi için desteğe ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu desteği verecek olan ebelerin nitelikli bakımı planlamayabilmeleri için, daha güncel ve kanıt düzeyi yüksek bilimsel verilere ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu nedenlerle bu çalışmanın amacı; maternal obezitenin anne-bebek sağlığına etkilerinin belirlenmesidir. Elde edilen bilgilerin maternal obezitenin olumsuz gebelik sonuçlarının azaltılmasına ve böylece anne-bebek sağlığının geliştirilmesine katkı oluşturabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada yanıtlanması hedeflenen sorular şunlardır;

1. Maternal obezitenin gebelik, doğum ve doğum sonu dönemde anne sağlığı üzerine etkileri nelerdir?
2. Maternal obezitenin gebelik, doğum ve doğum sonu dönemde bebek sağlığı üzerine etkileri nelerdir?

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, sistemik derleme ve meta-analiz niteliğinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma protokolünün oluşturulması ve raporunun yazımında Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) takip edilmiştir (14). Çalışma protokolünün, PROSPERO'ya kaydı yapılmıştır (Kayıt no: 22.01.2021/CRD42021226482).

Bu sistemik derlemede taramalar, çalışmaların seçimi, veri çekme ve kalite değerlendirme işlemleri birinci yazar ve gönüllü bir araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Araştırmacıların elde ettiği sonuçlar arasında tutarsızlık olduğunda, ilgili araştırma tüm araştırmacıların birlikte katıldığı bir oturumda tekrar incelenmiş ve tartışma yolu ile uzlaşma sağlanmıştır. Anlaşmazlık devam ettiğinde, uzman kişi olarak ikinci yazardan destek alınmıştır. Araştırma tanımlayıcı kesitsel tipte olup araştırma evreni, bir devlet üniversitesinin sağlık bilimleri fakültesi hemşirelik bölümünde öğrenim gören, 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluştu (N=315). Mezun aşamasında ya da mezuniyete yakın olmaları nedeniyle mesleki eğitim süreci sonunda sosyal zeka ve mesleğe uyum konusu için 3. ve 4. sınıf öğrencileri çalışma grubu olarak belirlendi. Araştırmada örnekleme yöntemine gidilmeyip evrenin tamamına ulaşılmaya çalışıldı. Araştırma verileri Ocak-Nisan 2019 tarihleri arasında gönüllü olan 237 öğrenciden toplandı. Eksik bilgi içeren veri toplama formları dışlandığında (yedi adet) araştırmanın örnekleme 230 hemşirelik öğrencisi ile tamamlandı (n=230).

Uygunluk Kriterleri

Maternal obezitenin gebelik, doğum, doğum sonu dönemde anne-bebek sağlığı üzerine etkileri ile ilgili uygun araştırmalar aşağıdaki kriterlere (PECOS) göre belirlenmiştir;

Çalışma grubu (P: Patient): Obez gebeler ve bebekleri.

Maruziyet (ler) (E: Exposure): Maternal obezite.

Karşılaştırma (C: Comparison): Obez olmayan gebeler ve bebekleri.

Sonuçlar (O: Outcomes): Yapılan çalışmalarda bildirilen primer maternal sonuçlar; gestasyonel diyabet, gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi, uyku apnesi, anemi, gebelikte alınan kilo, spontan vajinal doğum, sezaryen doğum, preterm ve postterm doğum, doğum indüksiyonu, omuz distozisi, erken membran rüptürü, maternal yoğunbakıma kabul, perineal laserasyon, anne ölümü, psikolojik ve emzirme sorunlarıdır. Yenidoğan ile ilgili primer sonuçlar; doğum ağırlığı, fetal makrozomi, düşük doğum ağırlığı, perinatal ölüm, yenidoğan yoğun bakım ünitesi (YYBÜ)'ne kabul, APGAR skoru <7 ve konjenital anomalidir.

Çalışma deseni (S: Studydesign): Sistemik derlemeye, maternal obezitenin anne-bebek sağlığına etkilerini rapor eden, 2010-2021 yıllarında arasında Türkçe ve İngilizce olarak yayımlanan, vaka-kontrol, kesitsel ve kohort desenindeki araştırmalar dahil edilmiştir.

Tarama Stratejisi

Taramalar birinci araştırmacı ve bir gönüllü araştırmacı tarafından bağımsız olarak, Eylül-Ekim 2021 tarihlerinde yapılmış ve Aralık 2022'de güncellenmiştir. TaramalarPubMed, MEDLINE, the Cochrane Library, EBSCO, Web of Science, Ulusal Tez Merkezi ve DergiPark arama motorlarından yapılmıştır. Taramalarda obesity* AND (pregnancy*OR “babies health” OR “maternal Health” OR management) kelime ve kelime grupları kullanılmıştır. İlave taramalar için sistemik derlemeye dahil edilen araştırmalar ve daha önce yapılan sistemik derlemelerin referans listeleri kontrol edilmiştir.

Çalışmaların Seçimi

Bu çalışmaya dahil edilen araştırmalar, taramalarda tekrar eden çalışmaların çıkarılması, başlık, özet ve tam metne göre seçilerek belirlenmiştir. Makalelerin seçimi, iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmış, herhangi bir çalışma hakkında görüş farklılığı olduğunda, ikinci yazarın da bulunduğu bir oturumda tartışma yoluyla uzlaşmaya varılmıştır.

Çalışmaların Metodolojik Kalitesinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmaya dahil edilen makalelerin metodolojik kalitesi iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiş ve ikinci yazarın hazır bulunduğu bir oturum ile kontrol edilmiştir. Araştırmaların metodolojik kalitesinin incelenmesinde Joanna Briggs Institute (JBI) tarafından geliştirilen vaka-kontrol, kesitsel ve kohort çalışmaları için Kritik Değerlendirme Kontrol Listeleri kullanılmıştır (15). Bu kontrol listesinde kesitsel çalışmalarda sekiz, kohort çalışmalarında 11 ve vaka-kontrol çalışmalarında 10 soru yer almaktadır. Sorular “Evet, Hayır, Belirsiz, Uygulanmaz” seçenekleri ile cevaplanmaktadır. Araştırmaya dahil edilen çalışmaların metodolojik kalite düzeyi, maddelerin %50'sinden azı “evet” olarak değerlendirildi ise “vasat”, maddelerin %51-80'i arasında “evet” olarak değerlendirildi ise “orta kalite” ve maddelerin %80'inden fazlası “evet” olarak değerlendirildi ise “iyi kalite” olarak kabul edilmiştir.

Verilerin Çekilmesi

Araştırma verilerinin elde edilmesinde, JBI(2020) tarafından geliştirilen veri çekme aracı, üzerinde çalışmaya uygun değişiklikler yapılarak kullanılmıştır (16). Veri çekme işlemi iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak yapılmış ve ortak bir oturumda, kontrol edilerek tek metne dönüştürülmüştür. Bu veri çekme aracı ile çalışmaya dahil edilen araştırmaların yazarları ve yayın yılı, yapıldığı yer ve yılı, araştırma yöntemi, örneklem hacmi, katılımcıların BKİ ve yaşları, maternal obezitenin anne ve bebek sağlığına etkileri ile ilgili sonuçların verileri elde edilmiştir.

Pilot Çalışma

Bu çalışmada, olası bias riskini önlemek ve araştırmacılar arasında ortak yaklaşım tarzı geliştirebilmek için tarama yapma, makalelerin seçimi, veri çekme ve dahil edilen makalelerin kalite değerlendirme işlemleri öncesinde pilot çalışma yapılarak ortak yol haritası oluşturulmuştur. Ayrıca olası hataları önlemek için, bağımsız yapılan çalışma sonuçları ortak oturumlarda tek bir metin üzerinde birleştirilmiştir. Herhangi bir konu hakkında görüş farklılığı olduğunda ilgili literatürün yeniden incelemesi ile uzlaşmaya varılmıştır.

Verilerin Sentezi

Veri analizi için Review Manager 5.4.1 (The Nordic Cochrane Center, Kopenhag, Danimarka) kullanılmıştır. Çalışmalar arasındaki heterojenlik, Cochran'ın Q testi ve Higgins' I² kullanılarak değerlendirilmiş ve I²'nin %50'den fazlasının önemli heterojenliği gösterdiği kabul edilmiştir. I²'nin %50'den fazla olması durumunda Random Effect ve %50≤ olması durumunda da Fix Effect sonuçları alınmıştır. Çalışmanın kategorik değişkenler için Odds Oranı ve sürekli değişkenleri için Ortalama Fark (MD) hesaplanmıştır. Tüm testler two-tailed hesaplarında 0.05'ten küçük bir p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Duyarlılık için, enfeksiyon türleri ve ruhsal sağlık sorunu türüne göre alt grup analizi yapılmıştır.

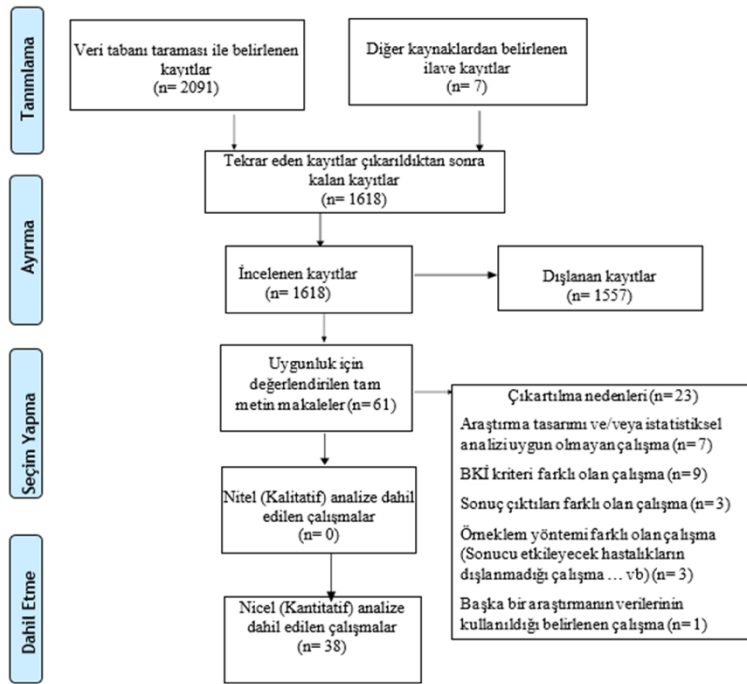
3. BULGULAR

Tarama Bulguları

Bu çalışmada ilk tarama sonucunda 2.098 kayıta ulaşılmıştır. Sırası ile tekrar eden kayıtların çıkarılması, başlık ve özete göre yapılan inceleme sonucunda tam metinde incelenmek üzere 61 araştırma belirlenmiştir. Bu araştırmaların tam metinlerinin dahil etme ölçütlerine göre incelenmesi sonucunda 38 çalışma analize alınmıştır (Şekil 1).

Çalışmaların ve Katılımcıların Özellikleri

Bu sistemik derlemeye alınan araştırmaların üç tanesi vaka-kontrol (17-19), 18 tanesi kohort (20-37) ve 17 tanesi kesitsel (38-54) niteliktedir. Çalışmaların yapıldığı ülkelerin, Türkiye (17,18,20,38,41,46,53), Çin (35,37,45,49), Fransa (19,25,27,33), Almanya (28,48), Belçika (24,50), İspanya (23,31), İsveç (40,44), Japonya (43,54), Avrupa Birliği ülkeleri (26), Amerika Birleşik Devletleri (30), Brezilya (29), Finlandiya (47), Hindistan (39), İngiltere (51), İran (22), İskoçya (32), İsviçre (34), Kanada (36), Macaristan (52), Sudan (42) ve Suudi Arabistan (21) olduğu saptanmıştır. Araştırmaların toplam örneklem hacmi 784265'tir (Normal kilolugrup: 626746; obez grup: 157519; Tablo 1).



Şekil 1. PRISMA 2009 Akış Şeması.

Araştırmaların Kalite Değerlendirme Bulguları

Bu meta-analizde sentez edilen vaka-kontrol çalışmalarında kalite değerlendirme düzeyi, iki çalışmada iyi (17,18), bir çalışmada orta kalite (19); kohort çalışmalarında, beş çalışmada vasat (22,28,29,31,37), 10 çalışmada orta (20,25-27,30,32-6) ve üç çalışmada iyi (21,23,24); kesitsel çalışmalarda 13 çalışmada orta (38-44,46,48,50,52-54), iki çalışmada iyi (47,49) ve iki çalışmada vasat (45,51) olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

Meta-analiz Bulguları

Bu meta-analizde, maternal obezitenin anne-bebek sağlığına etkileri ile ilgili toplam 40 sonuç saptanmıştır. Bu sonuçlardan sekiz tanesinin gebelik dönemi, 12 tanesinin intrapartum dönem ve bir tanesinin de ruhsal sağlık ile ilgili olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Ayrıca 12 tane yenidoğan sağlığı ve yedi tane de doğum sonu dönemle ilgili sonuç bildirilmiştir (Tablo 4).

Maternal Obezitenin Gebelik, İntrapartum ve Ruh Sağlığı ile İlgili Bulguları

İncelenen 19 çalışmada obezitenin gestasyonel diyabet gelişimi üzerine etkisi ile ilgili sonuç bulunmuştur (18,21,24-26,28,29,31-35,37,41,43,47,51,53,54). Çalışmaların bulgularına dayalı yapılan meta-analizde, maternal obezitenin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, gestasyonel diyabet oluşumunu 4.09 kat arttırdığı saptanmıştır ($z=12.07$, $p<0.00001$; Tablo 3).

Bu çalışmada incelenen 14 çalışmada, gestasyonel hipertansiyon (18,24-27,29,33-35,42,43,47,53,54) ve 10 çalışmada preeklampsi gelişimiyle (24,26,28,30-32,34,37,39,47) ilgili sonuçlar bulunmakta idi. Çalışmaların bulgularına dayalı yapılan meta-analizde, maternal obezitenin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, gebelikte hipertansiyonu 4.83 kat ($z=11.25$, $p<0.00001$) ve preeklampsi gelişme riskini 3.34 kat ($z=37.91$, $p<0.00001$) arttırdığı belirlenmiştir (Tablo 3).

Çalışmaya dahil edilen bir araştırmada antepartum kanama (31) ve dört araştırmada anemi (18,35,42,53) ile ilgili sonuçlar bulunmakta idi. Bu çalışmaların birleştirilmiş sonuçları, obez gebelerin antepartum kanama ve anemi gelişme riski bakımından normal kilolu gebelere benzer olduğunu göstermiştir (sırası ile; $z=0.86$, $p=0.39$; $z=0.53$, $p=0.60$; Tablo 3).

Bu çalışmada, obezitenin enfeksiyon gelişimi üzerine etkisiyle ilgili sonuç bildirilen üç araştırmanın (18,30,53) bulgularına dayalı yapılan meta-analizde, obezitenin enfeksiyon gelişme riskini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 2.19 kat arttırdığı belirlenmiştir ($z=2.04$, $p=0.04$; Tablo 3). Enfeksiyon türlerine göre yapılan alt grup analizi, obezitenin kadınlarda genital yol enfeksiyonu ($z=1.14$, $p=0.25$) ve koryoamnionitisi ($z=0.68$, $p=0.50$) arttırdığı, fakat sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığını, idrar yolu enfeksiyonunu ise istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttırdığını göstermiştir ($z=5.02$, $p<0.00001$; Tablo 3).

Bu sistemik derlemede incelenen bir araştırmanın (32) bulgusuna dayalı yapılan hesaplamada, obezitenin gebelikte uyku apnesi riskini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 17 kattan fazla arttırdığı belirlenmiştir ($z=6.50$, $p<0.00001$; Tablo 3).

İncelenen 12 araştırmada obez ve normal kiloya sahip gebelerin gebelikte aldıkları kilo ile ilgili sonuç verilmiştir (17,18,20,23,32,33,38,41,43-45,49). Bu çalışmaların birleştirilmiş sonuçlarında, obez gebelerin normal kilolu gebelere göre 2.07 kg daha az kilo aldığı ve bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($z=2.59$, $p=0.01$, Tablo 3).

İncelenen 13 araştırmada spontan vajinal doğum (18,21,23-25,27,28,35,36,38,41,42,46) ve beş araştırmada enstrümantal doğum (27,31,36,51,53) ile ilgili sonuçlar bildirilmiştir. Bu çalışmaların bulgularına dayalı yapılan meta-analizde, obez gebelerde spontan vajinal doğum ($z=5.08$, $p<0.00001$) ve enstrümantal doğum ($z=2.31$, $p<0.02$) oranlarının normal kilodaki gebelere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha az olduğu bulunmuştur (Tablo 3).

Bu çalışmaya dahil edilen beş araştırmada acil sezaryen (27,28,36,50,51), üç araştırmada elektif sezaryen (28,50,51) ve 22 araştırmada sezaryen doğum (18,21,24-26,28-31,33-35,37-39,41-43,49,50,54) ile ilgili sonuçlar rapor edilmişti. Bu çalışmalara dayalı yapılan meta-analizde obezitenin acil sezaryen ($z=2.06$, $p<0.04$), elektif sezaryen ($z=8.47$, $p<0.00001$) ve sezaryen doğum oranını ($z=6.25$, $p<0.00001$) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttırdığı bulunmuştur (Tablo 3).

Bu çalışmada incelenen 15 araştırmada gebelikte obezitenin preterm doğum (18,23,25,26,28-31,34,37,39,42,43,49,51) ve üç araştırmada ise postterm doğum (23,36,41) üzerine etkisi ile ilgili sonuçlar bulunmaktaydı. Çalışmaların birleştirilmiş sonuçları, obezitenin preterm doğum oranını arttırdığını ($z=5.21$, $p<0.00001$), fakat postterm doğum oranını etkilemediğini ($z=0.11$, $p=0.91$) göstermiştir (Tablo 3).

Bu çalışmada gebelikte obezitenin doğum indüksiyonu üzerine etkisini inceleyen dokuz araştırmanın bulguları (18,24,27,28,31,34,36,50,53), obezitenin doğumda indüksiyon kullanımını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 1.87 kat arttırdığını göstermiştir ($z=7.55$, $p<0.00001$; Tablo 3).

Çalışmada incelenen iki araştırmada obezitenin makat doğum (29,31) ve üç araştırmada omuz distosisi (28,31,34) üzerine etkisiyle ilgili sonuçlar mevcuttu. Bu çalışmaların sonuçları obezitenin makat doğum oranını etkilemediğini ($z=0.06$, $p=0.95$), fakat omuz distosisi gelişme olasılığını 1.76 kat arttırdığını ($z=3.16$, $p<0.002$) göstermiştir (Tablo 3).

Bu sistemik derlemeye dahil edilen iki araştırmada maternal obezitenin mekonyumlu amniyotik mayi (31,36) ve beş araştırmada erken membran rüptürü (18,30,35,43,53) üzerinde

etkisiyle ilgili sonuçlar rapor edilmişti. Çalışmaların bulgularıyla yapılan meta-analizde, obez ve normal kilolu kadınların mekonyumlu amniyotik mayi ($Z=0.72$, $p=0.47$) ve erken membran rüptürü ($Z=0.99$, $p=0.32$) gelişimi bakımından benzer olduğu saptanmıştır (Tablo 3).

Maternal obezitenin ruhsal sorunlar üzerine etkisi ile ilgili sonuç bildiren dört araştırmanın (18,32,47,53) birleştirilmiş sonuçlarına göre, obezitenin ruhsal sorun gelişme riskini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 1.64 kat arttırdığı tespit edilmiştir ($z=6.12$, $p<0.00001$). Gelişen sorunlara göre yapılan alt grup analizi, maternal obezitenin gebelerde anksiyete ve olumsuz duygu durum gelişimini arttırdığını, fakat sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir (sırası ile; $z=0.53$, $p=0.60$; $z=0.87$, $p=0.38$). Diğer yandan, maternal obezitenin gebelik ve lohusalıkta depresyon gelişme riskini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı belirlenmiştir (sırası ile; $z=5.31$, $p<0.00001$; $z=3.07$, $p=0.002$; Tablo 3).

Maternal Obeziteninpostpartum Dönem ve Yenidoğan ile İlgili Sonuçları

İncelenen 16 çalışmada obez ve normal kilolu gebelerin bebeklerinin doğum ağırlığı (gr) ile ilgili sonuç bulunmakta idi (17,18,20,22-24,29,30,37-39,41,45-47,52). Bu verilere dayalı yapılan meta-analizde, obez grubundaki kadınların bebeklerinin doğum ağırlığı ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde normal kilolularınkinden daha fazla olduğu saptanmıştır ($z=747.83$, $p<0.00001$; Tablo 4).

Çalışmada incelenen 10 çalışmada gestasyonel yaşa göre iri bebek (22,26,28,34-36,43,49,51,54) ve gestasyonel yaşa göre küçük bebek (22,26,28,34-36,43,48,49,54) ile ilgili sonuçlar mevcuttu. Çalışmaların birleştirilmiş bulguları, obez ve normal kilolu kadınlar arasında gestasyonel yaşa göre iri bebek ($z=8.53$, $p<0.00001$) ve gestasyonel yaşa göre küçük bebek ($z=4.17$, $p<0.0001$) doğumu açısından fark olduğunu göstermiştir (Tablo 4).

Çalışmada incelenendokuz çalışmada düşük doğum ağırlığı (18,23,25,31,35,36,39,42,49) ve 19 çalışmada fetal makrozomiye (18,21-23,25,29,31,35-37,39,41-43,45,48-51) ilişkin sonuçlar mevcuttu. Bu çalışmaların birleştirilmiş bulguları, obez ve normal kilolu gebelerin bebekleri arasında fetal makrozomi ($z=6.86$, $p<0.00001$) açısından farklılık olduğunu, fakat düşük doğum ağırlığı ($z=0.16$, $p=0.87$) bakımından benzerlik olduğunu göstermiştir (Tablo 4).

Bu sistematik derlemede birer çalışmada konjenital anomali (29), fetal doğum travması (29) ve yenidoğan hipoglisemisi (37) konularında sonuçlar bildirilmişti. Bu çalışmaların bulguları, obez gebeler ve normal kilolu gebelerin konjenital anomali ($z=1.80$, $p=0.07$), fetal doğum travması ($z=0.66$, $p=0.51$) ve yenidoğanda hipoglisemisi ($z=0.05$, $p=0.96$) gelişme riskleri açısından istatistiksel olarak benzer olduklarını göstermiştir (Tablo 4).

Bu sistematik derlemede dokuz çalışmada maternal obezitenin APGAR skoru üzerinde etkisi ile ilgili sonuç bildirilmişti. Bu çalışmalardan üçünde (18,21,50),1. dakika APGAR skoru <7 ve sekizinde (18,25,28,34,37,38,42,54) 5. dakika APGAR skoru <7 hakkında bulgular rapor edilmişti. Yapılan meta-analizlerde, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde maternal obezitenin 1. ve 5. dakikalarda APGAR skoru <7 görülme olasılığını artırdığı saptanmıştır (sırası ile; $z=5.90$, $p<0.00001$; $z=4.09$, $p<0.0001$; Tablo 4).

Çalışmada incelenen 11 çalışmada YYBÜ'ye kabul (18,21,23,28,29,31,36,37,42,50,51) ve dokuz çalışmada (18,28-31,34,42,50,51) perinatal ölüm ile ilgili sonuç bildirilmişti. Yapılan meta-analizlerde, YYBÜ'ye kabul ve perinatal ölüm

bakımlarından obez ve normal kilolu gebelerin yenidoğanları arasında fark olmadığı belirlenmiştir (sırası ile; $z=1.31$, $p=0.19$; $z=1.65$, $p=0.10$; Tablo 4).

Bu meta-analizde maternal obezitenin anne-bebek sağlığına etkileriyle ilgili bildirilen sonuçlardan yedi tanesi doğum sonrası dönemle ilgiliydi. Çalışmaya dahil edilen sekiz araştırmada maternal obezitenin doğum sonrası kanama (18,27,28,29,37,51,53,54) ve dört araştırmada perineal laerasyon (18,40,53) üzerine etkisi ile ilgili sonuçlar bildirilmiştir. Bu çalışmanın bulguları, maternal obezitenin postpartum kanama için bir risk faktörü olduğunu ($z=4.85$, $p<0.00001$), fakat perineal laerasyongelişiminde etkili olmadığını ($z=0.18$, $p=0.86$, göstermiştir (Tablo 4).

Çalışmaya dahil edilen birer araştırmada annenin yoğun bakıma kabulü (28) ve anne ölümü (19) ile ilgili sonuç bulunmaktaydı. Çalışmaların bulguları, maternal obezitenin annenin yoğun bakıma kabulünü ve anne ölümünü etkilediğini göstermiştir (sırası ile; $z=4.71$, $p<0.00001$; $z=8.29$, $p<0.00001$; Tablo 4).

Bu sistemik derlemede iki araştırmada (18,41) maternal obezite ve emzirme sorunları, bir araştırmada da (41) emzirme öz yeterlilik ve emzirme başarısı puanları ile ilgili bulgular bildirilmiştir. Bu bulgulara dayalı yapılan meta-analizde, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde maternal obezitenin emzirme sorunlarını arttırdığı, emzirme öz yeterlilik ve emzirme başarısı ölçek puanlarını düşürdüğü saptanmıştır ($z=2.75$, $p<0.005$; $z=11.00$, $p<0.00001$; $z=11.86$, $p<0.00001$; Tablo 4).

4. TARTIŞMA

Maternal obezitenin anne-bebek sağlığına etkilerinin belirlenmesi amacı ile yapılan bu çalışmada, 38 araştırmanın birleştirilmiş sonuçları sunulmuştur. Çalışmalarda, obezitenin, gebelik, doğum, ruhsal sağlık, bebek sağlığı ve kadın sağlığı üzerine etkileri ile ilgili toplam 40 sonuç rapor edilmiştir. Bu sonuçlar, obezitenin obstetrik sonuçlara etkisini göstermesi ve anne-bebek sağlığı hizmetlerini geliştirmede yararlanılabilir nitelikte olması bakımından önemlidir.

Bu çalışmada, obez gebelerdegestasyonel diyabet, preeklampsive gestasyonel hipertansiyon görülme olasılığının arttığı saptanmıştır. Bu sonuçlar literatürdesteklemektedir (7,55-57). Bu bilgi gebeliğe ideal kilo ile başlamanın, gestasyonel diyabet, gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi oluşumunu önlemek, bunlara bağlı gelişebilecek komplikasyonların azaltılmasını sağlamak bakımından önemlidir. Ayrıca sonuçların, obez gebelere izlem yapan ebeler tarafından önceden bilinmesinin, gebelikte gelişebilecek olumsuz sonuçların önlenmesi, erken tespiti ve yönetilmesinde yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Bu meta-analizde, obezitenin gebelikte, enfeksiyon ve idrar yolu enfeksiyonu görülme olasılığını arttırdığı, ancak genital yol enfeksiyonu ve koryoamnionitis gelişme olasılığında fark oluşturmadığı bulunmuştur. Literatür çalışmamızdan farklı olarak obezitenin sadece idrar yolu enfeksiyonunu değil (58-60), aynı zamanda genital yol enfeksiyonu (59) ve koryoamnionitisi de (61) arttırdığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda farklı sonuçların elde edilmesi, çalışma sayısının az olması ve örneklem gruplarının farklı özelliklere sahip olması ile açıklanabilir ve obez gebelerde enfeksiyon gelişimi ile ilgili daha fazla çalışmanın yapılmasına ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir.

Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri ve Başlıca Verileri (n=38).

Yazar ve yıl/Ülke	Çalışma yılı	Çalışma deseni	Örneklem hacmi (Normal/Obez)	BKİ (Normal/Obez)	Anne yaşı (Normal/Obez)	Çalışma bulguları (Normal/Obez)
Aksoy, 2019/Türkiye	2017-2018	Kohort	40/40	23.67±1.05 31.85±1.81	28.22±6.03 28.25±6.46	Gebelikte alınan kilo (kg): 10.65±3.66/14.25±6.01; Doğum ağırlığı (gr): 3127±292.23/3286±333.01
Alfadhli, 2021/S. Arabistan	2012-2015	Kohort	276/254			Gestasyonel diyabet: 96/170; Makrozomi: 3/12; Vajinal doğum: 186/121; Sezaryen: 90/133; YYBÜ'ye kabul: 54/64; Apgar skoru <7 (1 dk): 8/17
Angali et al. 2020/İran	2010-2018	Kohort	488/239		28.36 ±5.60	Doğum ağırlığı (gr): 3244.54 ±479.20/3346.59 ±508.13; Makrozomi: 8/10; Gebelik ayına göre küçük bebek: 156/70; Gebelik ayına göre iri bebek: 12/11
Berglund et al. 2016 /İspanya	2008-2012	Kohort	128/52	22.0±1.7 33.3±2.8	30.9±4.2 29.5±7.8	Gebelikte alınan kilo (kg): 12.5 ± 6.1/7.2 ± 6.9; Doğum ağırlığı (gr): 3250 ±0.39/3490±0.51; Vajinal doğum: 95/26; Preterm doğum: 2/2; Postterm doğum: 2/3; Düşük doğum ağırlığı: 5/0; Makrozomi: 5/8; YYBÜ'ye kabul: 11/2
Bogaerts et al. 2013/Belçika	2008-2011	Kohort	156/63	22.0 ±1.4 34.4 ±4.1	28.7 ±3.8 28.7 ±4.2	Doğum ağırlığı (gr): 3378±523/3504±583; Gestasyonel diyabet: 3/7; Preeklampsi: 3/4; Gestasyonel hipertansiyon: 4/6; Doğum induksiyonu: 24/15; Vajinal doğum: 122/37; Sezaryen:18/19
Boudet-Berquieret al. 2017/Fransa	2012	Kohort	2067/318			Gestasyonel diyabet: 116/61; Gestasyonel hipertansiyon: 50/40; Vajinal doğum: 1714/233; Sezaryen: 353/85; Preterm doğum: 72/12; Düşük doğum ağırlığı: 70/8; Makrozomi: 141/35; Apgar skoru <7 (5 dk): 8/5
Gaillardet al. 2019/AB Ülkeleri	1989-2015	Kohort	133788/16245	21.8 (20.5-23.2) 36.7 (35.8-38.0)	30.0 (27.0 -33.0) 30.0 (27.0-33.3)	Gestasyonel diyabet: 1407/664; Gestasyonel hipertansiyon: 3583/1173; Preeklampsi: 3067/1180; Sezaryen doğum: 17825/3871; Preterm doğum: 5314/ 888; Gebelik ayına göre küçük bebek: 13527/1204; Gebelik ayına göre iri bebek: 10789/2861
Lauthet al. 2020/Fransa	2002-2018	Kohort	6275/1039		29.5±5.2 29.0±5.2	Gestasyonel hipertansiyon: 52/43; Doğum induksiyonu: 2275/540; Vajinal doğum: 4231/666; Enstrümantal doğum: 1337/170; Acil sezaryen: 707/203; Postpartum kanama: 611/109
Masturzoet al. 2019/ Almanya	2011-2015	Kohort	21079/2075		33.3±5.40 33.6±5.34	Gestasyonel diyabet: 1138/519; Preeklampsi: 379/126; Doğum induksiyonu: 3836/644; Vajinal doğum: 15830/1238; Elektif sezaryen, 5249/837; Acil sezaryen: 1623/168; Sezaryen: 6872/1005; Preterm doğum: 3709/533; Omuz distozisi: 84/9; Postpartum kanama: 485/84; Maternal yoğunbakım: 337/63; Gebelik ayına göre küçük bebek: 2003/155; Gebelik ayına göre iri bebek: 1728/321; Apgar score <7 (5 dk): 464/80; Perinatal ölüm: 63/7

Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri ve Başlıca Verileri (n=38) (devam).

Yazar ve yıl/Ülke	Çalışma yılı	Çalışma deseni	Örneklem hacmi (Normal/Obez)	BKİ (Normal/Obez)	Anne yaşı (Normal/Obez)	Çalışma bulguları (Normal/Obez)
Madiet al. 2017/ Brezilya	1998- 2010	Kohort	3161/731		24,3±8,6 28,8±6,9	Doğum ağırlığı (gr): 2989.5±578.4/3206.5±708.8; Gestasyonel diyabet: 80/106; Gestasyonel hipertansiyon: 196/245; Sezaryen: 929/374; Preterm doğum: 458/88; Makat doğum: 150/40; Postpartum kanama: 22/6; Fetal doğum travması: 38/11; Perinatal ölüm: 58/11; YYBÜ'ye kabul: 503/125; Makrozomi: 292/166; Konjenital anomali: 44/4
McPherson et al. 2016/ABD	1997- 2004	Kohort	1261/408		35.78±5.1 22.9±3.4	Doğum ağırlığı (gr): 1473.0±16.4/1351.5±29.2; Preeklampsi: 11/6; Koryoamniyonit: 148/53; Erken membran rüptürü: 1105/364; Preterm doğum: 342/150; Sezaryen: 436/169; Perinatal ölüm: 79/41
Melchor et al. 2019/İspanya	2013- 2017	Kohort	9778/2207	21.93±1.69 34.21±4.06	33.82±4.86 34.05±4.94	Gestasyonel diyabet: 524/111; Preeklampsi: 53/35; Antepartum kanama: 603/ 147; Mekonyumlu amniyotik mayi: 1345/396; Doğum indüksiyonu: 2732/ 854; Preterm doğum: 55/14; Sezaryen: 984/560; Enstrümantal doğum: 2052/ 404; Makat doğum: 310/64; Omuz distozisi: 11/6; Makrozomi: 511/280; Düşük doğum ağırlığı: 710/139; YYBÜ'ye kabul: 535/172; Perinatal ölüm: 58/13
Mina et al. 2015/İskoçya	2008- 2013	Kohort	135/222	22.8±1.7 44.2±4.1	33.4±4.5 31.4±5.2	Gebelikte alınan kilo (kg): 9.59±3.85/5.73±5.07; Gestasyonel diyabet: 5/45; Preeklampsi: 4/21; Anksiyete: 4/9; Depresyon: 8/47; Uyku apnesi: 6/99
Mitanchez et al. 2017/Fransa	2010- 2013	Kohort	222/226	21.3±1.7 34.7±4.6	30.9±4.0 30.8±4.7	Gebelikte alınan kilo (kg): 13.5±4.2/8.2±7.4; Gestasyonel diyabet: 41/99; Gestasyonel hipertansiyon: 2/14; Sezaryen: 36/102
Ramonienet al. 2017/İsviçre	2010	Kohort	3107/140	22.8±0.9 36.1±3.4	28.7±5.2 30.7±5.9	Gestasyonel diyabet: 106/33; Gestasyonel hipertansiyon: 73/24; Preeklampsi: 147/13; Doğum indüksiyonu: 486/46; Sezaryen: 927/60; Preterm doğum: 387/15; Omuz distozisi: 274/24; Perinatal ölüm: 34/3; Gebelik ayına göre küçük bebek: 121/4; Gebelik ayına göre iri bebek: 314/41; Apgar skoru <7 (5 dk): 51/4
Sun et al. 2020/Çin	2017- 2018	Kohort	2292/59			Gestasyonel diyabet: 251/12; Gestasyonel hipertansiyon: 46/7; Anemi: 322/6; Vajinal doğum: 1312/26; Sezaryen: 948/32; Erken membran rüptürü: 285/4; Düşük doğum ağırlığı: 78/3; Makrozomi: 144/9; Gebelik ayına göre küçük bebek: 137/0; Gebelik ayına göre iri bebek: 221/11
Vinturacheet al. 2015/ Kanada	2008- 2010	Kohort	1313/211		31.0±6 30.5±7	Doğum indüksiyonu: 366/103; Vajinal doğum: 1031/156; Enstrümantal doğum: 132/8; Acil sezaryen: 160/59; Postterm doğum: 4/0; Mekonyumlu amniyotik mayi: 250/37; Makrozomi: 107/31; Düşük doğum ağırlığı: 23/4; Gebelik ayına göre küçük bebek: 148/15; Gebelik ayına göre iri bebek: 77/15; Apgar skoru <7 (5 dk): 23/2; YYBÜ'ye kabul: 74/16

Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri ve Başlıca Verileri (n=38) (devam).

Yazar ve yıl/Ülke	Çalışma yılı	Çalışma deseni	Örneklem hacmi (Normal/Obez)	BKİ (Normal/Obez)	Anne yaşı (Normal/Obez)	Çalışma bulguları (Normal/Obez)
Wei et al. 2015/Çin	2013	Kohort	9574/680		28.17±4.23 28.81±4,30	Doğum ağırlığı (gr): 3363.5±454.59/3391.0±590.76; Gestasyonel diyabet: 1726/244; Preeklampsi: 184/56; Sezaryen: 3861/436; Preterm doğum: 420/56; Postpartum kanama: 576/56; Makrozomi: 723/84; Yenidoğanda hipoglisemi: 55/4; YYBÜ'ye kabul: 576/70
Bardak, 2020/ Türkiye	2016-2018	Vaka-kontrol	80/80		29.05±5.86 30.39±5.14	Gebelikte alınan kilo (kg): 11.68±4.96/12.06±5.74; Doğum ağırlığı (gr): 3105.45±397.07/3424.63±510.46
Özgül& Taşpınar, 2017/ Türkiye	2013-2016	Vaka-kontrol	144/142		26.85±5.86 (17-43) 28.70±5.74 (18-42)	Gebelikte alınan kilo (kg): 13.94±5.29/11.71±4.19; Doğum ağırlığı (gr): 3228.67±444.42/3288.27±459.3; Gestasyonel hipertansiyon: 3/14; Gestasyonel diyabet: 4/17; Anemi: 13/30; İdrar yolu enfeksiyonu: 9/41; Doğum indüksiyonu: 16/18; Vajinal doğum: 41/34; Sezaryen: 103/108; Preterm doğum: 1/3; Erken membran rüptürü: 1/3; Perineal laserasyon: 15/9; Postpartum kanama: 5/10; Emzirme sorunu: 25/33; Perinatal ölüm: 0/1; Düşük doğum ağırlığı: 6/7; Makrozomi: 7/8; APGAR skoru <7 (1dk): 6/8; APGAR skoru <7 (5 dk): 3/2; YYBÜ'ye kabul: 15/ 27; Depresyon: 1/3; Depresyon riski: 18/30
Saucedo et al. 2021/Fransa	2007-2012	Vaka-kontrol	9601/1521			Anne ölümü: 176/83
Ata, 2014/ Türkiye	2011	Kesitsel	217/26		30,5±5,5	Gebelikte alınan kilo (kg): 16.12±4.98/13.85±6.41; Doğum ağırlığı (gr): 3082.63±722.47/3267.31±640.65; Vajinal doğum: 70/6; Sezaryen: 143/20; APGAR <7 (5dk): 48/3
Blomberg, 2014/ İsveç	1998/2011	Kesitsel	272191/113770			Perineal laserasyon: 18035/7529
Bhavadharini et al. 2017/ Hindistan	2011-2014	Kesitsel	791/1279	21.0±1.2 29.0±4.0	27.0±3.9 27.9±4.1	Doğum ağırlığı (gr): 3.0±0.4/3.0±0.5; Preeklampsi: 2/24; Sezaryen: 195/576; Preterm doğum: 45/94; Düşük doğum ağırlığı: 83/134; Makrozomi: 66/182
Ceylan, 2016/ Türkiye	2014-2015	Kesitsel	111/113	22.25±2.8 31.41±2.4	25.19±5.1 27.05±6.1	Gebelikte alınan kilo (kg): 10.65±5.09/8.94±5.47; Doğum ağırlığı (gr): 3204.68±43.18/3315.73±49.09; Vajinal doğum: 55/58; Sezaryen: 56/55; Makrozomi: 5/12; Emzirme Öz-Yeterlilik Ölçeği:57.58±9.16/44.40 ±8.77; LATCH: 8.62±1.47/6.42 ±1.30; Emzirme sorunu: 22/41
Eltayeb & Khalifa, 2021/Sudan	2017	Kesitsel	42/54		29.32±5.9	Gestasyonel diyabet: 2/0; Gestasyonel hipertansiyon: 2/10 Anemi: 2/0; Vajinal doğum: 17/10; Sezaryen: 25/44; Preterm doğum: 3/5; Postterm doğum: 2/0; Düşük doğum ağırlığı: 6/8; Makrozomi: 0/4; APGAR <7 (5dk): 4/3; YYBÜ'ye kabul: 12/12; Perinatal ölüm: 0/3

Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri ve Başlıca Verileri (n=38) (devam).

Yazar ve yıl/Ülke	Çalışma yılı	Çalışma deseni	Örneklem hacmi (Normal/Obez)	BKİ (Normal/Obez)	Anne yaşı (Normal/Obez)	Çalışma bulguları (Normal/Obez)
Enomoto et al. 2016/Japonya	2013	Kesitsel	69126/2805	20.9±1.63 33.65±3.4	31.95±5.37 32.04±5.32	Gebelikte alınan kilo (kg): 10.11±3.96/5.5±5.57; Gestasyonel diyabet: 2665/578; Gestasyonel hipertansiyon: 3237/411; Sezaryen: 18627/1205; Preterm doğum: 7063/338; Erken membran rüptürü: 2081/94 Gebelik ayına göre küçük bebek: 5992/198; Gebelik ayına göre iri bebek: 6944/634; Makrozomi: 474/86
Hjertberget al. 2018/İsviç	2014-2016	Kesitsel	107/38		28.5±4.0 27.4±5.2	Gebelikte alınan kilo (kg): 13.7±4.2/14.2±6.6
Jones et al. 2016/Çin	2009-2011	Kesitsel	1084/77		25±3.5 25±3.6	Gebelikte alınan kilo (kg): 18.3±5.8/15.6±6.1; Doğum ağırlığı (gr): 3358±375/3431±433; Makrozomi: 40/5
Koçak ve ark. 2022/Türkiye	2011-2020	Kesitsel	295/52		27.50±5.08 (17-44)	Doğum ağırlığı (gr): 3105.45±397.07/3424.63±510.46; Vajinal doğum: 194/21; Sezaryen: 101/31
Kumpulainen et al. 2017/Finlandiya	2006 - 2010	Kesitsel	2065/430	21.9±1.7 34.5±4.0	31.7±4.6 32.2±5.0	Doğum ağırlığı (gr): 3504.2±499.7/3658.4±550.8; Gestasyonel hipertansiyon: 64/43; Gestasyonel diyabet: 103/135; Preeklampsi: 55/27; Gebelikte depresyon: 391/114; Lohusalık depresyon: 359/102
Kunduet al. 2019/Almanya	2004-2014	Kesitsel	8579/2157	24.7 (12.8-62.5)	31.2 (14.4-56.1)	Makrozomi: 1051/324; Gebelik ayına göre küçük bebek: 713/188
Liet al. 2013/Çin	2009-2011	Kesitsel	21942/2037	21.1 ±1.5 30.5 ±2.4	27.6±3.1 28.0±3.4	Gebelikte alınan kilo (kg): 17.70±5.50/17.30±6.80; Sezaryen: 13845/ 1703; Preterm doğum: 636/100; Gebelik ayına göre iri bebek: 1997/460; Gebelik ayına göre küçük bebek: 1975/116; Makrozomi: 1887/407; Düşük doğum ağırlığı: 439/59
Minsart et al. 2013/Belçika	2009	Kesitsel	33818/4857			Doğum induksiyonu: 10517/1875; Elektif sezaryen: 2942/661; Acil sezaryen: 3044/704; Sezaryen: 5986/1365; Makrozomi: 2300/563; YYBÜ'ye kabul: 369/748; APGAR <7 (1 dk): 2323/442; Perinatal ölüm: 202/34
Oteng-Ntim et al. 2013/İngiltere	2004-2008	Kesitsel	10101/2493			Gestasyonel diyabet: 131/176; Enstrümantal doğum: 1656/202; Elektif sezaryen: 562/247; Acil sezaryen: 204/725; Sezaryen: 766/972; Preterm doğum: 674/256; Postpartum kanama: 1908/693; Makrozomi: 832/335; Gebelik ayına göre iri bebek: 783/225; YYBÜ'ye kabul: 668/239; Perinatal ölüm: 58/24
Racz et al. 2016/Macaristan	2013-2014	Kesitsel	108/60	26.50±0.70 35.61±1.26	27.31±1.06 27.45±1.40	Doğum ağırlığı (gr): 3220±63.64/3626±105.45
Sadıkhanlıoğlu, 2019/Türkiye	2016-2017	Kesitsel	111/169		26.4±4.9 28.04±5.5	Gestasyonel diyabet: 5/14; Gestasyonel hipertansiyon: 4/16; Genital yol enfeksiyonu: 34/63; Erken membran rüptürü: 13/36; Anemi: 26/47; Doğum induksiyonu: 19/60; Enstrümantal doğum: 47/79; Perineal laserasyon:

Tablo 1. Çalışmaların Özellikleri ve Başlıca Verileri (n=38) (devam).

Yazar ve yıl/Ülke	Çalışma yılı	Çalışma deseni	Örneklem hacmi (Normal/Obez)	BKİ (Normal/Obez)	Anne yaşı (Normal/Obez)	Çalışma bulguları (Normal/Obez)
						89/127; Postpartum kanama: 5/20; İdrar yolu enfeksiyonu: 3/16; Olumsuz duygu durumu: 1/4
Tanaka et al. 2015/ Japonya	2010-2013	Kesitsel	1.204/150		30,5±5.2 31,6±5.6	Gestasyonel diyabet: 13/6; Gestasyonel hipertansiyon: 27/18; Sezaryen: 185/36; Postpartum kanama: 166/36; Gebelik ayına göre iri bebek: 103/24; Gebelik ayına göre küçük bebek: 117/12; APGAR skoru <7 (5. dk): 7/2

Tablo 2. Çalışmaların Kalite Değerlendirme Skorları.

Çalışmalar	JBI Kohort Çalışmaları İçin Kritik Değerlendirme Kontrol Listesi Soruları											Çalışma Kalite Skoru
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	
Aksoy, 2018	E	E	H	E	E	U	E	E	B	B	E	Orta (%64)
Alfadhli, 2021	E	E	E	E	E	U	E	E	E	E	E	İyi (%91)
Angali et al. 2020	E	E	H	H	H	U	E	E	H	H	E	Vaat (%45)
Berglund et al. 2016	E	E	B	E	E	U	E	E	E	E	E	İyi (%82)
Bogaerts et al. 2013	E	E	B	E	E	U	E	E	E	E	E	İyi (%82)
Boudet-Berguieret al. 2017	E	E	E	H	H	U	E	E	E	E	E	Orta (%73)
Gaillardet al. 2019	E	E	E	H	H	U	E	E	E	H	E	Orta (%64)
Lauthet al. 2020	E	E	H	H	H	U	E	E	E	E	E	Orta (%64)
Madiet al. 2017	H	E	E	H	H	U	E	H	H	H	E	Vasat (%36)
Masturzoet al. 2019	E	E	H	H	H	U	E	H	B	B	E	Vasat (%36)
McPherson et al. 2016	H	E	H	H	H	U	E	E	E	E	E	Orta (%55)
Melchor et al. 2019	H	E	B	H	H	U	E	E	H	H	E	Vasat (%45)
Mina et al. 2015	E	E	B	E	E	U	E	E	H	H	E	Orta (%64)
Mitanchez et al. 2017	H	E	E	H	H	U	E	E	E	E	E	Orta (%64)
Ramonien et al. 2017	E	H	H	H	H	U	E	E	E	E	E	Orta (%55)
Sun et al. 2020	H	E	E	H	H	U	E	E	E	E	E	Orta (%64)
Vinturache et al. 2015	E	E	H	H	H	U	E	E	E	E	E	Orta (%64)
Wei et al. 2015	E	E	H	H	H	U	E	E	B	B	E	Vasat (%45)
Soru Kalite Skoru	%72	%94	%33	%28	%28	%00	%100	%89	%61	%56	%100	

Tablo 2. Çalışmaların Kalite Değerlendirme Skorları (devam).

JBI Vaka-Kontrol Çalışmalar İçin Kritik Değerlendirme Kontrol Listesi											
Bardak, 2020	E	E	E	E	E	H	H	E	E	E	İyi (%80)
Saucedo et al. 2021	E	E	E	H	E	H	H	E	E	E	Orta (%70)
Özgül& Taşpınar, 2017	E	E	E	E	E	H	H	E	E	E	İyi (%80)
Soru Kalite Skoru	%100	%100	%100	%66	%100	%00	%00	%100	%100	%100	
JBI Kesitsel Çalışmalar İçin Kritik Değerlendirme Kontrol Listesi Soruları											
Ata, 2014	E	E	H	E	H	H	E	E			Orta (%62)
Bhavadharini et al.2017	H	H	E	E	H	H	E	E			Orta (%62)
Blomberg et al. 2014	H	H	E	E	H	H	E	E			Orta (%50)
Ceylan, 2016	E	E	E	E	H	H	E	E			Orta (%75)
Eltayeb et al. 2021	E	H	E	E	H	H	E	E			Orta (%62)
Enomoto et al. 2016	E	E	E	E	H	H	E	E			Orta (%75)
Hjertberg et al. 2018	E	E	E	E	H	H	E	E			Orta (%75)
Jones et al. 2016	E	H	B	B	H	H	B	E			Vasat (%25)
Koçak ve ark. 2022	E	H	E	B	B	B	E	E			Orta (%62)
Kumpulainen et al. 2017	E	E	E	E	E	E	E	E			İyi (%100)
Kunduet al. 2019	E	E	H	E	H	H	E	E			Orta (%62)
Liet al. 2013	E	E	E	E	E	E	E	E			İyi (%100)
Minsart et al. 2013	E	H	E	E	H	H	E	E			Orta (%62)
Oteng-Ntimet al. 2013	H	H	E	E	H	H	E	E			Vasat (%50)
Racz et al. 2016	E	E	E	E	H	H	E	E			Orta (%75)
Sadıkıacioğlu, 2019	E	E	H	E	H	H	E	E			Orta (%62)
Tanaka et al. 2014	E	E	E	E	H	H	E	E			Orta (%75)
Soru Kalite Skoru	%82	%58	%76	%88	%12	%12	%94	%100			

Tablo 3. Maternal Obezitenin Gebelik, İntrapartum ve Ruh Sağlığı ile İlgili Sonuçları.

Değişkenler	Çalışma sayısı	Obez gebeler Vaka / Toplam	Normal kilolu gebeler Vaka /Toplam	OddsRatio/MeanDif ference (%95 CI)	Heterogeneity			Genel Etki Z / p
					Tau ²	X ² / df / p	I ²	
Gebelik dönemi ile ilgili sonuçlar								
Gestasyonel diyabet	19	2997/29543	8416/268428	4.09 (3.11, 5.37)	0.28	394.96/18/<0.00001	95	12.07/<0.00001
Gestasyonel hipertansiyon	14	2064/22651	7343/223760	4.83 (3.74, 6.23)	0.14	113.82/13/<0.00001	89	11.25/<0.00001
Preeklampsi	10	1492/23749	3905/181734	3.34 (3.14, 3.56)	-	11.74/9/0.23	23	37.91/<0.00001
Gebelikte enfeksiyon*	3	173/888	194/1627	2.19 (1.03, 4.66)	0.46	18.14/3/0.0004	83	2.04/0.04
Antepartum kanama	1	147/2207	603/9778	1.09 (0.90, 1.31)	-	-	-	0.86/0.39
Uyku apnesi	1	99/222	6/135	17.30 (7.32, 40.91)	-	-	-	6.50/<0.00001
Anemi	4	83/424	363/2589	1.22 (0.59, 2.53)	0.31	8.21/3/0.04	63	0.53/0.60
Gebelikte alınan kilo	12	5858	93336	-2.05 (-3.61, -0.50)	6.90	595.03/11/<0.00001	98	2.59/0.010
İntrapartum dönem ile ilgili sonuçlar								
Spontan vajinal doğum	13	2632/4458	24898/34395	0.58 (0.47, 0.71)	0.09	64.18/12/<0.00001	81	5.08/<0.00001
Enstrümantal doğum	5	863/6119	5224/27578	0.67 (0.48, 0.94)	0.12	49.92/4/<0.00001	92	2.31/0.02
Acil sezaryen	5	1859/10675	5738/72586	2.86 (1.05, 7.79)	1.29	803.66/4/<0.00001	100	2.06/0.04
Elektif sezaryen	3	1745/9425	8753/64998	1.84 (1.60, 2.12)	0.01	10.09/2/0.006	80	8.47/<0.00001
Sezaryen doğum	22	12259/35001	81509/314451	2.01 (1.62, 2.50)	0.23	1027.61/21/<0.00001	98	6.25/<0.00001
Preterm doğum	15	2554/31746	19181/286089	1.38 (1.22, 1.56)	0.03	54.49/14/<0.00001	74	5.21/<0.00001
Postterm doğum	3	3/317	8/1483	1.07 (0.32, 3.55)	-	3.59/2/0.17	44	0.11/0.91
Makat doğum	2	104/2938	460/12939	0.99 (0.80, 1.23)	-	1.11/1/0.29	10	0.06/0.95
Doğum indüksiyonu	9	4155/10903	20271/75781	1.87 (1.59, 2.21)	0.04	65.78/8/<0.00001	88	7.55/<0.00001
Omuz distozisi	3	39/4422	369/33964	1.76 (1.24, 2.50)	-	2.96/2/0.23	32	3.16/0.002
Mekonyumluamniyotik mayi	2	433/2418	1595/11091	1.16 (0.78, 1.73)	0.07	4.16/1/0.04	76	0.72/0.47
Erken membranrüptürü	5	501/3663	1612/72934	2.11 (0.48, 9.28)	2.56	155.57/4/<0.00001	97	0.99/0.32
Ruhsal sağlıkla ilgili sonuçlar								
Ruhsal sorunlar (n)*	4	309/1615	782/4655	1.64 (1.40, 1.93)	-	7.27/5/0.020	31	6.12/<0.00001

*Alt grup analizi

Tablo 4. Maternal Obezitenin Postpartum Dönem ve Yenidoğan ile İlgili Sonuçları.

Değişkenler	Çalışma sayısı	Obez gebeler Vaka/ Toplam	Normal kilolu gebeler Vaka / Toplam	OddsRatio/Mean Difference (%95 CI)	Heterogeneity			Genel Etki Z / p
					Tau ²	X ² / df / p	I ²	
Yenidoğan ile ilgili sonuçlar								
Doğum ağırlığı (gr)	16	4472	19703	14.46 (14.42, 14.49)	-	8779196.59/15/<0.00001	100	747.83/<0.00001
Gebelik ayına göre iri bebek	10	4603/26534	22968/264440	2.16 (1.81, 2.58)	0.05	109.55/9/<0.00001	92	8.53/<0.00001
Gebelik ayına göre küçük bebek	10	1962/26198	24889/262918	0.77 (0.68, 0.87)	0.02	26.08/9/0.002	65	4.17/<0.00001
Makrozomi	19	2531/21286	8596/174815	2.01 (1.65, 2.45)	0.12	180.69/18/<0.00001	90	6.86/<0.00001
Düşük doğum ağırlığı	9	362/6359	1420/38497	0.99 (0.87, 1.13)	-	12.20/8/0.14	34	0.16/0.87
Konjenital anomali	1	4/731	44/3161	0.39 (0.14, 1.09)	-	-	-	1.80/0.07
Fetal doğum travması	1	11/731	38/3161	1.26 (0.64, 2.47)	-	-	-	0.66/0.51
Birinci dakika APGAR skoru <7	3	467/5253	2337/34238	1.37 (1.23, 1.52)	-	1.68/2/0.43	0	5.90/<0.00001
Beşinci dakika APGAR skoru <7	8	101/3116	608/29173	1.58 (1.27, 1.96)	-	12.50/7/0.09	44	4.09/<0.00001
YYBÜ'ye kabul	11	1592/13756	3513/89414	1.64 (0.78, 3.46)	1.49	984.11/10/<0.00001	99	1.31/0.19
Perinatal ölüm	9	175/13107	514/82491	1.71 (0.90, 3.25)	0.69	63.11/8/<0.00001	87	1.65/0.10
Yenidoğanda hipoglisemi	1	4/680	55/9574	1.02 (0.37, 2.83)	-	-	-	0.05/0.96
Doğum sonu dönemi ile ilgili sonuçlar								
Postpartum kanama	8	1014/7479	3778/51649	1.55 (1.30, 1.85)	0.03	17.24/7/0.02	59	4.85/<0.00001
Perineallaserasyon	3	7665/114081	18139/272446	1.00 (0.97, 1.03)	-	2.45/2/0.29	18	0.18/0.86
Maternal yoğun bakıma kabul	1	63/2075	337/21079	1.93 (1.47, 2.53)	-	-	-	4.71/<0.00001
Anne ölümü	1	83/1521	176/9601	3.09 (2.37, 4.04)	-	-	-	8.29/<0.00001
Emzirme sorunu	2	74/255	47/255	1.81 (1.19, 2.74)	-	1.20/1/0.27	17	2.78/0.005
Emzirme öz yeterlilik puanı	1	113	111	-13.18 (-15.53, -10.83)	-	-	-	11.00/<0.00001
LATCH emzirme başarısı puanı	1	113	111	-2.20 (-2.56, -1.84)	-	-	-	11.86/<0.00001

Bu çalışmada literatürden farklı olarak maternal obezitenin antepartum kanama ve anemi gelişimini etkilemediği bulunmuştur (58,60). Diğer yandan obez gebelerin gebelikte aldıkları kiloyu dengelemek için uyguladıkları diyet müdahalesinin gebelikte anemiye neden olduğunu gösteren çalışma da bulunmaktadır (62). Kanıt oluşturabilmek için gebelerin beslenme şekli ve yaşam tarzının homojenize edildiği daha fazla çalışmanın yapılması gerekmektedir.

Bu çalışmada gebelikte obezitenin uyku apnesi gelişme riskini arttırdığı bulunmuştur. Bu sonuç literatürü desteklemektedir (63). Gebelikte uyku apnesinin olumsuz obstetrik sonuçları bulunmaktadır (64,65). Giderek artan obezite prevalansı ve bu riskler göz önünde bulundurulduğunda, obezite ve buna bağlı gelişen uyku apnesinin yönetimi için stratejiler geliştirilmesine ihtiyaç olduğu ve ebelerin obez gebelerde uyku apnesi riskini dikkate almaları gerektiği söylenebilir.

Bu sistematik derleme ve meta-analizde obez gebelerin gebelikte aldığı kilonun normal kilodaki gebelerden daha az olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızdan farklı olarak obez gebelerin daha fazla kilo aldığını gösteren bir başka çalışma da bulunmaktadır (56). Diğer yandan Institute of Medicine (IOM) (2009) kriterlerine göre obez gebelerin normal kilodaki gebelere göre gebelik süresince 6-7 kg daha az kilo alması önerilmektedir (66) ve çalışmamızda eksik alınan kilonun yetersiz (yaklaşık iki kg) olduğu gözlenmektedir. Bu sonuçlara göre ebelerin, gebelerin kilolarını dikkatle takip etmelerinin, kilo kontrolü için uygun girişimleri planlamaları ve uygulamalarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu meta-analizde, obez gebelerde spontan vajinal doğum ve enstrümantal doğum oranının normal kilodaki gebelere göre daha az olduğu bulunmuştur. Çalışmamızın bulguları literatürü desteklemektedir (60). Sonucun, obez gebelerde vajinal doğum oranının düşük olmasından veya enstrümantal doğum yerine sezaryenin öncelenmesi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu sonuç, intrapartum bakımın yönetiminde ebeleroyol gösterici olabileceği için önemlidir.

Bu çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde literatür de maternal obezitenin doğum indüksiyonunu arttırdığını göstermektedir (67). Diğer yandan, maternal obezitenin doğum indüksiyonuna etkisinin anlamlı olmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (7,58). Mevcut kanıtlarda farklılıklar olsa bile, bu meta-analizde son yıllarda yapılmış kalite değeri yüksek çalışmalarla ulaşılan sonuç, güncel kanıt olması açısından önemlidir.

Bu meta-analizde yapılan çalışmalara benzer şekilde, obez gebelerde sezaryen doğum, acil sezaryen ve elektif sezaryen oranının normal kilodaki gebelere göre, daha yüksek olduğu bulunmuştur (7,55,58,60). Bu bulgular, ebelerin kadınları gebe kalmadan önce kilo yönetimine dahil etmelerinin sezaryen doğum oranını azaltabileceğini göstermesi bakımından değerlidir.

Bu çalışma, maternal obezitenin, preterm doğumu arttırdığını, fakat postterm doğumda etkili olmadığını göstermiştir. Çalışmamızın bu sonuçları mevcut literatürü desteklemektedir (7,55). Preterm doğum gestasyonel hipertansiyon ve preeklampsi gibi gebelik komplikasyonlarının ikincil sonucu olarak gelişebilir (68). Ayrıca postterm doğum makrozominin varlığı ve olasılığı nedeni ile doğum indüksiyonu veya sezaryenin 37-38. gebelik haftasında planlanması (67) nedenleri ile olağan olarak daha az görülebilmektedir. Ebelerin doğum planlaması yaparken bu sonuçları dikkate alarak bakımı planlamaları gerekmektedir.

Çalışmamızda yer alan maternal obezitenin makat doğum üzerindeki etkisi ile ilgili sonuçlar, literatürü desteklemektedir (58). Ayrıca çalışmamızda, makat doğum ve maternal

obezite ilişkisi anlamsız bulunsa da maternal obezitenin malprezantasyon riskini arttırdığını gösteren bir meta-analiz çalışması da bulunmaktadır (60). Bu sonuçlar az sayıda çalışma ile elde edildiği için güçlü kanıt oluşturulamayacağı ve bu konuda daha fazla çalışmanın yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışmada, maternal obezitenin omuz distozisi gelişme riskini arttırdığı belirlenmiştir. Bu sonuç mevcut araştırma sonuçlarını desteklemektedir (7,67). Bu bilgi intrapartum süreçte ebelerin, gelişebilecek bu riski öngörebilmesi, uygun girişimleri önceden planlayabilmesi ve gerekli ekip ile ekipmanlarını hazır bulundurmaları bakımından değerlidir.

Bu meta-analiz, maternal obezitenin erken membran rüptürü, mekonyumlu amniyotik mayi ve fetal doğum travması olasılığını etkilemediğini göstermiştir. Çalışmamızdan farklı olarak, maternal obezitenin mekonyumlu amniyotik mayi gelişimini (7), erken membran rüptürü ve fetal doğum travmasını (7,58,60) arttırdığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Çalışmamızda az sayıda araştırmanın analizi yapıldığı ve literatürde farklı sonuçların bulunması nedenleri ile bu konuda daha fazla araştırmaya gereksinim olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, literatürle benzer şekilde, obezitenin genel olarak gebelikte psikolojik sorun gelişme olasılığının arttığı, bu artışın gebelikte ve doğum sonrası dönemde artan depresyon riski ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (69,70). Bu sonuçlar ebelerin, gebelik ve lohusalıkta ruhsal sorunlar açısından obez kadını risk grubunda kabul etmeleri, uygun izlem ve bakım stratejileri geliştirerek, olumlu gebelik ve doğum deneyimi ile anne-bebek sağlığına katkı sağlamaları açısından önemlidir.

Literatürde gebelik öncesi obezitenin doğum ağırlığı ile ilişkili olduğunu ve BKİ yükseldikçe doğum ağırlığının arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (57). Çalışmamızın bulguları da bu literatürü desteklemektedir. Bu bilgi, obez gebelerin doğum planının yapılması ve yenidoğan bakımı konusunda karşılaşılabilecek sorunların öngörülmesi açısından önemlidir. Ayrıca bu bilgi, doğum ağırlığı daha yüksek olan çocukların yetişkinlik döneminde de obez olma eğiliminde oldukları için, 0-5 yaş çocuk izlemi açısından da önemlidir (71).

Bu meta-analizde literatürü destekleyen bir şekilde maternal obezitenin, gebelik ayına göre iri bebek (7,72) ve makrozomi (7,55,60) olasılıklarını arttırdığı belirlenmiştir. Bu sonuç, doğum zamanının ve şeklinin planlanmasında ve doğum sonrası yenidoğan bakımının planlanmasında yararlı olabilir. Ayrıca çalışmamızda obez ve normal kilolu gebelerde, düşük doğum ağırlığı açısından fark olmadığı ve gebelik ayına göre küçük bebek olasılığının da düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar daha önce yapılan bir çalışma sonucu ile benzerlik göstermektedir (55). Bu sonuçlar ebelerin risk değerlendirmesi yaparak karşılaşılabilecekleri duruma göre bakımı planlamalarına katkı oluşturması bakımından değerlidir.

Bu meta-analizde, obez gebeler ve normal kilolu gebeler arasında konjenital anomali gelişme riski, perinatal ölüm ve YYBÜ'ye kabul açıdan istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Literatürde çalışmamızdan farklı sonuçların verildiği araştırmalar bulunmaktadır (7,58,73). Konjenital anomali ve YYBÜ'ye kabul açısından obezite dışında çok farklı risk grupları da bilindiği için, bu sonuçların daha homojen grupların dahil edildiği yeni araştırmalar ile test edilmesi yararlı olabilir.

Bu çalışmada, literatürü destekler şekilde, maternal obezitesi olan gebelerin bebeklerinde, 1. ve 5. dakika APGAR<7 görülme olasılığının daha fazla olduğu saptanmıştır (58). Bu sonuçlar, gebelik öncesi kilo verme müdahalesinin yenidoğan sağlığını

etkileyebileceğini, ebelerin intrapartum dönemde fetal izlem ve doğum sonu yenidoğan bakımında daha hassas davranması gerektiğini göstermesi bakımından önemlidir.

Bu meta-analiz, maternal obezitenin yenidoğanda hipoglisemi gelişimini etkilemediğini göstermiştir. Literatürde farklı sonuç veren çalışma bulunmaktadır (74). Bu sonuç, bulguların bir araştırmaya dayalı olması ve çalışmalardaki örneklem gruplarının farklı özellikleri ile ilişkili olabileceğini gösterebilir.

Bu çalışma bulgularına benzer şekilde, literatürde obezitenin postpartum kanama için bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir (7,58,60). Bu sonuç, ebelerin maternal obeziteyi postpartum kanama için risk faktörü olarak dikkate alarak doğumun üçüncü evresini aktif yönetmeleri, doğum sonrası dikkatli izlem yapmalarına yol gösterici olabilir.

Bu meta-analizde, maternal obezitenin perineal laserasyon gelişimini etkilemediği gösterilmiştir. Literatürde farklı sonuçlar olan çalışmalar bulunmaktadır (58,60). Bu sonuçlar, çalışma gruplarındaki kadınların farklı özellikleri ile ilişkili olabilir.

Yapılan çalışmalarda, bu çalışmada olduğu gibi, obezitenin annenin yoğun bakım ünitesine kabulü ve anne ölümü için bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir (60,75). Bu bulgular, sağlık kurumlarında obez gebelerin başvurması durumunda, yoğun bakım ihtiyacı ihtimaline karşı hazırlık yapılmasının önemli olduğunu göstermektedir. Bu meta-analiz sonuçları, maternal obezitenin emzirme sorunlarını arttırdığını, emzirme öz yeterlilik ve başarısını düşürdüğünü göstermiştir. Daha önce yapılan çalışmalarda dabenzer sonuçlar rapor edilmiştir (76,77). Bu bulgular, obez gebelerin başarılı bir şekilde emzirmeye başlayıp devam etmelerini sağlamada ve karşılaştıkları sorunların giderilmesinde kişiye özel destekleyici bakımın planlanması ve uygulamasının gerektiğini gösterebilir.

Çalışmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlıkları

Bu sistematik derleme ve meta-analizin güçlü yönleri; geniş ilave tarama kaynaklarının bulunması, incelenen araştırmaların çoğunun güncel, farklı ülkelerde yapılmış ve kalite değerlendirme puanlarının yüksek olmasıdır. Ayrıca bu meta-analizde incelenen örneklem hacminin yüksek olması da çalışmanın güçlü yönüdür ve elde edilen sonuçları güçlendirmektedir. İlave olarak analize dahil edilen bulguların somut ve güvenilir yöntemler ile belirlenmiş olması ve üretilen bilgilerin daha önce yapılan çalışmalar tarafından desteklenmesi de bu çalışmanın güçlü yönlerini oluşturmuştur. Yine bildirilen sonuç çıktılarında 30 tanesi ile ilişkin sonuç bildiren araştırmaların homojen özellikte olması da çalışmanın güçlü yönüdür ve ortaya koyduğu kanıtın gücünü artırabilir. Ancak preeklampsi, postterm doğum, makat doğum, omuz distozisi, ruhsal sorunlar, düşük doğum ağırlığı ve APGAR skoru, perineal laserasyon ve emzirme sorunu sonuçlarını bildiren çalışmalar arasındaki homojenitenin düşük olması elde edilen kanıtın gücünü zayıflatabilir. Bu durumu kontrol altına alabilmek için, araştırmalar arasındaki heterojenitenin yüksek olduğu (%50'den fazla) analizlerde Random Effect modeli seçilmiştir. Diğer yandan çalışmaya sadece İngilizce ve Türkçe olarak yayınlanan araştırmaların alınması ve diğer dillerde yayınlanan çalışmaların dahil edilememesi de sınırlılık oluşturmuştur.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu meta-analizde, maternal obeziteningestasyonel diyabet, gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi, sezaryen doğum, doğum indüksiyonu, doğum ağırlığı, preterm doğum, gebelik

ayına göre iri bebek, makrozomi ve postpartum kanama gelişme olasılığını arttırdığı, spontan vajinal doğum ve gebelik ayına göre küçük bebek olasılığını azalttığı, konjenital anomali, yenidoğan yoğunbakım ünitesine kabul ve perinatal ölüm olasılıklarını etkilemediği sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlara dayalı olarak;

- Gebeliğe ideal kilo ile başlamanın, gelişebilecek komplikasyonların azaltılması bakımından önemli olması nedeni ile obezitenin tespiti ve yönetimine prekonsepsiyon döneminde başlanması,
- Gelişebilecek komplikasyonların takibi ve intrapartum sürecin yönetiminde kanıtların yol gösterici olarak kullanılması, risklerin öngörülerek uygun girişimlerin önceden planlanması, ekipmanların hazır bulundurulması, gerekli önelemlerin alınması ve müdahalelerin zamanında yapılması,
- Obez gebelerde gelişebilecek postpartum kanama, psikolojik sorunlar ve uyku apnesi gibi risklere yönelik önelemlerin alınması ve gerektiğinde ileri tetkik ve tedavi için sevk edilmeleri,
- Obez gebelerin doğumları planlanırken, yenidoğanda gelişebilecek komplikasyonlarının takibinin yapılması, bu bebeklerin yüksek riskli olarak değerlendirilerek gebelikte, doğum ve doğum sonu dönemde yapılan tüm izlem ve bakım planlamasının bu duruma göre yapılması,
- Obez gebelerin başarılı bir şekilde emzirmeye başlayıp devam etmelerini ve karşılaştıkları problemlerin çözümünü sağlamak için gebelik sırasında ve sonrasında kişiye özel planlama ve destek sağlanması,
- Maternal obezitenin komplikasyonlarının anne ölümlerinin doğrudan nedenlerinin içinde olması nedeni ile daha gebelik öncesi dönemde obez kadınların potansiyel risk grubunda olduğunun bilinmesi, yoğun bakım ihtiyacı olasılığının dikkate alınması ve sağlık politikasının bu doğrultuda geliştirilmesi ve uygulanması,
- Bu çalışma sonuçlarını destekleyebilecek, maternal obezitenin ve muhtemel risklerinin yönetimini sağlayabilecek, anne-bebek sağlığını geliştirebilecek güncel, kanıt düzeyi yüksek araştırmaların yapılması ve tüm sağlık profesyonellerinin özellikle de gebelik öncesi, gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemlerde kadınlardan sorumlu primer sağlık profesyonelleri olan ebelerin bu konuda bilgilendirilmesi önerilmektedir önerilmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Obesity. (2022). https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1. (Erişim: 25 Şubat 2022).
2. Organization for Economic Co-operation and Development, (2017). Obesity Update 2017. *Organization for Economic Co-operation and Development*. <https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Up>. (Erişim: 24 Temmuz 2021).
3. Dolin, C. D., & Kominiarek, M. A. (2018). Pregnancy in women with obesity. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 45(2), 217–232.
4. World Health Organization. *Obesity*. (2020). https://gateway.euro.who.int/en/indicators/h2020_9-obesity/. (Erişim: 24 Temmuz 2021).

- 2021).
5. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). *2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA), Temel Bulgular*. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
 6. Dutton, H., Borengasser, S. J., Gaudet, L. M., Barbour, L. A., & Keely, E. J. (2018). Obesity in pregnancy. *MednClin North Am*, 102(1), 87-106.
 7. Kutchi, I., Chellammal, P., & Akila, A. (2020). Maternal obesity and pregnancy outcome: in perspective of new Asian Indian Guidelines. *Am J Obstet Gynecol*, 70(2):138-144.
 8. Cattane, N., Räikkönen, K., Anniverno, R., Mencacci, C., Riva, M. A., Pariante, C. M., et al. (2020). Depression, obesity and their comorbidity during pregnancy: effects on the offspring's mental and physical health. *Mol Psychiatry*, 26(2), 462-481.
 9. Godoy, A., Nascimento, S., & Surita, F. (2015). A systematic review and meta-analysis of gestational weight gain recommendations and related outcomes in Brazil. *Clinics*, 70(11), 758-764.
 10. Marchi, J., Berg, M., Dencker, A., Olander, E. K., & Begley, C. (2015). Risks associated with obesity in pregnancy, for the mother and baby: a systematic review of reviews. *Obes Rev*, 16(8), 621-638.
 11. Resmi Gazete. Sağlık meslek mensupları ile sağlık hizmetlerinde çalışan diğer meslek mensuplarının iş ve görev tanımlarına dair yönetmelik. Resmî Gazete Tarih: 22.05.2014, Sayı: 29007. (Erişim: 24 Temmuz 2021).
 12. Khadilkar, S. S. (2019). Obesity in pregnancy: Obstetrician' s obstacle. *Journal Obstet Gynecology India*, 69 (3), 197-202.
 13. Adamo, K. B., Ferraro, Z. M., Goldfield, G., Keely, E., Stacey, D., Hadjiyannakis, S., et al. (2013). The maternal obesity management (MOM) Trial protocol: A lifestyle intervention during pregnancy to minimize downstream obesity. *Contemp Clin Trials*, 35(1), 87-96.
 14. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
 15. Moola, S., Munn, Z., Tufanaru, C., Aromataris, E., Sears, K., Sfetcu, R., et al. (2017). Checklist for analytical crosssectional studies. *Joanna Briggs Inst*. 2017; Rev. Man. 6. AvailableFrom: <https://doi.org/10.17221/96/2009-CJGPB>.
 16. JBI. Data Extraction Forms. Retrieved May, 2022, from: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687700>
 17. Bardak, Ö. (2020). *Obez ve obez olmayan miad gebelerde d vitamini eksikliğinin gebelik sonuçlarına etkisi* (Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi). T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Konya.
 18. Özgül, S. & Taşpınar, A. (2019). Maternal obezitenin anne ve yenidoğan sağlığına etkisi. Aydın. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3),178-189.
 19. Saucedo, M., Esteves-Pereira, A. P., Pencolé, L., Rigouzzo, A., Proust, A., Deneux-Tharoux, C. (2020). Understanding maternal mortality in women with obesity and the role of care they receive: a national case-control study. *Int J Obes*, 45(1),258-265.
 20. Aksoy, A. N. (2018). *Term gebelerde vücut kitle indeksinin maternal ve fetal kan akım parametreleri üzerine olan etkisinin araştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
 21. Alfadhli, E. M. (2021). Maternal obesity influences birth weight more than gestational diabetes. *BMC Pregnancy Childbirth*, 21(1),111.

22. Angali, K. A., Azhdari, M., Cheraghi, M., Shahri, P., Salmanzadeh, S., & Borazjani, F. (2020). The Association between pre-pregnancy BMI, gestational weight gain and pregnancy outcomes: A retrospective cohort study in Ahvaz, Iran. *Research Square*, 1-15.
23. Berglund, S. K., García-Valdés, L., Torres-Espinola, F. J., Segura, M. T., Martínez-Zaldívar, C., Campoy, C. et al. (2016). Maternal, fetal and perinatal alterations associated with obesity, overweight and gestational diabetes: an observational cohort study (PREOBE). *BMC Public Health*, 16(1),207.
24. Bogaerts, A. F. L., Devlieger, R., Nuyts, E., Witters, I., Gyselaers, W., Guelinckx, I., et al. (2013). Anxiety and depressed mood in obese pregnant women: A prospective controlled cohort study. *Obesity Facts*, 6(2), 152-164.
25. Boudet-Berquier, J., Salanave, B., Desenclos, J. C., & Castetbon, K. (2017). Sociodemographic factors and pregnancy Outcomes associated with prepregnancy obesity: effect modification of parity in the nationwide Epifane birth-cohort. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1),273-286.
26. Gaillard, R., Voerman, E., Santos, S., Inskip, H., Amiano, P., Barros, H., et al. (2019). Association of gestational weight gain with adverse maternal and infant outcomes. *JAMA*, 321(17), 1702.
27. Lauth, C., Huet, J., Dolley, P., Thibon, P., & Dreyfus, M. (2020). Maternal obesity in prolonged pregnancy: Labor, mode of delivery, maternal and fetal outcomes. *GynecoObstet Hum Reprod*, 50(1), 101909.
28. Masturzo, B., Franzè, V., Germano, C., Attini, R., Gennarelli, G., Lezo, A., et al. (2019). Risk of adverse pregnancy Outcomes by pre-pregnancy Body Mass Index among Italian population: a retrospective population-based cohort study on 27,807 deliveries. *Arch Gynecol Obsteti*. 299(4), 983-991.
29. Madi, S., Garcia, R., Souza, V., Rombaldi, R., Araújo, B., & Madi, J. (2017). Effect of obesity on gestational and perinatal outcomes. *Rev Bras Gineco Obstet*, 39(07), 330-336.
30. McPherson, J. A., Smid M. C., Smiley, S., & Stamilio, D. M. (2016). Association of maternal obesity with child cerebral palsy death. *Am J Perinato*, 34(06), 563-567.
31. Melchor, I., Burgos, J., del Campo, A., Aiartzaguena, A., Gutiérrez, J., & Melchor, J. C. (2019). Effect of maternal obesity on pregnancy outcomes in women delivering singleton babies: a historical cohort study. *J PerinatMed*, 47(6),625-630.
32. Mina, T. H., Denison, F. C., Forbes, S., Stirrat, L. I., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2015). Associations of mood symptoms with ante- and postnatal weight change in obese pregnancy are not mediated by cortisol. *PsycholMed*, 45(15), 3133-3146.
33. Mitanchez, D., Jacqueminet, S., Nizard, J., Tanguy, M. L., Ciangura, C., Lacorte, J. M., et al. (2017). Effect of maternal obesity on birth weight and neonatal fat mass: A prospective clinical trial. *PLOS ONE*, 12(7), e0181307.
34. Ramonienė, G., Maleckienė, L., Nadišauskienė, R. J., Bartusevičienė, E., Railaitė, D. R., Mačiulevičienė, R., et al. (2017). Maternal obesity and obstetric outcomes in a tertiary referral center. *Medicina*, 53(2), 109-113.
35. Sun, Y., Shen, Z., Zhan, Y., Wang, Y., Ma, S., Zhang, S., et al. (2020). Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on maternal and infant complications. *BMC Pregnancy Childbirth*, 20(1),390.
36. Vinturache, A. E., McDonald, S., Slater, D., & Tough, S. (2015). Perinatal outcomes of maternal over weight and obesity in term infants: a population-based cohort study in Canada. *SciRep*, 5(1).
37. Wei, Y. M., Yang, H. X., Zhu, W. W., Liu, X. Y., Meng, W. Y., Wang, Y. Q., et al. (2015). Risk of adverse pregnancy outcomes stratified for pre-pregnancy body mass

- index. *Matern Fetal Neonatal Med*, 1,5. 2205-2209.
38. Ata, K. (2014). *Gebelik öncesi obezitenin anne ve bebek sağlığı üzerine etkilerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
 39. Bhavadharini, B., Anjana, R. M., Deepa, M., Jayashree, G., Nrutya, S., Shobana M., et al. (2017). Gestational weight gain and pregnancy outcomes in relation to Body Mass Index in Asian Indian Women. *Indian J Endocrinol Metab*, 21(4), 588-593.
 40. Blomberg, M. (2014). Maternal Body Mass Index and risk of obstetric anal sphincter injury. *Biomed Res Int*, 1, 8.
 41. Ceylan, S. (2016). *Obez ve normal kilolu olan annelerin erken dönemde emzirme öz yeterliliği ile emzirme başarılarının karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
 42. Eltayeb, R. A., & Khalifa, A. A. (2021). Impact of maternal Body Mass Index on maternal and neonatal outcomes among sudanese women. *Cureus*, 13(9), 18365.
 43. Enomoto, K., Aoki, S., Toma, R., Fujiwara, K., Sakamaki, K., & Hirahara, F. (2016). Pregnancy outcomes based on pre-pregnancy Body Mass Index in Japanese women. *PLOS ONE*, 11(6), e0157081.
 44. Hjertberg, L., Uustal, E., Pihl, S., & Blomberg, M. (2018). Maternal Body Mass Index and anovaginal distance in active phase of term labor. *Biomed Res Int*, 1, 6.
 45. Jones, A. D., Zhao, G., Jiang, Y., Zhou, M., Xu, G., Kaciroti, N., et al. (2016). Maternal obesity during pregnancy is negatively associated with maternal and neonatal iron status. *Eur J Clin Nutr*, 70(8), 918-924.
 46. Koçak, N., Ersoy, S., & Pala, E. (2022). The effects of pregnant obesity in newborn. *Med Records*, 4(2), 123-127.
 47. Kumpulainen, S. M., Girchenko, P., Lahti-Pulkkinen, M., Reynolds, R. M., Tuovinen, S., Pesonen, A. K., et al. (2017). Maternal early pregnancy obesity and depressive symptoms during and after pregnancy. *Psychol Med*, 48(14), 2353-2363.
 48. Kundu, S., Kaukemueller, L., VonKaisenber, C., Hillemanns, P., Soergel, P., Kuehnle, E., et al. (2019). Influence of maternal BMI and maternal weight gain during pregnancy on maternal and perinatal outcome - A retrospective data analysis of pregnancies during 2004 and 2014. *Int J Womens Health Wellness*, 5, 95.
 49. Li, N., Liu, E., Guo, J., Pan, L., Li, B., Wang, P., et al. (2013). Maternal prepregnancy Body Mass Index and gestational weight gain on pregnancy outcomes. *PLoS ONE*, 8(12), e82310.
 50. Minsart, A. F., Buekens, P., De Spiegelaere, M., & Englert, Y. (2013). Neonatal outcomes in obese mothers: a population-based analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*, 11(13), 36.
 51. Oteng-Ntim, E., Kopeika, J., Seed, P., Wandiembe, S., & Doyle, P. (2013). Impact of obesity on pregnancy outcome in different ethnic groups: Calculating population attributable fractions. *PLoS ONE*, 8(1), e53749.
 52. Racz, S., Hantosi, E., Marton, S., Toth, K., Ruzsa, D., Halvax, L., et al. (2016). Impact of maternal obesity on the fetal electrocardiogram during labor. *Fetal Neonatal Med*, 29(22), 3712-3716.
 53. Sadıkhacıoğlu, F. (2019). *Maternal obezitenin doğum ve doğum sonu dönemde kadın sağlığına etkileri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
 54. Tanaka, T., Ashihara, K., Nakamura, M., Kanda, T., Fujita, D., Yamashita, Y., et al. (2014). Associations between the pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcomes in Japanese women. *J Obstet Gynaecol Res*, 40(5), 1296-1303.

55. Chen, C., Chen, H. S., & Hsu, H. C. (2020). Maternal prepregnancy Body Mass Index, gestational weight gain, and risk of adverse perinatal outcomes in Taiwan: A population-based birth cohort study. *Int J Environ Res Public Health*, 17(4), 1221.
56. Grieger, J. A., Hutchesson, M. J., Cooray, S. D., Bahri Khomami, M., Zaman, S., Segan, L., et al. (2021). A review of maternal overweight gestational hypertension and obesity and its impact on cardiometabolic outcomes during pregnancy and postpartum. *Ther Adv Reprod Health*, 15, 1-16.
57. Johnsson, I.W., Lindberger, E., Ahlsson, F., Jan Gustafsson, J., & Lundgren, M.E. (2022). Relation of maternal birth weight gestational hypertension with early pregnancy obesity, gestational diabetes, and offspring macrosomia. *J Dev Orig Health Dis*, 13(5):650-655.
58. Fallatah, A.M., Babatin, H. M., Nassibi, K. M., Banweer, M. K., Mohammad N. Fayoumi, M. N., & Oraif, A. M. (2019). Maternal and neonatal outcomes among obese pregnant women in King Abdulaziz University Hospital: A retrospective single-center medical record review. *MedArch*, 73(6), 425-432.
59. Magann, E. F., Doherty, D. A., Sandlin, A. T., Chauhan, S. P., & Morrison, J. C. (2013). The effects of an increasing gradient of maternal obesity on pregnancy outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 53(3), 250-257.
60. Onubi, O. J., Marais, D., Aucott, L., Okonofua, F., & Poobalan, A. S. (2015). Maternal obesity in Africa: a systematic review and meta-analysis. *J Public Health*, 38(3), 218-231.
61. Hadley, E. E., Discacciati, A., Costantine, M. M., Munn, M. B., Pacheco, L. D., Saade, G. R., et al. (2017). Maternal obesity is associated with chorio amnionitis and earlier indicated preterm delivery among expectantly managed women with preterm premature rupture of membranes. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 32(2):271-278.
62. Tan, J., Qi, Y. N., He, G. L., Yang, H. M., Zhang, G. T., Zou, K., et al. (2018). Association between maternal weight gestational hypertension indicators and iron deficiency anemia during pregnancy. *Chin Med J*, 131(21), 2566-2574.
63. Johns, E. C., Hill, E. A., Williams, S., Sabil, A., Riha, R.L., Denison, F.C., et al. (2022). High prevalence of obstructive sleep apnea in pregnant women with class III obesity: a prospective cohort study. *J Clin Sleep Med*, 18(2), 423-432.
64. Bourjeily, G., Danilack, V. A., Bublitz, M. H., Lipkind, H., Muri, J., Caldwell, D., et al. (2017). Obstructive sleep apnea in pregnancy is associated with adverse maternal outcomes: a national cohort. *Sleep Med*, 38, 50-57.
65. Pires, G. N., Benedetto, L., Cortese, R., Gozal, D., Gulia, K. K., Kumar, V. M., et al. (2020). Effects of sleep modulation during pregnancy in the mother and offspring: Evidence from preclinical research. *Sleep Res*, 30(3), 13135.
66. Institute of Medicine, (2009). *Weight Gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Washington, D.C: The national academies press. 2009. *Institute of Medicine*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20669500/>.
67. Denison, F., Aedla, N., Keag, O., Hor, K., Reynolds, R., & Milne, A. (2018). Care of women with obesity in pregnancy. *BJOG*, 72, 62-106.
68. Hill, B., Skouteris, H., Boyle, J. A., Bailey, C., Walker, R., Thangaratinam, S., et al. (2020). Health in preconception, pregnancy and postpartum global alliance: International network pregnancy priorities for the prevention of maternal obesity and related pregnancy and long-term complications. *J of Clin Med*, 9(3), 822.
69. Araji, S., Griffin, A., Dixon, L., Spencer, S., Peavie, C., & Wallace, K. (2020). An overview of maternal anxiety during pregnancy and the post-partum period. *J Mental Health Clin Psycho*, 4(4), 47-56.

70. Sawyer, K. M., Zunszain, P. A., Dazzan, P., & Pariante, C. M. (2019). Inter generational transmission of depression: Clinical observations and molecular mechanisms. *Mol Psychiatry*, 24(8):1157-1177.
71. Hu, H., Feng, P., Yu, Q., Zhu, W., Xu, H., Wu, D., et al. (2022). The mediating role of gestational diabetes mellitus in the associations of maternal prepregnancy body mass index with neonatal birth weight. *J Diabetes*, 14(1), 26-33.
72. Su, W., Chen, Y., Huang, P., Shi, X., Yan, F., Chen, Z., et al. (2019). Effects of Prepregnancy Body Mass Index, weight gain and gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes: A population-based study in xiamen, China, 2011–2018. *Ann Nutr Metab*, 75(1), 31-38.
73. Haque, R., Keramat, S. A., Rahman, S. M., Mustafa, M. U. R., & Alam, K. (2021). Association of maternal obesity with fetal and neonatal death: Evidence from South and South-East Asian countries. *PlosOne*, 2 (9), 16.
74. Turner, D., Monthé-Drèze, C., Cherkerzian, S., Gregory, K., & Sen, S. (2019). Maternal obesity and cesarean section delivery: additional risk factors for neonatal hypoglycemia? *J Perinat*, 39, 1057-1064.
75. Masters, H., Housley, E., Van Hook, J., & DeFranco, E. (2018). Maternal obesity is an independent risk factor for intensive care unit admission during delivery hospitalization. *Am Journal Perinatol*, 35(14):1423-1428.
76. Achike, M., & Akpınar, Elçi, M. (2021). The role of maternal prepregnancy Body Mass Index in breastfeeding outcomes: A systematic review. *Breastfeed Med*, 16(9), 678-686.
77. Hauff, L. E., Leonard, S. A., & Rasmussen, K. M. (2014). Associations of maternal obesity and psycho-social factors with breastfeeding intention, initiation, and duration. 99(3), 524–534.

Kalça Osteoartritli Hastalarda Kalça Abduktör Kas Kuvveti Fonksiyonel Beceriler ile İlişkili Midir?

Is Hip Abductor Muscle Strength Related to Functional Capabilities in Patients with Hip Osteoarthritis?

Dilek ŞAHİNOĞLU^{1 A,B,C,D,E,F}, Burak Çağrı AKSU^{2 C,D},

Nilgün BEK^{3 B,G}, Fatma Gül YAZICIOĞLU^{4 G}

¹Yeditepe Üniversitesi, İhtisas Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Turkey

²Yeditepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey

³Lokman Hekim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Turkey

⁴Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Protez Ortez ve Biomekanik Bölümü, Ankara, Turkey

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı ileri seviye unilateral kalça osteoartriti olan bireylerde kalça abduktör kas kuvveti ile fonksiyonellik arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Çalışmamıza yaş ortalaması 63.45 ± 10.50 olan 44 ileri seviye unilateral kalça osteoartriti olan birey dahil edildi. Tüm bireylere Oxford kalça skoru, her iki kalçaya abduktör kas kuvveti testi, görsel ağrı skalası ve süreli kalk yürü testi uygulandı.

Bulgular: Yapılan korelasyon analizinin sonucuna göre sağlam kalçanın kas kuvveti ile Oxford kalça skoru ($r:0.28$ $p:0.03$), aktivite sırasında hissedilen ağrı ($r:-0.41$ $p:0.003$) ve dinlenme sırasında hissedilen ağrı ($r:-0.33$ $p:0.01$) arasında orta dereceli ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

Sonuç: Unilateral kalça osteoartritli bireylerin sağlam kalça abduktör kas kuvveti ile Oxford kalça skoru ve görsel ağrı skalası arasında orta seviyeli bir ilişki bulundu. Kalça osteoartritli bireylerin ağrıya bağlı hareket kısıtlılığı sebebi ile azalan fonksiyonel seviyelerinin ilerlemesinde sağlam kalçanın kuvvetlendirilmesi önem kazanmaktadır. Aynı zamanda unilateral kalça osteoartritine bağlı ağrının azalması, fonksiyonelliğin kazanılmasında belirleyicidir.

Anahtar Kelimeler: Osteoartrit, Kalça, Kas kuvveti.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to investigate the relationship between hip abductor muscle strength and functionality in individuals with hip osteoarthritis.

Method: Forty-four individuals with end-stage unilateral hip osteoarthritis having a mean age of 63.45 ± 10.50 were included in this study. Oxford hip score (OHS), abductor muscle strength test of both hips, visual analogue scale, and timed up and go test were applied to all individuals.

Results: The correlation analysis revealed a moderate level and statistically significant relation between the muscle strength of the healthy hip and the OHS ($r:0.28$ $p:0.03$), pain during activity ($r:-0.41$ $p:0.003$), and pain at rest ($r:-0.33$ $p:0.01$).

Conclusion: In patients with unilateral hip osteoarthritis, a moderate relationship between healthy hip abductor muscle strength and the OHS and visual analogue scale was found. To increase the functional level of patients with hip osteoarthritis, which is reduced due to pain-related limitations of motion, strengthening the healthy hip is crucial. In addition, the reduction of pain due to hip osteoarthritis is key to achieve functionality.

Key words: Osteoarthritis, Hip, Muscle strength.

Corresponding Author: Dilek ŞAHİNOĞLU

Yeditepe Üniversitesi İhtisas Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Koşuyolu Mah. Koşuyolu Caddesi No: 168 Kadıköy, İstanbul, Turkey.

fztdilektemel@gmail.com

Geliş Tarihi: 21.10.2022 – Kabul Tarihi: 27.20.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

1. INTRODUCTION

The hip joint is a ball and socket type joint, commonly affected by degenerative changes that lead to osteoarthritis (OA) (1). Hip OA is a non-inflammatory arthrosis which causes progressive cartilage loss on the femoral head and acetabulum surface (2). Cartilage changes forming on the joint surface cause degeneration, which leads to pain, movement limitation, and loss of strength and function. These are the primary clinical symptoms of hip OA (3).

Patients with hip OA generally suffer groin pain from the early stages onwards. The pain starting in the groin is often reflected in the knee joint if in the anterior thigh and in the trochanter major and gluteal region if in the lateral thigh (4). The pain is felt at the lowest level in the morning and at rest and worsens throughout the day towards the evening; in other words, pain increases with activity. Nocturnal pain is rarely seen (5). During the end stages of the disease, pain severely restricts mobility and daily living activities, which may result in loss of physical activity and workforce and social isolation of individuals with OA (6-8).

The periarticular muscle groups are extremely important in minimising the negative effects of vertical stress loaded on the joint. Loss of muscle strength is accepted as a risk factor which may cause progression of hip OA (9). The hip abductor muscle groups play an important role in absorbing the load and in the biomechanics of the hip joint (9,10). In many studies of patients with hip OA, weakness has been reported in the muscle groups around the hip (11-13). Muscle weakness has been shown to be due to muscle atrophy because of abnormal joint biomechanics, inhibition, and reduced participation in activity due to pain (13).

To control the pain and other symptoms and minimise the negative effects of the disease, hip abductor muscle strengthening exercises help patients with hip OA (14). Studies related to hip abductor muscle strength in individuals with hip OA often focus on ambulation, while the relationship of a weak hip abductor muscle group with functionality and daily living activities restricted because of pain has not been investigated (15,16). Thus, the aim of this study is to investigate whether hip abductor muscle strength affects the functional level of patients with unilateral end-stage hip OA.

2. METHOD

Participants

This cross-sectional study conducted in the Physiotherapy and Rehabilitation Unit of Yeditepe University Medical Faculty Hospital included 44 patients with unilateral hip OA. The patients included in the study were diagnosed with OA by an orthopaedist. The study inclusion criteria included a diagnosis of unilateral end-stage hip OA, no symptoms in the healthy contralateral hip, and no hip surgery or analgesic injections within the last six months. Patients who had a diagnosis of any neurological disease, attended physical therapy sessions within the previous six months, and were receiving treatment for cancer were excluded from the study. Figure 1 illustrates the flow chart of the study. To evaluate the severity and progression of the disease or the efficacy of treatment if applied to patients with hip OA, self-reported scales of the functional status were used. The Oxford Hip Score (OHS) is a widely used scale for the evaluation of pain and functional status in patients with hip OA (17). Functional performance

measurements, such as the Timed Up and Go Test (TUG), were also used as objective evaluation parameters in patients with OA (18).

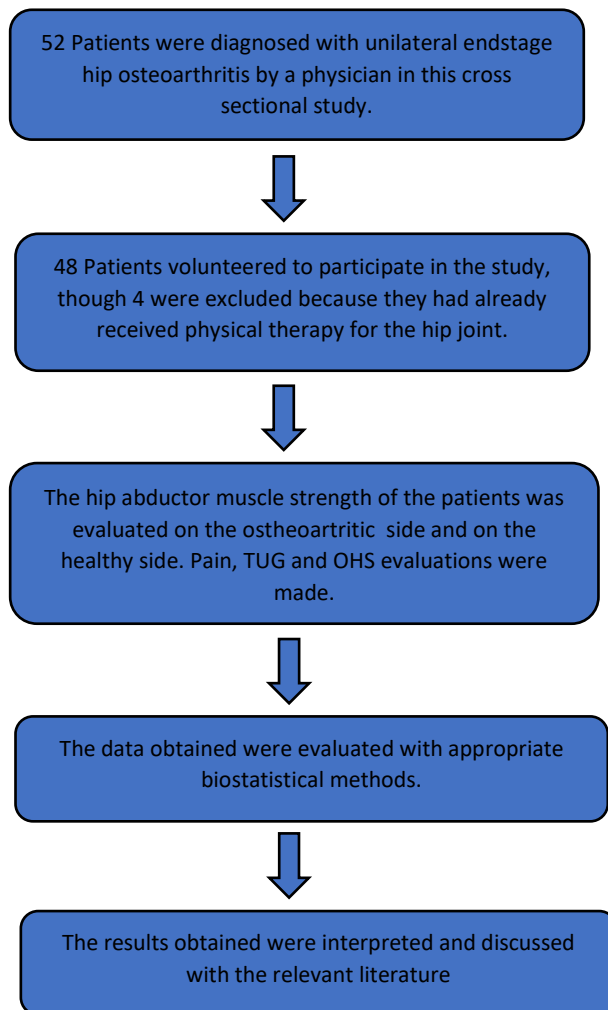


Figure 1: Study Flow Chart.

Evaluation Parameters

The study participants were evaluated as follows:

Sociodemographic Evaluation

A record of each patient's age, height, weight, and body mass index was made.

Pain Evaluation

A visual analogue scale (VAS) was used to evaluate the pain felt by the study participants. The participants were instructed to mark the level of pain felt at rest and during 10 meter of walking on the scale graded from 0 to 10, where 0 represents no pain and 10 represents intolerable pain (19).

Evaluation of Hip Abductor Muscle Strength

A microFET®2 (Digital Hand-held Dynamometer, Hoggan Scientific, LLC; Salt Lake City, Utah) Hand-Held Dynamometer was used to measure muscle strength. Using the break

test method, which reveals isometric muscle contraction during the muscle test, force was applied in the opposite direction until a joint movement occurred exceeding the maximum power applied with the dynamometer. The strength of the healthy and osteoarthritic hip abductor muscles was evaluated with the patient in supine position. The measurements were recorded as Newton (N) units (20,21).

Oxford Hip Score

The scale has been shown to have good reliability, validity, and sensitivity to clinical change (22). The OHS comprises of twelve items related to pain and functional status as perceived by the patient. Each item is scored from 0-4 with Likert-type responses. The total score ranges from 0 to 48, with 0 representing the worst result for symptoms and dysfunction and 48 representing the best possible result. The validity and reliability studies of the Turkish version of OHS were conducted by Tugay et al (23).

Timed Up and Go Test

The TUG test, which assesses dynamic balance and functional performance, is frequently recommended for clinical use in cases of hip and knee OA. It is a practical test that takes a very short time to apply, thus it is recommended that the test be performed twice with the best time being recorded. In the test, the patient is seated upright on a standard 45cm stool with his feet flat on the floor. On the command of “start,” the subject stands up, walks three meters to the finishing line, turns around, returns, and sits on the stool again (18).

Statistical Analysis

Data obtained in the study were statistically analyzed using SPSS 20.0 software. The conformity of the data to normal distribution was assessed using the Shapiro-Wilk test. As normal distribution was not determined, non-parametric tests were used in the statistical analyses. Continuous variables were stated as arithmetic mean \pm standard deviation values, while categorical variables were stated as number (n) and percentage (%). Correlations were examined with Spearman’s correlation analysis. A value of $p < 0.05$ was accepted as statistically significant. A correlation coefficient of 0-0.25 indicates a “poor correlation,” 0.26-0.50 a “moderate correlation,” 0.51-0.75 a “good correlation,” and 0.76-1 a “very good correlation” (24).

Sample Size

The sample size was calculated using G*Power version 3.0.10 software (Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Germany). The primary outcome measure was hip abductor muscle strength and TUG test. It was calculated that a total of 44 subjects were required to provide power of 0.80, effect size of 0.80, and α value of 0.05.

3. RESULTS

The current study included 44 individuals consisting of 28 females and 16 males. The mean age of the individuals was 63.4 ± 10.5 . The demographic data and descriptive statistics are shown in Table 1. The mean score of abductor muscle strength value of the healthy hip (83) was higher than the osteoarthritic side (48.5). The mean score of OHS was 9.18, while the mean

score of TUG was 15.43. The mean of the VAS score was 8.9 for the pain felt during activity and 4.1 for the pain felt during rest. The mean score, minimum and maximum values, standard deviation of the muscle strength values, TUG score, OHS score, and VAS pain values are shown in Table 2.

Table 1. Demographic Data of the Participants

	mean	SD
Age (years)	63.45	10.50
Height (m)	1.64	0.08
Weight (kg)	75.22	12.05
BMI	28.05	4.83

*SD: standard deviation, BMI: body mass index

Table 2. The Muscle Strength Values, Timed Up and Go Score, Oxford Hip Score, and VAS Pain Values

	Mean	Min.	Max.	SD
OHAMS	48.51	0	105	20.66
HHAMS	83.07	34	145	28.89
Resting Pain	4.18	0	10	2.89
Activity Pain	8.9	2	10	1.56
OHS	9.18	1	27	6.51
TUG	15.43	10	24	3.49

OHAMS: osteoarthritic hip abductor muscle strength, HHAMS: healthy hip abductor muscle strength, OHS: Oxford Hip Score, TUG: Timed Up and Go test score

A moderate-level correlation was found between the abductor muscle strength of the healthy hip and the OHS score ($r=0.28$), VAS activity score ($r=-0.41$), and VAS rest score ($r=-0.33$). The osteoarthritic hip's abductor muscle strength did not significantly correlate with OHS, TUG, or pain scores. The correlation values between the hip abductor muscle strength values of the osteoarthritic side and the healthy side as well as the TUG, OHS, and VAS scores at rest and during activity are shown in Table 3.

Table 3. Correlations Between the Hip Abductor Muscle Strength Values of the osteoarthritic Side and the Healthy Side, and Other Variables

	TUG		OHS		VAS rest		VAS activity	
	r	p	r	p	r	p	r	p
OHAMS	0.24	0.05	0.21	0.07	-0.23	0.06	-0.46	0.06
HHAMS	-0.15	0.1	0.28	0.03*	-0.33	0.03*	-0.41	0.01*

OHAMS: osteoarthritic hip abductor muscle strength, HHAMS: healthy hip abductor muscle strength, OHS: Oxford Hip Score, TUG: Timed Up and Go test score, *: $p<0.05$,

4. DISCUSSION

In this cross-sectional study, the relationship between hip abductor muscle strength and physical function was examined in patients with unilateral end-stage hip OA through evaluations of self-reported physical function with the OHS, functional performance with the TUG test, hip abductor muscle strength with a hand-held dynamometer, and pain at rest and during activity with VAS scores. The most important finding of the study was that the self-reported function, notably OHS score and pain, was related to the hip abductor muscle strength of the healthy side in patients with unilateral hip OA. Suetta et al. and Shih et al. demonstrated that the absence of pain during functional activities throughout the day can result in enhanced muscular function in the healthy hip (6,25). These findings are consistent with the results of the

present investigation. According to the results of Zacharias et al., atrophy of hip abductor muscle group is related to the symptoms and severity of end-stage hip OA (26). However, the results of this study, unlike the results of Zacharias' study, showed that the abductor muscle strength of the healthy hip is related to the functionality of the patients with unilateral hip OA. Pain has been recognized as a key factor in reduced muscle strength in other studies (7,8). Moreover, no correlation was found in the current study between the strength of the abductor muscles and pain in the osteoarthritic hip during activity. However, other researchers reported that pain on the osteoarthritic side in end-stage hip OA affected muscle contraction and muscle exertion (27,28).

Compared to their healthy hip, patients with hip OA have a significantly reduced muscle strength in the osteoarthritic hip (16). In the current study, a difference of approximately 30% was found between the hip abductor muscle strength of the healthy side and the osteoarthritic side. This result was similar to the findings of the studies of Marshall et al., Arokoski et al. and Rasch et al (29-31). In contrast to the findings of this study, Dalen et al. reported a difference of only 15% in muscular strength between the osteoarthritic and healthy hips (16).

An increasing amount of evidence shows that performance-based outcome measures, as opposed to self-reported measures alone, are more likely to accurately describe a change in body functions (32). Thus, in addition to the OHS test, the TUG test was also used in this research. No correlation between the TUG test and the hip's abductor muscle strength, whether healthy or osteoarthritic, was found. In contrast to this study's findings, Zeni et. al.'s study discovered a moderate correlation between the TUG test and hip abductor muscle strength and pain (28). The mean time for the TUG test in this study was 15.43 ± 3.49 seconds, which is similar to the values reported for individuals with hip OA by Arnold et al., Gasparutto et al., and Holstege et.al. (33-35).

The present study is limited by the insufficient number of healthy individuals within the same age range. This situation was caused by the covid 19 pandemic. The strongest aspect of this study is that it states that functionality is associated with muscle strength and pain in endstage hip osteoarthritis.

5. CONCLUSION

The functional decline caused by pain and motor restrictions certainly makes hip arthroplasty surgery a very effective treatment option for end-stage hip OA. However, it is crucial to consider each patient's needs when choosing an appropriate rehabilitation strategy, particularly for the elderly or individuals who cannot undergo hip arthroplasty surgery because of other medical issues. The impact of muscle strength on hip OA pain and functionality, which has always been of interest to specialists, influences rehabilitation strategy. The healthy hip should be part of the rehabilitation program in order to facilitate a pain-free return to normal activities and to enhance patients' functionality.

Ethical Consideration of the Study

Approval for the study was granted by the Clinical Research Ethics Committee of Yeditepe University (decision no: 1145). The research was carried out in accordance with the declaration of Helsinki.

Conflict of Interest Statement

The authors have no conflict of interest to declare.

Funding

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

REFERENCES

1. Marks, R. (2020). Hip joint osteoarthritis pain sources and control. *Pain Studies and Treatment*, (8), 1-21.
2. Katz, J. N., Arant, K. R., Loeser, R. F. (2021). Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review. *JAMA*, 325(6), 568–578.
3. Bilge, A., Ulusoy, R. G., Üstebay, S., & Öztürk, Ö. (2018). Osteoartrit. *Kafkas J Med Sci*, 8(1), 133-142.
4. Wilson, J. J., & Furukawa, M. (2014). Evaluation of the patient with hip pain. *American family physician*, 89(1), 27–34.
5. Bennell, K. (2013). Physiotherapy management of hip osteoarthritis. *J Physiother*, 59(3), 145-157.
6. Shih, C. H., Du, Y. K., Lin, Y. H., Wu, C. C. (1994). Muscular recovery around the hip joint after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*, 94(302), 115-120.
7. Van Dijk, G. M., Veenhof, C., Schellevis, F., Hulsmans, H., Bakker, J. P., Arwert, H., et al. (2008). Comorbidity, limitations in activities and pain in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9, 95.
8. Juhakoski, R., Tenhonen, S., Anttonen, T., Kauppinen, T., & Arokoski, J. P. (2008). Factors affecting self-reported pain and physical function in patients with hip osteoarthritis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89(6), 1066–1073.
9. Murphy, N. J., Eyles, J. P., & Hunter, D. J. (2016). Hip osteoarthritis: etiopathogenesis and implications for management. *Adv Ther*, 33(11), 1921-1946.
10. Grimaldi, A., Richardson, C., Durbridge, G., Donnelly, W., Darnell, R., & Hides, J. (2009). The association between degenerative hip joint pathology and size of the gluteus maximus and tensor fascia lata muscles. *Manual therapy*, 14(6), 611–617.
11. Nelson, A. E., Allen, K. D., Golightly, Y. M., Goode, A. P., & Jordan, J. M. (2014). A systematic review of recommendations and guidelines for the management of osteoarthritis: The chronic osteoarthritis management initiative of the U.S. bone and joint initiative. *Seminars in arthritis and rheumatism*, 43(6), 701–712.
12. Krauß, I., Steinhilber, B., Haupt, G., Miller, R., Martus, P., & Janßen, P. (2014). Exercise therapy in hip osteoarthritis--a randomized controlled trial. *Deutsches Arzteblatt international*, 111(35-36), 592–599.
13. Steinhilber, B., Haupt, G., Miller, R., Janssen, P., & Krauss, I. (2017). Exercise therapy in patients with hip osteoarthritis: Effect on hip muscle strength and safety aspects of exercise-results of a randomized controlled trial. *Modern rheumatology*, 27(3), 493–502.
14. Goh, S. L., Persson, M. S., Stocks, J., Hou, Y., Welton, N. J., Lin, J., et al. (2019). Relative efficacy of different exercises for pain, function, performance and quality of life in knee and hip osteoarthritis: systematic review and network meta-analysis. *Sports Med.*, 49(5), 743-761.
15. Meyer, C. A., Wesseling, M., Corten, K., Nieuwenhuys, A., Monari, D., Simon, J. P., et

- al. (2018). Hip movement pathomechanics of patients with hip osteoarthritis aim at reducing hip joint loading on the osteoarthritic side. *Gait Posture*, 59, 11-17.
16. Rasch, A., Dalén, N., & Berg, H. E. (2010). Muscle strength, gait, and balance in 20 patients with hip osteoarthritis followed for 2 years after THA. *Acta Orthop.*, 81(2), 183-188.
 17. Murray, D. W., Fitzpatrick, R., Rogers, K., Pandit, H., Beard, D. J., Carr, A. J., et al. (2007). The use of the Oxford hip and knee scores. *J Bone Joint Surg Br*, 89(8), 1010-1014.
 18. Dobson, F. (2014). Timed Up and Go test in musculoskeletal conditions. *J Physiother*, 61(1), 47-47.
 19. Revall, S. I., Robinson, J. O., Rosen, M., & Hogg, M. I. (1976). The reliability of a linear analogue for evaluating pain. *Anaesthesia*, 31(9), 1191-1198.
 20. Thorborg, K., Petersen, J., Magnusson, S. P., & Hölmich, P. (2010). Clinical assessment of hip strength using a hand-held dynamometer is reliable. *Scand j Med Sci Sports*, 20(3), 493-501.
 21. Lu, Y. M., Lin, J. H., Hsiao, S. F., Liu, M. F., Chen, S. M., & Lue, Y. J. (2011). The relative and absolute reliability of leg muscle strength testing by a handheld dynamometer. *J Strength Cond Res*, 25(4), 1065-1071.
 22. Nilsson, A., & Bremander, A. (2011). Measures of hip function and symptoms: Harris hip score (HHS), hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS), Oxford hip score (OHS), Lequesne index of severity for osteoarthritis of the hip (LISOH), and American Academy of orthopedic surgeons (AAOS) hip and knee questionnaire. *Arthritis Care Res*, 63(S11), S200-S207.
 23. Tuğay, B. U., Tuğay, N., Güney, H., Hazar, Z., Yüksel, İ., & Atilla, B. (2015). Cross-cultural adaptation and validation of the Turkish version of Oxford hip score. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 135(6), 879–889.
 24. Nunnally, J. C. *Psychometric theory* 3E. (1994) New York: TaTa McGraw-Hill Education.
 25. Suetta, C., Aagaard, P., Magnusson, S. P., Andersen, L. L., Sipilä, S., Rosted, A., et al. (2007). Muscle size, neuromuscular activation, and rapid force characteristics in elderly men and women: effects of unilateral long-term disuse due to hip-osteoarthritis. *Journal of Applied Physiology*, 102(3), 942–948.
 26. Zacharias, A., Green, R. A., Semciw, A., English, D. J., Kapakoulakis, T., & Pizzari, T. (2018). Atrophy of hip abductor muscles is related to clinical severity in a hip osteoarthritis population. *Clin Anat*, 31(4), 507-513.
 27. Kawano, T., Nankaku, M., Murao, M., Goto, K., Kuroda, Y., Kawai, T., et al. (2021). Functional characteristics associated with hip abductor torque in severe hip osteoarthritis. *Musculoskelet Sci Pract*, 55, 102431.
 28. Zeni, J., Jr, Abujaber, S., Pozzi, F., & Rasis, L. (2014). Relationship between strength, pain, and different measures of functional ability in patients with end-stage hip osteoarthritis. *Arthritis Care & Research*, 66(10), 1506–1512.
 29. Dalén, N., Rasch, A., Berg, H. E. (2005). Test methods to detect hip and knee muscle weakness and gait disturbance in patients with hip osteoarthritis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(12), 2371–2376.
 30. Arokoski, M. H., Arokoski, J. P., Haara, M., Kankaanpää, M., Vesterinen, M., Niemitukia, L. H., et al. (2002). Hip muscle strength and muscle cross sectional area in men with and without hip osteoarthritis. *J Rheumatol.*, 29(10), 2185-2195.
 31. Marshall, A. R., Noronha, M. D., Zacharias, A., Kapakoulakis, T., & Green, R. (2016). Structure and function of the abductors in patients with hip osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis. *J Back and Musculoskelet Rehabil*, 29(2), 191-204.

32. Yuksel, E., Unver, B., Kalkan, S., & Karatosun, V. (2021). Reliability and minimal detectable change of the 2-minute walk test and Timed Up and Go test in patients with total hip arthroplasty. *Hip International : The Journal of Clinical and Experimental Research on Hip Pathology and Therapy*, 31(1), 43–49.
33. Arnold, C. M., & Faulkner, R. A. (2007). The history of falls and the association of the timed up and go test to falls and near-falls in older adults with hip osteoarthritis. *BMC Geriatrics*, 7, 17.
34. Gasparutto, X., Gueugnon, M., Laroche, D., Martz, P., Hannouche, D., & Armand, S. (2021). Which functional tasks present the largest deficits for patients with total hip arthroplasty before and six months after surgery? A study of the timed up-and-go test phases. *PloS one*, 16(9), e0255037.
35. Holstege, M. S., Lindeboom, R., & Lucas, C. (2011). Preoperative quadriceps strength as a predictor for short-term functional outcome after total hip replacement. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(2), 236–241.

Hemşirelik Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin ve Algılarının Belirli Faktörlere Göre Analizi: Kesitsel Bir Karma Yöntem Çalışması

Analysis of Nursing Students' Critical Thinking Dispositions and Perceptions Considering Certain Factors: A Cross-Sectional Mixed-Methods Study

Meltem AKBAŞ^{1 A,B,C,D,E,F,G}, Dilara KEKLİK^{2 A,B,C,D,E,F,G}, Ahmet DOĞANAY^{3 B,D,F,G}

¹Çukurova University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Adana, Turkey

²Çukurova University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Adana, Turkey

³Çukurova University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Adana, Turkey

ÖZ

Amaç: Bu kesitsel karma yöntem araştırması, hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini ve algılarını belirli faktörleri göz önünde bulundurarak analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: 358 hemşirelik öğrencisi katılmıştır. Nicel veriler, "Kişisel Bilgi Formu" ve "Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (EDEÖ)" kullanılarak toplanmıştır. Nitel veriler 4 soruluk açık uçlu bir anket aracılığıyla toplanmıştır.

Bulgular: EDEÖ alt boyut puan ortalamaları 37.95±7.02, 42.44±7.53, 54.15±8.76, 22.72±4.17, 12.12±2.23 olarak bulundu. Gelir düzeyi, bölümü isteyerek seçme, bölümü sevme ve EDEÖ'nün alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Hemşirelik öğrencileri eleştirel düşünme becerilerini genellikle ailelerinde/egitimleri sırasında kazandıklarını, eleştirel düşünmenin hastaları teşhis etmede önemli bir beceri olduğunu düşündüklerini ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için hemşireliğin profesyonelleştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırmada hemşirelik öğrencilerinin EDEÖ alt boyut puan ortalamaları orta ve yüksek düzeyde bulunmuştur.

Sonuç: Nitel verilerin nicel verilerle uyumlu olduğu görüldü. Hemşirelik öğrencilerinde eleştirel düşünme geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik öğrencisi, Hemşirelik eğitimi, Eleştirel düşünme, Eleştirel düşünme eğilimleri, Kesitsel karma yöntem.

ABSTRACT

Objective: This cross-sectional mixed-methods study aims to analyze the nursing students' CT dispositions and perceptions considering certain factors.

Method: 358 nursing students participated. The quantitative data were collected using a "Personal Information Form" and the "Critical Thinking Disposition Scale (CDTS)". The qualitative data were collected through a 4-question open-ended questionnaire.

Results: The mean scores of the sub-dimensions of CDTS were found to be 37.95±7.02, 42.44±7.53, 54.15±8.76, 22.72±4.17, 12.12±2.23. There was statistically significant differences between income level, choosing department willingly, liking the department and the sub-dimensions of CDTS. Nursing students stated that they usually gained CT skills in their family/during their education, they thought that CT was a significant skill in diagnosing patients, and nursing should be professionalized to improve CT skills. In the study, the nursing students' mean scores of CDTS sub-dimensions were found to be at medium and high levels.

Conclusion: Qualitative data were found to be compatible with quantitative data. Critical thinking should be enhanced in nursing students.

Key words: Nursing student, Nursing education, Critical thinking, Critical thinking dispositions, Cross-sectional mixed-methods.

Corresponding Author: Dilara KEKLİK

Çukurova University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Adana, Turkey.
dkkeklik@gmail.com

Geliş Tarihi: 22.04.2022 – Kabul Tarihi: 06.03.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

1. INTRODUCTION

Developments in the health care system require the expansion of the roles and responsibilities of health care professionals and changes in health education (1-3). As healthcare providers, nurses are often the first ones to observe the deterioration of the patient's physical condition, and they need to make a rational judgement, analysis, and reasoning quickly and accurately to solve the problem with the available information when they encounter a complicated situation. In the nursing profession, as in all professions facing with making quick and right decisions in the practice, making rational decisions by using critical thinking (CT) skills is of great importance in adapting to new developments and changes (4,5). Gaining CT skills and competence in are one of the hopes of nursing education. This is considered both a criteria of professionalism and for accreditation and assessment of undergraduate and postgraduate nursing education programs (6). Determining the level of critical thinking of students in undergraduate nursing schools is important in terms of planning interventions in this field and determining the educational methods that should be used (7). Therefore, CT skills (interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation) are significant for all healthcare professionals (8) and CT skills should be gained starting from nursing education and various types of learning styles such as case studies, role-playing, simulations, problem-based learning should be used for enhancing CT abilities of nursing students (9). National and international nursing organizations recognize the power of CT as a key element for nursing practices, and they state that undergraduate students must have CT competence and the power of CT is required as a universal behavior in nursing. Additionally, CT is defined as a purposeful and self-regulatory judgment that results in interpretation, analysis, evaluation, and inference (10-13).

Etymologically, the term critical thinking (CT) has been derived from the Greek words "kritikós" (judging) and "kritérion" (criterion). In the most general sense, CT is defined as making judgements based on criteria (14). Moreover, CT is defined as a way of thinking that involves organizing, analyzing thinking, improving thinking, evaluating processes, and increasing the quality of the thinking method based on intellectual standards and an active and organized mental process (14,15).

Individuals who have critical thinking skills become aware of incomplete and incorrect information while questioning the meaning and reasons of an event and reorganize the information. The process is that the individuals can form their own thoughts by analyzing the available ideas (15,16). Since individuals who do not have CT skills cannot critically assess themselves, they cannot realize how they can contribute to society. Therefore, education should improve individuals' CT skills in the process of integrating individuals into society. In the literature on CT, there have been several studies (8, 17-23). However, no study has been found on the CT dispositions of nursing students using a qualitative and quantitative research design and analyzed the ED dispositions of nursing students according to certain factors (such as sociodemographic characteristics, liking of the nursing department, grade level, choosing department willingly, etc.).

2. METHOD

Study Design and Setting

The causal-comparative method was used for the quantitative data. A phenomenological model was used for the qualitative data. Therefore, the research model can be referred to as a mixed nested design. Within the framework of this design, the study was carried out using a cross-sectional mixed-methods research design (24). In the quantitative part of the study, CT dispositions of nursing students were compared in terms of independent variables determined in accordance with the causal-comparative model. On the other hand, in the qualitative dimension, it was tried to be understood how nursing students perceived CT based on the qualitative data obtained from a smaller group. The study was conducted in a nursing department of a public university in Turkey between the dates of 18 April 2018 and 25 May 2018.

Research Questions

1. What are the CDTS sub-dimension scores of the nursing students?
2. Is there a significant difference between the nursing students' CDTS sub-dimension scores considering their income levels, choosing the department willingly, grade levels, family types, type of high school they graduated from, where they usually live, age, parents' education levels and gender?
3. What are the perceptions of nursing students about CT?

Study Population and Sample

Population and Sample for Quantitative Data

The population of the study consisted of 1290 students studying in the nursing department. The sample of the study consisted of the nursing students who agreed to participate in the study and could be reached in the classroom during the study. The sample size was calculated using the "National Statistical Service § Sample Size Calculator". The minimum sample size for the nursing department was calculated as 306 with a margin of error of 5% and a confidence level of 95%. Considering that there may be data loss in the study, the sample size was increased by 20%, and the study was planned to be carried out with a maximum of 367 students.

The probability proportional sampling method, one of the cluster sampling methods, was used for the quantitative data. Of all the students who made up the population, 291 students (207 females, 84 males) were first-graders, 301 students (217 females, 84 males) were second-graders, 300 students (170 females, 130 males) were third-graders, and 401 students (224 females, 177 males) were fourth-graders. The study was completed with the participation of 358 nursing students who met the inclusion criteria.

Sample for Qualitative Data

The criterion sampling method, one of the purposeful sampling methods, was used to determine the sample for the qualitative data. Among the students who participated in the quantitative research part of the study, a total of 24 students, who were willing to participate in

the qualitative research including 6 females and 6 males from the first graders, and 6 females and 6 males from the fourth graders, were involved in the qualitative study.

Quantitative Instruments

Personal Information Form: A total of 12 questions were included in the personal information form to determine the individual characteristics of the students. These questions aimed to determine the students' grade level, age, gender, family type, the place where they have spent most of their lives, economic status, education level, education level of their parents, grade point average, whether they chose the department willingly, and whether they like the department.

Critical Thinking Disposition Scale (CDTS): It was developed in Turkish by Semerci (2016). It is a 5-point Likert scale consisting of 49 items including the sub-dimensions of metacognition (38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 55), flexibility (20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30), systematicity (5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19), tenacity-patience (31, 32, 34, 35, 36, 37, 52, 53) and open-mindedness (1, 2, 3). The scale was evaluated using the following scores: I totally agree (5), I mostly agree (4), I partially agree (3), I mostly disagree (2), I strongly disagree (1). For the metacognition sub-dimension, the scores between 14-33 indicate a weak level, the scores between 33-52 indicate a medium level, and the scores between 52-70 indicate a high level. For the flexibility sub-dimension, the scores between 11-26 indicate a weak level, the scores between 26-41 indicate a medium level, and the scores between 41-55 indicate a high level. For the systematicity sub-dimension, the scores between 13-30 indicate a weak level, the scores between 30-47 indicate a medium level, and the scores between 47-65 indicate a high level. For the tenacity-patience sub-dimension, the scores between 8-19 indicate a weak level, the scores between 19-29 indicate a medium level, and the scores between 29-40 indicate a high level. For the open-mindedness sub-dimension, the scores between 3-7 indicate a weak level, the scores between 7-11 indicate a medium level, and the scores between 11-15 indicate a high level (25). The Cronbach's alpha coefficient of the CDTS is 0.96. In the present study, Cronbach's alpha coefficient was found to be 0.91.

Collection of the Quantitative Data

Written informed consent from each student was obtained after the purpose of the study was explained. Data collection forms were distributed and they were collected after 30 minutes.

Qualitative Data Instrument

A questionnaire form consisting of four open-ended questions was used as an instrument in the phenomenological model. These questions were as follows;

1. What do you understand of the concept of CT, and how does a "critical thinker" act in your opinion?
2. What do you think about your CT level?
3. If you think that you have CT skills, how have you gained these skills?
4. According to you, how important is CT in nursing? What should be done for nurses to gain these skills?

Collection of the Qualitative Data

Written informed consent from each student was obtained. It was stated that the anonymity of the subjects would be ensured. The questionnaire forms were distributed to the students in the classroom, then, the forms were collected back after they answered the questions in about 15 minutes.

Data Analysis

Analysis of the Quantitative Data

The data were analyzed using the IBM SPSS Statistics 22.0 software package. Descriptive statistical methods were used. For comparing means of two independent groups, "Independent Samples t-test" was used, Variance Analysis and Kruskal-Wallis tests were used for comparing three or more independent group samples, and the Mann-Whitney U test was used for post-hoc analysis. There was not any missing data.

Analysis of the Qualitative Data

The content analysis method was used to analyze the data. The main objective of the content analysis is to attain the concepts and relationships that can explain the collected data. Within the scope of content analysis, the stages of categorizing the data by coding them, finding the themes, organizing the data according to codes and themes and defining them, and interpreting the findings follow each other (26).

In the study, the data obtained from the interviews were written down separately by two researchers, and the differences were reviewed. Then, these notes were turned into a written content of 41 pages. The texts obtained were read by 3 specialist nurses for their approval. Then, three researchers coded the obtained data under four groups, and they determined the themes.

The data obtained were presented in tables by transforming them into themes, theme sets, and frequencies. An agreement was ensured between the researchers who performed coding. The data obtained were presented in tables by transforming them into themes, theme sets, and frequencies. Also, direct quotations were included in the presentation of the findings. To ensure the anonymity of the students in the analysis of the qualitative data, the first-graders were specified as A1,..., A12 while the fourth-graders were specified as B1,..., B12.

3. RESULTS

Results of the Quantitative Data

No significant difference was found between any of the critical thinking sub-dimension and nursing students' grade level, family type, the place where they mostly lived, type of high school they graduated from, their gender, age, education level of their parents. The findings that only shown a significant difference at the sub-dimensions of CDTs were included in the tables.

The mean age of the nursing students was 1.27 ± 2.07 , 108 (30.2%) of them were fourth-graders, 228 (63.7%) of them were female. It was determined that 192 (53.6%) of the nursing students did not choose the nursing department willingly, and 215 (60.1%) students liked the nursing department as shown in Table 1.

The mean scores of the sub-dimensions of CDTs were found to be 37.95 ± 7.02 (medium), 42.44 ± 7.53 (high), 54.15 ± 8.76 (high), 22.72 ± 4.17 (medium), and 12.12 ± 2.23 (high)

Table 1. Individual Characteristics of the Nursing Students.

Individual Characteristics	Mean±SD
Age (years)	21.27±2.07
Individual Characteristics	f(%)
Grade level	
1st Grade	80 (22.3)
2nd Grade	85 (23.7)
3rd Grade	85 (23.7)
4th Grade	108 (30.2)
Gender	
Female	228 (63.7)
Male	130 (36.3)
Family type	
Nuclear family	301 (84.1)
Extended family	54 (15.1)
Fragmented family	3 (0.8)
Place of residence mostly lived	
Village or town	45 (12.6)
District	111 (31.0)
City	202 (56.4)
Economic level	
High-level income	53 (14.8)
Middle-level income	276 (77.1)
Low-level income	29 (8.1)
Type of high school graduated	
General high school	57 (15.9)
Anatolian and science high school	284 (79.3)
Vocational high school of health	10 (2.8)
Vocational high school	7 (2.0)
Mother's education status	
Illiterate	49 (13.7)
Literate	41 (11.5)
Primary school	143 (39.9)
Secondary school	58 (16.2)
High school	53 (14.8)
University or higher	14 (3.9)
Father's education status	
Illiterate	12 (3.4)
Literate	24 (6.7)
Primary school	116 (32.4)
Secondary school	80 (22.3)
High school	80 (22.3)
University or higher	46 (12.8)
Choosing the department willingly	
Yes	166 (46.4)
No	192 (53.6)
Liking the department	
Yes	215 (60.1)
No	143 (39.9)

Table 2. Mean Scores of the CDTS Sub-Dimensions.

Sub-dimensions	Mean±SD
Metacognition	37.95±7.02
Flexibility	42.44±7.53
Systematicity	54.15±8.76
Tenacity-patience	22.72±4.17
Open-mindedness	12.12±2.23

Abbreviations: † CDTS: Critical Thinking Disposition Scale

for the themes of metacognition, flexibility, systematicity, tenacity-patience, and open-mindedness, respectively as shown in Table 2.

The income level was found to have a significant effect on the tenacity-patience sub-dimension ($p = 0.031$). Further analysis was conducted to determine which group caused the difference. It was determined that the difference in the score was caused by the difference between the group with a high-level income and the group with a middle-level income. A significant difference was observed between the metacognition sub-dimension scores and choosing the department willingly ($p < .05$) as shown in Table 3.

Table 3. Spread of the Economic Level by the Tenacity-Patience Sub-Dimension of the Critical Thinking Disposition

Dependent Variable	Income level	Mean	Standard Deviation	F	p
Tenacity and patience	High-level income	23.75	3.30	F=3.502	p=0.031*
	Middle-level income	22.40	4.09		
	Low-level income	23.83	5.67		

The metacognition sub-dimension scores of those who chose the department willingly were significantly higher than those who did not choose willingly. Significant differences were found between the liking of the department and the sub-dimensions of metacognition, flexibility, systematic, and open-mindedness as shown in Table 4.

Table 4. Mean Scores of the CDTS Sub-Dimensions by the Descriptive Criteria.

Sub- Dimensions	Characteristics	N	X	SD	t	df	p
Choosing the department willingly							
Metacognition	Yes	166	38.789	7.161	2.1	343.195	0.036
	No	192	37.234	6.829			
Flexibility	Yes	166	42.837	7.577	0.925	347.347	0.355
	No	192	42.099	7.488			
Systematicity	Yes	166	54.439	8.618	0.585	351.395	0.559
	No	192	53.895	8.895			
Tenacity-patience	Yes	166	23.168	4.188	1.908	347.037	0.57
	No	192	22.328	4.127			
Liking the department							
Metacognition	Yes	215	38.651	6.767	2.31	288.856	0.21*
	No	143	36.909	7.279			
Flexibility	Yes	215	43.293	6.890	2.64	266.103	0.008*
	No	143	41.160	8.257			
Systematicity	Yes	215	54.888	8.177	1.96	272.705	0.05*
	No	143	53.035	9.491			
Tenacity-patience	Yes	215	23.065	3.886	1.93	271.841	0.053
	No	143	22.195	4.530			
Open-mindedness	Liking the department	N	Mean rank	Total of ranks	U	13379.50	p
	Yes	215	188.77	40585.50			
	No	143	165.56	23675.50			

Abbreviations: * $p < .05$, CDTS: Critical Thinking Disposition Scale, T: independent sample t test, U: Mann-Whitney U test

Results of the Qualitative Data

While a specific code was given for each question and grade level, suitable 3 themes were generated as perception of critical thinking, ways of gaining critical thinking ability, elements required for developing critical thinking.

Theme 1: Perception of Critical Thinking

Students stated that they perceived critical thinking as analysing, questioning, considering the good and bad aspects of a situation, evaluating, not being biased, questioning and reasoning, scientific thinking, subjective thinking, expressing the lack, prejudiced criticism of the other person, self-expression, behaving respectfully to different ideas, propose a solution. It was determined that there were differences between the perceptions of the first-graders and fourth-graders. While "considering the good and bad aspects" (f: 8), "questioning and reasoning" (f: 7) were the most frequent codes mentioned by the first-graders, "prejudiced criticism of the other person" (f: 5) and "questioning and reasoning" (f: 4) were the most frequent codes mentioned by the first-graders. A1 said that "Critical thinking is the thought that deals with an object, a phenomenon, an event, or a person considering its good and bad aspects". B2 said that "It means criticizing the other in an environment where there is a discussion."

While the majority of the first-graders (f: 10) stated that they were critical thinkers, CT was coded as a high level of CT (f: 4), and making criticism where necessary (f: 3) among the fourth-graders. A4 said that "I am 75% critical thinker but I do not apply it". B1 said that "I think I am too critical on sensitive issues, I do not criticize too much on ordinary issues.". The numbers of the first-graders who considered critical thinking very important (f:5) were similar to that of fourth-graders (f:3).

Theme 2: Ways of Gaining Critical Thinking Ability

The students said that they learned how to think critically through their environment, family, friends, books, personal knowledge and experience, television, education life (nursing education at university and pre-university period), newspapers, films and the internet. Some of the students (f: 3) predicted that they did not have CT abilities.

While the "family" (f: 8) was the most frequent answer among the first-graders, "education life" was the most frequent answer given by the fourth-graders. A5 said that "I can say that I gained my critical thinking skills, if I have any, from my family." B11 said that "...Nursing education provided the CT skills from a professional perspective."

Theme 3: Elements Required for Developing Critical Thinking

The majority of the students in both grades mentioned that professional requirements, personal competencies, and education were required to improve CT. Considering the frequencies of the themes of the fourth question, both the first-graders and the fourth-graders stated that the personal competencies would be the solution. A7 said that "I think CT is very important in nursing. It is gained through research, learning, and experiencing". B3 said that "Nurses should first know their work to gain this skill. They should know the right and do the right thing so that they can criticize the wrong thought". B9 said that "...Nursing is a dynamic profession intertwined with people, and CT is very important for the professionalization of the profession".

4. DISCUSSION

The sub-dimension scores of the CDTS were found to be medium and high. The variable of income level was found to cause a statistically significant difference between tenacity-patience sub-dimension scores. Also, statistically significant differences were found between choosing the department willingly and the metacognition sub-dimension and between liking of the department and sub-dimensions of the metacognition, flexibility, systematicity, and open-mindedness. Considering the qualitative data, it was observed that the nursing students stated that they mostly perceived CT as considering the positive and negative aspects of a situation, and questioning and reasoning, the majority of them had critical thinking skills, they usually gained CT skills in their family/during their education, they thought that CT was very important, and CT was a significant skill in diagnosing patients, and the profession should be professionalized and they should improve themselves to improve CT skills.

Nurses are often the first ones to observe the deterioration of the patient's physical condition, and they need to make a decision rationally (4,5). As one of the sub-dimensions of CDTS, systematicity means the habit of trying to approach problems in a regular, disciplined, and organized manner (27). In this study, there was a statistically significant difference between liking the department and systematicity sub-dimension score. This shows that students who like the department have careful and organized thinking dispositions and that nursing students approach problem-solving in a systematic way. Considering the findings related to qualitative data, the students were observed to state that critical thinking consisted of steps such as analyzing, reasoning, scientific thinking, and questioning. This shows the perceptions of the students were compatible with the literature.

As a concept applied in nursing, metacognition can be defined as different ways of revealing the mental actions of the individual in the face of an event or situation, reviewing these mental actions, and being prepared for unexpected situations. In the concept of metacognition, the previously acquired knowledge is designed in the mind and presented in the most appropriate way (28). In the nursing profession, making rational decisions by using CT skills is of great importance in adapting to new developments and changes (4,5). The variables of choosing the department willingly and liking the department were found to have a significant difference with the metacognition sub-dimension. This finding indicates that those who like the department and chose the department willingly can use their previous knowledge in problem-solving. Therefore, it can be interpreted that one should study at the nursing department willingly and like the department to be able to use CT skills. Contrary to the present study, no significant difference was found between the sub-dimension scores of CDTS considering the nursing students' willingness to choose the profession. In the same study, contrary to the present study, a statistically significant difference was found between the critical thinking disposition scale total scores of second-graders, females, and those with a mean age of 21.64 ± 2.03 (29). The reason for these differences may be that a different critical thinking disposition scale was used in that study, and that scale questioned different sub-dimensions.

Flexibility represents the process of developing different perspectives on different situations, thinking differently, and discovering new ways of problem-solving (30). In this study, the mean score of flexibility sub-dimension was found to be high. Results indicated that nursing students can think flexibly when they like their department and can bring different

solutions to different situations. Considering the qualitative findings of the study regarding flexibility, nursing students stated that they perceived CT as reasoning, considering the good and bad aspects of a situation, scientific thinking, offering solutions, respecting different ideas, analyzing and that it was necessary to gain problem-solving skills to improve CT skills. In Chan's (2019) qualitative study on nursing students, the concept of critical thinking was perceived as analyzing a subject from different perspectives, passing what was heard from others through our own thought processes without considering them true. These findings are similar to the findings in the present study. Moreover, Chan's (2019) findings are compatible with the flexibility sub-dimension.

The term open-mindedness was defined as being tolerant of different opinions and different beliefs (27). The nursing profession also requires for caring people from different cultures and being tolerant towards them (31). The study indicated that the nursing students' tolerance towards religious, political, social, family, cultural, and individual differences when they choose the nursing department willingly. According to the findings of the qualitative study, CT was also defined as "respecting different opinions". According to the findings, the students stated that CT was also important for avoiding prejudices and not criticizing everything.

Considering the results those with high-income level and middle-income level have more tenacity and patience. Also, that the economic level and the tenacity-patience sub-dimension score were at medium levels affect the CT dispositions of the nursing students. In a study with both similar and different findings compared to the present study, Özdelikara et al. (2012) applied a different CTDS to nursing students and no statistically significant difference was found between nursing students' CTDS sub-dimension scores and their place of residence, family type, income level, mother's education level. On the other hand, a statistically significant difference was found between nursing students' CTDS sub-dimension scores and their father's educational level (32).

Several studies in the literature support qualitative results. It is stated that concept maps, evidence-based nursing, case-based learning, problem-based learning, reflective training, and learning models can improve the CT skills of the nursing students. These methods can improve CT skills by improving the holistic perspective by making learning enjoyable, and they can be actively studied in the undergraduate curriculum at the university (1, 2, 33-40).

Implications for Practice

Nursing lecturers can facilitate students gain the CT skills by using different learning models and methods (concept maps, simulation applications, reflective training, training models, problem-based learning, case-based learning). These are necessary for improving the holistic assessment of individuals, cognitive thinking, and gaining clinical decision-making skills. These methods also motivate students to learn, make learning enjoyable, encourage the individual; thereby, they can make nursing students like their department/profession.

5. CONCLUSION

This study is important because it was determined the CT dispositions of the nursing students both quantitatively and qualitatively considering certain factors. In the study, the mean scores of CDTS sub-dimensions were found to be at medium and high levels. In the qualitative study, as stated by the nursing students, CT was a very essential skill, also it was a way of

thinking that should be gained for professional development, diagnosing patients, treating patients holistically, improving the nursing image, specializing in the profession, being creative, gaining problem-solving skills, and improving patient care.

Limitations of the Study

Future studies can be conducted in multiple centers or CTDS can be applied to students in the nursing department every year beginning from the first grade to the fourth grade in a longitudinal prospective study design. This study was conducted only using a cross-sectional mixed-methods design only with a single center due to time limitations.

Ethical Consideration of the Study

The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Ethical approval and institutional authorizations were obtained to conduct the study. The approval for the study was obtained from the Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee of the Faculty of Medicine (Number: 2018/76). All participants were informed about the aim of the study, the voluntary nature of participation, and that they can withdraw from the study at any time. Descriptive details of the students such as their names, surnames, and school numbers were not asked in the data collection forms, and all data were collected anonymously. Also, the participants were informed that the participation in the study and the results of the study would not affect the course assessments.

Conflict of Interest Statement

The authors declare no conflicts of interest.

Funding

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

Acknowledgements

We all authors want to thank to all participants.

REFERENCES

1. Jeppesen, K. H., Christiansen, S., & Frederiksen, K. (2017). Education of student nurses: A systematic literature review. *Nurse Education Today*, 55, 112-121.
2. Cui, C., Li, Y., Geng, D., Zhang, H., & Jin, C. (2018). The effectiveness of evidence-based nursing on development of nursing students' critical thinking: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 65, 46–53.
3. Falcó-Pegueroles, A., Rodríguez-Martín, D., Ramos-Pozón, S., & Zuriguel-Pérez, E. (2021). Critical thinking in nursing clinical practice, education and research: From attitudes to virtue. *Nurs Philos* 22:e12332.
4. Bakalis, N. A., & Watson, R. (2005). Nurses' decision-making in clinical practice. *Nursing Standard*, 19, 33–39.
5. Sommers, C. L. (2018). Measurement of critical thinking, clinical reasoning, and clinical judgment in culturally diverse nursing students—A literature review. *Nurse Education in Practice*, 30, 91-100.

6. Woo, J. H. & Song J. H. (2020). The relationship between communication self-confidence, critical thinking disposition and nursing professionalism in nursing students. *Journal of Industrial Convergence*, 18(4), 101–110.
7. Andreou, C., Papastavrou, E. & Merkouris, A. (2014). Learning styles and critical thinking relationship in baccalaureate nursing education: A systematic review. *Nurse Educ Today*, 34(3), 362–371.
8. Carvalho, D. P. S. R. P., Azevedo, I. C., Cruz, G. K. P., Mafra, G. A. C., Rego, A. L. C., Vitor, A. F., et al. (2017). Strategies used for the promotion of critical thinking in nursing undergraduate education: A systematic review. *Nurse Educ Today*, 57, 103-107.
9. Zhang, H. & Lambert, V. (2008). Critical thinking dispositions and learning styles of baccalaureate nursing students from China. *Nursing and Health Sciences*, 10, 175–181.
10. American Philosophical Association. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. The Delphi Report, Committee on Pre-college Philosophy ERIC Document Reproduction Service No. ED 315-423.
11. American Association of Colleges of Nursing, (1999). A vision of baccalaureate and graduate nursing education: the next decade. *J. Prof. Nurs*, 15 (1), 59–65.
12. National League for Nursing, (1992). Criteria and guidelines for the education of baccalaureate and higher degree programs in nursing. *National League for Nursing*, New York.
13. WHO partners in life skills, (1999). https://www.who.int/mental_health/media/en/30.pdf, (Accessing date: 21.06.2019).
14. Paul, R., & Elder, L. (2013). *Critical thinking: Tools for taking charge of your learning and your life*. United States of America: Pearson Education Inc. <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780133115284/samplepages/0133115283.pdf>.
15. Cüceloğlu, D. (1995). *İyi düşün doğru karar ver*. 10th eds. Sistem Yayıncılık, İstanbul.
16. Doğanay, A., & Ünal, F., (2006). Teaching critical thinking. A., Şimşek (Ed.), in: *Instruction Based on Content Types*. (ss 209-264). Ankara: Nobel Yayınevi.
17. Öztürk, C., Karayağız, G. M., & Dicle, A. (2007). A comparison of problem-based and traditional education on nursing students' critical thinking dispositions. *Nurse Education Today*, 28(5), 627-632.
18. Bruce, R. M. (2017). The control of ventilation during exercise: a lesson in critical thinking. *Adv Physiol Educ*, 41, 539–547.
19. Merisier, S., Larue, C., & Boyer, L. (2018). How does questioning influence nursing students' clinical reasoning in problem-based learning? A scoping review. *Nurse Educ Today*, 10(65), 108-115.
20. Chan, Z. C. (2019). Nursing students' view of critical thinking as 'Own thinking, searching for truth, and cultural influences. *Nurse Educ Today*, 78, 14-18.
21. Oktay, A. A., Taş, F., Doğaner, A., Gülpak, M., & Avnioğlu, S. (2019). Critical thinking tendencies of Health School students. *Çukurova Medical Journal*, 44(1), 33-43.
22. Barry, A., Parvan, K., Tabrizi, F. J., Sarbakhsh, P., Safa, B. & Allahbakhshian, A. (2020). Critical thinking in nursing students and its relationship with professional self-concept and relevant factors. *Res Dev* 9(7), 7.
23. Kobya, B. H. & Bulut, E. (2020). Critical thinking trends of pediatric nurses and the affecting factors. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*. 12(1), 37-48.

24. Creswell, J. W. (2019). *Education Research*. İstanbul: Edam,.
25. Semerci, N. (2016). The development of critical thinking disposition scale (CTHD): Study on the revision of validity and reliability.” *Journal of Turkish Studies*, 11, 725-740.
26. Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today*, 24, 105–112.
27. Erdoğan, İ. (2015). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim düzeylerinin incelenmesi. *Marife*, 15(1), 321-342.
28. Hıdıroğlu, Ç. N. (2018). A critical overview of metacognition and metacognition’s role in problem solving process. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, 32, 87-103
29. Çelik, S., Yılmaz, F., Karataş, F., & Karakaş, N. S. (2015). Critical thinking disposition of nursing students and affecting factors. *HSP*, 2 (1), 74-85.
30. Duman, E. Z. (2018). Flexible thinking as a kind of thinking. *Turkish Studies*, 13(26), 547-561.
31. Leininger, M. (2009). *Transcultural nursing care in the community*. *Community Health Nursing*. Eds: K. S. Lundy & S. Janes. (ss. 228-245). JONES AND Barlett Publishers.
32. Özdelikara, A., Bingöl, G., & Gorgen, Ö. (2012). Critical thinking tendency of nursing students and factors influencing this. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg*, 20(3), 219-226.
33. Kong, L. N., Qin, B., Zhou, Y., Mou, S., & Gao, HM. (2014). The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students’ critical thinking: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 51, 458–469.
34. Kaddoura, M. (2016). Impact of a concept map teaching approach on nursing students’ critical thinking skills. *Nursing and Health Sciences*, 18, 350-354.
35. Zhang, C., Fan, H., Xia, J., Guo, H., Jiang, X., & Yan, Y. (2017). The effects of reflective training on the disposition of critical thinking for nursing students in China: A controlled trial.” *Asian Nursing Research*, 11, 194-200.
36. Garwood, J. K., Ahmed, A. H., & McComb, S. A. (2018). The effect of concept maps on undergraduate nursing students’ critical thinking. *Nursing Education Perspective*, 39(4), 208-214.
37. Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., & Ismirawati, N. (2019). RICOSRE: A learning model to develop critical thinking skills for students with different academic abilities. *International Journal of Instruction*, 12(2), 417-434.
38. Sahsha, L., Ye, X., & Chen, W. (2019). Practice and effectiveness of “nursing case-based learning” course on nursing student's critical thinking ability: A comparative study. *Nurse Education in Practice*, 36, 91–96.
39. Rogers, B., & Franklin, A. E. (2021). Cognitive load experienced by nurses in simulation-based learning experiences: An integrative review. *Nurse Educ Today*, 99, 104815.
40. Saputri, A. C., Sajidan, Rinanto, Y., Afandi, & Prasetyanti, N. M. (2019). Improving students’ critical thinking skills in cell-metabolism learning using stimulating higher order thinking skills model. *International Journal of Instruction*, 12(1), 327-342.

Pandemi Sürecinde, Üreme Çağındaki Kadınlarda Aile Planlaması Tutumu ile COVID-19 Korkusu ve Algılanan COVID-19 Riski Arasındaki İlişki

The Relationship Between Family Planning Attitude and, Fear of COVID-19 and Perceived Risk of COVID-19 among in Women of Reproductive Age During the Pandemic Process

Mahsa TAMADDON^{1 A,B,C,D,E,F,G}, Serpil ÖZDEMİR^{1 A,B,D,E,F,G}

¹University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, Ankara, Turkey

ÖZ

Amaç: Pandemi sürecinde küresel olarak aile planlaması hizmetlerinin sürdürülmesinde ve bu hizmetlere erişimde aksaklıklar meydana gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, pandemi sürecinde üreme çağındaki kadınlarda aile planlaması tutumu ile COVID-19 korkusu ve algılanan COVID-19 riski arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Kesitsel tipte olan bu çalışma, 01-14 Aralık 2021 tarihleri arasında bir eğitim ve araştırma hastanesinde 423 kadın ile yüz yüze uygulandı. Veriler “Kişisel Bilgi Formu, Aile Planlamasına Yönelik Tutum Ölçeği, COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Algılanan COVID-19 Riski Ölçeği” ile toplandı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 36.75±7.56’dır. Pandemi döneminde, katılımcıların %5.4’ü plansız gebelik ve %5.7’si düşük deneyimlediğini belirtti. Katılımcıların Aile Planlama Yöntemlerine İlişkin Tutumlar alt ölçek toplam puanı ile COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönde ve zayıf bir korelasyon olduğu bulundu (r=-0.143; p=0.003). Aile Planlamasına Yönelik Tutum Ölçeği toplam puanı ile Algılanan COVID-19 Riski Ölçeği Duygusal alt ölçeği puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönde ve zayıf bir korelasyon olduğu saptandı (r=-0.131; p=0.007).

Sonuç: Çalışma sonucunda, pandemi sürecinde kadınların istenmeyen gebelik ve düşük deneyimlediği, bu dönemde en sık kullanılan yöntemin geri çekme olduğu dikkate alındığında, pandemi sürecinde karşılanmamış aile planlaması gereksiniminin olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile Planlaması, COVID-19, Korku, Risk, Kadın Sağlığı.

ABSTRACT

Objective: There were interruptions in the maintenance and access to family planning services globally during the pandemic. The aim of this study was to evaluate the relationship between the Family Planning attitude and the fear and the perceived risk of COVID-19 in women of reproductive age during the pandemic process.

Methods: This cross-sectional study was conducted face-to-face with 423 women in a training and research hospital between 01 and 14 December 2021. Data was collected with “Personal Information Form, Attitude towards Family Planning Scale, Fear COVID-19 Scale and COVID-19 Perceived Risk Scale”.

Results: The mean age of the participants was 36.75±7.56. During the pandemic period, 5.4% of the participants stated that they had experienced unplanned pregnancy and 5.7% experienced miscarriage. There was found a statistically significant negative and weak correlation (r=-0.143; p=0.003) between the Participants' Attitudes Towards Family Planning Methods subscale total score and the Fear COVID-19 Scale total score. It was detected that a statistically significant negative correlation between the total score of the Attitudes Towards Family Planning Scale total score and the COVID-19 Perceived Risk Scale Emotional subscale total score (r=-0.131; p=0.007).

Conclusion: As a result of the study, it is thought that there is an unmet need for family planning during the pandemic process, considering that women experience unwanted pregnancy and miscarriage during the pandemic process, and coitus interruptus is the most frequently used in this period.

Sorumlu Yazar: Serpil ÖZDEMİR

University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Nursing, Department of Public Health Nursing, Ankara, Turkey
serpilozdemir327@gmail.com

University of Health Sciences, Gulhane Health Sciences Institute, Master Thesis, 2021.

Geliş Tarihi: 19.12.2022 – Kabul Tarihi: 17.03.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Key words: Family Planning, COVID-19, Fear, Risk, Women Health.

1. INTRODUCTION

Unintended pregnancies are an important and priority public health concern due to their negative effects on maternal and fetal health all around the world for decades. Family Planning (FP) as is a critical key to protect and promote women's health by reducing unintended pregnancies (1–3). Abortions due to the unmet needs for FP are in the leading cause among the causes of maternal and infant mortality (2). The use of modern FP methods is one of the main protective factors affecting the prevention of unintended pregnancies and the reduction of induced abortion rates (4,5). Although FP services was provided as a primary health care service all over the world and in our country, there were 270 million unmet modern FP needs was reported in 2020. According to the World Health Organization's (WHO's) 2020 report, the prevalence of modern FP usage among married women of reproductive age was 57.1% worldwide (6). In the low- and middle-income countries, 74 million women experience unintended pregnancies each year, of which 25 million results in unsafe abortions and 47.000 maternal deaths were reported in 2019 (7). The prevalence of using modern FP methods by married women of reproductive age in Türkiye was reported as 49% and, the unmet FP rate was 11.5% in 2018 data. It was reported that 15% of married women in Türkiye had induced abortion at least once and 60% of these women did not use a FP method before the abortion (8). The problems in accessing modern FP methods, failure to use methods, lack of knowledge on Sexual and Reproductive Health (SRH), and traditional attitudes, behaviors, and beliefs are listed as the obstacle factors for generalizing and effective application of FP services in the literature (9).

Prenatal care, FP counseling, access to FP materials, and other SRH services which were the component of routine women health services, were adversely affected around the worldwide during the COVID-19 pandemic (10). Individual, family and society's health will be affected for decades due to suspension, interruption or postponement of FP and SRH services during the pandemic period is considering. During pandemic periods, FP and SRH services should be maintained effectively to minimize this negative impact on individual, family, and society's health (11,12). One of the most important determinants of an individual's health-protective behavior is the perceived risk level for the situation in question (13). There is a relationship between individuals' perceived risk of COVID-19 infection and their protective behaviors such as following social distance and personal hygiene rules and using personal protective equipment (14,15). In addition, it is reported that couples' access to FP and SRH services is restricted due to the partial closure and lockdown during the pandemic process and the fear of transmission of the COVID-19 virus from the community and health personnel during access to health institutions (10,16). According to WHO data, 44% of countries experienced disruptions in FP services, 28% in safe abortion and post-abortion services, and a 10% decrease in the usage of FP methods is reported during the COVID-19 pandemic (17). It is assumed that these rates will cause 49 million women unmet need for modern FP methods and cause over 15 million unintended pregnancies globally because of pandemic conditions (18). Further, there is a 10% decrease in the essential health services and reproductive care, and maternal and neonatal health care delivery, which may result in 3.3 million unsafe abortions and 29,000 additional maternal

mortalities (19). Therefore, unmet need for FP methods may cause millions of additional unintended pregnancies, millions of unsafe abortions, and ultimately thousands of maternal mortality, has been evaluated during the pandemic (19). Interruption of FP and SRH services is indicated as an important public health problem during the pandemic. To protect women's health, meeting every need of the FP and SRH during the pandemic is among the priority interventions (20). Globally, there are changes in the reproductive preferences of individuals' and their attitudes toward the FP methods during the COVID-19 pandemic (21–23). There is a need to determine the impact of the COVID-19 pandemic on the FP attitudes and behaviors of society, is reported (24). There is no study in the literature examining the relationship between the FP attitude, the fear of COVID-19, and the perceived risk of COVID-19. The aim of this study was to evaluate the relationship between the Family Planning attitudes and the fear and the perceived risk of COVID-19 in women of reproductive age during the pandemic process.

Hypotheses of the Study

H1-a: There is a correlation between FP attitudes and fear of COVID-19 among women of reproductive age.

H1-b: There is a correlation between FP attitudes and the perceived risk of COVID-19 among women of reproductive age.

2. MATERIALS AND METHODS

Study Design and Participants

This cross-sectional study was conducted between 01 and 14 December 2021 in the gynecology outpatient clinic of a training and research hospital in Ankara. The universe of the study was approximately 3.000 women who received health service in a year at the center where the research was conducted. The sample size of the study was 423 women. It was reported that the mean score of the Family Planning Attitude Scale (FPAS) as "137.53±27.11" in a study that was conducted in Turkiye during the pandemic period (22). The sample size was calculated as 384 participants with the effect size=0.18, 95% power and 0.05 error level in the current study, within the assumption that the total FPAS score of participants would be "5 points" different from the reference study's score (22). The G*Power version 3.1.9.2 program was used for the sample size calculating. Considering the possible data loss, 10% of the reserve participants were added to the study sample. The inclusion criteria of the study were: being women 18-49 aged, being married, sexually active, volunteered to participate to the study, signed the consent form. The exclusion criteria of the study were: being pregnant, being in postpartum period, being infertile, menopausal period, having a written-verbal communication barrier and, being health personnel.

Data Collection Form

Data collection form included Personal Information Form, FPAS, Fear COVID-19 Scale (FCS) and COVID-19 Perceived Risk Scale (CPRS).

Personal Information Form

The Personal Information Form based on the literature was created by researchers (14,25,26). The personal information form included the socio-demographic characteristics of

the participants (10 questions), their history of COVID-19 (5 questions), and their reproductive health history (20 questions).

Family Planning Attitude Scale

The FPAS was used to determine the FP attitudes of the participants. The FPAS was developed as a 5-point Likert type scale by Örsal and Kubilay (2007). The scale consists of three subscales and 34 items (25). The cut-off point of the scale is 119. The women with a mean score of the FPAS are greater than 119 considered more likely to use effective contraception (27). The FPAS Cronbach's α value had been reported as 0.90 in the original study and was calculated as 0.85 in the current study (25).

Fear COVID-19 Scale

The FCS was developed by Ahorsu et al. (2020). The Turkish validity and reliability of the FCS was tested by Satici et al. (2020). The FCS was used to evaluate the anxiety and fear of participant's about COVID-19 (26,28). The one-dimensional and 7-item scale is in the 5-point Likert type. The cut-off point of the FCS is reported as 16.5 (29). The scores above the cut-off point indicate the highest levels of the fear of COVID-19 (30). The FCS Cronbach's α value had been reported as 0.84 in the original study and was calculated as 0.87 in this study.

COVID-19 Perceived Risk Scale

The "SARS Risk Perception Scale" was developed by Brug et al. (2004), and adapted to COVID-19 as a valid and reliable scale by Yıldırım and Güler (2020) and the new scale was named as CPRS (14,31). The CPRS consists of two sub-dimensions and 8 items in a 5-point Likert type and the high scores indicate that a high level of the perceived risk of COVID-19. The Cronbach's α value for the cognitive dimension was in range 0.72 to 0.73 and, for the emotional dimension was in range 0.87 to 0.88 were reported in the original study (14). The Cronbach's α value of the cognitive dimension was calculated as 0.70 and, the Cronbach's α value of the emotional dimension was calculated as 0.88 in this study.

Data Collection

Women who came to the outpatient clinic for any reason and met the inclusion criteria were informed of the aim of the study and invited to participate the study. The data of the study were collected with the data collection form under the observation of researcher. The data collection form was applied to participants in a quiet room where privacy provided. While collecting data, the researcher used a mask and provided social distance in accordance with the pandemic conditions.

Data Analysis

The data of the study were shown as numbers and percentages for the variables determined by counting, and as mean \pm standard deviation for the variables determined by measurements. The normal distribution characteristic of the sample was examined by Kolmogorov Smirnov test. Mann Whitney U test and Kruskal Wallis test were used for comparative statistics, since the data did not show normal distribution. Spearman correlation analysis was performed to examine the relationships between the scores of the three scales used

in the study. Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows, ver. 20.0. software program was used for statistical analysis of the data. The statistical significance value was accepted as $p < 0.05$.

3. RESULTS

Characteristics of the Participants

Table 1. The Characteristics of the Participants.

Characteristics	n	%	
Education level	≤ 8 years	153	36.2
	> 8 years	270	63.8
Working status	Not Working	319	75.4
	Working	104	24.6
Family structure	Nuclear family	381	90.1
	Extended family	42	9.9
Income status	Income less than expenses	116	27.4
	Income equals expense	265	62.6
	Income more than expenses	42	9.9
Type of marriage	Traditionally arranged	166	39.2
	Convenience marriage	52	12.3
	Willingly marriage	205	48.5
Having been diagnosed with COVID-19 during the pandemic period.	Yes	176	41.6
	No	247	58.4
During the pandemic, people (spouse/child/other) living together in the same house having been diagnosed with COVID-19.	Yes	170	40.2
	No	253	59.8
Losing a first degree (mother, father, sibling, child) relative due to COVID-19 during the pandemic period.	Yes	14	3.3
	No	409	96.7
Parity	Nullipar	52	12.3
	Primiparous	50	11.8
	Multiparous	321	75.9
Planning to get pregnant in the next six months during the pandemic	Yes	55	13.0
	No	357	84.4
	I'm undecided	11	2.6
The situation of experiencing at least one unplanned pregnancy during the pandemic period	Yes	23	5.4
	No	400	94.6
The state of experiencing a miscarriage at least once during the pandemic period	Yes	24	5.7
	No	399	94.3
Fear of getting pregnant during the pandemic	No, I'm not afraid	361	85.3
	Yes, I am scared	46	10.9
	I'm undecided	16	3.8
Preferred in case of an unplanned pregnancy during the pandemic	I would give birth	340	80.4
	I would have an abortion	20	4.7
	I'm undecided	63	14.9
Postpone to access to a health center on any issue related to women's health during the pandemic period	Yes	122	28.8
	No	301	71.2
Attending an education on contraceptive methods	Yes	125	29.6
	No	298	70.4
Using any contraceptive method in the past two months	Yes	341	80.6
	No	82	19.4
FP method status that you have used regularly in the last two months (n=341)	Modern method	232	54.8
	Traditional method	109	25.8
	I don't use method	82	19.4

The mean age of the participants was 36.75 ± 7.56 (min: 18, max: 49). The gravidity mean of the participants was 2.43 ± 1.47 (min: 0, max: 10). The number of live births was found as 1.95 ± 1.08 (min: 0, max: 5) and the number of medical abortions was determined as 0.43 ± 0.82 (min: 0, max: 8), the number of induced abortions was determined as 0.11 ± 0.44 (min: 0, max: 6). In the study, 63.8% of the participants had received education for more than eight years and, 48.5% expressed that had a willingly marriage (Table 1).

The mean score of FPAS was 142.76 ± 16.08 and 8.3% of the participants scored below the FPAS cut-off point in the study. The mean score of FCS was 18.45 ± 6.84 and 58.2% of the participants scored above the cut-off point. It was found that the mean score of CPRS was 26.62 ± 6.70 . Characteristics of the participant's FPAS, FCS and CPRS scores is detailed in Table 2.

Table 2. The Characteristics of the Participants' FPAS, FCS and CPRS Scores.

Scales	Number of Items	Mean \pm SD	Min.-Max.
FPAS			
Attitudes of society towards family planning	14	61.46 ± 6.59	27-70
Attitudes towards family planning methods	12	49.10 ± 7.59	23-60
Attitudes towards marriage and pregnancy	8	32.20 ± 5.80	12-40
Total FPAS	34	142.76 ± 16.08	74-170
FPAS scores by cutoff point			
≤ 119	n		%
≤ 119	35		8,3
> 119	388		91,7
Scales	Number of Items	Mean \pm SD	Min.-Max.
FCS			
Total FCS	7	18.45 ± 6.84	7-35
FCS scores by cutoff point			
$\leq 16,5$	n		%
$\leq 16,5$	177		41,8
$> 16,5$	246		58,2
Scales	Number of Items	Mean \pm SD	Min.-Max.
CPRS			
Cognitive CPRS	4	11.95 ± 3.50	4-20
Emotional CPRS	4	14.74 ± 4.68	4-20
Total CPRS	8	26.62 ± 6.70	8-40

FPAS = Family Planning Attitude Scale, FCS = Fear COVID-19 Scale, CPRS = COVID-19 Perceived Risk Scale, SD = Standard Deviation, Min.= Minimum value, Max.= Maximum value

The Comparison of Some Characteristics of the Participants According to the FPAS', FCS' and, CPRS' Scores

The FPAS total scores of the participants who had eight years of education or less (136.50 ± 16.44) were lower than those who had more than eight years of education (146.31 ± 14.76) ($z=6.079$; $p=0.001$). In this study, the FPAS total scores of the participants who married willingly (145.78 ± 16.14) were higher than the other participants ($z=17.232$; $p=0.001$). It was found that the nulliparous participant's attitudes towards FP methods subscale scores (46.77 ± 7.18) were lower than the other participants ($z=6.586$; $p=0.037$). The total FPAS scores of the participants who received training on FP methods (145.39 ± 15.08) were higher than those who did not receive training (141.66 ± 16.38) ($z=2.165$; $p=0.030$). In this study, the FPAS total

scores of the participants who postponed going to the health institution for any subject during the pandemic period (145.32±15.78) were higher than those who did not postpone (141.63±16.10) (z=2.348; p=0.019). In the study, the FPAS total scores of the participants who did not plan pregnancy during the pandemic period (143.82±16.08) were higher than the other participants (z=13.887; p=0.001).

Table 3. The Comparison of Some Characteristics of the Participants According to the FPAS' and Subscale Scores.

Characteristics	Total FPAS			Attitudes of society towards family planning		
	Mean±SD	Test Statistics	p	Mean±SD	Test Statistics	p
Education level						
≤ 8 years	136.50±16.44	6,079	0.001*	59.10±7.18	5.653	0.001*
>8 years	146.31±14.76			62.82±5.84		
Working status						
Not Working	141.49±16.08	2.927	0.003*	60.85±6.46	4.244	0.001*
Working	146.68±15.50			63.39±6.67		
Income status						
Income less than expenses	140.75±16.52	7.576 ^a	0.023*	60.41±6.91	13.618 ^a	0.001*
Income equals expense	142.65±16.28			61.45±6.59		
Income more than expenses	149.02±11.72			64.60±4.56		
Family structure						
Nuclear family	143.32±15.86	2.082	0.037*	61.70±6.48	2.243	0.025*
Extended family	137.73±17.32			59.40±7.30		
Type of marriage						
Traditionally arranged	140.26±15.30	17.232 ^a	0.001*	60.36±6.29	21.246 ^a	0.001*
Convenience marriage	138.88±16.34			59.88±7.03		
Willingly marriage	145.78±16.14			62.79±6.50		
Parity						
Nullipar	139.35±16.81	3.627 ^a	0.163	61.35±6.85	0.659 ^a	0.719
Primiparous	145.32±16.32			62.10±6.57		
Multiparous	142.92±15.88			61.40±6.57		
Attending an education on contraceptive methods						
Yes	145.39±15.08	2.165 ^b	0.030*	61.93±5.74	0.444 ^b	0.657
No	141.66±16.38			61.29±6.92		
Postpone to access to a health center on any issue related to women's health during the pandemic period						
Yes	145.32±15.78	2.348 ^b	0.019*	62.22±6.64	1.905 ^b	0.057
No	141.63±16.10			61.15±6.56		
Planning to get pregnant in the next six months during the pandemic						
Yes	137.78±15.41	13.887 ^a	0.001*	60.78±6.78	1.523 ^a	0.467
No	143.82±16.08			61.60±6.62		
I'm undecided	133.36±12.29			60.73±4.92		
Fear of getting pregnant during the pandemic						
No, I'm not afraid	137.11±19.46	5.808 ^a	0.05*	59.17±7.65	6.312 ^a	0.043*
Yes, I am scared	143.48±15.63			61.78±6.47		
I'm undecided	142.88±12.75			61.19±5.10		
Preferred in case of an unplanned pregnancy during the pandemic						
I would give birth	141.60±16.28	13.315 ^a	0.001*	61.02±6.79	12.565 ^a	0.002*
I would have an abortion	152.40±14.03			65.30±5.14		
I'm undecided	146.02±14.21			62.73±5.38		

FPAS = Family Planning Attitude Scale, SD = Standard Deviation, a = Kruskal Wallis, b = Mann Whitney U, *= p < 0.05

Table 3. The Comparison of Some Characteristics of the Participants According to the FPAS' and Subscale Scores (Continue).

Characteristics	Attitudes towards family planning methods			Attitudes towards marriage and pregnancy		
	Mean±SD	Test Statistics	P	Mean±SD	Test Statistics	P
Using any contraceptive method in the past two months						
Yes	144.42±15.77	4.543 ^b	0.001*	61.85±6.24	1.931 ^b	0.054
No	135.88±15.61			59.90±7.76		
FP method status that you have used regularly in the last two months (n=341)						
Modern method	145.63±15.40	2.102	0.036*	61.99±6.32	0.478	0.633
Traditional method	141.83±16.11			61.72±6.11		
Education level						
≤ 8 years	47.67±7.73	2.768	0.006*	29.73±5.87	6.527	0.001*
>8 years	49.90±7.40			33.59±5.28		
Working status						
Not Working	48.94±7.59	0.638	0.523	31.69±5.84	3.173	0.002*
Working	49.57±7.59			33.72±5.39		
Income status						
Income less than expenses	48.99±7.96	1.923 ^a	0.382*	31.35±5.51	5.208 ^a	0.074
Income equals expense	48.88±7.52			32.32±6.02		
Income more than expenses	50.74±6.84			33.69±4.80		
Family structure						
Nuclear family	49.19±7.41	0.380	0.704	32.42±5.76	2.533	0.011*
Extended family	48.21±9.12			30.12±5.73		
Type of marriage						
Traditionally arranged	48.76±7.30	6.130 ^a	0.047*	31.14±5.66	12.554 ^a	0.002*
Convenience marriage	47.31±7.24			31.7±5.83		
Willingly marriage	49.82±7.84			33.17±5.76		
Parite						
Nullipar	46.77±7.18	6.586 ^a	0.037*	31.23±6.44	4.343 ^a	0.114
Primipar	49.68±8.00			33.54±5.84		
Multipar	49.38±7.54			32.14±5.66		
Attending an education on contraceptive methods						
Yes	50.02±7.48	1.607 ^b	0.108	33.45±5.46	2.807 ^b	0.005*
No	48.71±7.61			31.66±5.86		
Postpone to access to a health center on any issue related to women's health during the pandemic period						
Yes	49.60±7.46	0.851 ^b	0.395	33.51±5.44	2.948 ^b	0.003*
No	48.88±7.65			31.61±5.86		
Planning to get pregnant in the next six months during the pandemic						
Yes	45.95±7.10	20.476 ^a	0.001*	31.05±6.17	5.814 ^a	0.050*
No	49.76±7.52			32.45±5.76		
I'm undecided	43.18±6.06			29.45±3.88		
Fear of getting pregnant during the pandemic						
No, I'm not afraid	45.83±8.37	8.722 ^a	0.013*	32.11±6.02	0.006 ^a	0.99
Yes, I am scared	49.51±7.43			32.19±5.81		
I'm undecided	49.19±6.10			32.50±5.34		
Preferred in case of an unplanned pregnancy during the pandemic						
I would give birth	48.72±7.60	7.017 ^a	0.030*	31.86±5.00	6.444 ^a	0.040*
I would have an abortion	52.80±6.76			34.30±4.49		
I'm undecided	49.97±7.54			33.32±5.39		
Using any contraceptive method in the past two months						
Yes	49.94±7.42	4.721 ^b	0.001*	32.62±5.80	3.272 ^b	0.001*
No	45.57±7.30			30.40±5.43		
FP method status that you have used regularly in the last two months (n=341)						
Modern method	50.46±7.092	1.751	0.080	33.19±5.62	2.799	0.005*
Traditional method	48.83±8.02			31.28±5.90		

FPAS = Family Planning Attitude Scale, SD = Standard Deviation, a = Kruskal Wallis, b = Mann Whitney U, *= p < 0.05

The FPAS scores of the participants who stated that they were afraid of experiencing pregnancy during the pandemic period (137.11±19.46) were lower than the other participants (z=5.808; p=0.05). The FPAS total score (152.40±14.03) of the participants who expressed that they would prefer to have an abortion in case of pregnancy during the pandemic period was higher than the other participants (z=13.315; p=0.001). In addition, the FPAS total scores of the participants who use the modern FP method (145.63±15.40) were higher than the participants who use the traditional application (141.83±16.11) (z=2.102; p=0.036). Comparison of some characteristics of the participant's according to the FPAS' and sub-dimension's scores were detailed in Table 3.

There were not found a statistically significant difference between the sociodemographic characteristics, COVID-19 and pregnancy histories of the participants according to FCS total score and sub-dimensional scores (p>0.05).

The data on the comparison of the participant's COVID-19 history according to CPRS' and sub-dimension's scores are detailed in Table 4. There was no statistical difference between the socio-demographic characteristics and pregnancy histories of the participant's and their total CPRS and subscale scores (p>0.05). The participants who were diagnosed with COVID-19 during the pandemic period had a higher score of CPRS (27.40±7.16) than those who did not (z=2.086; p=0.037). Participants who had a relative diagnosed with COVID-19 and lived with he/she in the same house, had a higher CPRS total score (27.31±7.03) than those who did not (26.26±6.43) (z=1.954; p=0.051).

Table 4. The Comparison of the Participants' COVID-19 History to CPRS' and Subscale Scores.

Characteristics	Cognitive CPRS			Emotional CPRS			CPRS Toplam		
	Mean ±SD	Test Statistics	p	Mean ±SD	Test Statistics	p	Mean ±SD	Test Statistics	p
Having been diagnosed with COVID-19 during the pandemic period.									
Yes	12.45±3.51	2.533 ^a	0.011[*]	14.96±4.78	1.027 ^a	0.304	27.40±7.16	2.086 ^a	0.037[*]
No	11.70±3.47			14.63±4.63			26.32±6.43		
During the pandemic, people (spouse/child/other) living together in the same house having been diagnosed with COVID-19.									
Yes	12.33±3.79	2.111 ^a	0.035[*]	14.98±4.82	1.371 ^a	0.170	27.31±7.03	1.954 ^a	0.051[*]
No	11.69±3.28			14.57±4.58			26.26±6.43		
Losing a first degree (mother, father, sibling, child) relative due to COVID-19 during the pandemic period.									
Yes	13.71±4.58	2.280 ^a	0.023[*]	15.50±4.83	0.759 ^a	0.448	29.21±9.01	1.963 ^a	0.050[*]
No	11.89±3.45			14.71±4.67			26.60±6.60		

CPRS = COVID-19 Perceived Risk Scale, SD = Standard Deviation, a = Mann Whitney U, * = p < 0.05

The Relationship between the FPAS, FCS and CPRS Scores of the Participants

There were statistically significant positive and strong correlations between the FPAS total and subscale scores of the participants (p<0.05). In the study, there was no relationship between the FPAS total score and the FCS score (p>0.05), however a negative and very weak relationship was found between the attitudes towards FP methods subscale and the FCS (r=-0.143; p=0.003). According to the results, a negative and very weak correlation was found

between the FPAS total score and the CPRS total score ($r=-0.104$; $p=0.032$), and the Emotional CPRS score ($r=-0.131$; $p=0.007$). However, the attitudes towards FP methods subscale and the CPRS total score ($r=-0.120$; $p=0.014$) and the Emotional CPRS ($r=-0.157$; $p=0.001$) scores were negatively and very weakly correlated. The relationship between the FPAS, the FCS, and the CPRS scores of the participants is detailed in Table 5.

Table 5. The Correlation between the FPAS, FCS and CPRS scores of the Participants.

Spearman's rho		Attitudes of society towards family planning	Attitudes towards family planning methods	Attitudes towards marriage and pregnancy	Total FPAS
Attitudes towards family planning methods	r	0.483	-	-	-
	p	0.001	-	-	-
Attitudes towards marriage and pregnancy	r	0.508	0.358	-	-
	p	0.001	0.001	-	-
Total FPAS	r	0.796	0.813	0.754	-
	p	0.001	0.001	0.001	-
Total FCS	r	-0.085	-0.143	0.028	-0.086
	p	0.08	0.003	0.561	0.077
Cognitive CPRS	r	-0.022	-0.031	-0.015	-0.025
	p	0.659	0.525	0.758	0.606
Emotional CPRS	r	-0.071	-0.157	-0.082	-0.131
	p	0.147	0.001	0.093	0.007
Total CPRS	r	-0.067	-0.120	-0.064	-0.104
	p	0.172	0.014	0.190	0.032

r = Spearman Correlation, FPAS = Family Planning Attitude Scale, FCS = Fear COVID-19 Scale, CPRS = COVID-19 Perceived Risk Scale

4. DISCUSSION

In this study, which was conducted to examine the relationship between the FP attitude, fear of COVID-19 and perceived risk of COVID-19 among women of reproductive age, the mean FPAS score of the participants was found above the mean score. Although the attitudes of the participants towards FP were positive and at a very high level, one out of every four participants (25.8%) preferred traditional methods for FP. In a study conducted by Muhtaroglu in Kırklareli in 2019, the mean FPAS score of the participants was reported as 132.68 ± 21.53 (32). The mean score obtained was at a very high level compared to the literature in the study. It was thought that the differences between the place and time characteristics of the studies and the characteristics of the sample groups such as age and education level lead these outcomes. It was also evaluated that the participants' positive attitudes did not evolve into a behavioral change at the desired level.

The attitudes toward FP obtained from all education groups were high and positive, however, the participants who had received more than eight years of education had more positive attitudes than the others in the current study. Similar to this study, there were also

studies in the literature reporting that as the education level of women increased, their attitudes toward FP increased for Turkish population (33–35). Bekele et al. (2020), reported that there was no difference between attitudes towards FP according to education level of Ethiopian women (36). It was thought that the difference was derived from the different cultural characteristics of women.

In the study, the attitudes towards FP were high and positive among participants who were working than non-working. In the current study, the mean FPAS score was higher than the studies of Tezel et al. (2015) (33). Although the study of Tezel et al. was conducted in Ankara as this study, it is thought that the difference between the results of this two study was due to the date of the application.

This study revealed that the participants who had higher monthly income had a high level of positive attitudes toward FP than others. Contrary to this result, in the study of Ayaz and Efe (2009) was reported that the economic status of women did not affect attitudes toward FP in a low socio-economic area (37). Considering that more than half of the participants in this study were in the income-expenditure balance, it was thought that the varieties of the socio-economic levels in the samples of the studies led to this outcome.

This study revealed that the participants who were living in a nuclear family had a high level of positive FP attitudes than others. The relationship between family type and attitudes toward FP that obtained in this study was similar to the study of Tezel et al. (2015) and Eryilmaz et al. (2016) (33,38). In contrast, Gürel et al. (2018) reported that the disabled women who were living in extended families had more positive attitudes towards FP (39) on the other hand, Ayaz and Efe (2009) reported that family structure did not affect the women's attitudes toward FP (37). These differences might be originated that due to the fact that the physical and social needs of disabled women were featured from other women and, also socio-demographic characteristics of the studies populations.

The participants who received education on FP methods had higher attitudes toward FP in this study. Similar to this consequence, Ayaz and Efe (2009) reported that women who had knowledge about FP had a high level of attitudes toward FP (37) and Eryilmaz et al. (2016) noticed that women who received FP counseling in the postpartum period had higher levels of positive attitudes toward FP than other women (38). Health education about FP contributed to positive attitudes, was evaluated as a synthesis of these outcomes. In this context, it could be recommended to consider health education as an opportunity for desired behavioral change toward FP.

The participants who had postponed health services related to women's health during the pandemic had higher levels of positive attitudes toward FP in the study. On the other hand, postponed health services could lead to unwanted and permanent health problems (34). In our best knowledge there was no study found that examine this issue. The women who had positive attitudes toward FP might not need to receive urgent health services related to women's health during the pandemic, was thought.

The participants who 84.4% did not plan a pregnancy in the next six months, 5.4% experienced a pregnancy during the pandemic process and 5.7% induced abortion in the current study. It was also found that 10.9% of the participants are afraid of experiencing pregnancy during this period, if they had an unplanned pregnancy, 80.4% will give birth and 4.7% will voluntarily terminate this pregnancy with abortion in this study. Furthermore, the participants

who were afraid of getting pregnant had the lowest levels of attitudes toward FP in the study. Dal et al. (2020) reported that approximately three out of ten women are afraid of getting pregnant, and 7.9% of women may consider having an induced abortion if they became pregnant, in the western of Türkiye during the pandemic (22). Under this frightening conditions, these results revealed that there were unmet needs for FP during the pandemic process and women who had low levels of attitudes toward FP should be evaluated as high risk group.

In this study, the participants who used any type of FP method in the last two months during the pandemic process, and who used a modern FP method had a higher level of positive attitude toward FP compared to the others. Contrary to this study, Gozukara et al. (2015) reported that there was no difference between attitudes towards FP and status of using FP and/or modern FP method (35). Gozukara et al. (2015) studied with women who had disabilities. Similar to this study, Apay et al. (2010) reported that those who used any FP method or modern method had a higher attitude toward FP methods than those who do not use or traditional methods usage (34). By the time the habits of using the FP method might have contributed to the ensure of positive attitudes toward FP in women, was thought.

More than half of the participants (58.2%) were considered to have a high level of fear of COVID-19 in this study. Luo et al. (2021) reported that the fear of COVID-19 score was 18.57 in a systematic review and meta-analysis of 44 articles on the fear of COVID-19 (40). It was reported in the literature that women experience a higher level of fear of COVID-19 than men during the pandemic, and the level of fear of COVID-19 varies between 17 and 26 points worldwide (40,41). Although, this study was applied at the end of the second year of the pandemic when social restrictions were lifted, it was considered that the fear of COVID-19 among the participants was still widespread and high.

In the current study, the perceived risk of COVID-19 among the participants was above the mean score. The perceived risk perception of COVID-19 was higher among participants who experience the infection themselves and/or family members in the same house than others in the study. In the literature, the perceived risk of COVID-19, especially in risk groups as healthcare workers was above the mean score (42–44). There was a community-based study reported that the perceived risk of COVID-19 level was higher among United Kingdom citizens with a history of COVID-19 than other individuals in 2021 (45) and there was also a study reporting that there was no relationship between a getting COVID-19 infection and risk perception among Turkish nurses (46). This difference might be derived from the different risk groups characteristics, was thought.

In the current study, as the COVID-19 fear level of the participants' increased, the attitudes toward FP methods indicate that the score decreased and there were negative attitudes toward FP method usage. There was no study found that reported the relationship between fear of COVID-19 and attitudes toward FP method was found in the literature. As participant's perceived COVID-19 risk and emotional risk increased, their attitudes toward FP and family planning methods scores decreased. In our best knowledge there was no study found that examined the relationship between the perceived risk of COVID-19 and attitudes toward FP. These results were interpreted that the increased the fear of COVID-19 and perceived COVID-19 risk levels which were frequently experienced during the COVID-19 pandemic, had the potential to negatively effect attitudes toward FP. If the process is prolonged, these negative

attitudes might threaten women's health by increasing the possibility of causing undesirable behaviors.

Limitations

The limitations of the study were that it was carried out in a single center, it was hospital-based, the pandemic was in its second year, it was carried out in metropolitan borders where the participants had easy access to health services, and the attitudes of the participants toward FP before the pandemic were not known.

5. CONCLUSION

One of the main results of the study was that as the COVID-19 fear level of the participants increased, attitudes toward FP methods were negatively effected. Another result was that the perceived COVID-19 risk level of the participants increased and positive attitudes toward FP decreased. To create a positive attitude and behavior change toward FP methods in women, there is a need for widespread health education and consultancy services in this regard. In addition, it is recommended that these services be provided in the form of online and/or telehealth services during pandemic periods. However, it is recommended to conduct research on the relationship between women's FP attitude, fear of COVID-19, and perceived risk of COVID-19 according to different geographical regions and different sociodemographic characteristics of women.

Ethical Considerations

The study was carried out in compliance with the principles of the Helsinki Declaration and an ethical approval was obtained from the Gulhane Scientific Research Ethics Committee of the University of Health Sciences (approval date and number: 25.11.2021/2021-384). The research application permission was obtained from the Medical Specialization Education Board, in official correspondence. Permissions to use the scales were obtained from the responsible authors of the scales' in the study with via e-mails. Participants written informed consent were obtained.

Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to.

KAYNAKLAR

1. Şenoğlu A., Çoban A., Karaçam Z. (2019). İstenmeyen gebelikler ve isteyerek yapılan düşüklerin değerlendirilmesi. *Arşiv Kaynak Tarama Derg*, 28(4), 300-5.
2. Starrs, A. M., Ezeh, A. C., Barker, G., Basu, A., Bertrand, J. T., Blum, R., et al. (2018). Accelerate progress-sexual and reproductive health and rights for all: report of the guttmacher. *The Lancet*, 391(10140), 2642-2692.
3. Pfitzer A., Lathrop E., Bodenheimer A., RamaRao S., Christofield M., MacDonald P., et al. (2020). Opportunities and challenges of delivering postabortion care and

- postpartum family planning during the COVID-19 pandemic. *Glob Heal Sci Pract*, 8(3), 335-43.
4. Dönmez A., Çoban A. Ö., Canbay F. Ç. (2016). Unwanted pregnancy and unsafe abortions of solution the role midwife's. *TAF Prev Med Bull*, 15(5), 450-7.
 5. WHO. (2019). World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Vol. 52, 1-132 p..
 6. WHO. (2020). Family Planning / contraception methods. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception> (Date of access:05/09/2021).
 7. World Health Organization. (2019). High rates of unintended pregnancies linked to gaps in family planning services: New WHO study. Geneva: WHO, Available from: <https://www.who.int/news/item/25-10-2019-high-rates-of-unintended-pregnancies-linked-to-gaps-in-family-planning-services-new-who-study>. (Date of access: 05 December 2021).
 8. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. (2018). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü.
 9. Centers for Disease Control and Prevention. (2019). Unintended pregnancy. U.S. department of health & human services press, Available from: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/contraception/unintendedpregnancy/index.htm>(Date of access: 28 October 2021).
 10. Hussein, J. (2020). COVID-19: What implications for sexual and reproductive health and rights globally? *Sexual and Reproductive Health Matters*, 28(1), 1-3.
 11. Kumar, M., Daly, M., Plecker, E. D., Jamet, C., McRae, M., Markham, A., et al. (2020). Now is the time: a call for increased access to contraception and safe abortion care during the COVID-19 pandemic. *BMJ Global Health*, 5(7), e003175.
 12. Serhatlioğlu, S., Göncü, N. (2020). COVID-19 ve aile planlamasi hizmetlerine yansimaları. *Bandırma Onyedü Eylöl Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 184-191.
 13. Cori, L., Bianchi, F., Cadum, E., Anthonj, C. (2020). Risk perception and COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3114.
 14. Yıldırım, M., Güler, A. (2020). Factor analysis of the COVID-19 perceived risk scale: A preliminary study. *Death Studies*, 46(5), 1065-1072.
 15. Yıldırım, M., Geçer, E., Akgül, Ö. (2021). The impacts of vulnerability, perceived risk, and fear on preventive behaviours against COVID-19. *Psychology, Health and Medicine*, 26(1), 35-43.
 16. Ferreira-Filho, E. S., de Melo, N. R., Sorpreso, I. C. E., Bahamondes, L., Simões, R. D. S., Soares-Júnior, J. M., et al. (2020). Contraception and reproductive planning during the COVID-19 pandemic. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, 13(6), 615-622.
 17. World Health Organization. (2021). WHO director general's opening remarks at the closing event global safe abortion dialogue. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-closing-event---global-safe-abortion-dialogue>. (Date of access 25 October 2021).
 18. Riley, T., Sully, E., Ahmed, Z., Biddlecom, A. (2020). Estimates of the potential impact of the COVID-19 pandemic on sexual and reproductive health in low-and middle-income countries. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 46(2), 73-76.
 19. World Health Organization. (2020). Maintaining essential health services: operational guidance for the COVID-19 context. Available from:

- https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV_essential_health_services-2020.2. (Date of access 23 October 2021).
20. The United Nations Population Fund Asia and Pacific Regional Office. (2020). Coronavirus (2019-nCoV) guidance document. Available from: <https://china.unfpa.org/en/publications/200206001?page=4> (Date of access 5 October 2021).
 21. Lindberg, L. D., Vusse, A. V., Mueller, J., Kirstein, M. (2020). Early impacts of the COVID-19 pandemic: findings from the 2020 Guttmacher survey of reproductive health experiences. New York: Guttmacher Institute Press, Available from: <https://www.guttmacher.org/report/early-impacts-covid-19-pandemic-findings-2020-guttmacher-survey-reproductive-health> (Date of access 5 October 2021).
 22. Dal, N. A., Beydağ, K. D. (2021). Attitudes of married muslim women regarding family planning methods during the COVID-19 pandemic in western Turkey. *Journal of Religion and Health*, 60(5), 3394-3405.
 23. Yuksel, B., Ozgor, F. (2020). Effect of the COVID-19 pandemic on female sexual behavior. *Int J Gynaecol Obstet*, 150(1), 98-102.
 24. Okyay, P., Günay, T. (2021). Pandemi dönemlerinde cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmetleri: toplum temelli hizmetler için rehber. İstanbul: *Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Hakları Platformu adına Türkiye Aile Sağlığı ve Planlaması Vakfı*.
 25. Örsal, Ö., Kubilay, G. (2007). Aile planlaması tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg.*, 15(60), 155-164.
 26. Satici, B., Gocet-Tekin, E., Deniz, M. E., Satici, S. A. (2020). Adaptation of the fear of COVID-19 scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(6), 1980-1988.
 27. Colak, E., Orsal, O., Orsal, O., Gıray, S. (2012). Use of effective contraceptive methods by married Turkish women: A receiver operating characteristic analysis. *Social Behavior and Personality an International Journal*, 40(5), 829-842.
 28. Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 scale: Development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(3), 1537-1545.
 29. Nikopoulou, V. A., Holeva, V., Parlapani, E., Karamouzi1, P., Voitsidis1, P., Porfyri1, G. N., et al. (2020). Mental health screening for COVID-19: a proposed cutoff score for the greek version of the fear of COVID-19 scale (FCV-19S). *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(2), 907-920.
 30. Guery, R., Delaye, C., Brule, N., Nael, V., Castain, L., Raffi, F., et al. (2020). Limited effectiveness of systematic screening by nasopharyngeal rt-pcr of medicalized nursing home staff after a first case of COVID-19 in a resident. *Med Mal Infect*, 50(8), 746-760.
 31. Brug, J., Aro, A. R., Oenema, A., de Zwart, O., Richardus, J. H., Bishop, G. D. (2004). SARS risk perception, knowledge, precautions, and information sources, the Netherlands. *Emerg Infect Dis*, 10(8), 1486-1489.
 32. Muhtaroglu, P. (2019). *Trakya üniversitesi tıp fakültesi hastanesi kadın hastalıkları-doğum polikliniği ve servisine başvuran 16-49 yaş aralığındaki evli kadınların aile planlamasına karşı tutumlarının karşılaştırılması*. Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kırklareli.
 33. Tezel, A., Gönenç, İ. M., Akgün, Ş., Karataş, D. Ö., Yıldız, T. A. (2015). Kadınların aile planlamasına yönelik tutumları ve etkileyen faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Dergisi*, 18(3), 3-10
 34. Ejder Apay S., Nazik E., Özdemir F., Pasinlioğlu T. (2010). Kadınların aile planlaması ilişkin tutumlarını belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Derg*, 13(3),1-8.

35. Gözükara F., Kabalcıoğlu F., Ersin F. (2015). Şanlıurfa ilinde kadınların aile planlamasına ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg.* 12(1), 9-16.
36. Bekele D., Surur F., Nigatu B., Teklu A., Getinet T., Kassa M., et al. (2020). Knowledge and attitude towards family planning among women of reproductive age in emerging regions of ethiopia. *J Multidiscip Healthc*, 13, 1463-74.
37. Ayaz, S., Efe, Ş. Y. (2009). Family planning attitudes of women and affecting factors. *Journal of the Turkish German Gynecology Association*, 10(3),137-41.
38. Eryılmaz N., Ege E. (2016). Doğum sonu dönemdeki kadınların aile planlaması konusundaki tutumları ve ilişkili faktörler. *J Hum Sci*, 13(2), 3389-401.
39. Gürel R., Yılmaz D. V. (2018). Examining the attitude towards family planning of women with disability in turkey. *Sex Disabil*, 36(3), 265-75.
40. Luo, F., Ghanei Gheshlagh, R., Dalvand, S., Saedmoucheshi, S., Li, Q. (2021). Systematic review and meta-analysis of fear of COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 12(661078), 1-11.
41. Bakioğlu, F., Korkmaz, O., Ercan, H. (2021). Fear of COVID-19 and Positivity: mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *Int J Ment Health Addict*, 19(6), 2369-2382.
42. Abdel Wahed W. Y., Hefzy E. M., Ahmed M. I., Hamed N. S. (2020). Assessment of knowledge, attitudes, and perception of health care workers regarding covid-19, a cross-sectional study from Egypt. *J Community Health*, 45(6), 1242-51.
43. Gorini, A., Fiabane, E., Sommaruga, M., Barbieri, S., Sottotetti, F., La Rovere, M. T. (2020). Mental health and risk perception among Italian healthcare workers during the second month of the COVID-19 pandemic. *Arch Psychiatr Nurs*, 34(6), 537-44
44. Samadipour E., Ghardashi F., Zardosht R., Borzoe F., Navipour E. (2020). Assessment the risk perception of health care workers of Covid-19 disease. *Research Square*, 1-17.
45. Schneider C. R., Dryhurst S., Kerr J., Freeman A. L. J, Recchia G., Spiegelhalter D., et al. (2021). COVID-19 risk perception: A longitudinal analysis of its predictors and associations with health protective behaviours in the United Kingdom. *J Risk Res*, 24(3-4), 294-313.
46. Yaman Uzumcu, L. & Ozdemir, S. (2022) The relationship between nurses' perceived risk of COVID -19, knowledge, use and attitudes of complementary and alternative medicine practices during the pandemic: a cross-sectional study', *Journal of Nursing Science*, 5(3), 158-168.

Sağlık Çalışanlarında COVID-19 Sonrası Ağrı Durumu

Pain Status of Healthcare Workers after COVID-19

Hatice YAKUT¹ A,B,D,E,F,G^{ORCID}, Rumeysa ATEŞ¹ C,D,E,F^{ORCID}

¹Süleyman Demirel University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Isparta, Turkey

ÖZ

Amaç: Çalışmanın amacı; COVID-19 sonrası yüksek risk altında olan sağlık çalışanlarında ağrı durumunun araştırılmasıdır. **Yöntem:** Çalışmaya 18-65 yaş arası COVID-19 geçiren ve COVID-19 geçirmeyen toplam 180 sağlık çalışanı katılmıştır. Veriler Şubat-Mayıs 2021 tarihleri arasında toplanmıştır. Veri toplama aşamasında demografik bilgileri ve COVID-19 durumuna ait bilgileri içeren "Ön Değerlendirme Formu" ve "McGill-Melzack Ağrı Anketi (MAÖ)" kullanılmıştır. **Bulgular:** Ağrı anketi ölçek skorlarının COVID-19 geçiren ve geçirmeyen gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaşmadığı bulunmuştur (p=.951). Sağlık teknisyenlerinin puanlarının, hemşirelerin-ebelerin puanlarına göre istatistiksel anlamda düşük olduğu saptanmıştır (p=.022). Ağrı skorlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği bulunmuştur (p=.947). COVID-19 geçirenlerde derin ağrının daha çok sırt (%36.6) ve bel (%34.4) bölgelerinde, yüzeysel ağrının ise boyun (%31,1) bölgesinde tanımlandığı görülmüştür. **Sonuç:** Sonuç olarak; COVID-19 geçiren sağlık çalışanlarında en çok bel ve sırt bölgelerinde ağrı görülmektedir. COVID-19 geçirenlerde cinsiyet açısından ağrı farklılık göstermediği ve sağlık teknisyenlerinin hemşirelere-ebelere göre daha az ağrı yaşadığı gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Sağlık Çalışanları, Ağrı.

ABSTRACT

Objective: The aim of the study; it is the investigation of pain status in healthcare workers who are at high risk after COVID-19.

Methods: A total of 180 healthcare professionals aged 18-65 years who had COVID-19 and were not COVID-19 participated in the study. Data were collected between February and May 2021. During the data collection phase, the "Preliminary Evaluation Form" and the "McGill- Melzack pain Questionnaire (MPQ)", which includes demographic information and information about the COVID-19 situation, were used.

Results: It was found that there was no statistically significant difference between the pain questionnaire scale scores between the groups with and without COVID-19 (p=.951). It was determined that the scores of the health technicians were statistically lower than the scores of the nurses-midwives (p=.022). It was found that pain scores did not differ statistically significantly according to gender (p=.947). It has been observed that deep pain is mostly defined in the upper back (36.6%) and lower back (34.4%) region, and superficial pain is defined in the neck (31.1%) region in those who had COVID-19.

Conclusion: As a results; In healthcare workers who have had COVID-19, pain was most common in the waist and back regions. Pain did not differ in terms of gender in those who have COVID-19, however, nurses-midwives experienced more pain than health technicians.

Key words: COVID-19, Healthcare Professionals, Pain.

1. INTRODUCTION

COVID-19 global pandemic still continues to spread widely (1). Working in healthcare during COVID-19 pandemic poses a great challenge in many respects, such as being at high

Sorumlu Yazar: Rumeysa ATEŞ

Süleyman Demirel University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Isparta, Turkey

rumeysaates@sdu.edu.tr

Geliş Tarihi: 02.12.2022 – Kabul Tarihi: 23.03.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

risk of infection, due to direct or indirect daily contact with people infected with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (1). In uncomplicated cases, there may be non-specific symptoms such as cough, fever, nasal congestion, sore throat, muscle pain as well as headache and malaise (2). With the well-known fact that pain status increases in response to stressors, stress associated with the pandemic, may exacerbate pain and reduce functionality in individuals with chronic pain (2). Pandemic-era studies have mainly focused on patients affected by the disease, and very little health research has focused on healthcare workers (HCWs) (2). HCWs are the most essential and most effective workforce risking their lives and fighting on the frontlines against the COVID-19 pandemic (2). Questionnaires from people with post-COVID-19 syndrome observed persistent symptoms such as, widespread myalgia, joint and musculoskeletal pain and fatigue (3). All of these symptoms have been linked to oxidative stress, mitochondrial dysfunction and decreased antioxidants (3). One possible explanation for muscle aches and fatigue is that the virus selectively infects neurons, allowing the virus to attack the host's immune system (3).

It was previously known that healthcare personnels have a high rate of work-related musculoskeletal pain, and that specially upper back, the neck and lower back regions are affected (4). Musculoskeletal complaints may increase due to increased irregular shifts, insufficient rest, workload and psychosocial stress of HCWs during COVID-19 pandemic (4). Recent studies indicates that HCWs in emergency medicine departments are at higher risk of COVID-19 than others, including those in intensive care units (5,6). Nurses appear to be infected and have COVID-19 more often than doctors (6). In COVID-19 patients, both anxiety and muscle pain will reveal severe muscle pain complaints that may cause hemodynamic instability, which delays the patient's recovery, and puts the patient at risk. More, Han et al. found that 44% of COVID-19 patients had muscle pain (7).

In this study, it was aimed to investigate whether there is a difference in terms of musculoskeletal pain between HCWs with and without a history of COVID-19, and the differentiation status according to gender and occupational group.

2. MATERIALS AND METHODS

Study Design and Participants

This study is a descriptive cross-sectional study and the population of the study consists of health workers working in a city hospital and a university hospital. The sample of the study consists of healthcare professionals who are actively working in these hospitals, comply with the inclusion criteria and agree to participate in the study (n=180). The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. Ethics Committee Approval was obtained for the study from Süleyman Demirel University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee (03/02/2021/72867572-050.01.04-32959). Although participation in the study was on a voluntary basis, health workers were informed about the study in writing before the study. Written informed consent was obtained from all participants before proceeding to the questionnaires.

HCWs between the ages of 18-65 with and without COVID-19 were included in the study; non- HCWs, those younger than 18 years of age and older than 65 years, those who completed the data collection forms incompletely, those with malignancy, dementia,

orthopedic, rheumatological, chronic liver, psychiatric and hematological diseases, those with a history of antipsychotic treatment or antidepressant and those who did not want to participate in the study were excluded.

Data Collection

We collected between February 2021 and May 2021 by sharing the link of the data collection form via e-mail or WhatsApp and the data collection forms transferred to "Google forms".

Demographic and basic characteristics (including age, gender, body weight, body height, education level, marital status, employment status, occupation, watch-keeping status, comorbidities), smoking and alcohol consumption, first symptoms at hospitalization (musculoskeletal and others), the status of being accepted to the intensive care unit, the time elapsed after COVID-19, the status of working in the COVID-19 service, the type of exposure to COVID-19 patients, and the duration of providing care to COVID-19 patients were questioned. Musculoskeletal pain complaints were considered to be associated with COVID-19 infection if they had just started 2 weeks before or 1 month after the diagnosis of COVID-19 infection. Pain localized in the chest was not considered as musculoskeletal system. Pain consisting of myalgia, arthralgia, back pain, or general body aches were considered.

"Preliminary Evaluation Form" and "McGill-Melzack Pain Questionnaire (MPQ)", which were developed in line with the literature, were used to collect the data of the study. It took about 5-10 minutes to respond to the data.

McGill-Melzack Pain Questionnaire (MPQ)

MPQ was used to reassure the subjective and multidimensional nature of the pain experience. It consists of four parts in the first part, there are 2 pictures of the front and the back view of the body to be marked by the patients to indicate which region or regions of their body is/are affected by pain mostly. There are twenty word groups with 2 to 6 descriptive words that describe pain in terms of sensory, perceptual and evaluation. The first 10 groups of words show the sensory dimension, the next 5 the perceptual dimension, the 16th group the evaluation, and the last 4 groups contain lots of directional words to indicate different aspects of pain (mixed). In addition, the relationship of pain with time and what increases and decreases pain are asked. Pain Evaluation is made on a rating scale consisting of words describing the severity of the disease. These descriptors are rated on an intensity scale from 0 to 3 (0= none, 1= Mild, 2=Moderate, 3= Extreme). 5 pain scores are obtained in the scale: sensory index, affective index, evaluation index, miscellaneous index and pain index (8). Only the data of the part where the information that increases and decreases the pain is questioned the relationship of pain with time was not included in our study. These parts were omitted because they contain open-ended questions.

Data Analysis

Statistics were performed using SPSS Statistics for Windows, Version 26.0 (IBM Corp., Armonk, New York). Continuous variables were shown as mean \pm SD and categorical data as n (%). An independent sample t-test was used to determine the differences between the MPQ subscale scores in groups with and without COVID-19, and to determine the differences in the

MPQ subscale scores according to gender in those who had COVID-19. One-way analysis of variance (ANOVA) was applied to determine the differences in MPQ subscale scores according to occupation in those who had COVID-19. Post-Hoc analysis (LSD) was performed. Pearson Correlation analysis was used for relational analysis. The level of significance in the analyzes was determined as 95% ($p < 0.05$). The power analysis and sampling level of the study were measured by the reference measurements of Wang et al.'s study and it was determined that the 90% power acceptance evaluation study with a type-1 error of 0.05 should be performed with 74 person. The study was completed with 180 people, two groups of 90 people (9).

3. RESULTS

Hundred and eighty HCWs with and without a diagnosis of COVID-19 were included in the study, and the findings obtained from the study are as follows.

Table 1. General characteristics of study participants (n=180).

		COVID-19	
		Yes (n=90) n(%)	No (n=90) n(%)
Gender	Women	65(72)	62(69)
	Men	25(28)	28(31)
Age (Years)	18-24	20(22)	27(30)
	25-34	47(52)	42(47)
	35-54	23(26)	21(23)
Marital status	Single	46(51)	57(63)
	Married	44(49)	33(37)
Education Level	High school	15(17)	8(9)
	College	11(12)	19(21)
	University	54(60)	47(52)
	Postgraduate	10(11)	16(18)
Level of income	Weak	4(4)	5(5)
	Middle	63(70)	63(70)
	Good	23(26)	22(25)
Tenure at Profession	Less than 1 year	10(11)	15(17)
	1-5 years	38(42)	41(45)
	Over 5 years	42(47)	34(38)
Job	Health technicians	22(24)	20(22)
	Nurses-Midwives	52(58)	50(56)
	Physicians	16(18)	20(22)
Cigarette consumption	Yes	30(33)	38(42)
Alcohol consumption	Yes	3(3)	16(18)
Working at a COVID-19 Clinic	Yes	59(65)	47(52)
Number of days elapsed since COVID-19 (X±SD)	42.15±43.74		

Participants with COVID-19 were in the age range of 25-34 (52%) and 65 (72%) were women. 52 (58%) of those who had COVID-19 consisted of nurses and midwives. 59 (65%) of those who have COVID-19 have worked in COVID-19 clinic. The time passed over COVID-19 was 42.15 ± 43.74 days. The distribution of cases according to occupational groups and years of occupation, smoking and alcohol habits and demographic characteristics are shown in Table 1.

Table 2. Comparison of MPQ Scale Scores of People with and Without COVID-19.

MPQ	COVID-19		T*	p
	Yes (n=90)	No (n=90)		
	X±SD	X±SD		
Sensory index	14.25±10.46	14.48±10.46	-.155	.877
Affective index	5.84±5.48	5.61±5.57	.294	.769
Evaluative index	1.12±1.53	1.18±1.53	-.277	.782
Miscellaneous index	3.03±3.54	2.85±3.32	.370	.711
Pain index	43.34±19.92	43.17±19.43	.061	.951

MPQ: McGill- Melzack pain Questionnaire, Independent Sample T test, $p < 0.05$

According to the analyzes performed, it was determined that there was no statistically significant difference between the groups with and without COVID-19 in the pain questionnaire scale scores ($p = .951$) (Table 2)

Table 3. Comparison of MPQ Scale Scores by Occupation.

MPQ	Health technicians	Nurses-Midwives	Physicians	p	(LSD)
	(n=22)	(n=52)	(n=16)		
	X±SD	X±SD	X±SD		
Sensory index	11.22±8.43	17.55±10.39	15.50±9.76	3.107 (.056)	-
Affective index	5.13±4.90	7.23±5.67	5.43±5.46	1.437 (.243)	-
Evaluative index	.59±1.14	1.50±1.62	1.25±1.73	2.682 (.074)	-
Miscellaneous index	1.68±2.49	4.23±3.81	2.87±3.28	4.425 (.015)	1<2
Pain index	36.77±13.80	50.13±21.35	43.31±16.41	3.985 (.022)	1<2

MPQ: McGill- Melzack pain Questionnaire, $p < 0.05$ Post-Hoc analysis (LSD), People with COVID-19 were analyzed, 1:Health technicians, 2: Nurses-Midwives, 3:Physicians.

When the differences between occupations were examined, it was determined that there was a statistically significant difference between the groups in the miscellaneous index of pain subscales and the pain index ($p = .015$, $p = .022$). As a result of Post-Hoc analysis (LSD), it was determined that the scores of health technicians were statistically lower than the scores of nurses-midwives ($p = .015$, $p = .022$). There was no significant difference in other comparisons (Table 3).

Table 4. Comparison of MPQ Scale Scores by Gender.

MPQ	Women (n=65)	Men (N=25)	T	p
	X±SD	X±SD		
Sensory index	15.47±9.97	16.08±10.56	-.253	.801
Affective index	6.35±5.59	6.52±5.33	-.128	.899
Evaluative index	1.16±1.60	1.40±1.50	-.621	.536
Miscellaneous index	3.07±3.47	4.12±3.80	-1.243	.217
Pain index	45.56±19.44	45.88±20.38	-.067	.947

As a result of the analysis, it was determined that pain scores were not statistically significantly different according to gender (p=.947) (Table 4).

Table 5. Pain Locations and Characteristics of People with COVID-19.

Pain localization (n=90)	Deep Pain(D) n(%)	Superficial Pain(S) n(%)	D+S n(%)	Total n(%)
Neck	9(10)	28(31.1)	-	37(41.1)
Lower back	31(34.4)	25(27.7)	14(15.5)	69(76.6)
Upper back	33(36.6)	19(21.1)	-	52(57.7)
Knees	9(10)	4(4.4)	1(1.1)	14(15.5)
Abdomen	-	2(2.2)	-	2(2.2)
Head	4(4.4)	1(1.1)	-	5(5.5)
Limbs	6(6.6)	1(1.1)	-	7(7.7)
Hips	3(3.3)	-	-	3(3.3)
Shoulder	14(15.5)	2(2.2)	-	16(17.7)
Other	1(1.1)	5(5.5)	-	6(6.6)

People with COVID-19 were analyzed.

Considering the localizations of pain, it was seen that deep pain was mostly defined in the upper back (36.6%) and lower back (34.4%) regions, and superficial pain was defined in the neck region (31.1%) (Table 5).

4. DISCUSSION

In this study, in which we researched pain status in HCWs with and without a history of COVID-19, no important difference was found between the two groups. There was no difference in pain scores between the genders of those who had COVID-19. However, when we analyze according to occupational groups, miscellaneous pain and total pain index scores of nurses-midwives were higher than health technicians. Looking at other studies, it was stated that hospital nurse and laboratory technician reported COVID-19 much more than doctors (6). These findings likely indicate a higher risk of infection among nurses. In one study, regression analysis of mortality rates by country and occupation revealed that nurses were more frequently

infected with COVID-19 and had a considerably higher risk of death than doctors in France, Spain, Italy and Brazil (10). Currently, there is insufficient data about the long-term complications of COVID-19. Carfi et al. in their study, in an Italian population of 143 patients, a high proportion of people still reported pain 60 days after the first onset of COVID-19 symptoms, the most common types of pain; chest pain (21.7%) and joint pain (27.3%), myalgia and headache (11). In our study, approximately 42 days have passed after COVID-19. Despite this, deep pain has been reported mostly in the lower back and upper back regions due to COVID-19. This suggests that after COVID-19, musculoskeletal pain will occur in the upper back and lower back regions.

Myalgia and headache are the most common in terms of acute pain during the COVID-19 process, occurring in up to 71% of patients (12). However, chest pain, joint pain, and less frequently headache and myalgia persisted for up to 2 months in one-fifth of patients (11). Fatigue and myalgia-arthritis were examined together in studies and reported with different frequencies. Xu et al. (13) reported the frequency of fatigue and musculoskeletal symptoms to be 4% and 16%, respectively. Mo et al. (14) found the fatigue rate to be 73.2% and the myalgia/arthritis rate to be 61%. Studies conducted in Europe have reported more common musculoskeletal symptoms, eg Lechien et al. (15) analyzed data from 417 COVID-19 patients from 12 European hospitals and reported myalgia in 246 (59%) and arthritis in 129 (31%) patients. A study conducted in Türkiye revealed that the frequency of myalgia-arthritis was 63.2% (16). This rate was specially similar to the studies conducted in Europe. In these studies, it is unclear how long these painful conditions last after COVID-19. In our study, we did not report pain rate, but we found that having COVID-19 did not change pain status. In line with the results of our study, it is thought that the reason why the pain situation does not differ between those who have COVID-19 and those who do not may be due to the stress-related pain caused by shift work, long working hours, fear of catching COVID-19 and fear of infecting their loved ones. This situation reveals that in the COVID-19 pandemic, pain will be encountered even when COVID-19 is not exposed, and the negative effects of the pandemic process on HCWs.

Toprak et al. investigated musculoskeletal disorders in working and non-working groups during the COVID-19 pandemic and compared the results with pre-pandemic data. They found that pain was reduced in the neck, back, shoulder, elbow, and hip/thigh regions. They reported that this result may be due to reduced working hours and exposure to work-related physical stress (17). This situation differs in HCWs. It has been reported that HCWs whose responsibilities are to carry, transport or relocate patients, regularly lean the whole body forward and stand for long periods of time are at high risk of Work-related Musculoskeletal Disorder (WMSD) in the neck, lower back and knee regions (18).

When looking at the COVID-19 period, neck and back pain are the most common musculoskeletal complaints, while front-line workers, that is, doctors and nurses, suffer more (19). In our study, when we examined the pain condition in 3 groups as health technicians, nurses-midwives and physicians. It has been determined that nurses-midwives have more pain than health technicians. Low back pain is recognized as a common cause of morbidity in developed countries, especially in various occupational situations such as healthcare workers, physiotherapists, doctors, paramedics, nurses and midwives. One study showed that most of the health workers surveyed had spinal disorders, pain and limitations associated with a reduction

in their quality of life. These complaints were found particularly prominent in nurses and paramedics. The majority of the people perceived pain every day, which was associated with working more than 40 hours per week in various places. It was found that the forced positions taken by most of the respondents (80%) during their working activities for an average of 3.5 hours a day had a great impact on the perception of pain and the level of disability (20). Fibromyalgia, another musculoskeletal condition, showed worse outcomes when evaluated in COVID-19 patients (21). These results reveal the importance of ergonomics training and preventive physiotherapy approaches, especially in order to prevent low back and back pain in nurses.

Short and long-term musculoskeletal system in patients with moderate to violent COVID-19, due to epidemiological data obtained between 2002-2004 when the SARS-CoV-1 epidemic was seen, as well as pathological and genetic similarities between SARS-CoV-1 and SARS-CoV-2 complications are predictable (22). In addition, it is stated that corticosteroids used in the treatment process of COVID-19 also have negative effects on muscles and bones, emphasizing the necessity of monitoring these patients (23). Besides, it is thought that studies focusing on the musculoskeletal health of recovering patients may contribute to a clear determination of the long-term results of this disease. All these study results have shown us that HCWs who are already exposed to a high risk of WMSD will not be affected by the covid situation in terms of musculoskeletal pain. Our results supported this prediction.

It has been reported that female patients are emotionally affected more than male patients by the pandemic process (24). In HCWs, this situation did not show a difference between genders in terms of pain. It can be assumed that the reason for this situation is the intense and long-term working conditions in HCWs without gender discrimination.

When the mechanisms that will cause the pain to continue in the next period are examined, the relationship between musculoskeletal system symptoms and inflammation (leukocyte, lymphocyte, CRP, etc.) has not been studied in detail yet. It has been revealed that there is no relationship between inflammatory markers and the presence of myalgia-arthralgia in COVID-19 patients (16). Another view is postulated as a possible underlying mechanism for persistent myalgia and fatigue symptom complex, while a cytokine storm caused by SARS-CoV explains other symptoms such as parainfectious headache and joint pain (25).

Pathomechanisms on the incidence and prevalence of acute and persistent pain symptoms due to coronavirus infections, particularly COVID-19, are lacking. Available information suggests that the pain accompanying COVID-19 may result from viral neurotropic properties, activation of nociceptive sensory neurons by cytokines and chemokines, direct involvement of peripheral nerves and muscles, and autoimmune reactions with the potential to increase and worsen the incidence of chronic pain syndromes (26). In addition, the social and economic consequences of the pandemic may affect the pain situation. Healthcare providers should be more alert to pain during and after COVID-19. Special programs should be established for post-COVID-19 HCWs patients to prevent persistent neuromuscular symptoms, including pain.

5. CONCLUSION

As a result; In HCWs who have had COVID-19, pain is most widespread in the lower and upper back regions. Pain does not differ in terms of gender in patients with COVID-19, it has been shown that nurses-midwives experience more pain than health technicians. In the light of the results of our study; it has been observed that HCWs are faced with pain even in the absence of COVID-19 during the COVID-19 process, and in this case, the importance of preventive and therapeutic physiotherapy interventions for the prevention of pain in HCWs during the COVID-19 process has been demonstrated. It is recommended to apply preventive physiotherapy approaches and ergonomic training in HCWs. Prevention of pain should be the primary goal, and physiotherapy and rehabilitation practices are recommended in the presence of pain.

Ethical Considerations

Ethics Committee Approval was obtained for the study from Süleyman Demirel University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee (03/02/2021/72867572-050.01.04-32959).

Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

Limitations of the Study

This study was carried out limited to the information reported by the person and without access to medical documents. This can be thought of as a limitation. In addition, another limitation was the lack of precise information about the behavior of HCWs in hospitals and the availability of personal protective equipment to explain the observed difference.

Thanks

We would like to thank all our healthcare personnels who participated in our study under intense working conditions.

Funding

No financial support was received

KAYNAKLAR

1. Rudberg, A. S., Havervall, S., Månberg, A., Jernbom Falk, A., Aguilera, K., Henry, Ng., et al. (2020). SARS-CoV-2 exposure, symptoms and seroprevalence in healthcare workers in Sweden. *Nature Communications* 2020 11:1, 11(1), 1–8.
2. Sim, M. R. (2020). The COVID-19 pandemic: major risks to healthcare and other workers on the front line. *Occupational and Environmental Medicine*, 77(5), 281–282.
3. Gedefaw, L., Ullah, S., LeungORCID, P. H. M., Cai, Y., Yip, S.-P., & Huang, C.-L. (2021). Inflammasome Activation-Induced Hypercoagulopathy: Impact on

- Cardiovascular Dysfunction Triggered in COVID-19 Patients. *Cells* 2021, Vol. 10, Page 916, 10(4), 916.
4. Sirisawasd, S., Taptagaporn, S., Boonshuyar, C., & Earde, P. (2018). Interventions commonly used to prevent work-related musculoskeletal disorders among healthcare workers. *Journal of Health Research*, 32(5), 371–383.
 5. Shields, A., Faustini, S. E., Perez-Toledo, M., Jossi, S., Aldera, E., Allen, J. D., et al. (2020). SARS-CoV-2 seroprevalence and asymptomatic viral carriage in healthcare workers: a cross-sectional study. *Thorax*, 75(12), 1089–1094.
 6. Martin, C. A., Patel, P., Goss, C., Jenkins, D. R., Price, A., Barton, L., et al. (2022). Demographic and occupational determinants of anti-SARS-CoV-2 IgG seropositivity in hospital staff. *Journal of Public Health*, 44(2), 234–245.
 7. Han, R., Huang, L., Jiang, H., Dong, J., Peng, H., Zhang, D. (2020). Early clinical and CT manifestations of coronavirus disease 2019 (COVID-19) Pneumonia. *American Journal of Roentgenology*. 215(2):338–43.
 8. Melzac, R. (1999). Pain Measurement in Persons in Pain. *Textbook of Pain*. 409–26.
 9. Wang, X., Liu, W., Zhao, J., Lu, Y., Yu, C., Hu, S., et al. (2020). Clinical characteristics of 80 hospitalized frontline medical workers infected with COVID-19 in Wuhan, China. *Journal of Hospital Infection*, 105(3), 399–403.
 10. Jackson, D., Anders, R., Padula, W. V., Daly, J., & Davidson, P. M. (2020). Vulnerability of nurse and physicians with COVID-19: Monitoring and surveillance needed. *Journal of Clinical Nursing*, 29(19–20), 3584.
 11. Carfi, A., Bernabei, R., & Landi, F. (2020). Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603–605.
 12. Meyer-Frießem, C. H., Gierthmühlen, J., Baron, R., Sommer, C., Üçeyler, N., & Enax-Krumova, E. K. (2021). Pain during and after COVID-19 in Germany and worldwide: a narrative review of current knowledge. *Pain Reports*, 6(1).
 13. Xu, T., Chen, C., Zhu, Z., Cui, M., Chen, C., Dai, H., & Xue, Y. (2020). Clinical features and dynamics of viral load in imported and non-imported patients with COVID-19. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 68–71.
 14. Mo, P., Xing, Y., Xiao, Y., Deng, L., Zhao, Q., Wang, H., et al. (2021). Clinical Characteristics of Refractory Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *Clinical Infectious Diseases*, 73(11), e4208–e4213.
 15. Lechien, J. R., Chiesa-Estomba, C. M., De Siati, D. R., Horoi, M., Le Bon, S. D., Rodriguez, A., et al. (2020). Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 277(8), 2251–2261.
 16. Eren, F., Özkan, B., & Demir, A. (2021). Myalgia-arthralgia and Associated Factors in Patients with COVID-19. *Türk Noroloji Dergisi*, 27(Suppl 1), 15–20.
 17. Toprak Celenay, S., Karaaslan, Y., Mete, O., & Ozer Kaya, D. (2020). Coronaphobia, musculoskeletal pain, and sleep quality in stay-at home and continued-working persons during the 3-month Covid-19 pandemic lockdown in Turkey. *Chronobiology International The Journal of Biological and Medical Rhythm Research*. 37(12):1778–85.
 18. Mirmohammadi, S., Yazdani, J., Etemadinejad, S., & Asgarinejad, H. (2015). A Cross-sectional Study on Work-related Musculoskeletal Disorders and Associated Risk Factors Among Hospital Health Cares. *Procedia Manufacturing*, 3, 4528–4534.
 19. Arca, M., Dönmezgil, S., & Durmaz, E. D. (2021). The effect of the COVID-19 Pandemic on anxiety, depression, and musculoskeletal system complaints in healthcare workers. *Work*, 69(1), 47–54.

20. Mroczek, B., Łubkowska, W., Jarno, W., Jaraczewska, E., & Mierzecki, A. (2020). Occurrence and impact of back pain on the quality of life of healthcare workers. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 27(1), 36–42.
21. Salaffi, F., Giorgi, V., Sirotti, S., Bongiovanni, S., Farah, S., Bazzichi, L., et al. (2021). The effect of novel coronavirus disease-2019 (COVID-19) on fibromyalgia syndrome. *Clin Exp Rheumatol*, 39(3), 72–77.
22. Gumucio, J. P., Qasawa, A. H., Ferrara, P. J., Malik, A. N., Funai, K., Mcdonagh, B., et al. (2019). Reduced mitochondrial lipid oxidation leads to fat accumulation in myosteatorsis. *The FASEB Journal*, 33(7), 7863–7881.
23. Griffith, J. F. (2011). Musculoskeletal complications of severe acute respiratory syndrome. *Seminars in Musculoskeletal Radiology*, 15(5), 554–560.
24. Wang, C., Riyu, P., Xiaoyang, W., Yilin, T., Linkang, X., Cyrus, S. H., & C.H., R. (2020). Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1–25.
25. Mangalmurti, N., & Hunter, C. A. (2020). Cytokine Storms: Understanding COVID-19. *Immunity*, 53(1), 19–25.
26. Kemp, H. I., Corner, E., & Colvin, L. A. (2020). Chronic pain after COVID-19: implications for rehabilitation. *British Journal of Anaesthesia*, 125(4), 436–440.

Sezaryen Doğum Sonrası Emzirmenin Başlatılmasında Yaşanan Sorunlar

Problems of Breastfeeding Initiation after Caserean Delivery

Hatice AKKUŞ¹ A,B,C,E,F, , Ayden ÇOBAN² A,B,D,G, 

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın, Türkiye

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: Araştırma sezaryen doğum sonrası emzirmenin başlatılmasında yaşanan sorunları belirlemek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Araştırma, kesitsel-analitik olarak, 09 Aralık 2019 ve 09 Aralık 2020 tarihleri arasında, Denizli Devlet Hastanesi'nde sezaryen doğum yapan 260 kadın ile gerçekleşti. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan "Tanıtıcı Bilgi Formu" ile LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği ve Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği kullanılarak, yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Çalışmanın verileri tanımlayıcı istatistikler ve bağımsız gruplarda t testi, mann whitney u testi, tek yönlü varyans analizi, kruskal wallis, pearson ve spearman korelasyon analizi, çoklu regresyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan 260 anneden, 145'i (%55.8) emzirmede sorun yaşadığını bildirmiştir. Annelerin yaşadıkları emzirme sorunları; sütünün gelmemesi (%52.4), sezaryen sonrası ağrı (%31.7), rahat olmayan emzirme pozisyonu (%21.4), düz/çökük meme ucu (%14.5), ebeden yardım alamama (%2.8) ve diğer sorunlar (%7.6) şeklindedir. Annelerin LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği toplam puan aralığı 3.50-9.50 olup ortalaması 7.21±1.27'dir. Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği puanı ise, 67.00-176.00 aralığında olup, ortalaması 118.70±19.30 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Annelerin çoğunluğunun sezaryen doğum sonrası emzirmenin başlatılmasında sorun yaşadıkları, emzirme başarısı düşük ve emzirme tutumu olumsuz olan annelerin daha çok sorun yaşadıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ebe, Emzirmenin Başlatılması, Emzirme Sorunları, Sezaryen Doğum.

ABSTRACT

Objective: This research was carried out to determine the problems experienced in initiating breastfeeding after cesarean section.

Methods: The research was cross-sectional-analytical, with 260 women who had a cesarean section at Denizli State Hospital between 09 December 2019 and 09 December 2020. The data of the study were collected by face-to-face interview method using the "Descriptive Information Form" prepared by the researcher, the LATCH Breastfeeding Diagnostic Scale and the Breastfeeding Attitude Assessment Scale. The data of the study were evaluated with descriptive statistics and independent groups t test, mann whitney u test, one-way analysis of variance, kruskal wallis, pearson and spearman correlation analysis, multiple regression analysis.

Results: Of the 260 mothers who participated in the study, (%55.8) reported problems in breastfeeding. Breastfeeding problems experienced by mothers were as follows; no milk (%52.4), post-cesarean pain (%1.7), uncomfortable breastfeeding position (%21.4), flat/sunken nipple (%14.5), not getting help from midwife (%2.8), and other problems (%7.6). The total score range of the mothers on the LATCH Breastfeeding Diagnostic Scale was 3.50-9.50, with an average of 7.21±1.27. The BAAS score was in the range of 67.00-176.00, with an average of 118.70±19.30.

Conclusion: These data suggested that the majority of mothers have problems in initiating breastfeeding after cesarean section. Mothers with low breastfeeding success and negative breastfeeding attitudes have many problems than others.

Sorumlu Yazar: Ayden ÇOBAN

Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Aydın, Türkiye
ayden.coban@adu.edu.tr

Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Anabilim Dalı, 2022, Yüksek Lisans Tez çalışması olarak yapılmıştır.

* Bu çalışma 29 Eylül-1 Ekim 2022 tarihinde gerçekleşen 4.Uluslararası 5. Ulusal Doğum Sonu Bakım Kongresi'nde (Denizli) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Geliş Tarihi: 24.01.2023 – Kabul Tarihi: 17.04.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Key words: Breastfeeding Problems, Cesarean Delivery, Initiation Breastfeeding, Midwife.

1. GİRİŞ

Anne sütü, doğum sonu ilk 6 ay boyunca yenidoğanın beslenmesi için neredeyse tüm ihtiyaçlarını karşılayan, her bebeğin ihtiyacına özel salgılanan fizyolojik bir besindir (1). Sadece anne sütü (SAS) besleme, “yenidoğana ilk altı ay süresince anne sütünden başka (su dahil) sıvı, sıvı-katı, katı olan hiçbir besinin verilmemesi” olarak ifade edilir. Anne sütü ile beslenme, yenidoğanın yaşamı için en iyi başlangıcı sağlar (2). Anne sütü kusursuz besin içeriğiyle, hazmı kolay ve vücutta etkili bir biçimde kullanılır. Suni beslenmeye kıyasla daha ucuzdur ve bebeğin ilk aşısı olmasından dolayı hastalıklardan korur (2,3). Bebeğin bağışıklık sistemini kuvvetlendirerek, nekrozitan enterokolit, egzama, diyabetes mellitus, obezite, crohn ve astım gibi alerjik hastalıklar ile çocuk lenfoması gibi kanserlerin anne sütüyle beslenenlerde görülme sıklığının azaldığı bildirilmiştir (4,5).

Emzirme, anne sağlığı ile bebeklerin sağlıklı büyüme ve gelişmeleri için anne sütünü bebeğe vermenin en iyi şeklidir (6). Bebeğin beslenmesinin en sağlıklı ve en doğal şekli olmasıyla birlikte, zahmetsiz ve ekonomik olmasıyla emzirme istenen ve desteklenen bir yöntemdir (1). Dünya Sağlık Örgütü doğumdan itibaren ilk 1 saat içerisinde emzirmenin başlatılmasını önerir (7). Ülkemizde 2018 yılı Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması verilerinde, yenidoğanın %50 oranında doğumdan sonra ilk 1 saat içerisinde emzirmeye başladığı bildirilmektedir (8).

Bazı sebeplerden dolayı erken dönemde emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesi engellenebilmektedir (9). Anne sütüyle beslenmeyi engelleyen pek çok bireysel ve kültürel faktör vardır (6). Emzirmeyi etkileyen anneye ait faktörlerden biri doğum şeklidir. Sezaryen doğum yapan annenin anestezinin etkisinde kalması, yenidoğanın kucakta tutulma güçlüğünün olması, annede ameliyat yerinin ağrısı gibi durumlar emzirmeyi olumsuz etkileyebilmektedir (9).

Vajinal doğum ile sezaryen doğumun karşılaştırıldığı çalışmalarda, sezaryen doğumlarda ilk emzirmeye başlama zamanı ve emzirme süresinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (10). Başka bir çalışmada da sezaryen ile doğum yapanların daha çok emzirme sorunu yaşadıkları saptanmıştır (11). Tewabe (2016)'nin çalışmasında sezaryen doğum yapan annelerin emzirmenin başlamasında gecikme yaşadığı, Sutherland ve diğerlerinin (2012) çalışmalarında ise sezaryen doğum yapan annelerin emzirmeye başlama ve emzirme başarısının olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (12,13). Karaçam ve Sağlık'ın 2018'de yayınlanan emzirme sorunlarıyla ilgili çalışmalarında annelerin %24.5'i emzirme sorunu yaşamıştır. Aynı çalışmada, %9.7'si sezaryen sonrası emzirmede zorluk yaşadığını bildirmiştir. Ayrıca anneler yaşadıkları emzirme sorunu olarak emzirme tekniğini bilmeme/bilgi ve tecrübe yetersizliği/egitim ve yardım ihtiyacı yüzdesi 17.8'dir. Anne sütü yetersizliği/süt yetersizliği endişesi bebeğin doymadığını düşünme/bebeğin kilo alımının yetersiz olması (%15.7), düz/içe çökük/küçük meme ucu (%7.7), ağrı/hassasiyet (%3.9) bildirilen sorunlar arasındadır (6).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma sezaryen doğum sonrası emzirmenin başlatılmasında yaşanan sorunları belirlemek amacıyla yapıldı.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü

Bu araştırma, analitik-kesitsel tipte yapılmıştır.

Bu araştırmada “Sezaryen doğum yapan annelerin emzirmenin başlatılmasında yaşadıkları sorunlar nelerdir?” sorusuna cevap aranmıştır..

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini, Denizli Devlet Hastanesi’nde 2018 yılında sezaryen doğum yapmış 1390 kadın oluşturmuştur. Araştırmanın örnekleme Epi-info Statcale Programıyla, evren büyüklüğü 1390, güven aralığı %95 alınarak ve Karaçam ve Sağlık (2018)’ın yapmış oldukları çalışmada kadınların emzirme sorunu yaşama sıklığı %24.5 dikkate alınarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamada örneklem sayısı 236 kadın bulunmuştur. Olası vaka kayıpları da dikkate alınarak örneklem sayısı %10 arttırılıp toplam 260 kadına ulaşılmıştır. Araştırmaya katılacak kadınlar gelişigüzel örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir.

Bu çalışmanın primer sonucu olarak kabul edilen ve annelerin emzirme başarısı puanı üzerinde üç bağımsız değişkenin etkili olduğu belirlenmiştir. Regresyon analizinde elde edilen R²: .54 değerine göre G*Power (3.1.9.2) programı ile yapılan posthoc güç analizinde etki büyüklüğü f²: 1.17 (büyük/geniş etki) ve güç 1.00 (%100) olarak bulunmuş ve çalışmadaki örneklem sayısının yeterli olduğu görülmüştür.

Bu araştırmanın diğer primer sonucu kabul edilen ve annelerin emzirme tutum puanı üzerinde üç bağımsız değişkenin etkili olduğu belirlenmiştir. Regresyon analizinde elde edilen R²: .24 değerine göre G*Power (3.1.9.2) programı ile yapılan post hoc güç analizinde etki büyüklüğü f²: .32 (orta etki) ve güç 1.00 (%100) bulunmuş ve çalışmadaki örneklem sayısının yeterli olduğu görülmüştür.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanması için Tanıtıcı Bilgi Formu ve LACTH Emzirme Tanılama Ölçeği ve Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği (ETDÖ) kullanılmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu

Tanıtıcı bilgi formu, araştırmacı tarafından literatür taranarak geliştirilmiş olup, üç bölümden oluşmaktadır (14-17). Birinci bölüm, kadınların sosyo-demografik özelliklerini içeren 9 (yaş, çalışma durumu, eğitim durumu, eş, gelir gider durumu), ikinci bölüm obstetrik özelliklerini içeren 9 (kaçıncı gebelik, kaçınıcı doğum, önceki doğum şekli, istenen gebelik olma durumu) ile üçüncü bölümde yer alan postpartum dönem ve emzirme bilgilerini içeren 15 (hastanede kalma süresi, ağrı, emzirme eğitimi alıp almaması, emzirme eğitimini kimden aldığı, emzirme sorunu yaşayıp yaşamadığı) sorudan oluşmuştur.

LACTH Emzirme Tanılama Ölçeği

Ölçek ilk defa 1986 yılında skora şekli yönünden APGAR skora sistemine benzetilerek kullanılmıştır. LACTH Emzirme Tanılama Ölçeğinin güvenilirliği Adams ve Hewel'in 1997 yılında yaptığı çalışmayla saptanmıştır (18). Aynı çalışmada ölçeğin uyum yüzdesi %94.4 olarak belirlenmiştir. LATCH Emzirme Tanılama Ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği, Koyun tarafından 2001 yılında yapılmış ve Cronbach alfa değeri 0.93 olarak saptanmıştır (19). LATCH Emzirme Tanılama Ölçeğinin değerlendirmesi 5 kriterden oluşmaktadır. Her kritere 0-2 puan arasında puan verilir. Toplamda alınabilecek en çok 10 puan olan ölçekte, LATCH puanı yükseldikçe emzirme başarısı yükselir (18). Bu çalışmada LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği 1. gözlem cronbach alfa değeri 0.64 ve 2. gözlem Cronbach alfa değeri 0.71 olarak bulunmuştur.

Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği (ETDÖ)

Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği 1999 yılında Arslan tarafından, doğum yapan annelerin emzirme tutumlarını değerlendirmek için geliştirilmiş 46 sorudan oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Aynı ölçek 2015 yılında yine Arslan tarafından güncellenmiş ve son şekli verilmiştir. Ölçek kendini bildirim özelliğinde olduğu için çalışmaya dahil edilen kadınlar tarafından doldurulmuştur. Arslan (2015) tarafından güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılan ölçüm aracının Cronbach alfa değeri 0.63'tür (20). Çalışmada ölçeğin son şekli kullanılmış olup, ölçek 22 adet olumlu, 24 adet olumsuz ifade içeren toplam 46 maddeden oluşmaktadır. Olumlu maddelerin puanı 88, olumsuz maddelerin puanı 96 olmakla birlikte toplam puan 184'tür. Puanın yükselmesi emzirme tutumunun pozitif yönde olduğunu göstermektedir (17). Çalışmamızda ise Cronbach alfa değeri 0.84 olarak saptanmıştır.

Ön Uygulama

Araştırmacı tarafından düzenlenen kişisel bilgi formu, geçerlilik ve uygulanabilirliğini sağlamak amacıyla kadın ve doğum sağlığı hastalıkları hemşireliği alanında uzman 10 öğretim üyesinin görüş ve önerileri alınarak oluşturulmuştur. Öneriler doğrultusunda değişiklikler yapılmış ve tanıtıcı bilgi formunun anlaşılabilirliğini belirlemek için 10 lohusaya ön görüşme uygulanmıştır. Ön görüşmeye katılan lohusalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında; sezaryen doğum yapan kadınlardan şans faktörüne bağlı olarak gelişigüzel örnekleme yöntemi ile belirlenen, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan lohusalarla tanışılmış, çalışmayla ilgili bilgi verilmiş ve çalışmaya gönüllü olan kişilerle görüşülmüştür. Görüşmeler çalışmanın yürütüldüğü hastanenin lohusa servisinde, doğum yapan kadınların kendi odalarında yapılmış ve ortalama 20-30 dakika sürmüştür. Çalışmanın Tanıtıcı Bilgi Formu yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak çalışmacı tarafından, ETDÖ ise kendini bildirim özelliğinde olduğu için kadınlar tarafından doldurulmuştur. LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği çalışmacı tarafından iki ayrı zamanda gözlem yapılarak işaretlenmiştir. LACTH Emzirme Tanılama Ölçeği postpartum dönem 24-48 saatleri arasında, annenin farklı iki emzirme periyodu gözlemlenerek çalışmacı tarafından puanlandı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi istatistik paket programı “Statistical Package For Social Science (SPSS) 22.0” kullanılmıştır. Çalışmanın verilerinde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma tanımlayıcı istatistikler olarak verilmiş olup, sayısal verilerin normal dağılıma uygunluğu Skewness ve Kurtosis ile değerlendirilmiştir. Yaşayan çocuk sayısı (Skewness: 1.07, Kurtosis: 4.08) ve bebeği ilk kucağa alma süresi değişkenlerinin (Skewness: 2.11, Kurtosis: 6.51) normal dağılıma sahip olmadığı ve diğer sayısal değişkenlerin normal dağılımda olduğu (Skewness .03 ile .36 arasında, Kurtosis -.68 ile .12 arasında) belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlere göre LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği ve Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeğinin puan ortalaması arasındaki fark karşılaştırılmış ve iki gruplu değişkenlerde örneklem sayısına göre bağımsız gruplarda t testi ve Mann Whitney U testi ($n < 30$), üç ve daha fazla gruplu değişkenlerde gruplardaki örneklem sayısına göre bağımsız gruplarda tek yönlü varyans (ileri analizi Tukey HSD) ve Kruskal Wallis testi kullanılmış olup ve sayısal değişkenler ile ölçek puanları arasındaki ilişki normal dağılım özelliğine göre Pearson ve Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. Annelerin emzirme başarısı ve emzirme tutum puanı üzerine birincil analizlerde etkisi bulunan bağımsız değişkenler çoklu regresyon (backward yöntemi) ile değerlendirilmiş ve önemlilik düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmaya katılan annelerin toplam gebelik sayısı ortalaması 2.66 ± 1.34 iken, canlı doğum sayısının ortalaması 2.28 ± 0.97 'dir. Düşük sayısı ortalamaları, 1.33 ± 0.66 , ölü doğum sayısı ortalaması ise, 1.10 ± 0.32 'dir. Hastanede yatış süresi ortalama gün sayısı 1.67 ± 0.65 olarak bildirmişler ve bebeği ilk kucağa alma ortalama süre dakika olarak 77.42 ± 64.56 olduğunu söylemişlerdir. Annelerin %67.3'ü ise daha önce sezaryen doğum yaptıklarını bildirmişlerdir. Katılan annelerin %76.3'ünün bir önceki gebeliği sezaryen, %15.3'ünün vajinal ve %8.4'ünün düşükle sonlandığı tespit edilmiştir. Annelerin %67.3'ü ise daha önce sezaryen doğum yaptıklarını bildirmişlerdir. Katılımcıların %89.2'si istenen/planlı gebelik olduğunu, %10.8'i istenen/planlı olmadığını ifade etmişlerdir. Annelere uygulanan anestezi şeklinin %53.1 genel anestezi, %46.9 spinal anestezi olduğu görülmektedir.

Tablo 1'de annelerin doğum sonu dönemde emzirmeye ilişkin özelliklerinin dağılımı verilmiştir. Araştırmaya katılan 260 anneden %77.7'si doğum öncesi emzirme eğitimi almıştır. Doğum sonu sağlık personelinin anne sütü ve emzirme hakkında bilgi alma oranı %66.2'dir. Bebeği ilk emzirme zamanına bakıldığında %24.2'si doğumdan hemen sonra, %36.9'u ilk yarım saat içerisinde, %29.6'sı 31-60 dk içerisinde, %9.2'si 61 dk ve üzeri olarak bildirilmiştir. Annelerin %93.5'i ilk emzirmede sağlık personelinin destek aldığını ifade etmişlerdir. İlk besin olarak bebeğe anne sütü verme oranı %93.8, formül mama verme oranı ise %6.2'dir. İlk beslemede formül mama verme nedeni olarak sütün gelmemesi (%87.5), bebeğin emmesi (%6.3), düz/çökük meme ucu (%6.3) olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %81.5'i taburcu olana kadar emzirme konusunda yeterli destek ve eğitim aldıklarını bildirmişlerdir.

Tablo 1. Annelerin Doğum Sonu Dönemde Emzirmeye İlişkin Özelliklerinin Dağılımı (n: 260).

Özellikler	n	%
Doğum öncesi emzirme eğitimi alma		
Evet	202	77.7
Hayır	58	22.3
Doğum sonu sağlık personelinde anne sütü ve emzirme konusunda bilgi alma		
Evet	172	66.2
Hayır	88	33.8
Bebeği ilk emzirme zamanı		
Doğumdan hemen sonra	63	24.2
İlk yarım saat içinde	96	36.9
31-60 dk içinde	77	29.6
≥ 61 dk	24	9.2
İlk emzirmede sağlık personelinde destek alma		
Evet (Ebe/hemşire+ Öğrenci ebe/hemşire)	243	93.5
Hayır	17	6.5
Bebeğin ilk besini		
Anne sütü	244	93.8
Formül mama	16	6.2
İlk beslemede formül mama verme nedeni (n: 16)		
Sütün gelmemesi	14	87.5
Bebek emmedi	1	6.3
Düz/çökük meme ucu	1	6.2
Taburcu olana kadar emzirme konusunda yeterli eğitim/destek alma		
Evet	212	81.5
Kısmen/Hayır	48	18.5

* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir, yüzdeler 260 kişi üzerinden verilmiştir.

Tablo 2’de annelerin emzirmede yaşadıkları sorunlara ilişkin özelliklerin karşılaştırılması sunulmuştur. Araştırmaya katılan 260 anneden, 145’i emzirmede sorun yaşadıklarını bildirmişlerdir. Anneler emzirmede yaşanan sorun olarak ilk sırada %52.4 oranında sütün gelmemesi, ikinci sırada ise, %31.7 ile sezaryen sonrası ağrı olarak bildirmişlerdir. Yaşanan diğer sorunlar ise sırasıyla, rahat olmayan emzirme pozisyonu (%21.4), düz/çökük meme ucu (%14.5) ve diğer sorunlar şeklinde belirtilmiştir.

Tablo 2. Annelerin Emzirmede Yaşadıkları Sorunlara İlişkin Özelliklerin Dağılımı (n: 145).

Özellikler	n	%
Emzirirken sorun yaşama		
Evet	145	55.8
Hayır	115	44.2
Emzirmede yaşanan sorun*		
Sütüm gelmedi	76	52.4
Düz/çökük meme ucu	21	14.5
Sezaryen sonrası ağrı	46	31.7
Ebe/hemşireden yeterli destek ve yardım alamama	4	2.8
Rahat olmayan emzirme pozisyonu	31	21.4
Diğer**	11	7.6
Yaşanan sorundan dolayı emzirmeye ara verme		
Evet	4	2.8
Hayır	141	97.2
Sorunla baş ederek emzirmeyi devam ettirme düşüncesi		
Evet	142	97.9
Kısmen/Hayır	3	2.1
Emzirme sorunu karşısında en çok destek veren kişi		
Ebe/hemşire	82	56.6
Stajyer öğrenci	5	3.4
Aile	58	40.0
Sorundan dolayı ebe/hemşire tarafından yeterince yardım/destek alma		
Evet	126	86.9
Kısmen/Hayır	19	13.1

Çalışma grubundaki annelerin LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği ve Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeğinden aldıkları en düşük ve en yüksek puan ve puan ortalamaları Tablo 3'te verilmiştir. Tabloya göre; LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği'nden alınabilecek puan 00.00-10.00 arasındadır. Bu çalışmada LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği'nin iki gözlem ortalaması 7.21 ± 1.27 olarak bulunmuştur. Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği'nden alınabilecek puan ise 00.00-184.00 aralığındadır. Bu çalışmadaki Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçek puan ortalaması 118.70 ± 19.30 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Annelerin LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği ve Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği Puanları (n: 260).

Ölçek	Alnabilecek en düşük ve en yüksek puan	Alınan en düşük ve en yüksek puan	$\bar{x} \pm SS$
LATCH Toplamı (iki gözlem ortalaması)	00.00-10.00	3.50-9.50	7.21±1.27
LATCH 1. gözlem	00.00-10.00	3.00-9.00	6.46±1.33
LATCH 2. gözlem	00.00-10.00	4.00-10.00	7.97±1.31
ETDÖ Toplamı	00.00-184.00	67.00-176.00	118.70±19.30

Tablo 4'te annelerin LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği toplam puanı üzerinde 13 bağımsız değişkenin etkisi olduğu belirlenmiş ve bu değişkenlerin etkisini birlikte değerlendirmek amacıyla çoklu regresyon analizi (backward yöntemi) yapılmıştır. Bağımsız değişkenlerden olan canlı doğum sayısı ve toplam gebelik sayısı arasında $r = .86$, daha önce sezaryen yapma değişkeni arasında $r = .73$ olmak üzere yüksek düzeyde korelasyon olduğu belirlenmiştir ($p < .001$). Regresyon analizlerinde otokorelasyon bağlı olarak canlı doğum yapma değişkeninin tolerans değeri $.150$ (VİF: 6, 682) olarak düşük bulunduğu için, toplam gebelik sayısı ve önceden sezaryen olma değişkenleri modelden çıkarılmış, canlı doğum sayısı değişkeni regresyon modelinde bırakılmıştır.

Tablo 4. Annelerin LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği Toplam Puanına Bağımsız Değişkenlerin Etkisi: Çoklu Linear Regresyon Analizi Sonuçları (n: 260).

Bağımsız Değişkenler	B	S.Hata	β	T	p	B için 95%Güven Aralığı		Collinearity istatistikleri	
								Tolerance	VIF
(Sabit)	5.98	.12		50.580	.000	5.75	6.21		
Emzirirken sorun yaşayan	1.63	.11	.64	14.498	.000	1.41	1.85	.913	1.095
Canlı doğum sayısı	.59	.13	.19	4.379	.000	.32	.85	.939	1.065
Eşin çalışma durumu	.50	.18	.12	2.757	.006	.14	.85	.969	1.032
R: .74 Adjusted R ² : .54 F: 101.805 p: .000 Durbin Watson: 2.01 (2.005)									

Regresyon modeline alınmış olan değişkenlerden çalışma durumu, yaşayan çocuk sayısı, sosyal güvence, yaş grubu, gelir durumu algısı, bebeğin ilk besini, eşin eğitim düzeyi ve ETDÖ toplam puanı olmak üzere sekiz bağımsız değişken annelerin emzirme tanılama ölçeği toplam puanı üzerinde yeterli etki yaratmadığı saptanmış ve sırasıyla regresyon modelinden çıkartılmıştır ($p > .05$).

Annelerin LATCH emzirme tanılama ölçeği toplam puanı üzerine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkisi bulunan üç değişkenin β katsayısına göre önemlilik dizilimi (en önemliden en az önemliye doğru) bebeğini emzirirken sorun yaşama durumu, canlı doğum sayısı ($p < 0.001$), ve eşin çalışma durumu ($p < 0.01$) olarak sıralanmış ve bu üç bağımsız değişkenin annelerin LATCH emzirme başarısı puanına ait değişimi (varyansı) %54 olarak gösterilmiştir.

Emzirirken sorun yaşamadığını ifade eden annelerin emzirme başarıları puanı emzirirken sorun yaşadığını ifade edenlere göre 1.63 puan artmaktadır. İki ve daha fazla canlı doğum yapan annelerin (emzirme deneyimi olanlar) emzirme başarıları puanı ilk kez canlı doğum yapanlara göre .59 puan fazladır. Eşi çalışmayan annelerin emzirme başarıları puanı eşi çalışanlara göre .50 puan fazladır.

Tablo 5'te annelerin ETDÖ puanı üzerine anlamlı düzeyde etkileyen üç değişkenin \square katsayısına göre önemlilik dizilimi (en önemliden en az önemliye doğru) canlı doğum sayısı, bebeğini emzirirken sorun yaşama durumu ($p < 0,001$) ve yaş grubu ($p < 0,01$) olarak sıralanmış ve söz konusu üç bağımsız değişkenin annelerin emzirme tutumu puanına ait değişimi (varyansı) %24 olarak gösterilmiştir. Başka bir deyişle annelerin emzirme tutumu puanı %24 oranında bu üç bağımsız değişkenden etkilendiği ve %76 oranındaysa farklı değişkenlerden etkilendiği bulunmuştur.

Canlı doğum yapma sayısı iki ve daha fazla olan annelerin emzirme tutum puanı ilk kez canlı doğum yapanlara göre 13.63 puan fazladır. Emzirirken sorun yaşamadığını ifade eden annelerin emzirme tutum puanı emzirirken sorun yaşadığını ifade edenlere göre 9.63 puan fazladır. Annelerin yaşı 19-26 yaş, 27-34 yaş ve ≥ 35 yaş şeklinde sıralandığında, annelerin emzirme tutum puanı 4.19 puan olarak giderek artmaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. Annelerde Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanına Bağımsız Değişkenlerin Etkisi: Çoklu Linear Regresyon Analizi Sonuçları (n: 260).

Bağımsız Değişkenler	B	S. Hata	β	T	p	B için 95% Güven Aralığı		Collinearity istatistikleri	
								Tolerance	VIF
(Sabit)	95.57	3.22		29.600	.000	89.22	101.91		
Canlı doğum sayısı	13.63	2.79	.29	4.893	.000	8.15	19.12	.828	1.208
Emzirirken sorun yaşayan	9.63	2.17	.25	4.441	.000	5.36	13.90	.936	1.068
Yaş grubu	4.19	1.59	.15	2.636	.0009	1.06	7.33	.856	1.169
R: .50 Adjusted R ² : .24 F: 28.543 p: .000 Durbin Watson: 1.90 (1.898)									

4. TARTIŞMA

Vajinal doğum ile sezaryen doğumun karşılaştırıldığı çalışmalarda, sezaryen doğumlarda ilk emzirmeye başlama zamanı ve emzirme süresinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (10). Başka bir araştırmada da sezaryen ile doğum yapanların daha çok emzirme sorunu yaşadıkları saptanmıştır (11). Tewabe'nin 2016'daki çalışmasında sezaryen doğum yapan annelerin emzirmenin başlamasında gecikme yaşadığı bildirilmiştir. Bu çalışmaya katılan 260 anneden, 145'i (%55.8) sezaryen doğum sonrası emzirmenin başlatılmasında sorun yaşadıklarını bildirmişlerdir. Aydın'da emzirme sorunlarıyla ilgili yapılan bir çalışmada, annelerin %24.5'i emzirme sorunu yaşadığı bildirilmiştir. Sorun yaşayan annelerin, %9.7'si sezaryen sonrası emzirmede zorluk yaşadığını söylemiştir. Annelerin başka emzirme sorunu olarak, emzirme tekniğini bilmeme / bilgi ve tecrübe yetersizliği / eğitim ve yardım ihtiyacı yüzdesi 17.8'dir. Anne sütü yetersizliği /süt yetersizliği endişesi / bebeğin doymadığı düşüncesi / bebeğin kilo alımının yetersiz olması (%15.7), düz/çökük/küçük meme ucu %7.7, ağrı/hassasiyet %3.9 ile bildirilen sorunlar arasındadır (6). Trabzon'da yapılmış bir çalışmada anne sütünün yarım saatten sonra verilme nedeni olarak, %54.6 bebek emmedi,

%21.6 sütüm gelmedi, %13.3 ağrı vardı, %10.5 bebek kuvözde kaldı ifadeleri oluşturmaktadır (21). Ülkemizde yapılan bir diğer çalışmada anneler %23.2'si bebeğin memeyi almadığından ve %22.9'u ise sütü olmadığından emziremediklerini söylemişlerdir. Aynı çalışmada katılan annelerin %44, 4'ünün sezaryen doğum yapmış olması, uygulanan anestezi'nin olumsuz etkisi, annenin ağrıdan dolayı hareket etme isteksizliği gibi durumların bu oranı yükselttiği düşünülmektedir (22). Başka bir çalışmada kadınların %74.3'ünün sezaryen sonrası emzirme problemi yaşadığı saptanmıştır (23). Sivas'taki bir çalışmaya katılan sezaryen doğum yapan annelerin %63'ü emzirme sorunu yaşadıklarını ifade etmişlerdir (24). Çalışmamızda anneler emzirmede yaşanan sorun olarak ilk sırada %52, 4 oranında sütüm gelmemesi, ikinci sırada ise, %31.7 ile sezaryen sonrası ağrı olarak bildirmişlerdir. Yaşanan diğer sorunlar ise sırasıyla, rahat olmayan emzirme pozisyonu (%21.4), düz/çökük meme ucu (%14.5), ebe/hemşireden yeterli destek ve yardım alamama (%2.8), rahat olmayan emzirme pozisyonu (%21.4) ve (%7.6) diğer sorunlar (Bebek memeyi tutmadı/emmedi, meme başı yarası oluştu, bebek kustu, bebeğim çenesi güçsüz olduğu için emmede güçlük) şeklinde belirtilmesi literatürle benzerlik göstermektedir (6,10-12,21-23).

Çalışma grubumuzdaki annelerin LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği 1. gözlemden alınan puan ortalaması 6.46 ± 1.33 , 2. gözlemden alınan puan ortalaması 7.97 ± 1.31 olup, her iki gözlem sonucunda elde edilen puanın ortalaması (7.21 ± 1.27) üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu değer'in üst sınır olan 10 sayısına yakın olduğu ve annelerin emzirme başarılarının iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Yapılmış bir çalışmada, annelerin emzirme başarısını değerlendirmek amacıyla kullanılan LATCH Emzirme Tanılama Ölçek puan ortalaması 6.64 ± 1.91 olarak saptanmıştır (25). İzmir'de yapılmış bir çalışmada ise, LATCH Emzirme Tanılama Ölçek puan ortalaması 8.40 ± 1.77 olarak bulunmuştur (26). Çalışmamızda annelerin emzirme tutumlarını saptamak için kullanılan Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği puanı ise, 67.00-176.00 aralığında olup, ortalaması 118.70 ± 19.30 bulunmuştur. Bu puan annelerin emzirme tutumlarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Kurnaz ve Hazar (2021)'in araştırmasında çalışmamızın puanlarına yakın olarak, annelerin Emzirme Tutumunu Değerlendirme Ölçeği puan aralığı 77.00-155.00 olup, ortalaması 110.86 ± 18.14 olarak bulunmuştur (27). Çalışmadaki ölçek puanları diğer araştırmalarla benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda bebeğini emzirirken sorun yaşama durumuna göre annelerin LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği ve ETDÖ puanları incelendiğinde, sorun yaşamayan annelerin puan ortalamasının bebeğini emzirirken sorun yaşayanlara göre yüksek bulunmuş ve gruplar arasındaki fark çok ileri düzeyde olarak belirlenmiştir. Sutherland ve diğerlerinin 2012 yılındaki çalışmalarında ise sezaryen doğum yapan annelerin emzirmeye başlama ve emzirme başarısının olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (13). Çalışmamıza göre, annelerin emzirme tutum puanları arttıkça, emzirme başarı puanları da artmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda emzirirken sorun yaşamadığını ifade eden annelerin emzirme başarı puanı emzirirken sorun yaşadığını ifade edenlere göre 1.63 puan artış görülmektedir. Ayrıca çalışmamızda emzirirken sorun yaşamadığını ifade eden annelerin emzirme tutum puanı emzirirken sorun yaşadığını ifade edenlere göre 9.63 puan fazla olduğu tespit edilmiştir.

Annelerin Emzirme Tutumu Değerlendirme Ölçeği Puanları ile LATCH Emzirme Tanılama Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). Annelerin emzirme tutumları pozitif yönde oldukça emzirme başarısı da artmaktadır.

Sezaryen sonrasında emzirmede sorun yaşamayan annelerin, sorun yaşayan annelere göre emzirme başarımlarının daha yüksek olmasından yola çıkılarak, emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesi için sorunlara yönelik girişimler planlanabilir. Sezaryen doğum sonrası emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesini etkileyen sorunları ele alan kapsamlı yeni çalışmaların yapılması önerilebilir.

Araştırmanın Sınırlılıkları ve Güçlükleri

Araştırmada kullanılan veriler kadınların öz bildirimlerine göre doldurulmuştur. Bu nedenle elde edilen veriler sadece araştırmaya katılan kadınları temsil etmektedir. Araştırmanın tanıtıcı bilgi formunun doldurulması ve LACTH Emzirme Tanılama Ölçeği puanlanırken gözlem aşamasında (görüşme sırasında) kadınların bebeklerinin ağlaması, hasta odalarında başka hastaların ve refakatçilerin bulunması veri toplama sürecinin kesintiye uğramasına neden olmuştur.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 01.10.2019 tarihinde ön onay (Protokol No: 2019/052) verilmiştir. Araştırmanın Denizli İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı faaliyet gösteren Denizli Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Servisinde gerçekleştirilmesi için Denizli İl Sağlık Müdürlüğü'nden 08.12.2019 tarihinde yazılı izin alınmış ve karşılıklı protokol imzalanmıştır. Çalışma grubundaki kadınlara araştırma hakkında bilgi verilmiş olup, bilgilendirilmiş olur formu ile yazılı onayları alınmıştır. Çalışmaya dahil olan tüm kadınlara araştırmaya katılımın zorunlu olmadığı ifade edilmiştir. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29.06.2022 tarihinde son onay (Protokol No: 2019/052) alınmıştır. Araştırma Helsinki deklarasyonuna uygun olarak yürütülmüştür.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada yazarların çıkar çatışması durumları yoktur.

Teşekkür

Bu çalışmaya katılım sağlayan annelere teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Coşkun, T. (2003). Anne sütü ile beslenmenin yararları. *Katkı Pediatri Dergisi*, 25(2), 199-200.
2. United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], (2021). The

- state of the world's children. Children, Food and Nutrition: Growing well in a changing world. New York: UNICEF.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı (2015). Emzirme Danışmanlığı El Kitabı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi. Ankara, 2015. <https://istanbulism.saglik.gov.tr/Eklenti/7712/0/emzirmedanismanligielkitabipdf.pdf> (Erişim Tarihi:29.05.2023).
 4. Özmert, E. (2005). Erken çocukluk gelişiminin desteklenmesi-1: Beslenme. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 48(1), 79-195.
 5. Savin, F., Lupica, M. M. (2006). Breast milk, biological constituents for health and well-being in infancy. *Recenti Prog Med*, 97(10), 519-27.
 6. Karaçam, Z., Sağlık, M. (2018). Emzirme sorunları ve sorunlara yapılan girişimler: Türkiye’de yapılan çalışmalara dayalı bir sistematik derleme. *Turk Pediatri Ars*, 53(3), 134-48.
 7. Özkara, H., Fidancı, B. E., Yıldız, D., Kaymakamgil, Ç. (2016). Emzirme danışmanlığı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(6), 551-555. DOI: 10.5455/pmb.1-1436701913.
 8. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması [TNSA]. (2018). http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/08/TNSA2018_ana_Rapor.pdf. (Erişim Tarihi: 29.05.2023).
 9. Cangöl, E., Şahin, N. H. (2014). Emzirmeyi etkileyen faktörler ve emzirme danışmanlığı. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 45(3), 100-5.
 10. Isik, Y., Dag, Z. O, Tulmac, O. B. (2016). Early postpartum lactation effects of cesarean and vaginal birth. *Ginekologia Polska*, 87(6), 426-30.
 11. Tokat, M. A., Serçekuş, P., Yenal, K. (2015). Early postpartum breast-feeding outcomes and breast feeding self-efficacy in turkish mothers undergoing vaginal birth or cesarean birth with different types of anesthesia. *Int J Nurs Knowl*, 26(2), 73-9.
 12. Tewabe, T. (2016). Timely initiation of breastfeeding and associated factors among mothers in Motta town, East Gojjam zone, Amhara regional state, Ethiopia, A crosssectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 16(1), 314.
 13. Sutherland, T., Pierce, C. B., Blomquist, J. L. (2012). Breastfeeding practices among first-time mothers and across multiple pregnancies. *Matern Child Health*, 16(8), 1665-71.
 14. World Health Organization [WHO]. (2016). Statement on caeserean rates http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/csstate men/ (Erişim Tarihi: 29.05.2023).
 15. Kurnaz, D. (2014). *Erken postpartum dönemde annelerin emzirmeye ilişkin tutum ve başarılarını etkileyen faktörler*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
 16. Koç, M. (2014). *0-2 Yaş arası çocukları olan annelerin ilk 6 ay sadece anne sütü verme durumları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Ankara.
 17. Aslan, Y. (2016). *Annelerin emzirme öz-yeterliliği ve depresyon riski ile ilişkisi*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, yüksek lisans tezi, Konya.
 18. Adams, D., Hewell, S. (1997). Maternal and professional assessment of breastfeeding. *J Hum Lact*, 13(4), 279-283.
 19. Koyun, K. (2001). *LATCH Emzirme tanılama ölçeğinin kullanımı ve yenidoğan emzirme başarısını inceleyen bir çalışma* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir.

20. Arslan, H. Ö. (2015). Emzirme tutumunu değerlendirme ölçeği. *KASHED*, 2(1), 53-58.
21. Çalık, K. Y., Çetin, F. C., Erkaya, R. (2017). Annelerin emzirme konusunda uygulamaları ve etkileyen faktörler. *GÜSBD*, 6(3): 80-91.
22. Ünsal, H., Atlıhan, F., Özkan, H., Targan, S., Hassoy, H. (2005). Toplumda anne sütü verme ve buna etki eden faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 48(3), 226-233.
23. Arslan, H. Ö. (2015). Emzirme tutumunu değerlendirme ölçeği. *KASHED*, 2(1), 53-58.
24. Çalık, K.Y., Çetin, F.C., Erkaya, R. (2017). Annelerin emzirme konusunda uygulamaları ve etkileyen faktörler. *GÜSBD*, 6(3): 80-91.
25. Ünsal, H., Atlıhan, F., Özkan, H., Targan, S., Hassoy, H. (2005). Toplumda anne sütü verme ve buna etki eden faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 48(3), 226-233.
26. Güler, E. S., Yanikkerem, E. (2018). Kadınların doğum yöntemleri ve sezaryen sonrası vajinal doğum hakkında düşünceleri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 27(1), 27-36.
27. Erbaş, N. (2017). Postpartum dönemde kadınların doğum şekline göre yaşadıkları sağlık sorunlarının belirlenmesi: Sivas'tan 2012 yılına ait bir örnek. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 26(4), 133-138.
28. Evcil, F. Y., Zoroğlu, G. (2020). Bir üniversite hastanesinde doğum yapan annelerin anne sütü ve emzirmeye ilişkin bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Kafkas J Med Sci*, 10(3), 221-227 doi: 10.5505/kjms.2020.26429.
29. Yenal, K., Tokat, M.A., Ozan, Y.D., Çeçe, Ö., Abalın, F.B. (2013). Annelerin emzirme öz-yeterlilik algıları ile emzirme başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 10(2), 14-19.
30. Kurnaz, D., Hazar, H. U. (2021). Erken postpartum dönemde annelerin emzirmeye ilişkin tutum ve başarılarını etkileyen faktörler. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 4(2), 76-86.

Yaşlılarda Fiziksel Aktivite ile İlgili YouTube™ Videolarının Kalitesinin ve Bilgi İçeriğinin İncelenmesi

Investigation of Quality and Information Content of YouTube™ Videos on Physical Activity in the Elderly

Öznur FİDAN^{1 A,B,C,E,F}, Fuat YÜKSEL^{2 B,C,F}, Ertuğrul ÇOLAK^{3 D,G},

Deran OSKAY^{4 B,G}

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Eskişehir, Türkiye

²Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ordu, Türkiye

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

⁴Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili YouTube videolarının popülerlik, içerik, güvenilirlik ve bilgi kalitesi açısından araştırılması için tasarlanmıştır.

Yöntem: İki bağımsız araştırmacı tarafından, 3 Eylül 2022'de YouTube'da yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili "yaşlılarda fiziksel aktivite", "yaşlılarda egzersiz" ve "yaşlılarda spor" anahtar kelimeleri kullanılarak sistematik bir tarama yapıldı. Her bir anahtar kelime için 50 video değerlendirildi. Video kaynağı, yüklemeye bu yana geçen süre, video süresi, görüntülenme ve beğeni sayısı gibi nicel özellikler kaydedildi. Video popülerliği, izlenme oranı kullanılarak belirlendi. Videoların kalitesi ve bilgi içeriği Journal of the American Medical Association (JAMA), Küresel Kalite Skalası (Global Quality Scale, GQS) ve Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Skorum Sistemi (YFASS) kullanılarak ölçüldü.

Bulgular: Videoların JAMA, GQS ve YFASS skorları sırasıyla 1.93 ± 0.50 , 1.62 ± 1.07 ve 4.59 ± 3.77 'dir. Videoların büyük çoğunluğunun ($n=25$, %78.1) bilgi içeriğinin düşük düzeyde olduğu görülmüştür. En fazla izlenme oranına sahip videoların bireysel kullanıcılar tarafından yüklenenler olduğu gösterildi. Videoların büyük çoğunluğunun (%56) fiziksel aktivitenin faydaları ile ilgili bilgi içerdiği fakat çok az bir kısmında (%9) fiziksel aktivite düzeyi ile ilgili bilgi olduğu gözlemlendi. GQS ile YFASS arasında yüksek derecede pozitif korelasyon olduğu görülmüştür ($p < 0.01$, $r = 0.714$). Gözlemciler arası intraclass correlation coefficients (ICC) değeri GQS, JAMA ve YFASS için sırasıyla 0.875, 0.949 ve 0.958 olarak hesaplandı ve gözlemciler arası güvenilirliğin mükemmel tutarlılık gösterdiği belirlendi. YFASS skorum sisteminin güvenilir olduğu görülmüştür (Cronbach alpha: 0.839).

Sonuç: Yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili YouTube'daki videolar Türkçe bilgi kaynağı olarak genel olarak yetersizdir. YouTube için sağlıkla ilgili videolar hazırlanırken akademik kurum ve profesyonel organizasyonların desteği daha doğru içerikler sunulmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Geriatrik, Fiziksel aktivite, Egzersiz, Youtube.

ABSTRACT

Objective: This study was designed to investigate the popularity, content, reliability, and information quality of videos about physical activity for the elderly on YouTube.

Methods: A systematic search was conducted by two independent researchers on YouTube on September 3, 2022, using the keywords "physical activity in the elderly", "exercise in the elderly" and "sport in the elderly" on physical activity in the elderly.

Sorumlu Yazar: Fuat YÜKSEL

Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ordu, Türkiye

fzt.fuatyukse@gmail.com

Geliş Tarihi: 08.11.2022 – Kabul Tarihi: 28.04.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

50 videos were evaluated for each keyword. Quantitative features such as video source, time since upload, video duration, number of views and likes were recorded. Video popularity was determined using viewership. The quality and information content of the videos were measured using the Journal of the American Medical Association (JAMA), the Global Quality Scale (GQS), and the Physical Activity Scoring System for the Elderly (YFASS).

Results: The JAMA, GQS and YFASS scores of the videos were 1.93 ± 0.50 , 1.62 ± 1.07 and 4.59 ± 3.77 , respectively. It was observed that the majority of the videos ($n=25$, 78.1%) had a low level of information content. It was shown that the videos with the most views were uploaded by individual users. It was observed that the majority of the videos (56%) contained information about the benefits of physical activity, but only a few (9%) had information about the level of physical activity. A high degree of positive correlation was observed between GQS and YFASS ($p < 0.01$, $r = 0.714$). The intraclass correlation coefficients (ICC) value was calculated as 0.875, 0.949 and 0.958 for GQS, JAMA and YFASS, respectively, and the interrater reliability was found to have excellent consistency. The YFASS scoring system was found to be reliable (Cronbach alpha: 0.839).

Conclusion: Videos on physical activity in the elderly on YouTube are generally insufficient as a source of information in Turkish. While preparing health-related videos for YouTube, the support of academic institutions and professional organizations will help provide more accurate content.

Key words: Geriatric, Physical activity, Exercise, Youtube.

1. GİRİŞ

Kendimize itiraf etmekte zorlansak da yaşıyoruz. Aslında hepimizin çevresinde gözlemlediği, istatistiksel olarak da ortaya konan, İngilizlerin meşhur tabiriyle odanın ortasında duran bir fil gibi aşık bu durum. Dünya nüfusu hızla yaşıyor. Yaşlanma zamanla meydana gelen fizyolojik değişiklikler sebebiyle biyolojik fonksiyonların ve metabolik stresle baş edebilme yeteneğinin azalması olarak tanımlanmaktadır (1,2). Dünyada yaşlı nüfusu gün geçtikçe artmakta olup insanlar daha uzun yaşama eğilimindedir. Nüfusun yaşlanma hızı geçmişe nazaran çok daha yüksektir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre 2015 itibarıyla 900 milyon olan 60 yaş üzeri nüfusun, 2050'de 2 milyar olması beklenmektedir. Avrupa birliği diğer bölgelere göre daha yüksek 65 yaş üstü nüfusa sahiptir (3). 2015 verilerine göre ABD'de 2050 yılında yaşlı nüfusunun 88 milyon civarında olacağı öngörülmektedir (4). Ülkemizde de durum farklı değildir. TÜİK 2020 verilerine göre 65 yaş üzeri nüfusun son 5 yılda % 22.5 oranında arttığı, yaşlı nüfusun tüm nüfusa oranının % 8.2'den % 9.5'e yükseldiği görülmektedir. Bu oranın 2060 yılında % 22.6'ya çıkacağı öngörülmektedir (5).

Yaşlanan dünyada bireylerin fiziksel olarak ne derece aktif oldukları oldukça önemli bir konudur. Fiziksel aktivite, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser ve depresyon, gibi birçok hastalık üzerine pozitif etkilere sahip olduğu gibi tüm sebeplere bağlı mortaliteyi de azaltmaktadır (6). Fiziksel inaktivite obezite ile de yakından ilişkilidir (7). Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyinin artması düşmeleri ve buna bağlı oluşan kalça kırıklarını azaltmaktadır (8). Çalışmalara bakıldığında bilinen tüm bu faydalarına rağmen kişilerin mevcut fiziksel aktivite seviyeleri son derece yetersiz görünmektedir. Konuyla ilgili 28 Avrupa ülkesinde fiziksel aktivite düzeylerini inceleyen detaylı bir analizde nüfusun % 46'sının herhangi bir egzersiz ya da spor yapmadığı, yalnızca % 7'sinin düzenli egzersiz alışkanlığına sahip olduğu ortaya konmuştur (9). Aynı çalışmada ilerleyen yaşla beraber fiziksel aktivite seviyesinin de düştüğü gösterilmiştir. Ülkemizdeki veriler incelendiğinde 75 yaş üstü erkeklerin % 83.7'sinin, yine aynı yaş grubu kadınların ise % 88'inin egzersiz yapmadığı görülmektedir (10).

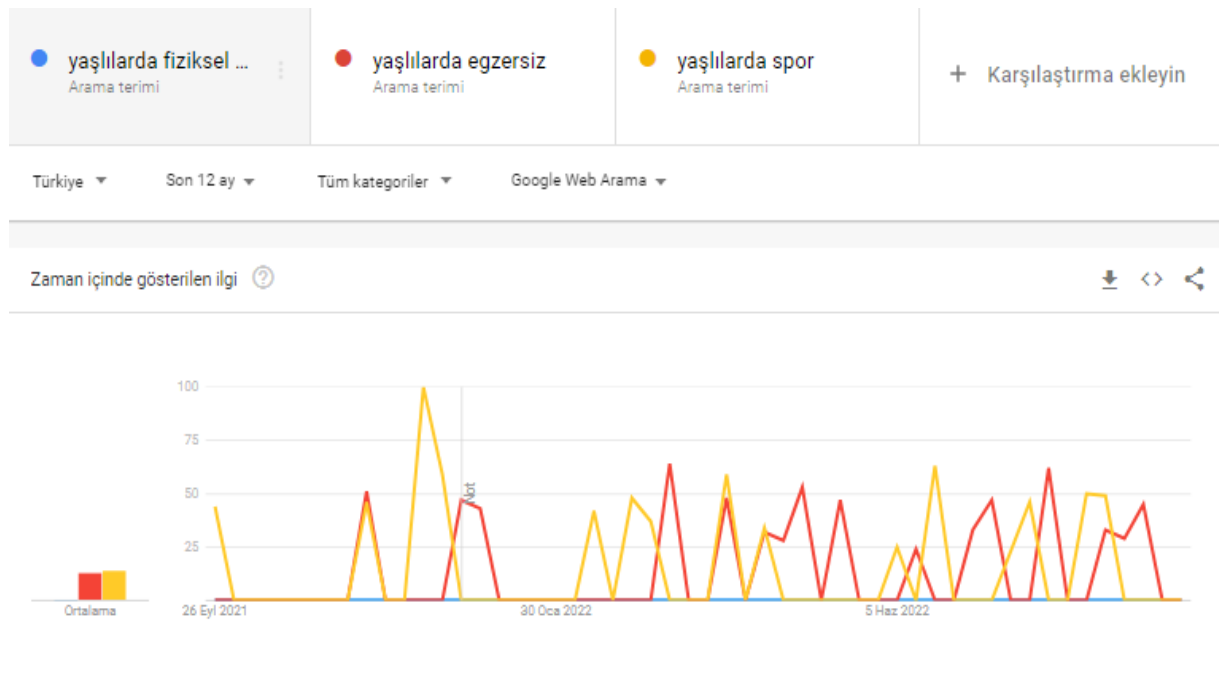
Son 20 yılda artan internet kullanımı ile beraber sağlıkla ilgili bilgilere ulaşma konusunda arama motorları üzerinden yapılan taramalar gün geçtikçe artmaktadır. TÜİK 2020 verilerine göre 16-74 yaş arası bireylerde internet kullanımı %79'a ulaşmıştır. Bu oran 55-64 yaş arasında %50,9, 65-74 yaş aralığı için %27,1 olarak rapor edilmiştir (11). Sağlık ile ilgili

bilgilere ulaşma sıralamasına baktığımızda internet % 34,9'la sağlık çalışanlarından sonra ikinci sırada yer alarak ciddi bir oran oluşturmaktadır (12). 65 yaş üzeri bireyler üzerinde gerçekleştirilen güncel bir çalışmada katılımcıların %96.1'inin interneti sağlıkla ilişkili bilgilere ulaşmak için kullandığı görülmektedir (13). İnternet bilgiye ulaşımı kolaylaştırırsa da bu bilgilerin ne derece doğru olduğu belirsizdir. YouTube, bireylerin sağlıklarıyla ilgili araştırma yaptıkları en popüler video paylaşım sitesidir ve günlük ortalama 5 milyar görüntülenme yapılan bir platformdur. Kullanıcılar günde ortalama 40 dakika sitede vakit geçirmektedir. Sağlıkla ilişkili bilgilere çevrimiçi olarak artan bu ulaşım internette yer alan bilgilerin incelenmesi gerekliliğini de beraberinde getirmiştir. Literatürde fiziksel aktivite ile ilgili YouTube'da yer alan videoların içerik analizini yapan çeşitli çalışmalar yer almaktadır (14,15). Ancak bilimiz dahilinde bu konuyu geriatrik popülasyon özelinde inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma yaşlılarda fiziksel aktivite konusunda YouTube sitesinde yer alan Türkçe videoların içeriklerini güvenilirlik ve kalite açısından değerlendirmeyi amaçlamaktadır

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Veri Toplama

3 Eylül 2022'de YouTube (<http://www.youtube.com>) internet sitesi üzerinden “yaşlılarda fiziksel aktivite”, “yaşlılarda egzersiz” ve “yaşlılarda spor” Türkçe anahtar kelimeler kullanılarak bir arama yapıldı. Anahtar kelimelerin belirlenmesinde Google Trendler (Google Trends) uygulaması kullanılarak en sık kullanılan üç anahtar kelime seçildi (Şekil 1). Google Trendler uygulaması (Google Trends, 2020, Alphabet, USA) seçili anahtar kelimenin belirli bir süre boyunca ne sıklıkta arandığını belirlemek için kullanılan çevrimiçi bir arama motorudur (16).



Kullanıcı geçmişine dayalı kısıtlamalardan kaçınmak için YouTube web sitesinde “Gizli/Dünya genelinde” ayarları etkinleştirilip, çerez ayarları kapatılmıştır. Seçilen anahtar kelimeler kullanılarak iki bağımsız araştırmacı tarafından tarama yapıldı. Online videoların kalitesini değerlendiren birçok çalışmada video taraması yapılırken sıralama ölçütü “görüntüleme sayısı” filtresi kullanılarak yapılmıştır (17-19). Daha önce yapılan çalışmalarda YouTube platformu kullanıcılarının % 95’inin ilk 50-60 videodan sonrasını izlemeyeceği belirtilmiştir (20, 21). Bu çalışmada da görüntüleme sayısına göre filtreleme yapılarak her bir anahtar kelime için ilk 50 video çalışmaya dahil edilmiştir. Videoların başlık ve URL (Uniform Resource Loader) bilgileri kaydedilmiştir. Videoların tamamı en az 10 yıllık deneyime sahip iki araştırmacı tarafından dahil edilme/dışlanma kriterlerine göre incelenmiştir. Çalışmaya içeriği yaşlılara yönelik olan Türkçe videolar dahil edilmiştir. Dışlanma kriterleri: Aynı videonun tekrarlanması (1), videoda ses veya görüntü içeriğinin olmaması (2), konu ile ilgisiz olması (3), reklam/ticari amaçlı olması (4) ve 15 dakikadan daha uzun sürmesi (5) olarak belirlenmiştir. Çalışma, herkese açık videoların değerlendirilmesini içerdiği için etik kurul raporuna ihtiyaç duyulmamıştır. Videoların popülerliği, içeriği, içerdiği bilgilerin güvenilirliği ve kalitesi değerlendirilmiştir

Videoların Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen videoların görüntülenme sayısı ve beğenilme sayısı gibi karakteristik özellikleri kaydedilmiş olup, kaydedilen bilgiler aşağıda sıralanmıştır:

1. Başlık bilgisi ve URL bilgisi
2. Video süresi (dakika olarak)
3. Yüklenme tarihi
4. Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)
5. Yayınlayan kullanıcının abone sayısı
6. Yüklemeyi gerçekleştiren kaynak (akademik kurum, sağlık personeli/sağlık kuruluşu, Tv kanalı/haber ajansı, bireysel, ticari kuruluş, vakıf/profesyonel organizasyon/dernek)
7. Anlatımı yapan kaynak (bireysel, sağlık personeli, dış ses)
8. Görüntülenme sayısı
9. Beğenilme sayısı
10. Video türü (reel, animasyon)
11. Yorum sayısı
12. İzlenme oranı

YouTube videolarının analiz edildiği diğer çalışmalarda videoların popüleritesi Video Power Index (VPI) ve izlenme oranı ile değerlendirilmiştir. VPI, beğenilme sayısı ve beğenilmeme sayısı oranları kullanılarak yapılan bir hesaplama (17, 22). YouTube’da 2021 yılı itibari ile “beğenilmeme bilgileri” kaldırıldığı için videoların beğenilmeme sayıları

saptanamamıştır. Bu nedenle videoların popülaritesi “izlenme oranı” göz önünde bulundurulur hesaplanmıştır.

Videoların içerdiği bilgilerin kalitesi ve güvenilirliğini değerlendirmek için Journal of the American Medical Association (JAMA) kalite testi kullanılmıştır. JAMA puanlama sistemi, sağlıkla ilgili internet sitelerinden elde edilen bilgileri değerlendirmek için kullanılabilir iyi bilinen bir kalite değerlendirme aracıdır. Her biri 1 olası puan ile toplam 4 puan olan 4 kriterden (Yazarlık, Atfetme, Patent hakkı bildirim, Geçerlilik) oluşur. Dört puan en yüksek kaliteyi gösterir (23).

Videoların genel kalitesini değerlendirmek için Küresel Kalite Skalası (Global Quality Scale, GQS) kullanıldı. GQS likert tipi bir ölçek olup 1 puan düşük kaliteyi ve 5 puan mükemmel kaliteyi göstermektedir. 1 puan alan videolar içeriğin akışı zayıf, çoğu bilgi eksik ve hastalar için kullanışlı değildir. 5 puan alan videolar ise içeriğin akışı mükemmel, hastalar için oldukça kullanışlı videolardır (24).

Literatürde yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili YouTube videolarının değerlendirilmesine yönelik bir değerlendirme yöntemi bulunmamaktadır. Bu nedenle literatürdeki diğer çalışmalarda olduğu gibi dahil edilen çalışmaların içerdiği bilgi düzeyini değerlendirmek için çalışma alanımıza özelleştirilmiş yeni bir puanlama sistemi geliştirdik (25, 26). Bu puanlama sisteminde yer alan maddeleri belirlemede 2018 yılında yayınlanan “The physical activity guidelines for Americans”, 2022 yılında yayınlanan “Recommendations for physical activity in the elderly population: A scoping review of guidelines” ve 2010 yılında yayınlanan “Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization” kılavuzlarından yararlanılmıştır (27-29) (Tablo 1). Elde edilen toplam puana göre “0-6 puan: düşük düzeyde bilgi, 7-13 puan: orta düzeyde bilgi ve 14-20 puan: yüksek düzeyde bilgi” olarak değerlendirilmiştir.

Verilerin Analiz

Veri girişi ve analizi SPSS ver:28.0 (IBM Software Corporate Headquarters 1 New Orchard Road Armonk, New York, ABD) programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Veriler normal dağılım göstermediğinden analizlerde non-parametrik testler kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişki Spearman Korelasyon analizi kullanılarak belirlenmiştir. İkili gruplar arasındaki skorların karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İki'den fazla grupların analizinde Kruskal Wallis- Dunn Testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Gözlemciler arası uyum, Kappa testi kullanılarak hesaplandı. Gözlemciler arası güvenilirlik küme içi korelasyon katsayısı (intra-class correlation coefficients, ICC'ler) ile değerlendirildi ve YFASS maddelerinin güvenilirlik analizinde Cronbach alpha değeri kullanıldı.

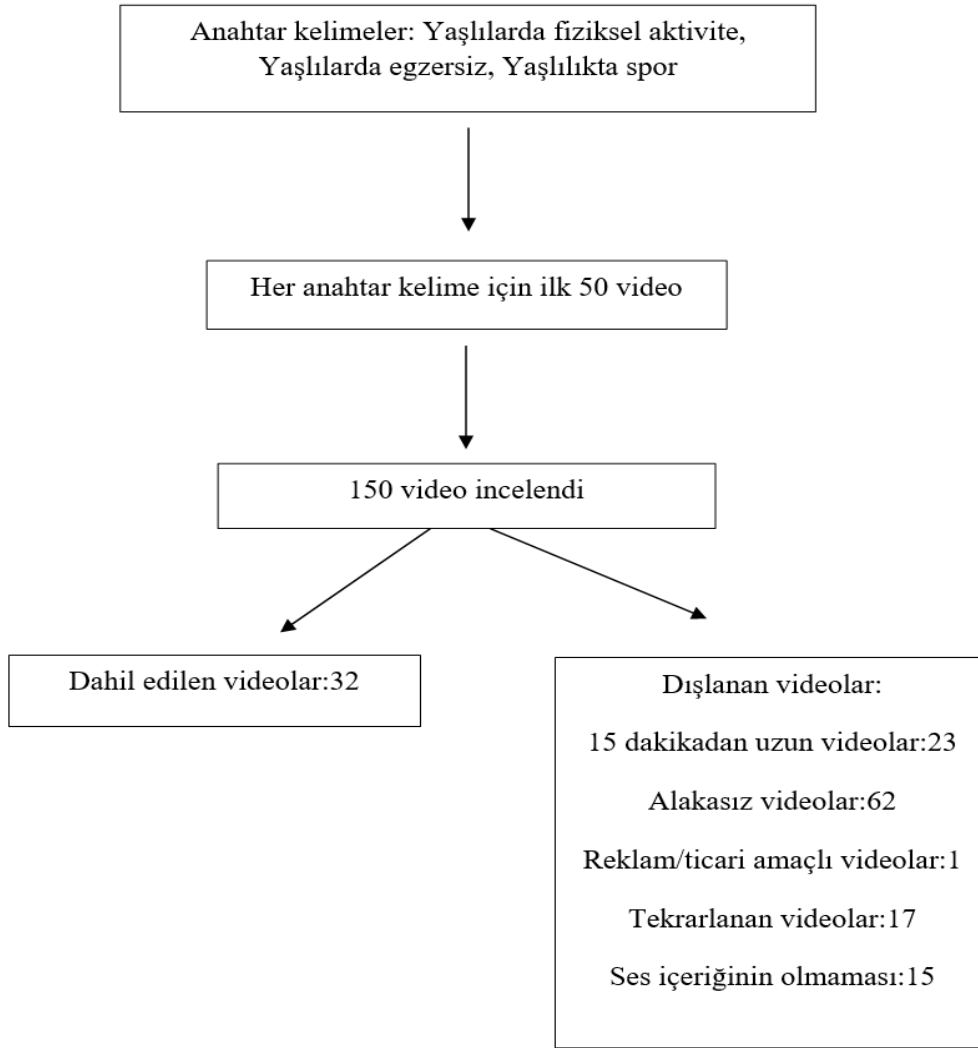
Tablo 1. Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Skorlama Sistemi (YFASS).

Değerlendirme Kriterleri		Bilgi var	Bilgi yok ya da yanlış bilgi	
Fiziksel Aktivitenin Sağlık Faydaları (0-8)	Kardiyorespiratuar sağlık (koroner kalp hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar, inme ve hipertansiyon)	1	0	
	Metabolik sağlık (diyabet ve obezite)	1	0	
	Muskuloskeletal sağlık (kemik sağlığı, osteoporoz)	1	0	
	Kanser (meme ve kolon kanseri)	1	0	
	Fonksiyonel sağlık ve düşmelerin önlenmesi	1	0	
	Depresyon ve kognitif defisit (depresyon, anksiyete ve Alzheimer hastalığı gibi kognisyonu etkileyen durumlar)	1	0	
	Enerji dengesi ve vücut ağırlığı kontrolü	1	0	
	Uyku ve yaşam kalitesinin artması	1	0	
Önerilen Fiziksel Aktivite Düzeyleri (0-6)	Önemli Sağlık Kazanımları Elde Etmek İçin (0-3)	a) Haftada en az 150 dakika orta şiddette aerobik fiziksel aktivite	1	0
		b) Haftada en az 75 dakika şiddetli aerobik fiziksel aktivite	1	0
		c) Orta ve şiddetli aktivitelerin eşit düzeyde kombinasyonu	1	0
Sağlığa Yönelik Ek Faydalar Elde Etmek İçin (0-3)		a) Haftada 300 dakika orta düzeyde aerobik fiziksel aktivite	1	0
		b) Haftada 150 dakika şiddetli aerobik fiziksel aktivite	1	0
		c) Orta ve şiddetli aktivitelerin eşit düzeyde kombinasyonu	1	0
Egzersiz Tipleri (0-3)		Aerobik egzersizler (bisiklet sürme, koşma, ip atlama, dans, yüzme vb.)	1	0
		Kas kuvvetlendirme egzersizleri (dirençli egzersizler, egzersiz bantları, ağırlık kaldırma, yoga, tai chi vb.)	1	0
		Denge ve esneklik egzersizleri (geri geri yürüme, tek ayak üstünde durma, denge tahtasında durma, germe egzersizleri vb.)	1	0
Olumsuz Olaylar (0-3)		Muskuloskeletal yaralanmalar (kemik, kas veya eklem)	1	0
		Isı ilişkili durumlar (hipertermi)	1	0
		Kardiyovasküler olaylar (kalp krizi veya inme)	1	0

3. BULGULAR

Çalışmamızda her bir anahtar kelime için ilk 50 video olmak üzere toplam 150 video incelenmiştir. Dahil edilme/dışlanma kriterlerine göre yapılan değerlendirme sonucu 32 video çalışmaya dahil edilmiştir (Şekil 2). Videoların nicel özellikleri ve kalite skor analiz ortalamaları Tablo 2’de verilmiştir. Tüm videolar değerlendirildiğinde ortalama video süresinin 7.66±3.91dk ve izlenme oranının 881.64±1718.50 olduğu görülmüştür (Tablo 2). JAMA, GQS

ve YFASS kalite skorlarına bakıldığında ise sırasıyla 1.93 ± 0.50 , 1.62 ± 1.07 ve 4.59 ± 3.77 olduğu saptanmıştır (Tablo 2).



Şekil 2. Video Seçimi Akış Şeması.

Tablo 2. Videoların Nicel Özelliklerinin ve Kalite Skorlarının Analizi.

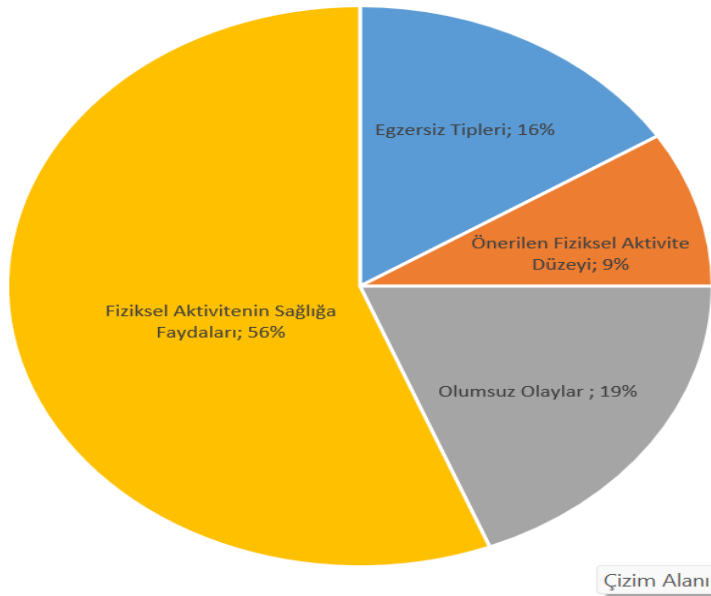
	n	X±SD
Görüntülenme sayısı	32	8161.65±15856.42
Beğenilme sayısı	32	126.31±237.5
Video süresi (dakika olarak)	32	7.66±3.91
Yorum sayısı	32	6.96±15.35
Abone sayısı	32	49738.84±112754.81
Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)	32	1012.59±669.31
İzlenme oranı	32	881.64±1718.50
JAMA	32	1.93±0.50
GQS	32	1.62±1.07
YFASS	32	4.59±3.77

Videoların yüklenme kaynakları dağılımına bakıldığında en fazla videonun sağlık personeli/sağlık kuruluşu tarafından yüklenmiş olduğu (n=10, %31.3) ve en fazla görüntülenme sayısının ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar (median: 507000; min: 67 max: 71803) olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Kaynak alt gruplarına göre yapılan analiz sonucu gruplar arasında nicel özellikler ve kalite skorları arasında fark saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

Videoların yüklenme kaynakları dağılımına bakıldığında en fazla videonun sağlık personeli/sağlık kuruluşu tarafından yüklenmiş olduğu (n=10, %31.3) ve en fazla görüntülenme sayısının ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar (median: 507000; min: 67 max: 71803) olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Kaynak alt gruplarına göre yapılan analiz sonucu gruplar arasında nicel özellikler ve kalite skorları arasında fark saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

Videolar bilgi içeriğine göre değerlendirildiğinde, videoların büyük çoğunluğunun (n=25,%78.1) düşük düzeyde bilgi içeriğine sahip olduğu görülmüştür (Tablo 4). Yapılan çoklu karşılaştırma analiz sonuçlarına göre nicel özellikler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiş olmakla birlikte en fazla izlenme oranına sahip videoların iyi düzeyde bilgi içeriğine sahip videolar (median: 124,12; min: 49,39 max: 198,85) olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

Çalışmaya dahil edilen toplam 32 videonun %56'sında fiziksel aktivitenin sağlığa faydalarından, %19'unda fiziksel aktivite sırasında görülebilecek olumsuz olaylardan, %16'sında egzersiz tiplerinden ve yalnızca %9'unda önerilen fiziksel aktivite düzeyinden bahsedilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Videoların İçeriklerine Göre Dağılımı.

Videoların özelliklerine göre yapılan incelemede yalnızca 1 videonun animasyon olduğu ve videoların büyük çoğunluğunda anlatımı yapanın sağlık personeli (n=17, %53.1) olduğu görülmüştür (Tablo 5). Çoklu karşılaştırma analiz sonuçlarına göre yalnızca anlatımı yapan alt gruplar arasında JAMA skorlarında istatistiksel olarak fark saptanmıştır (p<0.05) (Tablo 5). Buna göre sağlık personelinin anlatımını yaptığı videoların JAMA skorları dış sesin anlatımını yaptığı videolardan istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=.028) (Tablo 5).

Tablo 3. Kaynak Alt Grubuna Göre Videoların Nicel Özelliklerinin ve Kalite Skorlarının Analizi .

	Academik kurum^a (n=2)	Sağlık personeli/sağlık kuruluşu^b(n=10)	TV kanalı/haber ajansı^c (n=2)	Bireysel^d (n=9)	Ticari kuruluş^e (n=6)	Vakıf/profesyonel organizasyon/dernek^f(n=3)	P-değeri	Çoklu Karşılaştırma Analizi Dunn Testi
	Median(min-max)	Median(min-max)	Median(min-max)	Median(min-max)	Median(min-max)	Median(min-max)		
Görüntülenme sayısı	2642(1664-3620)	485000(78-24124)	245 (112-378)	8111(13-43814)	507000(67-71803)	2473(132-4180)	0.728	
Beğenilme sayısı	5.5(4-7)	38(1-511)	4(1-7)	79(0-799)	17.5(6-957)	8(2-37)	0.312	
Video süresi (dakika olarak)	7.13(6.24-8.03)	6.23(2.08-13.09)	3.09(2.01-4.17)	10.3(2.43-14.23)	6.91(1-10.04)	12.08(2.41-15.48)	0.125	
Yorum sayısı	0(0-0)	0.5(0-11)	0(0-0)	6(0-69)	1(0-53)	0(0-1)	0.086	
Abone sayısı	256000(256000-256000)	647(18-159000)	56000(0-112000)	344(0-464000)	2085(75-5510)	753(29-2170)	0.463	
Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)	1803.5(1794-1813)	681(376-1165)	927(818-1036)	678(298-2537)	683.5(495-1414)	2102(355-3118)	0.311	
İzlenme oranı	146.21(92.75-199.67)	60.86(10.09-3462.09)	28.51(10.81-46.21)	541.16(1.92-6824.61)	74.99(8.73-5078.01)	79.31(37.18-198.85)	0.583	
JAMA	2(2-2)	2(2-3)	2(2-2)	2(1-3)	2(1-2)	2(1-2)	0.790	
GQS	2(1-3)	1(1-5)	1.5(1-2)	1(1-3)	1(1-2)	2(1-5)	0.729	
YFASS	5(0-10)	4.5(2-16)	4(1-7)	3(2-4)	3.5(1-8)	5(1-16)	0.692	

*:Kruskal Wallis Testi

Tablo 4. Videoların Bilgi İçeriğine Göre Videoların Nicel Özelliklerinin ve Kalite Skorlarının Analizi.

	İyi düzeyde bilgi^a (n=2, %6.3)	Orta düzeyde bilgi^b (n=5, %15.6)	Düşük düzeyde bilgi^c (n=25, %78.1)	P-value	Çoklu Karşılaştırma Analizi Dunn Testi
	Median(min-max)	Median(min-max)	Median(min-max)		
Görüntülenme sayısı	2252.5(325-4180)	518(67-1664)	690(13-71803)	.753	
Beğenilme sayısı	53.5(37-70)	7(4-54)	16(0-957)	.535	
Video süresi (dakika olarak)	11.28(7.09-15.48)	7.56(2.08-8.22)	8.49(1-14.23)	.331	
Yorum sayısı	4(0-8)	0(0-8)	1(0-69)	.790	
Abone sayısı	2800(2170-3430)	5510(518-256000)	739(0-464000)	.289	
Yüklenme tarihinden itibaren bugüne kadar geçen zaman (gün olarak)	1380(658-2102)	818(676-1794)	691(298-3118)	.508	
İzlenme oranı	124.12(49.39-198.85)	72.34(9.91-131.89)	101.79(1.92-6824.61)	.630	
JAMA	2.5(2-3)	2(2-2)	2(1-3)	.245	
GQS	5(5-5)	2(2-3)	1(1-3)	<0.01	b-c
YFASS	16(16-16)	8(7-10)	3(0-6)	<0.01	a-c

*:Kruskal Wallis Testi

Tablo 5. Videoların Özelliklerine Göre GQS, JAMA ve YFASS Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.

	GQS		JAMA		YFASS		N %	Multiple comparison
	Median(min-max)	P-değeri	Median(min-max)	P-value	Median(min-max)	P-value		
Video source								
Academik kurum	2(1-3)	p=.729	2(2-2)	p=.790	5(0-10)	p=.692	2(6.3)	
Sağlık personeli/sağlık kuruluşu	1(1-5)		2(2-3)		4.5(2-16)		10(31.3)	
TV kanalı/haber ajansı	1.5(1-2)		2(2-2)		4(1-7)		2(6.3)	
Bireysel	1(1-3)	2(1-3)	3(2-4)	9(28.1)				
Ticari	1(1-2)	2(1-2)	3.5(1-8)	6(18.8)				
Vakıf/profesyonel organizasyon/dernek	2(1-5)	2(1-2)	5(1-16)	3(9.4)				
Video türü								
Reel	1(1-5)	p=.625	2(1-3)	p=.938	4(0-16)	p=.438	31(96.9)	
Animasyon	1(1-1)		2(2-2)		2(2-2)		1(3.1)	
Anlatımı yapan								
Bireysel ^a	1(1-5)	p=.577	2(1-3)	*p=.028	3.5(0-16)	p=.624	14(43.8)	b-c
Sağlık personeli^b	1(1-5)		2(2-3)		4(1-16)		17(53.1)	
Dış ses^c	2(2-2)		1(1-1)		5(5-5)		1(3.1)	

:Mann Whitney-U Testi **:Kruskal Wallis Testi

GQS, JAMA ve YFASS arasındaki ilişkiye bakıldığında GQS ile YFASS arasında yüksek derecede pozitif yönde korelasyon olduğu görülmüştür ($p < 0.01$, $r = 0.714$) (Tablo 6).

Gözlemciler arası güvenilirlik için yapılan küme içi korelasyon katsayısı (intraclass correlation coefficients, ICC'ler) analizine göre gözlemciler arası ICC değeri GQS, JAMA ve YFASS için sırasıyla 0.875, 0.949 ve 0.958 olarak bulundu. Bu sonuçlara göre gözlemciler arası uyum, mükemmel tutarlılık gösterdi. YFASS maddelerinin güvenilirlik analizinde Cronbach alpha değeri 0.839 olarak hesaplanmış olup skorum sisteminin güvenilir olduğu görülmüştür.

Tablo 6. GQS, JAMA ve YFASS Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.

		YFASS
JAMA	r	.138
	p	.452
GQS	r	.714
	p	* < 0.01
JAMA	GQS	
	r	.105
	p	.569

4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın ana bulgusu, YouTube videolarının yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili yeterli ve kapsamlı eğitim bilgisi sağlamadığıdır. Değerlendirilen videoların kalite skorlarının genel olarak düşük düzeyde olduğu görülmüştür. Dahil edilen videoların büyük çoğunluğu sağlık personeli tarafından yüklenmiş olup, en çok görüntülenme sayısına sahip videoların ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar olduğu saptanmıştır. Videoların izlenme oranı, beğenilme sayısı, görüntülenme sayısı gibi nicel özelliklerinde ve kalite skorlarında yükleyici kaynak alt grubuna göre bir farklılık olmadığı görülmüştür. Videoların YFASS skorlarına bakıldığında videoların genel olarak bilgi içeriğinin düşük düzeyde olduğu saptanmış olmakla birlikte en fazla izlenme oranına sahip videoların daha yüksek düzeyde bilgi içeriğine sahip videolar olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışma için anahtar kelime belirlemede daha önceki çalışmalara benzer şekilde Google Trendler uygulaması kullanılmıştır (30,31). Yapılan tarama sonucu YouTube kullanıcılarının yaşlılık döneminde fiziksel aktivite ile ilgili bilgiye erişmek için “fiziksel aktivite” anahtar kelimesinden ziyade “egzersiz” ve “spor” kelimelerini kullandıkları görülmüştür (Şekil 1). Fiziksel aktivite, egzersiz ve spor tanım olarak farklı kavramlar olsa da toplum içinde sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda, yaşlılıkta fiziksel aktiviteden bahsedilen tüm videolara erişebilmek için “yaşlılarda fiziksel aktivite”, “yaşlılarda egzersiz” ve “yaşlılarda spor” anahtar kelimelerini kullanarak tarama yapılmıştır.

Son yıllarda YouTube platformu bireyler tarafından bilgiye erişim konusunda giderek daha popüler hale gelmiştir. Kullanıcıların büyük bir kısmı artık tıbbi konulara YouTube gibi internet uygulamalarında arama yaparak bakmaktadır (32). YouTube videolarının uzman değerlendirmesine tabi olmaksızın platforma kolayca yüklenebilmesi, videoların kaynağının sorgulanmaması ve videoların zamanında güncellenmesinin istenmemesi yüklenen videoların

güvenilirliği, doğruluğu ve bilimsel gerçekliği konusunda şüphelere neden olabilmektedir (20, 22,33).

Kullanıcıların erişim sağladıkları bilgiyi doğru yorumlayabilme ve ulaşılan bilginin kalitesini değerlendirebilme becerileri sağlık okur-yazarlık düzeylerinin gelişmiş olmasıyla yakından ilişkilidir (34). Avrupa’da yapılan bir çalışmada çalışmaya katılan toplam nüfusun %10’undan fazlasının yetersiz sağlık okuryazarlığa sahip olduğu gösterilmiştir (35). Literatürde sağlıkla ilgili YouTube video içeriklerinin değerlendirildiği çalışmalar olmakla birlikte yaşlılarda fiziksel aktivitenin incelendiği çalışmaya rastlanmamıştır. Yaşlanan nüfusun hızla arttığı ve YouTube videolarının güvenilirliği ve kalitesi hakkında kanıta dayalı bilgi eksikliği göz önünde bulundurulduğunda çalışmamız büyük önem taşımaktadır.

Literatürde internete yüklenen videoların kalitesini değerlendiren çeşitli puanlama sistemleri mevcuttur (15,24). Bu çalışmada videoların eğitim kalitesini değerlendirmek için GQS ve bilgi kaynağının doğruluğunu değerlendirmek için JAMA kullanıldı. Bunun yanında videolarda yer alan bilgilerin çalışma alanına spesifik değerlendirilebilmesi için geliştirdiğimiz YFASS kullanılmıştır. Sağlıkla ilgili YouTube videolarının kalitesini araştıran çok sayıda çalışma vardır. Bu araştırmalar, tıbbi konularla ilgili YouTube videolarının genel olarak kötü kaliteye sahip olduğunu göstermiştir (14,36-38). Çalışmamıza dahil edilen videolarının kalite skorlarının düşük seviyede olduğu görülmüştür. Bu sonuç, literatürle uyumlu olarak yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili videoların da genel olarak kötü kalitede olduğunu göstermektedir.

Öztermeli ve Karahan’ın yaptığı çalışmaya benzer şekilde çalışmamızda videoların büyük çoğunluğunun (%31.3) sağlık personeli/sağlık kuruluşu tarafından yüklenmiş olduğu saptanmıştır (39). En fazla görüntülenen videoların ticari kuruluşlar tarafından yüklenen videolar olduğu ve en popüler videoların en yüksek izlenme oranına sahip olan bireysel kullanıcılar tarafından yüklenen videolar olduğu görülmüştür. Kalite skor analiz sonuçlarında yükleyici kaynağına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da akademik kurum ve vakıf/profesyonel organizasyon/dernek tarafından yüklenen videoların kalite skorlarının diğer yükleyici gruplardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bireysel videoların kalite skorlarının diğer yükleyici gruplara göre nispeten daha düşük olduğu görülmüştür. Bu durum da kullanıcıların sağlıkla ilgili ulaşmak istedikleri bilgi erişiminde videoların kalitelerini doğru gözden geçiremediklerini ve daha faydalı bilgi içeren videolar yerine sıklıkla daha düşük kalitedeki videoları tercih ettiğini göstermektedir.

Videoların bilgi içeriğine göre yapılan değerlendirmede videoların büyük çoğunluğunun (%78.1) düşük düzeyde bilgi içeriğine sahip olduğu buna karşın iyi düzeyde bilgi içeren videoların ise en az sayıda (%6.3) olduğu görülmüştür. Çalışmamız bu yönü ile diğer sağlık sorunlarıyla ilgili YouTube videolarını değerlendiren çalışmalarla uyumludur (31,40).

Bu çalışmaya dahil edilen videoların bilgi içeriğine göre görüntülenme, beğenilme sayıları ve izlenme oranları arasında istatistiksel olarak bir fark olmadığı görülmüştür. Ancak, iyi düzeyde bilgi içeriğine sahip videoların daha fazla görüntülediği tespit edilmiştir. Ayrıca iyi düzeyde bilgi içeriğine sahip videoların yüklenme tarihinin daha eski olduğu görülmüştür. Bu sonuç, Nason ve ark.’nın daha eski tarihlerde yayınlanan videoların daha fazla sayıda görüntülenme sayısına sahip olması gerektiği görüşünü desteklemektedir (41). Yüklenme tarihi daha eski olan videoların bilgi içeriğinin daha iyi düzeyde olması yeni yüklenen videoların yaşlılarda fiziksel aktivite konusunda göreceli olarak yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. Yapılan bir çalışmada insanların %33’ünün popüler web sitelerindeki sağlıkla

ilgili bilgi kaynaklarının doğru olduğuna inandığı rapor edilmiştir (42). Başka bir çalışmada tıbbi bilgiye ulaşmak amacıyla internet kullanan kişilerin %86'sının eriştiği bilgilerin güvenilir olduğunu düşündüğünü göstermiştir (43). Ancak bu çalışma, yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili videoların güvenilir bilgi sağlama konusunda oldukça yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. İnternete artan kolay erişimin ve yaşlı popülasyonda da tıbbi konularda bilgi edinmede düşünülen aksine internet kullanımının giderek arttığı düşünüldüğünde internete yüklenen videoların güvenilir ve doğru bilgi içermesi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmaya dahil edilen videoların büyük çoğunluğunda (%56) fiziksel aktivitenin faydalarından bahsedilmiş olsa da egzersiz tipleri (%16), fiziksel aktivite düzeyi (%9) ve egzersiz sırasında görülebilecek olumsuz olaylardan (%19) çok az sayıda videoda bahsedildiği görülmüştür. Videoların büyük çoğunluğu kullanıcılara hangi fiziksel aktiviteyi hangi amaçla hangi düzeyde yapması gerektiği ile bilgiyi sağlamada yetersiz kalmıştır. Dolayısıyla bu sonuçlar kullanıcıların uygun egzersiz reçetesi konusunda doğru ve yeterli bilgiye ulaşamayacağını göstermektedir.

Bu çalışmada sağlık personelinin anlatımını yaptığı videoların JAMA skorlarının dış sesin anlatımını yaptığı videolardan istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 5). Sağlık personelinin tıbbi bilgi konusunda daha donanımlı olduğu düşünülebilir ancak bu farkın dış sesin anlatımını yaptığı yalnızca 1 video olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda GQS ve YFASS arasında pozitif yönde yüksek derecede korelasyon olduğu saptanmıştır ($p<0.01$, $r=0.714$) (Tablo 6). Bu durum bilgi içeriği zengin videoların kalitesinin de yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca oluşturduğumuz skorlama sisteminin de güvenilir olduğunu vurgulamaktadır. Bunun yanında Öztermeli ve Karahan'ın yaptığı çalışmaya benzer şekilde JAMA ile GQS veya YFASS arasında bir ilişki görülmemiştir (39). JAMA videoların içerdiği bilgilerin kalitesinden ziyade bilgi kaynağının kalitesini değerlendiren bir ölçektir. Kullanılan ölçüm yöntemleri arasındaki bu yapısal farklılığın sonuçlara yansımalarını düşünmekteyiz.

Bu çalışma bazı sınırlılıklara sahiptir. Öncelikle YouTube her an büyüyen ve değişebilen bir platformdur, dolayısıyla farklı zamanlarda yapılan bir aramada farklı sonuçlar elde edilebilir. Kullanıcıların ilk 2 sayfadan sonrasına bakmaması ve en fazla ilk 50-60 videoyu izlediğinin gösteren çalışmalar dikkate alınarak her bir anahtar kelime için ilk 50 video değerlendirilmiştir. Buna rağmen daha büyük bir örneklem büyüklüğü çalışmanın sonuçlarını etkileyebilecektir. Bir diğer önemli sınırlılık YouTube videolarının kalitesini değerlendirmede objektif, standardize edilmiş kriterlerin bulunmamasıdır (44). Bu eksiklik yayınlanmış rehberler baz alınarak çalışma alanımıza spesifik geliştirdiğimiz skorlama sistemi ile giderilmeye çalışılmıştır. Çalışmamıza yalnızca Türkçe dilinde olan videoların dahil edilmesi bir diğer sınırlılıktır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız, YouTube'daki yaşlılarda fiziksel aktivite ile ilgili videoların genel olarak kalitesiz olduğunu gösterdi. Düşük kaliteli ve zayıf bilgi içeriğine sahip videolar kullanıcıları yanıltabilir. YouTube için sağlıkla ilgili videolar hazırlanırken akademik kurum ve vakıf/profesyonel organizasyon/derneklerin desteği daha doğru içerikler sunulmasına yardımcı

olacaktır. Bunun yanında YouTube'a yüklenen videoların standart bir değerlendirmeye tabi tutulması videoların kalitesini arttıracaktır.

Çalışmanın Etik Yönü

Çalışma, herkese açık videoların değerlendirilmesini içerdiği için etik kurul raporuna ihtiyaç duyulmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede yer alan yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Bilir, N. (2018). Yaşlılık tanımı, yaşlılık kavramı, epidemiyolojik özellikler. Ertürk A, Bahadır A, Koşar F Serisi (ed). Yaşlılık ve Solunum Hastalıkları. TÜSAD Eğitim Kitapları, İstanbul, 13-31.
2. da Costa, J. P., Vitorino, R., Silva, G. M., Vogel, C., Duarte, A. C., & Rocha-Santos, T. (2016). A synopsis on aging—Theories, mechanisms and future prospects. *Ageing Research Reviews*, 29, 90-112.
3. Franse, C. B., Zhang, X., van Grieken, A., Rietjens, J., Alhambra-Borrás, T., Durá, E., et al. (2019). A coordinated preventive care approach for healthy ageing in five European cities: A mixed methods study of process evaluation components. *J Adv Nurs*, 75(12), 3689-3701. doi:10.1111/jan.14181
4. He, W., Goodkind, D., & Kowal, P. R. (2016). An aging world: 2015. March 2016.
5. TÜİK. (2021). İstatistiklerle Yaşlılar,. Retrieved from <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2020-37227> (Erişim Tarihi : 26.01.2023)
6. Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., et al. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*, 380(9838), 219-229.
7. Hu, F. B., Li, T. Y., Colditz, G. A., Willett, W. C., & Manson, J. E. (2003). Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *Jama*, 289(14), 1785-1791.
8. Rong, K., Liu, X. Y., Wu, X. H., Li, X. L., Xia, Q. Q., Chen, J., et al. (2016). Increasing level of leisure physical activity could reduce the risk of hip fracture in older women: A dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Medicine*, 95(11).
9. Eurobarometer. (March 2018). Sport and physical activity. Retrieved from <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2164> (Erişim Tarihi : 26.01.2023)
10. THSK. (2014). *Türkiye fiziksel aktivite rehberi, TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu*. Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık.
11. TÜİK. (2020). Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması, 2020. Retrieved from [https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2020-33679) (Erişim Tarihi : 26.01.2023)
12. Özyurt, T. E., Aydemir, Y., Aydın, A., İnci, M. B., Ekerbiçer, H., Muratdağı, G., et al. (2020). İnternet ve televizyonda sağlık bilgisi arama davranışı ve ilişkili faktörler. *Sakarya Tıp Dergisi*, 10(Özel Sayı), 1-10.
13. Boyacıoğlu, N., İrmak, H., & Çaynak, S. (2021). Yaşlılık döneminde sağlıkla ilgili bilgi edinmede internetin kullanımı. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3).

14. Madathil, K. C., Rivera-Rodriguez, A. J., Greenstein, J. S., & Gramopadhye, A. K. (2015). Healthcare information on YouTube: a systematic review. *Health Informatics Journal*, 21(3), 173-194.
15. Ovenden, C. D., & Brooks, F. M. (2018). Anterior cervical discectomy and fusion YouTube videos as a source of patient education. *Asian Spine Journal*, 12(6), 987.
16. Choi, H., & Varian, H. (2012). Predicting the present with Google Trends. *Economic record*, 88, 2-9.
17. Drozd, B., Couvillon, E., & Suarez, A. (2018). Medical YouTube videos and methods of evaluation: literature review. *JMIR Medical Education*, 4(1), e8527.
18. Hegarty, E., Campbell, C., Grammatopoulos, E., DiBiase, A. T., Sherriff, M., & Cobourne, M. T. (2017). YouTube™ as an information resource for orthognathic surgery. *Journal of orthodontics*, 44(2), 90-96.
19. Sorensen, J. A., Pusz, M. D., & Brietzke, S. E. (2014). YouTube as an information source for pediatric adenotonsillectomy and ear tube surgery. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78(1), 65-70.
20. Desai, T., Shariff, A., Dhingra, V., Minhas, D., Eure, M., & Kats, M. (2013). Is content really king? An objective analysis of the public's response to medical videos on YouTube. *PLOS ONE*, 8(12), e82469.
21. Duman, C. (2020). YouTube™ quality as a source for parent education about the oral hygiene of children. *International Journal of Dental Hygiene*, 18(3), 261-267.
22. Hassona, Y., Taimeh, D., Marahleh, A., & Scully, C. (2016). YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer. *Oral Diseases*, 22(3), 202-208.
23. Silberg, W. M., Lundberg, G. D., & Musacchio, R. A. (1997). Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewer—Let the reader and viewer beware. *Jama*, 277(15), 1244-1245.
24. Bernard, A., Langille, M., Hughes, S., Rose, C., Leddin, D., & Van Zanten, S. V. (2007). A systematic review of patient inflammatory bowel disease information resources on the World Wide Web. *Official journal of the American College of Gastroenterology/ACG*, 102(9), 2070-2077.
25. Erdem, M. N., & Karaca, S. (2018). Evaluating the accuracy and quality of the information in kyphosis videos shared on YouTube. *Spine*, 43(22), E1334-E1339.
26. Staunton, P. F., Baker, J. F., Green, J., & Devitt, A. (2015). Online curves: a quality analysis of scoliosis videos on YouTube. *Spine*, 40(23), 1857-1861.
27. Nikitas, C., Kikidis, D., Bibas, A., Pavlou, M., Zachou, Z., & Bamiou, D. E. (2022). Recommendations for physical activity in the elderly population: A scoping review of guidelines. *J Frailty Sarcopenia Falls*, 7(1), 18-28. doi:10.22540/jfsf-07-018
28. Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., et al. (2018). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19), 2020-2028.
29. World Health Organization, t. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*: World Health Organization, Erişim Tarihi: 17.08.2022
30. Kılınç, D. D., & Sayar, G. (2019). Assessment of reliability of YouTube videos on orthodontics. *Turkish Journal of Orthodontics*, 32(3), 145.
31. Sadry, S., & Buyukbasaran, E. (2021). Content analysis and reliability of YouTube™ videos on clear aligner. *Journal: APOS Trends in Orthodontics*, 209-217.
32. Gursoy, A., & Peker, H. (2020). Does YouTube provide reliable and high-quality information Assessment of pap smear test videos. *Acta Cytologica*, 64(5), 425-432.
33. Singh, A. G., Singh, S., & Singh, P. P. (2012). YouTube for information on rheumatoid arthritis—a wakeup call? *The Journal of Rheumatology*, 39(5), 899-903.
34. Bilir, N. (2014). Sağlık okur-yazarlığı. *Turkish Journal of Public Health*, 12(1), 61-68.

35. Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., et al. (2015). Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25(6), 1053-1058.
36. Angrisani, L., Santonicola, A., Iovino, P., Vitiello, A., Zundel, N., Buchwald, H., et al. (2017). Bariatric surgery and endoluminal procedures: IFSO worldwide survey 2014. *Obesity Surgery*, 27(9), 2279-2289.
37. Fischer, J., Geurts, J., Valderrabano, V., & Hügle, T. (2013). Educational quality of YouTube videos on knee arthrocentesis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*, 19(7), 373-376.
38. Garg, N., Venkatraman, A., Pandey, A., & Kumar, N. (2015). YouTube as a source of information on dialysis: a content analysis. *Nephrology*, 20(5), 315-320.
39. Oztermeli, A., & Karahan, N. (2020). Evaluation of YouTube video content about developmental dysplasia of the hip. *Cureus*, 12(8).
40. Bicer, A. Y., Zor, Z. F., Bağcı, N., & Peker, İ. (2021). İmplant Konulu YouTube Videolarının Değerlendirilmesi. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, 10(3), 186-192.
41. Nason, K., Donnelly, A., & Duncan, H. (2016). YouTube as a patient-information source for root canal treatment. *International Endodontic Journal*, 49(12), 1194-1200.
42. Nason, G. J., Tareen, F., & Quinn, F. (2013). Hydrocele on the web: an evaluation of Internet-based information. *Scandinavian Journal of Urology*, 47(2), 152-157.
43. Morr, S., Shanti, N., Carrer, A., Kubeck, J., & Gerling, M. C. (2010). Quality of information concerning cervical disc herniation on the Internet. *The Spine Journal*, 10(4), 350-354.
44. Charnock, D., Shepperd, S., Needham, G., & Gann, R. (1999). DISCERN: an instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 53(2), 105-111.

Süspansiyon Egzersizlerinin Kassal Aktivasyonlar Üzerine Etkisi: Derleme

The Effect of Suspension Exercises on Muscular Activities: A Narrative Review

Elif AYGUN POLAT^{1 A,B,C,E,F}, Nevin A. GUZEL^{1 A,D,G}

¹Gazi University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Ankara, Turkey

ÖZ

Süspansiyon egzersizleri, geleneksel kuvvetlendirme egzersizlerine alternatif uygulanan, kapalı kinetik zincir egzersizlerinin stabil olmayan ortam ile birleştiği fonksiyonel egzersizlerdir. Süspansiyon egzersizlerinin kassal aktivasyonlar üzerine spesifik etkileri tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle bu derlemenin amacı, süspansiyon egzersizlerinde farklı kasların aktivasyonlarını geleneksel benzerleri ile karşılaştırmaktır. Bu amaçla, Ağustos 2022 tarihinde Medline (PubMed), Embase ve Cochrane Library veritabanları kullanılarak arama yapıldı. Süspansiyon egzersizlerinin kassal aktivasyonlara etkisini araştıran ve geleneksel benzerleri ile karşılaştıran çalışmalar derlemeye dahil edildi. 8 çalışma içleme kriterlerini sağladı. Süspansiyon egzersizleri, geleneksel egzersizlere kıyasla kas gruplarının çoğunda aktivasyonu artırırken belirli kaslarda aktivasyon farklılığı gözlenmedi. Bu nedenle bireye özgü planlama yapılarak, optimal performans için geleneksel ve süspansiyon egzersizlerinin kombine kullanılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kas aktivasyonu, Süspansiyon eğitimi, Elektromiyografi.

ABSTRACT

Suspension exercises are functional exercises that combine closed kinetic chain exercises with an unstable environment as an alternative to traditional strengthening exercises. The specific effects of suspension exercises on muscular activities must be better understood. Therefore, this review aimed to compare the activities of different muscles in suspension exercises with their traditional counterparts. For this purpose, a search was conducted using the Medline (PubMed), Embase, and Cochrane Library databases in August 2022. Studies investigating the effect of suspension exercises on muscular activations and comparing them with their conventional counterparts were included in the review. Eight studies fulfilled the inclusion criteria. It was observed that suspension exercises increased activation in most muscle groups compared to conventional exercises, while there was no difference in activation in specific muscles. Therefore, it is essential to use a combination of traditional and suspension exercises for optimal performance with individualized planning.

Key words: Muscle activation, Suspension training, Electromyography.

1. INTRODUCTION

The largest and most effective parameter of injury prevention or post-injury rehabilitation programs is appropriate individualized strength training. However, more than traditional strengthening programs focusing on isolated muscle strengthening is required to provide the neuromuscular coordination necessary for optimal performance and strength development (1). Functional exercises, which include multi-planar and multi-joint exercises in which many muscle groups work in synergy, are based on coordinated strength, which allows the Central Nervous System to work more actively and develop good stabilization and strong motor patterns (2,3).

Sorumlu Yazar: Elif AYGUN POLAT

Gazi University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Faculty of Health Sciences, Ankara, Turkey.
fzteapolat@gmail.com

Geliş Tarihi: 26.09.2022 – Kabul Tarihi: 17.02.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Suspension exercises (SE) are functional exercises developed to enable individuals to work safely with their body weight, aiming to provide a high level of neuromuscular activation by combining closed kinetic chain exercises with an unstable environment (4).

Training with the suspension system allows exercising with the resistance of one's body weight (5) and aims to eliminate the overload of the osteoarticular system despite the applied load. Working in a closed kinetic chain makes it possible to limit and resist the shear force impacting the joints. Due to these properties, suspension systems are incredibly safe (6). In addition, affordability, ease of installation, and transportation make the device more appealing than conventional exercise equipment (7).

In suspension training, the hands or feet are usually suspended by being supported by a single anchor point, while the other end of the body is in contact with the ground (8). The instability provided by the device is due to a system of ropes with handles at the bottom that pivot around a single anchor point, acting as a pendulum (9). Suspension exercises can be performed at different intensities by changing the body position and the attachment point of the rope. When used for rehabilitation purposes, stable base support with a low percentage of body weight is preferred. In contrast, increasing instability and percentage of body weight are challenging for high-performance training (3).

With the frequent implementation of SE, the number of studies focusing on this exercise method's biomechanical and neuromuscular effects has increased in recent years. It has been reported that bodyweight exercises with a suspension system provide increased muscle activation, low compressive loading on the spine, increased performance, a potential increase in caloric expenditure, and cardiovascular improvements compared to conventional exercises (2,5,6,8).

The fact that SE is highly valuable in strength training in athletic performance and rehabilitation and that the specific effects of this new training method during exercise are not fully known creates confusion about the most effective strength training. Therefore, the main aim of this review is to contribute to the creation of the most effective rehabilitation program by compiling studies analyzing the effect of suspension exercises on muscle activities.

2. METHOD

Literature Review

In this narrative review, a literature search was conducted in "Medline (PubMed), Embase, and the Cochrane Library" in August 2022 to identify the effects of the suspension-based training program on muscle activity. Searches were made using "electromyography, suspension training, TRX, muscle activity" keywords. The articles were chosen by, first, reading the abstract; afterward, data were analyzed by reading the entire text via full-text resources. To undertake the study, we have collected information published about the effects of suspension devices on muscle activity over the last eight years (2013-2022). According to our results, eight clinical trial studies met the inclusion criteria.

2. RESULTS

Atkins et al. compared the neuromuscular activation of the erector spina, external oblique, and rectus abdominis muscles during static 'plank' exercise performed on suspension,

unstable floor (Swiss ball) and hard floor. Muscular activation was assessed by superficial electromyography (SEMG). In the study of 18 male elite youth swimmers, rectus abdominis activation was significantly higher during plank exercise on suspension than on the hard surface and Swiss ball. While there was no significant difference in erector spinae muscular activation between the three conditions, higher activation was found in external oblique muscular activation on a hard surface compared to other conditions. It was concluded that suspension training provides more intense activation of the anterior musculature, but the lateral and posterior muscles require higher stimulus levels (10).

Similarly, Bryne et al. examined the activation of the rectus abdominis, external oblique, rectus femoris, and serratus anterior muscles during variations of the 'plank' exercise. Twenty-one university students (10 females and 11 males) participated in the study. In the study in which muscle activations were recorded with superficial EMG, abdominal muscle activations were found to be higher during plank exercise performed in 3 different ways (arms on the rope, feet on the rope, arms and feet on the rope) with standard plank and TRX suspension rope compared to standard plank exercise in all three exercises performed with TRX rope. The study's results revealed that the instability stemming from the TRX suspension system significantly increased abdominal muscle activation. Although significant results were also noted in the rectus femoris and serratus anterior muscles, the difference could have been better in activation in the abdominal muscles. The study's results demonstrated that rectus abdominis and external oblique muscle activation increased as the participants progressed from average to suspended feet and arms (5).

Luk et al. examined the activations of rectus abdominis (RA), lumbar multifidus (LM), erector spinae (ES), rectus femoris (RF), gluteus maximus (GM) and biceps femoris (BF) muscles during variations of a supine bridge and prone bridge exercises in 43 healthy men. Muscle activations were evaluated in 6 conditions: the prone bridge on stable ground, a supine bridge on stable ground, a prone bridge with feet in suspension, a supine bridge with feet in suspension, a prone bridge with hands in suspension, supine bridge with hands in suspension. This study reported that supine bridge exercises on foot suspension provided higher activation in RA, RF, ES, LM and BF muscles than supine bridge exercises on hands suspension and a stable floor. RF, TES, and BF muscle activation were found to be higher during supine bridge exercise with hands in suspension than on a stable floor. Lower GM activation was found in supine bridge exercise with feet in suspension compared to supine bridge exercise with hands in suspension and stable floor. Therefore, if the target exercise muscle groups were RA and RF, Prone-Arm suspension was recommended. However, if the target exercise muscle groups were TES, LM and BF, Supine-Foot suspension was recommended (11).

Harris et al. evaluated pectoralis major, deltoid acromial, serratus anterior, obliques, rectus abdominis, gluteus maximus, erector spinae, middle trapezius and rhomboid muscle activations during four different exercises performed on suspension and a stable surface in a study involving 25 subjects (16 males, 9 females). Muscle activations were evaluated during four different exercises: bridge, push-up, inverted row, plank in suspension and on a stable floor. In that study, significantly increased activation was detected in at least one muscle during suspension exercises compared to standard floor exercises. It was concluded that suspended exercises significantly increased muscle activations compared to standard floor exercises. The results of this investigation demonstrated an increase in muscle activation of several upper

extremity and core muscles when exercises are implemented with a suspension trainer. Such increases in muscle activation during ST were particular to each specific exercise based on the position and load of the straps (12).

Krause et al. evaluated muscle activation around the hip and thigh during standard and suspended lunge exercises. For this purpose, 30 healthy participants (15 females and 15 males) were included in the study. In the study in which muscular activations were evaluated by electromyography (EMG), it was reported that suspended lunge exercise provided significantly higher activation in the hamstring, gluteus maximus, gluteus medius and adductor longus muscles compared to conventional lunge exercise but no significant change was detected in rectus femoris. This study concluded that the suspended lunge exercise was more demanding than the standard lunge exercise. Therefore, the suspended lunge can be regarded as a step up from the standard lunge (13).

Miller et al. investigated the myoelectric activity of the rectus femoris and gluteus maximus muscles during the traditional and suspension-based split squat exercise. The myoelectric activity was evaluated using EMG. In a study of 19 recreationally active individuals (10 females and 9 males), there was no difference observed between genders and in rectus femoris muscular activation, while gluteus maximus muscular activation increased significantly during the suspension-based split squat. Based on the findings of this study, suspension training is a suitable method for resistance exercise (14).

Calatayud et al. examined the EMG activation levels in 7 different muscles during push-up exercises performed with four different suspension systems including TRX system. 29 young, fit, male university students participated in the study. The participants performed the push-up exercise using four different suspension systems, including a TRX rope and the standard way without equipment. Regardless of design type, all suspension systems were highly effective, especially for high activation of the rectus abdominis of the lumbopelvic hip complex. The steady-state only produced high activation of the deltoid muscle. This study showed that maximum activation of the lumbopelvic hip complex occurred with suspension systems. It should be noted that further activation of the triceps, upper trapezius, lumbar erector spinae and rectus femoris can be achieved with more unstable suspension devices such as a pulley single anchor system. However, if further activation is sought for the anterior deltoid and clavicular pectoralis, it can be achieved with more stable conditions. In fact, a two-anchor parallel band system is the best option for increasing clavicular pectoralis muscle activation. At the same time, suspended push-ups have no additional advantage for increasing anterior deltoid muscle activity (9).

Snarr et al. examined the effect of push-up exercise on the activation of the pectoralis major, anterior deltoid, and triceps brachii muscles on suspension and standard floor. They included 21 healthy men and found statistically significant increased activation for all three muscles during a suspended push-up exercise compared to push-up exercise performed on a standard floor. In addition, previous research has indicated that altering the position of the hands during push-ups can lead to increased EMG output in the targeted muscles. In this study, the hands remained slightly wider than shoulder width throughout the push-up movement. Therefore, the suspended push-up resulted in a greater range of humeral motion compared to the push-up, resulting in increased EMG output in the selected glenohumeral musculature (15).

3. CONCLUSION

In the literature, there is a dominant view that suspension exercises provide higher muscular activation than traditional exercises and that higher muscular activation leads to greater strengthening effects and contributes more to performance improvement. In this review (14,16), after a detailed review of studies analyzing muscle activation during different suspension exercises, it was concluded that there were significant differences in muscle activation between suspension-based exercises and traditional exercises. Although suspension-based exercises increased activation in most muscle groups compared to conventional exercises, they did not produce activation differences in specific muscles. However, using different suspension devices and body position is also critical for muscular activations. Considering these factors, a targeted combination of traditional and suspension exercises can be performed for optimal performance. This way, it will be possible to plan training that increases neuromuscular control and motor responses specific to the individual.

Conflict of Interest Statement

The authors declare no conflicts of interest.

REFERENCES

1. DiStefano, L. J., DiStefano, M. J., Frank, B. S., Clark, M. A., Padua, D. A. (2013). Comparison of integrated and isolated training on performance measures and neuromuscular control. *J Strength Cond Res*, 27(4), 1083-1090.
2. Jordan, S. L., Brinkman, B., Harris, S., Cole, T., Ortiz, A. (2022). Core musculature co contraction during suspension training exercises. *J Bodyw Mov Ther*, 30, 82-88.
3. Pastucha, D., Filipcikova, R., Bezdickova, M., Blazkova, Z., Oborna, I., Brezinova, J. et al. (2012). Clinical anatomy aspects of functional 3D training—case study. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*, 156(1), 63-9.
4. Fitness Anywhere, L. L. C. (2013). TRX suspension training course user's guide. *Fitness Anywhere LLC, San Francisco, Calif, USA*.
5. Byrne, J. M., Bishop, N. S., Caines, A. M., Crane, K. A., Feaver, A. M., Pearcey, G. E. (2014). Effect of using a suspension training system on muscle activation during the performance of a front plank exercise. *J Strength Cond Res*, 28(11), 3049-3055.
6. Nowak, A., Morawiec, M., Gabrys, T., Nowak, Z., Szmatlan-Gabryś, U., Salcman, V. (2020). Effectiveness of resistance training with the use of a suspension system in patients after myocardial infarction. *Int J Environ Res Public Health*, 17(15), 5419.
7. Mok, N. W., Yeung, E. W., Cho, J. C., Hui, S. C., Liu, K. C., Pang, C. H. (2015). Core muscle activity during suspension exercises. *J Sci Med Sport*, 18(2), 189-194.
8. Bettendorf, B. (2010). TRX suspension training bodyweight exercises: scientific foundations and practical applications. *San Francisco: Fitness Anywhere Inc*.
9. Calatayud, J., Borreani, S., Colado, J. C., Martín, F. F., Rogers, M. E., Behm, D. G. et al. (2014). Muscle activation during push-ups with different suspension training systems. *J Sports Sci Med*, 13(3), 502.
10. Atkins, S. J., Bentley, I., Brooks, D., Burrows, M. P., Hurst, H. T., Sinclair, J. K. (2015). Electromyographic response of global abdominal stabilizers in response to stable-and unstable-base isometric exercise. *J Strength Cond Res*, 29(6), 1609-1615.
11. Luk, J. T., Kwok, F. K., Ho, I. M., Wong, D. P. (2021). Acute responses of core muscle

- activity during bridge exercises on the floor vs. the suspension system. *Int J Environ Res Public Health*, 18(11), 5908.
12. Harris, S., Ruffin, E., Brewer, W., Ortiz, A. (2017). Muscle activation patterns during suspension training exercises. *Int J Sports Phys Ther*, 12(1), 42.
 13. Krause, D. A., Elliott, J. J., Fraboni, D. F., McWilliams, T. J., Rebhan, R. L., Hollman, J. H. (2018). Electromyography of the hip and thigh muscles during two variations of the lunge exercise: a cross-sectional study. *Int J Sports Phys Ther*, 13(2), 137.
 14. Miller, W. M., Barnes, J. T., Sofo, S. S., Wagganer, J. D. (2019). Comparison of myoelectric activity during a suspension-based and traditional split squat. *J Strength Cond Res*, 33(12), 3236-3241.
 15. Snarr, R. L., Esco, M. R. (2013). Electromyographic comparison of traditional and suspension push-ups. *J Hum Kinet*, 39, 75.
 16. Ayotte, N. W., Stetts, D. M., Keenan, G., Greenway, E. H. (2007). Electromyographical analysis of selected lower extremity muscles during 5 unilateral weight-bearing exercises. *J Orthop Sports Phys Ther*, 37(2), 48-55.

Beslenmede Güncel Bir Yaklaşım: Yeme Farkındalığı

A Current Approach in Nutrition: Mindful Eating

Başak ÖNEY¹ A,B,D,F,G^{ORCID}, Zekiye ŞİŞMAN¹ B,D,E,F^{ORCID}

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Yeme davranışı ve farkındalığın bir kombinasyonu olarak ortaya çıkan yeme farkındalığı, kişinin açlık türlerinin farkında olmasını sağlayarak hedonik ve duygusal açlığın dışında fizyolojik açlık sinyallerini dinleyerek beslenmesini hedefler. Son yıllarda yeme farkındalığına yönelik giderek artan ilgi, bu alandaki çalışmaların artmasına sebep olmuştur. Obezitenin tedavisinde kalori kısıtlamasının sadece geçici bir çözüm olabileceği, yeme farkındalığına sahip bireylerin kilo kontrolünü uzun vadede daha iyi sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca, çeşitli yeme bozukluklarının tedavisinde, (örneğin; duygusal yeme, anoreksiya nervoza, tıknırcasına yeme bozukluğu) diyabetli bireylerin kan şekerinin kontrolünde de yeme farkındalığı kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Yeme farkındalığı, Farkındalık, Diyabet, Yeme bozuklukları.

ABSTRACT

Mindful eating, which emerged as a combination of eating behavior and mindfulness, aims to enable the person to recognize the types of hunger by listening to physiological hunger signals apart from hedonic and emotional hunger. The increasing interest in mindful eating in recent years has led to an increase in studies in this field. It is thought that calorie restriction in the treatment of obesity can only be a temporary solution, and individuals with mindful eating provide better weight control in the long term. In addition, in the treatment of various eating disorders (e.g. emotional eating, anorexia nervosa, binge eating disorder), mindful eating can also be used in the control of blood sugar in individuals with diabetes.

Key Words: Mindful eating, Mindfulness, Diabetes mellitus, Eating disorders.

1. GİRİŞ

Farkındalık, dikkatin şimdiki ana verilmesini ve içsel deneyimlere dikkatin verilmesini içeren bir zihin ve beden pratiğidir. Farkındalık uygulaması; alışkanlıklar, duygular ve davranışlarla ilişkili alışılmış kalıplarda bilinçli olarak farkında olmayı ve uyarlanabilir tepkilere izin vermeyi kapsayan bir kavramdır (1,2).

Yeme davranışları ve farkındalık birleştirilerek tanımlanmış olan yeme farkındalığı, yeme esnasında ya da yemekle ilgili ortamda bireyin fiziksel ve duygusal duyularını üzerinde yargısal olmayan farkındalığın sürdürülmesidir (3).

Yeme farkındalığında, kişilerin açlık çeşitlerini tanıması sağlanarak duygusal ve duyuşsal açlığa değil, hücrel açlığa cevap olarak beslenmeyi tanımlayıp öğretmek amaçlanır. Açlık veya tokluğa göre yeme isteğini arttıran ya da azaltan homeostatik sinyallerin, enerji alımının düzenlenmesinde birincil olarak rol oynayan hipotalamusta meydana getirdiği hücrel açlık, aslında fiziksel olarak açlıktır. Hücrel açlığın bireyler tarafından farkına varılması ile besin

Sorumlu Yazar: Başak ÖNEY

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

dytbasak@gmail.com

Geliş Tarihi: 21.03.2022 – Kabul Tarihi: 21.02.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür

Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

tüketiminde değişiklikler oluşur ve alınan enerjiyi azaltarak vücut ağırlığı denetiminde etkili olur (4).

Koku, tat ve doku gibi besin alımını doğrudan etkileyen etkenlerin bileşimi ile meydana gelen lezzet ve homeostatik açlık arasındaki etkileşime ek olarak hissedilen haz ve besinlere verilen yanıt da besin seçimini etkileyerek dolaylı yoldan iştah kontrolünü düzenlenmesinde rol oynayabilmektedir (5).

Bu derleme çalışmasında, yeme farkındalığı kavramı yakından incelenecek, yeme farkındalığı ölçeği ve yeme farkındalığının yükseltilmesi amacıyla uygulanabilecek pratikler hakkında bilgiler verilecektir. Ayrıca, yeme farkındalığının obezite, depresyon, yeme davranışı bozuklukları ve diabetes mellitus üzerindeki etkileri işlenerek insan sağlığı üzerindeki etkilerine değinilecektir.

Yeme Farkındalığı

Farkındalık, hem stresi hem de bazı insanların stresli deneyimlerinin beraberindeki sağlıksız beslenme alışkanlıklarını azaltabilen, kişinin anlık deneyimlerini açık ve yargılayıcı olmayan bir duruş kullanarak gözlemediği psikolojik bir olgudur (4,6). Temelini Doğu'da uygulanan meditasyon pratiklerinin oluşturduğu farkındalık temelli müdahaleler, bireylere, duygularının yoğunluğunu azaltmanın bir yolu olarak yemek yemek gibi dürtüsel davranışlarda bulunmak yerine zor duyguları fark etme ve deneyimleme becerilerini öğretmeyi amaçlamaktadır. Farkındalık temelli stratejiler, devamlı olarak nefes alıp vermeye, beden duyularına, hislere veya zihnin akışına yani düşüncelere odaklayarak olumsuz duygularla başa çıkma yeteneğini, kişinin karar verme süreçleri ve içsel deneyimler konusundaki farkındalığını geliştirdiği anlayışına dayanarak, kilo verme ve kilo yönetimi müdahalelerine dahil edilmiştir. Farkındalığın stresli deneyimler ile strese tepki olarak yemek yeme arasındaki ilişkiyi yargısızca ve kabullenmeyle yumuşatması mümkün görülmektedir (1,6).

Klinik bir ortamda, çoğu farkındalık meditasyonu temelli müdahaleler (MMBI'ler), ilk olarak Jon Kabat-Zinn ve meslektaşları tarafından 1979 senesinde Massachusetts Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde genellikle kronik ağrısı olan ayaktan hastalarda zayıflatıcı stresi yönetmenin bir yolu olarak ortaya çıkan Farkındalık Temelli Stres Azaltma (MBSR) kursunda yer alan bir yaklaşıma dayanmaktadır (7).

Yeme farkındalığı, fiziksel ve psikolojik açlık ve tokluk sinyalleri hakkında bir farkındalık geliştirmek ve oluşan sinyallere cevap olarak daha sağlıklı yiyecek seçimleri yapmaktan oluşur. Kişinin yemek yerken içinde bulunduğu anın farkında olması, yediği yiyeceğin duyularındaki etkisine dikkat etmesi, yemeye tepki olarak fiziksel ve duygusal duyuları arasındaki farkı anlayabilmesi olarak kavramsallaştırılmıştır (8).

Kalori, karbonhidrat, yağ veya protein ile ilgisi olmayan yeme farkındalığının amacı kilo verdirme değil; kişilerin anın ve yemeğin tadını çıkarmasına yardımcı olmaktır. Ancak bu beslenme tarzını benimseyenlerin kilo vermesi çok olasıdır. Diyetler, yeme kurallarına (örneğin ne yenilmeli ne kadar yenmeli ve ne yenmemeli) odaklanma yönelimindedir. İnsanlar sonuçlarının kalori tüketimine ve harcanmasına bağlı olacağını bilebilirler ve bunun davranışlarıyla ilgili olduğunu anlayabilirler. Ancak bireylerin sonuçlarını görmeden davranış değişikliğini sürdürmeleri oldukça nadir olarak görülmektedir (9).

Yeme Farkındalığı Ölçeği

Yirmi sekiz maddeden oluşan ‘Yeme Farkındalığı Ölçeği (Mindful Eating Questionnaire, MEQ)’ Framson ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Besinlerin dokusu ve tadı gibi karakteristik özelliklerinin, aşırı yemelerine neden olan tetikleyicilerin ve çevrenin özelliklerinin sorgulandığı, ‘disinhibisyon, dışsal sinyaller, duygusal tepki, farkındalık ve dikkat dağıtma’ olarak beş alt boyuttan oluşmaktadır (3).

Tablo-1’de Köse ve arkadaşlarının Türkçe ’ye uyarladığı Yeme Farkındalık Ölçeği (YFÖ-30) faktörleri gösterilmiştir.

Tablo-1. YFÖ-30 ölçeği faktörleri.

FAKTÖR 1: DİSİNHİBİSYON
Alt faktörler: kendini tutma, miktar ve zaman kontrolü
4-Sevdiğim yiyeceklerden birini yerken doyduğumu fark edemem.
20-Tıka basa yemek yerim.
26-Yediğimi fark etmeden atıştırırım.
17-Tok olsam bile bir yiyeceğin aklımı çeldiği olur.
14-Birdenbire çok acıktığımı fark edip ne bulsam yiyecek duruma gelirim.
FAKTÖR 2: DUYGUSAL YEME
Alt faktörler: duygusal açlık, iyi hissetme ve tatmin için yeme
28-Stresli hissettiğimde abur cubur yerim.
23-Sıkıntıdan yerim.
22-Moralim bozulunca ilk aklıma gelen şey yemek olur.
30-Mutlu olmak için çikolata yerim.
25-Evin bir yerlerinde dondurma, kurabiye ya da cips varken yemeden duramam.
FAKTÖR 3: YEME KONTROLÜ
Alt faktörler: yeme hızını ayarlama, yeme işlevinin kontrolünü elinde tutma
6-Çevremdekiler çok hızlı yemek yediğimi söyler.
3-Lokmalarımı çiğnemedem yutarım.
27-Küçük lokmalarla yerim
29-Yerken otomatik pilota bağlarım.
FAKTÖR 4: ODAKLANMA
Alt faktörler: yemeğin kendisine-tadına odaklanma, yemek yerken başka aktivite ve düşüncelere ara verme
13-Yediğim besinlerdeki ince tatları fark ederim.
15-Yediğim her lokmanın tadına varırım.
9-Dün akşam ne yediğimi hatırlayabilirim.
8-Yemeden önce yiyeceklerin görüntüsü ve kokusundan keyif alırım.
12-Protein içeriği yüksek besinleri tercih ederim.

Tablo-1. YFÖ-30 ölçeği faktörleri (devam).

FAKTÖR 5: YEME DİSİPLİNİ
Alt faktörler: planlama, hazırlanma, dengeleme, bulundurma, düzen, saat
24-Sağlıklı beslenirim
18-Yemeklerimi saatli yerim.
25-Yemek çok sıcak ise biraz soğumasını beklerim.
1-Besinlerin kalorileri hakkında bilgim vardır.
FAKTÖR 6: FARKINDALIK
Alt faktörler: fiziksel açlık-tokluk farkındalığı, kalori ve besin değeri bilgisi, sağlıklı beslenme bilgisi, alışkanlık farkındalığı
2-Ana öğünümü ekmezsiz yiyemem.
16-Sık sık diyet yaparım.
11-Yüksek kalorili besinlerden uzak dururum.
19-Yemeği kaşıkla yerim.
7-Gaz yapan yemekleri yemekten kaçınırım.
FAKTÖR 7: ENTERFERANS
Alt faktörler: koku, görüntü, ses gibi sensoriyel etmenlere, davet, besin çeşitliliği ya da reklam gibi çeldiricilerle baş edebilme
7-Fast food olmayan bir hayat düşünemiyorum
10-Bir şey ikram edildiğinde düşünmeden yerim.

Yeme Farkındalığı Pratikleri

Meditasyon uygulamalarında nefes bir odak noktası olarak kullanılarak kişi kaçınılmaz bir düşünce, his veya duyum kabul ettiğinde dikkat tekrar nefese verilir. Katılımcılardan mini meditasyonlarda derin nefes almaları, açlık dahil olmak üzere bedensel dürtülerinin farkında olmaları ve daha sonra bu bedensel dürtülere nasıl yanıt vermeleri gerektiğini seçmeleri istenir. Mini meditasyonların yemek yemeden hemen önce yapılması önerilir ve bu sürede, kişilerin hangi yiyeceklere karşı istek duydukları ve açlık seviyelerine göre ne kadar yemek yemeleri gerektiğini düşünmeleri sağlanarak günlük yiyecek seçimlerine sağlık durumları, enerji ve besin içeriği ile ilgili bilgilerini dahil etmelerine yardımcı olunur (10).

Yeme farkındalığı uygulamaları dört açıdan değerlendirilmektedir. Birinci açısı, market alışverişi, yiyecek hazırlama, yemek yeme sırasında yapılan ne yediğini seçmektir. İkinci açısı, neden yediğinin farkında olmaktır. Üçüncü yönü ne kadar yediğinin farkına varmaktır. Dördüncü yönü ise nasıl yediğini görebilmektir. Yeme farkındalığına sahip bireyler, besini dikkatleri yiyeceklerine vererek, aceleye getirmeden, besinin tadını, kokusunu, görünüşünü, sesini ve dokusunu tamamen hissederek tüketmektedirler (11).

Çevresel ve ambalaj büyüklüğü gibi dış faktörlere dayanan bir yeme bağımlılığı, kişinin yediklerinin farkında olma becerisini olumsuz etkileyebilir. Ancak, yeme farkındalığı müdahalesiyle bireylerin seçimlerindeki çevresel ve dış faktörlerin etkisi azaltılır (12).

Yavaş yemek ve besinleri iyice çiğnemek mekanik ve enzimatik eylemlerle sindirime yardımcı olmaktadır. Ayrıca, çiğnemeye harcanan zamanın artması çiğneme bilincini, iç sinyalleri ve verilen tepkileri geliştirir. Isırıklar arasında çatalı bırakmak, ısırıklar arasında derin nefesler almak yeme farkındalığını arttırmaya yardımcıdır. Yeme farkındalığının bir bileşeni de besinleri tatmaktır. Taze limonun yarısını emerek ekşiliğini hissetmek veya bitter çikolatayı ağızda bekleterek acılığını hissetmek yeme farkındalığı müdahalelerine örnek alıştırmalardandır. Hoşa giden mutfak eşyalarının kullanılması, yemek yenilen ortamdan teknolojik aletlerin uzaklaştırılması da yeme farkındalığının geliştirilmesine yardımcı alıştırmalara örnek verilebilir (13).

Yeme Farkındalığı ve Sağlık

Yeme Farkındalığı ve Obezite

Obezite, vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanır. Kişinin vücut kütle indeksinin (BKI) 25 kg/m²'ten fazla olması fazla kilolu ve 30 kg/m² nin üzerinde olması ise obez olduğunun göstergesidir. Her yıl ortalama 4 milyon insan obezite nedeniyle hayatını kaybetmektedir ve bu da artık salgın olarak tanımlanmaktadır (14).

Birçok sağlık uzmanının, belirli yiyecek ve içecekleri stresli bireylerde ve popülasyonlarda obeziteyi teşvik eden nedensel faktörler olarak tanımlaması potansiyel olarak obezitenin gerçek etiolojisini ve gerçek çözümünü gözden kaçırmaya neden olmuştur. Karbonhidrat ve yağ oranı yüksek belirli lezzetli yiyecek ve içeceklere yönelik artan özlemin ve tüketiminin, neden değil, yalnızca aracı olabileceğini ve yiyecek ve içecek alımına aşırı odaklanmanın, dikkatleri etkili olacak toplumsal çözümlerden uzaklaştırdığı varsayılmaktadır (15). Yeme, enerji tükenmesinden ve homeostatik sistemin bir parçasını oluşturan ilişkili fizyolojik sinyaller deneyimlenmeden önce gerçekleşir. Aşırı kilo ve obeziteye katkıda bulunan aşırı enerji alımının çoğunun, hazır, enerjiden yoğun lezzetli gıdaların ödüllendirici özellikleri tarafından yönlendirildiği kabul edilir. Fiziksel sinyallerin veya enerji eksikliğinin olmadığı durumlarda gıda tüketimi, homeostatik mekanizmalardan ziyade hedonik açlık ve gıdaların hedonik özelliklerine verilen tepkiler tarafından yönlendirilir (16).

Yeme farkındalığının bireylerde enerji alımını azaltma yoluyla kilo kontrolünü veya kilo kaybını arttırabileceğini ve metabolik sağlığın bazı yönlerinde uzun vadeli iyileşmeyi teşvik edebileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (17-20). Ancak farkındalık geliştirmelerinin önemli bir kilo kaybı yararı sağlamadığı çalışmalar da mevcuttur (19).

Yiyeceklerin duyuşal özelliklerine ilişkin daha fazla farkındalık, yeme ataklarının daha iyi hatırlanması nedeniyle sonraki öğünlerde tüketimi azaltmaya yardımcı olabilir (21). Öte yandan, genel farkındalığı geliştirmek, kilo kontrolünü etkileyebilecek geniş bir deneyim yelpazesine ilişkin farkındalığı artırma olasılığını arttırabilir (22).

Yeme Farkındalığı ve Depresyon

Depresyon yüksek prevalansa sahip yaygın bir hastalıktır ve olağan ruh hali değişikliklerinden ve günlük yaşamdaki zorluklara verilen kısa süreli duyuşal reaksiyonlardan farklıdır (23,24). Son zamanlardaki kesitsel çalışmalar yeme farkındalığının yüksek seviyelerini daha az depresyonla ilişkilendirmiştir (23).

Stresin bazı depresyon türlerini indüklediğine dair anlamlı kanıtlar vardır. İnsanların stres yaşayıp yaşamayacakları öncelikle potansiyel “stres faktörlerine” verdikleri anlam ve öneme bağlıdır. Bir 'stres etkenine' maruz kalmak kaçınılmaz olarak strese neden olmaz (15). Kronik stres sırasında visseral adipoz dokudaki visseral yağ dokusunun aşırı ısınmasının, hipotalamik-hipofiz-adrenal eksenin (HPA eksen) aktivasyonu, sempatoadrenal aktivitenin beraberinde olumsuz bir efektif sonuç ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (15). Teorik perspektiften muhtemelen duygusal, external ve ölçülü yeme, yeme farkındalığı ve depresyon arasındaki ilişkideki altta yatan mekanizmalardır (23).

Stresliyen insanların daha fazla kalori içerikli tatlılar ve yağlı yiyecekleri seçtikleri ve daha az meyve ve sebze tükettikleri tespit edilmiştir (12). Ouwens ve arkadaşlarına göre, yüksek depresif belirtiler ve duygusal yeme davranışları arasında ilişki vardır. Bu durumdaki bireylerin enerji yoğunluğu daha yüksek besinler tüketmeyi tercih ettikleri ve beden kütle indekslerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (24).

Sonuç olarak, depresyon ile duygusal yeme ve duygusal yeme ile yeme farkındalığı arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalar düşünüldüğünde, yeme farkındalığının depresyona etki ederek duygusal yemeyi düzeltebileceği söylenebilir.

Yeme Farkındalığı ve Yeme Davranışı Bozuklukları

Besin alımı sadece fiziksel ihtiyaçlar tarafından değil; duygusal durumlar, motivasyonlar ve öz-düzenleme süreçlerinden de etkilenir (25).

Budist farkındalık kavramı, uyumsuz yeme davranışlarını değiştirmek ve böylece obezite ve yeme bozukluklarının mevcut tedavilerini desteklemek için giderek daha fazla kullanılmasına rağmen, altta yatan etki mekanizmaları belirsizliğini korumaktadır (26).

Yeme farkındalığının, duygusal yeme, anoreksiya nevroza, tıknırcasına yeme bozukluğu gibi yeme davranışı bozukluklarıyla ilgili olabileceği öne sürülmüştür.

Yeme Farkındalığı ve Duygusal Yeme

Normalde olumsuz duygu ve düşünceler fizyolojik değişiklikleri tetikleyerek iştah kaybına neden olurken duygusal yemeye sahip kişiler, fizyolojik ve duygusal açlıklarını ayırt edemeyerek bu olumsuz duygulara yemek yiyerek tepki verirler (27). Duygusal yeme davranışı duygu değişimlerine (örneğin, yalnızlık, depresyon, anksiyete) cevap olarak genellikle normalden daha fazla yemek yemeyle sonuçlanan bir psikolojik yeme çeşidi olarak da tanımlanmıştır (28).

Genellikle, tüketilen besin ögesine bağlı fizyolojik değişikliklerin duygu durumunu düzenlemeye sebep olduğu görüşü vardır. Yapılan araştırmalara bakıldığında yoğun karbonhidrat ve protein içeren besinlerin tüketilmesinden sonra kişilerin ruh hallerinde iyileşme görülebilmektedir (24). Mekanik olarak, kronik olarak yüksek stres düzeyine sahip bireylerde, “rahatlatıcı” besinlerin tüketilmesi HPA eksenini azaltarak kendi kendine ilaç biçimi haline gelebilir. Duygusal olarak yemek yeme dürtüsü alışkanlık haline geldikçe, bu dürtüyü bastıramama veya içsel engelleme eksikliği, stres faktörlerine tepki olarak “rahatlatıcı” besinlerin tüketiminin artmasına yol açmaktadır. O zaman, uzun vadeli kilo yönetiminde başarılı olunabilmesi için, iki yönlü bir yaklaşım olmalıdır: kronik stres seviyelerini azaltmak

ve aynı zamanda kişinin strese tepkisini ve bunun tetiklediği olumsuz duyguları değiştirmek (29).

Duygusal yemeye sahip katılımcıların bir MBSR kursuna veya yeme farkındalığı programına dahil edildiği ve katılımcıların yemek seçimlerinde olumlu değişikliklerin ve duygusal yeme puanlarında anlamlı azalmaların gözlemlendiği çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalardan yola çıkarak olumsuz duygular ve duygusal yeme arasındaki ilişki için yeme farkındalığının önemli bir etkisi olabileceği düşünülmektedir (29-31).

Muhtemelen, kilo verme girişimlerine başlamadan önce duygusal yemeye özgü bir farkındalık yaklaşımı kullanılarak alışılmış duygusal yemenin yıkıcı etkilerini azaltıp kişinin yemekle ilişkisi yeniden kalibre edilebilir. Bu şekilde bir yaklaşım, bireyleri kilo kaybı için gerekli olan yeni diyet ve fiziksel aktivite alışkanlıkları oluşturmanın karmaşıklığıyla daha etkin bir şekilde ilgilenmelerine yardımcı olabilir (32).

Yeme Farkındalığı ve Anoreksiya Nervoz

Anoreksiya Nervoz, başta Charles Laseque ve sonrasında William Gull tarafından yayımlanan vaka serileri ile klinik bir patoloji olarak tanımlanarak tıbbi literatüre girmiştir. Kısıtlı enerji alımı, kilo kaybı, kilo alma korkusu ve bozulmuş beden algısı ile karakterize olan yüksek morbidite ve mortaliteye yol açan ciddi bir hastalık olarak bilinmektedir. Zayıf bir vücuda sahip olma isteği ve kilo almaya karşı duyulan aşırı kaygı hastayı katı bir diyet uygulamaya, şiddetli egzersiz yapmaya, istemli kusmaya veya laksatif-diüretik kullanma gibi olumsuz davranışlara yöneltmektedir (33). Anoreksiya nervoz için Gıda ve İlaç Dairesi tarafından tasdikli herhangi bir farmakolojik tedavi yoktur ve farmakolojik temelli olmayan mevcut psikoterapiler, hastaların çoğunluğunun yaşamının sona ermesi veya kısmen veya akut olarak hasta kalmasıyla sonuçlanır (34).

Yatılı tedaviye başlayan anoreksiya nervozlu kadınlarda farkındalık, yeme bozukluğu semptomolojisi ve sağlık göstergeleri arasındaki ilişkinin belirlenmeye çalışıldığı bir çalışmada, farkındalık yeme bozukluğu semptomları ile ilişkili olmasa bile, anksiyete ve ağrı ile bir ilişki göstermiştir. Farkındalık temelli müdahaleler yoluyla anoreksik bireylerde kaygıyı, acıyı ve algılayıcı işlemeyi hedeflemek, gelişmiş beden ve öz farkındalık yoluyla faydalı olabilir (35).

Yeme farkındalığı ve anoreksiya nervoz hakkında yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Tedavi süresince farkındalık ve yeme bozukluğu semptomları arasındaki ilişkiyi daha fazla detaylandırmak ve anoreksik kişilerde farkındalığı artırıcı müdahalelerin etkinliğini incelemek için ek araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır (35).

Yeme Farkındalığı ve Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu

Tıkınırcasına yeme bozukluğu, bireyin tatmin olmakta zorluk çekmeleri sebebiyle aynı zaman içerisinde ve aynı şartlar altında tüketebileceğinden çok fazla miktarda yiyeceği kısa sürede tükettiği ve aşırı miktarlarda yeme davranışının yinelendiği bir yeme bozukluğudur. Tıkınırcasına yeme bozukluğunun esas özelliği, yemek yeme alışkanlıkları bu tanıma uyan kişilerde bulimia nervozanın ayırt edici niteliklerinden olan tıkınırcasına yeme nöbetlerinin yol açabileceği etkileri bastırmak için, hastanın istemli olarak kusması, laksatif ilaçlar kullanması, yeme alışkanlığını uzunca bir süre frenlemesi veya ağır beden egzersizleri yaparak

metabolizmasını hızlandırması gibi tedbirlerin alınmamasıdır (36,37). Bu hastalarda, yeme ataklarına sebep olan tuzaklar yiyeceklerdir. Bu besinleri olabildiğince tüketmeyen hastaların, besinlerle tekrar tanıştırılması ve düzenli periyotlarla, kontrollü oranda tüketimlerine izin verilmesi tedaviye yardımcı olabilmektedir (37).

Tıkınırcasına yeme bozukluğunun tedavisinde; bireyin tıkınırcasına yeme nöbetlerini ortadan kaldırmak ve sağlıklı bir yemek yeme alışkanlığı kazandırmak, obeziteyle ilişkili hastalıkların ve ruhsal hastalıkların ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır (36). Yeme farkındalığı eğitimi, bireylere olumsuz bir ruh hali yaşarken dürtüleri yönetmeyi öğretmek bu duygu-arzu-yeme döngüsünü hedef alabilir (38).

Yeme bozukluklarının psikopatolojisi olmayan bireylerin örneklemelerinden elde edilen ampirik veriler, farkındalık ve tıkınırcasına yeme arasında olumsuz bir ilişki olduğunu göstermektedir (39). Meditasyon, fizyolojik sinyallerin farkındalığını artırarak, normal tokluk ipuçlarını tanıma ve bunlara yanıt verme yeteneğini artırabilir. Kendini kabul etmeyi geliştirmenin bir yolu olarak, bir kaçış mekanizması olarak aşırı yemenin göreceli çekiciliğini azaltabilir ve genel terapötik değişimi kolaylaştırabilir (40).

Bugüne kadar yapılan çalışmalardan elde edilen kanıtlar, değişen duygusal durumlara verilen yanıtları kontrol altına almak; yemek seçimlerini bilinçli yapmak, açlık ve tokluk sinyalleri hakkında bir farkındalık geliştirmek ve kendini kabullenmeyi geliştirmeyi öğreten MB-EAT'nin tıkınırcasına yeme epizodlarını azaltabileceği görüşünü desteklemektedir (41).

Yeme Farkındalığı ve Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus, zaman içerisinde kalpte, kan damarlarında, gözlerde, böbreklerde birçok organda hasara neden olan kan şekerinin yüksek seyretmesi ile karakterize kronik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde en sık görülen diyabet türü Tip 2 Diyabettir. Tip 1 diyabetin belirtileri arasında sık idrara çıkma, susuzluk hissi, sürekli açlık, kilo kaybı, görme değişiklikleri ve yorgunluk yer almaktadır (42). Uluslararası Diyabet Federasyonu'na göre “diyabet, 21. yüzyılın en büyük evrensel sağlık acil durumlarından biridir” (43).

Diyabetli hastalar yaşamları süresince kan şekerini kontrol edebilmek için yeme alışkanlıklarını ve yaşam tarzlarını düzenlemek zorunda kalırlar. Uyulması gereken diyet listeleri, yasaklanan yiyecekler gibi faktörler hastalarda kaygıya neden olabilir ve zihni sürekli olarak yiyecekler ve kilo konusuna takıntılı hale getirebilmektedir (44). Örneğin, 4 yıl boyunca, 12 ile 18 yaş aralığındaki 91 kız hastanın yeme tutumlarının değerlendirildiği gözleme dayalı bir çalışmada; diabetes mellitus tanısı almış gençlerin %45’inde tıkınırcasına yeme davranışı görülürken %8’inde kusma davranışı gözlemlenmiştir (45). Diyabet hastaları üzerinde yapılan araştırmalar sonucu, farkındalık odaklı yaklaşım ile depresif semptomlar, kaygı ve diyabet kaynaklı sıkıntılarda da iyileşmeler gösterilmiştir (46,47). Ayrıca, yeme farkındalığının diyabetli bireylerde açlık kan glikozunun korunması ve daha düşük üre seviyeleri ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (48,49).

Kişinin sebze ve meyve tüketiminin artırılarak, enerjiden yoğun gıda alımının ve atıştırma alışkanlıklarının azaltılarak beslenme davranışlarında olumlu etkiler gösterilebilir. Bireyin yeme farkındalığını geliştirmesi uyarılara hızlı cevap vermesinin önüne geçerek daha kontrollü bir yeme davranışı sağlayabilir (49).

2. SONUÇ

Yeme farkındalığı, kişinin açlık türlerinin farkında olmasını sağlayarak duyuşsal ve duyuşsal açlığa cevap olarak değil, hücreşel açlığa göre beslenmeyi ele alır. Yeme farkındalığı hakkında yapılan birçok çalışmada, yeme farkındalığı yüksek kişilerin kalıcı kilo vermede ve vücut ağırlığı kontrolünde daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, yeme farkındalığının çeşitli yeme bozukluklarının (örneğin; duyuşsal yeme, anoreksiya nervoza, tıknırcasına yeme bozukluğu) gelişimini engelleyici bir faktör olabileceği, aynı şekilde tedavilerinde de önemli bir etken olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmektedir. Ancak özellikle yeme farkındalığı ve anoreksiya nervosa arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmalar oldukça sınırlıdır ve ek çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca yapılan çalışmalar yeme farkındalığının yüksek seviyelerini daha az depresyonla ilişkilendirerek depresyonun yönetiminde de etkili olabileceğini göstermiştir.

Diabetes mellitus'lu bireyler tanı aldıkları günden itibaren özellikle karbonhidrat düzeyi yüksek besinler açısından kısıtlanmakta ve bu durum onların sürekli beslenmeleri ve sağlıkları üzerinde bir kaygıya sürüklemektedir. Bundan yola çıkarak yapılan çalışmalarda yeme farkındalığı yüksek kişilerin hastalıklarına yönelik daha iyi besin tercihleri yaptıkları ve kan glikoz kontrollerinin daha iyi olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, yeme farkındalığının kullanım alanı her geçen gün artmaktadır. En başta stresi azalmak için ortaya çıkan farkındalık temelli stratejiler içerisinde kendine önemli bir yer edinen yeme farkındalığının etkinliğini değerlendirmek amaçlı daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Kabat-Zinn J (2005) *Full catastrophe living: using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness*. 3th ed. (ss.34) New York: Bantam Dell.
2. Daubenmier, J., Kristeller, J., Hecht, F. M., Maninger, N., Kuwata, M., Jhaveri, K., et al. (2011). Mindfulness intervention for stress eating to reduce cortisol and abdomat among overweight and obese women: an exploratory randomized controlled study. *Journal of Obesity*, 651936.
3. Framson, C., Kristal, A. R., Schenk, J. M., Littman, A. J., Zeliadt, S., & Benitez, D. (2009). Development and validation of the mindful eating questionnaire. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(8), 1439-1444.
4. Carrière, K., Shireen, S. H., Siemers, N., Preißner, C. E., Starr, J., Falk, C., et al. (2022). Development and validation of the Four Facet Mindful Eating Scale (FFaMES). *Appetite*, 168, 105689.
5. Köse, S., Şanlıer, N. (2015). Hedonik açlık ve obezite. *Turkiye Klinikleri Journal of Endocrinology*, 10(1), 16-23.

6. Cotter, E. W., & Kelly, N. R. (2018). Stress-related eating, mindfulness, and obesity. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 37(6), 516–525.
7. Wielgosz, J., Goldberg, S. B., Kral, T., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2019). Mindfulness meditation and psychopathology. *Annual Review Of Clinical Psychology*, 15, 285–316.
8. Warren, J. M., Smith, N., & Ashwell, M. (2017). A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: effectiveness and associated potential mechanisms. *Nutrition Research Reviews*, 30(2), 272–283.
9. Nelson J. B. (2017). Mindful eating: the art of presence while you eat. *Diabetes Spectrum: A Publication Of The American Diabetes Association*, 30(3), 171–174.
10. Miller C. K. (2017) Mindful eating with diabetes. *Diabetes Spectrum*, 30(2), 89-94.
11. Fung, T. T., Long, M. W., Hung, P., Cheung, L. W. (2016). An expanded model for mindful eating for health promotion and sustainability: issues and challenges for dietetics practice, *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(7), 1081-1086.
12. Warren, J. M., Smith, N., Ashwell, M. (2017). A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: effectiveness and associated potential mechanisms. *Nutrition Research Reviews*, 30(2), 272-283.
13. Cherpak C. E. (2019). Mindful eating: a review of how the stress-digestion-mindfulness triad may modulate and improve gastrointestinal and digestive function. *Integrative Medicine (Encinitas, Calif.)*, 18(4), 48–53.
14. World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1 (Erişim Tarihi: 14 Aralık 21).
15. Geiker, N., Astrup, A., Hjorth, M. F., Sjödin, A., Pijls, L., & Markus, C. R. (2018). Does stress influence sleep patterns, food intake, weight gain, abdominal obesity and weight loss interventions and vice versa?. *Obesity Reviews: An Official Journal of The International Association for the Study of Obesity*, 19(1), 81–97.
16. Fisher, N., Lattimore, P., & Malinowski, P. (2016). Attention with a mindful attitude attenuates subjective appetitive reactions and food intake following food-cue exposure. *Appetite*, 99, 10–16.
17. Spadaro, K. C., Davis, K. K., Sereika, S. M., Gibbs, B. B., Jakicic, J. M., & Cohen, S. M. (2017). Effect of mindfulness meditation on short-term weight loss and eating behaviors in overweight and obese adults: a randomized controlled trial. *Journal of Complementary & Integrative Medicine*, 15(2).
18. Schnepfer, R., Richard, A., Wilhelm, F. H., & Blechert, J. (2019). A combined mindfulness-prolonged chewing intervention reduces body weight, food craving, and emotional eating. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 87(1), 106–111.
19. Daubenmier, J., Moran, P. J., Kristeller, J., Acree, M., Bacchetti, P., Kemeny, M. E., et al. (2016). Effects of a mindfulness-based weight loss intervention in adults with obesity: a randomized clinical trial. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 24(4), 794–804.
20. Jordan, C. H., Wang, W., Donatoni, L., & Meier, B. P. (2014). Mindful eating: trait and state mindfulness predict healthier eating behavior. *Personality and Individual Differences*, 68, 107-111.
21. Higgs, S., & Donohoe, J. E. (2011). Focusing on food during lunch enhances lunch memory and decreases later snack intake. *Appetite*, 57(1), 202–206.

22. Tronieri, J. S., Wadden, T. A., Pearl, R. L., Berkowitz, R. I., Alamuddin, N., & Chao, A. M. (2020). Mindful eating, general mindful awareness, and acceptance as predictors of weight loss. *Mindfulness*, 11(12), 2818–2827.
23. Mantzios, M., & Wilson, J. C. (2015). Mindfulness, eating behaviours, and obesity: a review and reflection on current findings. *Current Obesity Reports*, 4(1), 141–146.
24. İnalkaç, S. & Arslantaş, H. (2018). Duygusal yeme. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 27 (1), 70-82.
25. Sambal, H., Bohon, C., & Weinbach, N. (2021). The effect of mood on food versus non-food interference among females who are high and low on emotional eating. *Journal of Eating Disorders*, 9(1), 1–10.
26. Peitz, D., Schulze, J., & Warschburger, P. (2021). Getting a deeper understanding of mindfulness in the context of eating behavior: development and validation of the mindful eating inventory. *Appetite*, 159.
27. Adriaanse, M. A., de Ridder, D. T., & Evers, C. (2011). Emotional eating: eating when emotional or emotional about eating?. *Psychology & Health*, 26(1), 23–39.
28. de Lauzon-Guillain, B., Basdevant, A., Romon, M., Karlsson, J., Borys, J. M., Charles, M. A., et al. (2006). Is restrained eating a risk factor for weight gain in a general population?. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 83(1), 132–138.
29. Levoy, E., Lazaridou, A., Brewer, J., & Fulwiler, C. (2017). An exploratory study of Mindfulness Based Stress Reduction for emotional eating. *Appetite*, 109, 124–130.
30. Czepczor-Bernat, K., Brytek-Matera, A., Gramaglia, C., & Zeppegnio, P. (2020). The moderating effects of mindful eating on the relationship between emotional functioning and eating styles in overweight and obese women. *Eating and Weight Disorders: EWD*, 25(4), 841–849.
31. Beccia, A. L., Ruf, A., Druker, S., Ludwig, V. U., & Brewer, J. A. (2020). Women's experiences with a mindful eating program for binge and emotional eating: a qualitative investigation into the process of change. *Journal of Alternative And Complementary Medicine (New York, N.Y.)*, 26(10), 937–944.
32. Lattimore P. (2020). Farkındalık temelli duygusal yeme farkındalığı eğitimi: duygusallığı yemekten çıkarmak. *Yeme ve Kilo Bozuklukları: EWD*, 25(3), 649-657.
33. Akpınar, E. (2019). *Ergenlerde yeme bozuklukları yönetimi. Sarı SA. Aile hekimliğinde güncel yaklaşımlar* (ss.315). Ankara: Akademişyen Kitabevi.
34. Dunne J. (2018). Mindfulness in anorexia nervosa: an integrated review of the literature. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 24(2), 109–117.
35. Dunne, J. P., Shindul-Rothschild, J., White, L., Lee, C. S., & Wolfe, B. E. (2021). Mindfulness in persons with anorexia nervosa and the relationships between eating disorder symptomology, anxiety and pain. *Eating Disorders*, 29(5), 497–508.
36. Turan Ş., Poyraz C. A., Özdemir A. (2015) Tıkınırcasına yeme bozukluğu. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 7(4), 419-435.
37. Alphan E. (2017). *Hastalıklarda beslenme tedavisi*. (ss.305-340) Ankara; Hatiboğlu Yayınları.
38. Sagui-Henson, S. J., Radin, R. M., Jhaveri, K., Brewer, J. A., Cohn, M., Hartogensis, W., et al. (2021). Negative mood and food craving strength among women with overweight: implications for targeting mechanisms using a mindful eating intervention. *Mindfulness*, 12(12), 2997–3010.
39. Sala, M., Shankar Ram, S., Vanzhula, I. A., & Levinson, C. A. (2020). Mindfulness and eating disorder psychopathology: a meta-analysis. *The International Journal of Eating Disorders*, 53(6), 834–851.
40. Kristeller, J. L., & Hallett, C. B. (1999). An exploratory study of a meditation-based intervention for binge eating disorder. *Journal of Health Psychology*, 4(3), 357–363.

41. Kristeller, J. L., & Wolever, R. Q. (2011). Mindfulness-based eating awareness training for treating binge eating disorder: the conceptual foundation. *Eating Disorders*, 19(1), 49–61.
42. World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1 (Erişim Tarihi: 22 Aralık 21).
43. Bădescu, S. V., Tătaru, C., Kobylinska, L., Georgescu, E. L., Zahiu, D. M., Zăgrean, A. M., et al. (2016). The association between diabetes mellitus and depression. *Journal of Medicine and Life*, 9(2), 120–125.
44. Colton, P., Rodin, G., Bergenstal, R., & Parkin, C. (2009). Eating disorders and diabetes: introduction and overview. *Diabetes Spectrum*, 22(3), 138-142.
45. Rydall, A. C., Rodin, G. M., Olmsted, M. P., Devenyi, R. G., & Daneman, D. (1997). Disordered eating behavior and microvascular complications in young women with insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 336(26), 1849–1854.
46. Tovote, K. A., Fler, J., Snippe, E., Peeters, A. C., Emmelkamp, P. M., Sanderman, R., et al. (2014). Individual mindfulness-based cognitive therapy and cognitive behavior therapy for treating depressive symptoms in patients with diabetes: results of a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 37(9), 2427–2434.
47. van Son, J., Nyklíček, I., Pop, V. J., Blonk, M. C., Erdtsieck, R. J., Spooren, P. F., et al. (2013). The effects of a mindfulness-based intervention on emotional distress, quality of life, and HbA(1c) in outpatients with diabetes (DiaMind): a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 36(4), 823–830.
48. Mason, A. E., Epel, E. S., Kristeller, J., Moran, P. J., Dallman, M., Lustig, R. H., et al. (2016). Effects of a mindfulness-based intervention on mindful eating, sweets consumption, and fasting glucose levels in obese adults: data from the SHINE randomized controlled trial. *Journal of Behavioral Medicine*, 39(2), 201–213.
49. Sayın, F. K., Kuşdemir, S., Büyüksütçü, G., Çetinkaya, Ş. M., Seyfi, S., Zeren, E. (2019). Tip 2 diyabetli obez bireylerin yeme farkındalığı düzeyleri ile metabolik parametreleri arasındaki ilişki. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*, 3(2),93-98.

Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon: Kanıta Dayalı Uygulamalar

Clean Intermittent Urethral Catheterization in Adults: Evidence-Based Practices

Meryem YAVUZ VAN GIERBERGEN^{1 A,B,C,D,E,F,G}, Züleyha AYKUT^{1 A,B,C,D,E,F,G}

¹Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye.

ÖZ

Aralıklı kateterizasyon nörolojik veya nörolojik olmayan nedenlerden dolayı mesane fonksiyon bozukluğu olan bireylerde tercih edilen bir tedavi yöntemidir. Aralıklı kateterizasyon sürekli olarak bir drenaj torbasına ihtiyaç duymadan hastanın kendi kendine veya yakını tarafından gerçekleştirilebilen mesanenin boşaltılması işlemidir. Dört yaşındaki çocuklar da dahil olmak üzere her yaş grubundan insanın yapabileceği bir teknik olan aralıklı kateterizasyon bireye istediği zaman veya yerde mesanesini boşaltma ve öz bakımını sağlama fırsatı verdiğinden hastaya bağımsızlığını koruma yeteneği sunmaktadır. Bu makalede 2020 yılında yayınlanan Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon Hemşireler için Kanada En İyi Uygulama Önerileri rehberi incelenmiştir. Rehber aralıklı kateterizasyon endikasyonları, kontraendikasyonları, komplikasyonları, oluşabilecek enfeksiyon, hasta yaşam kalitesine etkisi, aralıklı kateterizasyon yönetimi ve hasta eğitimini içermektedir.

Bu makalede sağlık bakımı sağlayıcılarına yönelik aralıklı kateterizasyon ile ilgili oluşabilecek enfeksiyonlar, hasta yaşam kalitesi, aralıklı kateterizasyon yönetimi, hasta eğitimi konularında kanıta dayalı uygulamaların paylaşılması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aralıklı kateterizasyon, Kanıt, Rehber, Hemşire.

ABSTRACT

Intermittent catheterization is a preferred treatment method in individuals with bladder dysfunction due to neurological or non-neurological causes. Intermittent catheterization is the process of emptying the bladder, which can be performed by the patients themselves or by their relatives without the need for a continuous drainage bag. Intermittent catheterization, which is a technique that can be performed by people of all age groups, including four-year-old children, provides the patient with the ability to maintain independence as it gives the individual the opportunity to empty their bladder whenever or wherever they want and to perform self-care. This article reviews The Clean Intermittent Urethral Catheterization in Adults Canadian Best Practice Recommendations for Nurses, published in 2020. Guidelines include indications, contraindications, complications, possible infection, impact on patient quality of life, intermittent catheterization management, and patient education.

In this article, it is aimed to share evidence-based practices on infections related to intermittent catheterization, patient quality of life, intermittent catheterization management, and patient education for health care providers.

Key Words: Intermittent catheterization, Evidence, Guide, Nurse.

1. GİRİŞ

Günümüzde üç farklı mesane boşaltım seçeneği bulunmaktadır; suprapubik kateterizasyon, spontan idrar yapma ve temiz aralıklı kateterizasyondur (1). 1966 yılında steril kateterizasyon olarak ilk Guttman tarafından önerilmiş olup 1972 yılında ise Lapides ve arkadaşları tarafından temiz kateterizasyon olarak uygulanmıştır (2,3). Lapides bireyin mesane sağlığına kavuşması için kullanılan yöntem olan temiz aralıklı kateterizasyon ve sık işeme paternlerinin klinik sonuçlarını değerlendirip ilk kez yayınlayan kişidir (4-6). Lapides bireylerde

Sorumlu Yazar: Züleyha AYKUT

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye.

zuleyhaaykutt@gmail.com; zuleyha.aykut@ege.edu.tr

Geliş Tarihi: 04.07.2022– Kabul Tarihi: 22.03.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

oluşabilecek enfeksiyonunun nedenlerinin sadece bakteriler ve kalan mesane hacminin değil oluşabilecek şişkinliğinde sorumlu olduğunu ileri sürerek kalıcı kateter ve steril teknik kullanımına bir alternatif olarak temiz aralıklı kateterizasyon ve sık işemeyi tanıtmıştır, o zamanlardan itibaren temiz aralıklı kateterizasyon yaygın hale gelmiştir (5). Aralıklı kateterizasyon (AK), nörojenik veya nörojenik olmayan nedenlerden dolayı alt üriner sistem disfonksiyonu sonucu işeme güçlüğü olan bireylerde idrar kesesinin kısa süreli kullanımını veya yaşam boyu kateter bazlı yönetimin gerektirdiği durumlarda yaygın olarak kullanılan mesanenin elle boşaltıldığı güvenilir bir tekniktir. (2,4,7-9). Mesanenin dolmasına izin verilerek sonrasında düzenli aralıklarla yerleştirilen kateter ile mesanenin idrarı tamamen boşaltılması sağlanır (6). Nörolojik ya da nörolojik olmayan nedenler, idrar boşaltımını imkansız ya da yetersiz hale getirdiğinde, temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) mesanenin boşaltılmasında tercih edilen etkili ve güvenilir bir yöntemdir (4,10). Günümüzde iki çeşit kateterizasyon yöntemi kullanılmaktadır, steril aralıklı kateterizasyon ve temiz aralıklı kateterizasyondur. Çoğunlukla hastalar temiz aralıklı kateterizasyon kullanılmakta olup yoğun bakım hastane ortamlarında hastalara steril aralıklı kateterizasyon kullanılmaktadır (2).

Hastaların kendi kendine uyguladığı ya da bir başkasının yardımı ile uygulanan temiz aralıklı kateterizasyonun özellikle, gece idrara çıkma sıklığını azaltarak uyku kalitesini artırdığı ve gündüz yorgunluğunu azalttığı, mesane yönetimi sağlayarak yaşam kalitesini iyileştirdiği görülmektedir (11,12). Temiz aralıklı kateterizasyon, bireye istediği zaman veya yerde mesanesini boşaltma ve öz bakımını sağlama fırsatı verdiğinden bireye bağımsızlığını koruma yeteneği sunmakla birlikte bireyin günlük ve sosyal aktivitelere katılmasına olanak sağlayarak yaşam kalitesini olumlu etkiler (11-13). Bununla birlikte kateterizasyonun gün içerisinde birkaç kez uygulanması hasta birey üzerinde olumsuz fiziksel ve psikolojik etkiye neden olabilir (11).

Aralıklı kateterizasyon ile ilgili rehberler

Aralıklı kateterizasyon ile ilgili yayınlanmış pek çok rehber bulunmaktadır. Aşağıda belirtilen rehberler hemşirelere yönelik olup, aralıklı kateterizasyon ile öneriler içermektedirler.

- Clean Intermittent Urethral Catheterization in Adults Canadian Best Practice Recommendations for Nurses (Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon Hemşireler için Kanada En İyi Uygulama Önerileri), 2020 (13).

- Clean Intermittent Urethral Catheterisation in Adults (Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon), 2019 (14).

- Adult Catheterisation and Catheter Care Guidelines (Yetişkin Kateterizasyon ve Kateter Bakım Yönergeleri), 2019 (15).

- Catheterisation Clinical Guidelines (Kateterizasyon Klinik Yönergeleri), 2019 (16).

- Best Practices for Clean Intermittent Catheterization (Temiz Aralıklı Kateterizasyon için En İyi Uygulamalar), 2018 (17).

- Guidelines for Intermittent Catheterisation in Children-ESPU Nurses (European Society for Pediatric Urology Nurses) (Çocuklarda Aralıklı Kateterizasyon için Kılavuzlar), 2018 (18).

- Care and Management of Patients with Urinary Catheters: A Clinical Resource Guide, WOCN (İdrar Kateterli Hastaların Bakımı ve Yönetimi: Bir Klinik Kaynak Rehberi), 2016 (19).

Bu makalede rehberlerden en güncel olması bakımından Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon Hemşireler için Kanada En İyi Uygulama Önerileri (Clean Intermittent Urethral Catheterization in Adults Canadian Best Practice Recommendations for Nurses) 2020 rehber önerileri incelendi. Bu makalede hemşirelere aralıklı kateterizasyon ile ilgili kanıta dayalı uygulamalar sunulması amaçlandı. Makalede aralıklı kateterizasyonda oluşabilecek enfeksiyon, hasta yaşam kalitesine etkisi, aralıklı kateterizasyon yönetimi ve hasta eğitimi konularında kanıta dayalı uygulamalara yer verildi.

Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon Hemşireler için Kanada En İyi Uygulama Önerileri; Yara, Ostomi ve Kontinans Kanada'da Uzman Hemşireler, Kanada Hemşire Kontinans Danışmanları, Kanada Üroloji Hemşireleri ve Enfeksiyon Önleme ve Kontrol Kanada arasındaki iş birliği ile hazırlanmıştır (13). 2020 yılında yayınlanan rehber, hemşirelere, aralıklı üretral kateterizasyona ihtiyaç duyan yetişkinlere kanıta dayalı bakım sağlamak için çeşitli uygulama ortamlarında yardımcı olmak için inceleme paneli, iş birliği yapan dört derneğin her birinden uzman hemşire temsilcilerinden oluşmaktadır (13). Rehberdeki önerilerin dereceleri A, B ve C olarak belirtilmektedir (Tablo 1) (13). Rehberde, kanıtların gözden geçirilmesine odaklanmak için Oxford Kanıta Dayalı Tıp Kanıt Düzeyleri 2011 kriterleri kullanıldığı belirtilmektedir (Tablo 2) (13, 20).

Tablo 1. Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon Hemşireler için Kanada En İyi Uygulama Önerileri Dereceleri.

Derece A	Spesifik tavsiyeyi ele alan ve en az bir randomize çalışmayı içeren iyi kalitede ve tutarlı klinik çalışmalara dayanmaktadır
Derece B	İyi yürütülen klinik çalışmalara dayalıdır, ancak randomize çalışmalar yoktur
Derece C	Doğrudan uygulanabilir iyi kalitede klinik çalışmaların olmamasına rağmen yapılmıştır

Enfeksiyon Önleme ve Kontrol

Günde birkaç sefer uygulanan AK, kişiyi başta idrar yolu enfeksiyonu (İYE) olmak üzere hematüri, üretral travma için risk altına sokmaktadır (21). Kateterizasyon uygulamasında kaçınılmaz olarak bakterilerin mesane girmesiyle bu alanda kalıcı kolonizasyona ve İYE gelişmesine neden olabilir (22). AK'nun yaygın bir komplikasyonu olan idrar yolu enfeksiyonunun hastaların yaklaşık %75'inde görüldüğü belirtilmektedir (23). Bakteriüri inkontinans veya renal bozulma olasılığını arttırmamakla birlikte semptomatik bakteriüri yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve olumsuz etkileri olan klinik bir durumdur (23). Her kateterizasyonda, bakteriüri gelişme riskinin %1-3 olduğu tahmin edilmektedir. Üç hafta sonunda kalıcı bir kateter ve AK ile %50'nin üzerinde olması muhtemeldir (13). İYE için risk faktörleri: düşük AK frekansı, mesane aşırı gerginliği, kadın olma, yetersiz sıvı alımı, hidrofilik olmayan kaplama, kötü teknik ve yetersiz eğitimidir (13). AK'nın günde birkaç kez gerçekleştirilmesi bireyde üretral travma için risk oluşturur. Üretral travmanın oluşması İYE gelişmesine neden olabilir (24).

Tablo 2. Oxford Kanıt Dayalı Tıp Merkezi 2011 Kanıt Düzeyleri.

Soru	Adım 1 (Seviye 1*)	Adım 2 (Seviye 2*)	Adım 3 (Seviye 3*)	Adım 4 (Seviye 4*)	Adım 5 (Seviye 5)
Sorun ne kadar yaygın?	Yerel ve güncel rastgele örnek anketler (veya nüfus sayımları)	Yerel koşullarla eşleşmeye izin veren anketlerin sistematik olarak gözden geçirilmesi**	Yerel rastgele olmayan örnek**	Vaka serisi**	n/a
Bu teşhis veya izleme testi doğru mu? (Teşhis)	Tutarlı bir şekilde uygulanan referans standardı ve körleme ile kesitsel çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi	Tutarlı bir şekilde uygulanan referans standardı ve körleme ile bireysel kesitsel çalışmalar	Ardışık olmayan çalışmalar veya tutarlı bir şekilde uygulanan referans standartları olmayan çalışmalar**	Vaka kontrol çalışmaları veya “zayıf veya bağımsız olmayan referans standardı**	Uzman görüşü
Tedavi edilmezse ne olur? (Prognoz)	Kohort çalışmalarının başlangıcının sistematik olarak gözden geçirilmesi.	Kohort çalışmaları başlangıcı	Kohort çalışması veya randomize çalışmanın kontrol kolu*	Vaka serisi veya vaka kontrol çalışmaları veya düşük kaliteli prognostik kohort çalışması**	n/a
Bu girişim yardımcı olur mu? (Tedavi Faydaları)	Randomize çalışmalar veya çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi	Dramatik etki gösteren randomize çalışma veya gözlemsel çalışma	Randomize olmayan kontrollü kohort/izleme çalışması**	Vaka serisi, vaka kontrol çalışmaları veya tarihsel olarak kontrol edilen çalışmalar**	Uzman görüşü
YAYGIN zararlar nelerdir? (Tedavi Zararları)	Randomize çalışmaların sistematik bir incelemesi, iç içe geçmiş vaka kontrol çalışmalarının sistematik bir incelemesi, soruyu sorduğunuz hastayla yapılan bir çalışma veya dramatik bir etkiye sahip gözlemsel bir çalışma.	Bireysel randomize çalışma veya (istisnai olarak) dramatik etkisi olan gözlemsel çalışma	Yaygın bir zararı dışlamak için yeterli sayıları sağlayan randomize olmayan kontrollü kohort/izleme çalışması (araştırma sonrası gözetim), (Uzun süreli zararlar için takip süresi yeterli olmalıdır)**	Vaka serisi, vaka kontrolü veya tarihsel olarak kontrol edilen çalışmalar**	Uzman görüşü
NADİR zararlar nelerdir? (Tedavi Zararları)	Randomize çalışmalar veya çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi	Randomize çalışma veya (istisnai olarak) dramatik etkisi olan gözlemsel çalışma	Randomize olmayan kontrollü kohort/izleme çalışması**	Vaka serisi, vaka kontrolü veya tarihsel olarak kontrol edilen çalışmalar**	Uzman görüşü
Bu (erken teşhis) test faydalı mı? (Tarama)	Randomize çalışmaların sistematik olarak gözden geçirilmesi	Randomize çalışma	Randomize olmayan kontrollü kohort/izleme çalışması**	Vaka serisi, vaka kontrolü veya tarihsel olarak kontrol edilen çalışmalar**	Uzman görüşü

* Düzey, çalışma kalitesi, belirsizlik, dolaylılık (çalışma PICO'su PICO soruları ile eşleşmiyor), çalışmalar arasındaki tutarsızlık veya mutlak etki büyüklüğünün çok küçük olması temelinde düşürülebilir; Büyük veya çok büyük bir etki boyutu varsa, seviye yükseltilebilir.

** Her zaman olduğu gibi, sistematik bir inceleme genellikle bireysel bir çalışmadan daha iyidir.

AK'da kullanılan uygun farklı kateterler bulunmaktadır; örneğin hidrofilik polimer yüzey kaplamalı tek kullanımlık kateterler ve kaplanmamış kateterler (4, 24). Uzun yıllardır kullanılan ayrı bir kayganlaştırıcı ile kaplanmamış olan polivinil klorür (PVC) kateterler, üretra ve kateter arasında sürtünmeyi artırıp kateterizasyonun yaralanmasına ve kanamasına neden olma riskini arttırabilir (25). 1983 yılında sunulmuş olan düşük sürtünmeli hidrofilik kaplı (hydrophilic-coated, HC) kateterler suya batırıldığında tüm kateter yüzeyi boyunca kaygan, önceden yağlanmış bir yüzeye sahip olur. (21, 25). Böylece suda çözünür ilave bir kayganlaştırıcıya ihtiyaç duyulmadan, kolay ve rahatlıkla uygulanabilir (7, 21). Hidrofilik kaplı kateterlerin kaplanmamış olan kateterlere göre iki avantajı; üretral irritasyonu veya travmanın ve semptomatik İYE insidansının azalmasıdır (9, 21, 24).

Öneriler:

- Özellikle tekrarlayan, semptomatik İYE'si olan hastalar için tek kullanımlık, önceden yağlanmış bir kateter kullanılmalıdır (2-A).
- AK uygulayan bir hastada sadece semptomatik İYE tedavi edilmelidir.
- AK uygulayan bir hastada epididimo-orşit antibiyotik tedavisi, kurum yönergelerine göre seçimi ve süresi ile tedavi edilmelidir.
- AK uygulayan bir hastada prostatit antibiyotik tedavisi kurum yönergelerine göre seçim ve süre ile tedavi edilmelidir (13).

Avrupa Üroloji Derneği'nin (European Urology Association, EAU) nörojenik mesane disfonksiyonu hakkındaki kılavuzları, İYE insidansı, pratikliği ve ekonomik konulara dayalı olarak steril ve temiz teknikler arasında bir uzlaşma olarak aseptik bir teknik önermektedir. EAU rehberinde, aseptik teknik «kateterler steril kalır, cinsel organlar dezenfekte edilir ve dezenfekte edici kayganlaştırıcı kullanılır.» İYE sıklığını azaltabileceğine dair bazı kanıtlara rağmen, profilaktik antibiyotik kullanımı, organizmaların antimikrobiyal direncini artırdığı ve il, bölgesel, ulusal ve uluslararası antimikrobiyal yönetim girişimlerine aykırı olduğu için önerilmemektedir. Multimodal stratejiler İYE riskini azaltmak için önerilir (13).

El hijyeni-öneriler:

- Malzemeleri toplamadan önce ve kateterizasyondan hemen önce ve sonra el hijyeni protokollerine uyulmalıdır.
- Hastaneden taburcu olmadan önce hasta/bakıcı el hijyeni teknikleri konusunda eğitilmelidir.

Cilt bakımı ve hazırlık-öneriler:

- İyi bir genital/perineal hijyen sağlanmalı, en az günlük olarak ve gerektiğinde önden arkaya sabun ve su ile yıkanmalıdır.
- Üretral meatusun etrafındaki alanı musluk veya steril su, sabun ve suyla veya klorheksidin gibi antiseptiklerle (kurum yönergelerine göre) temizlenmelidir.

Çevre ve ekipman-öneriler:

- Özellikle tekrarlayan, semptomatik idrar yolu enfeksiyonu olan hastalar için tek kullanımlık, önceden yağlanmış steril kateter kullanılmalıdır (2 – A).

Sıvı alımı-öneriler:

- Hastalar günde en az 1.200 ml idrar çıkışı sağlamak için yeterli sıvı içmeye teşvik edilmelidir.
- Hastalar ağırlıklarına göre (25-35 ml/kg/gün) yeterli miktarda sıvı tüketmelidir.

İdrar tahlili-öneriler:

- Yanıltıcı bilgiler sağlayabileceklerinden, idrar yolu enfeksiyonlarını teşhis etmek için ölçüm çubukları rutin olarak kullanılmamalıdır.
- Sadece bir hastada İYE düşündürülen semptomları varsa, kültür için bir orta akım veya kateter idrar örneği alınmalıdır.

Kızılçık-öneriler:

- İYE'yi önlemek veya tedavi etmek için rutin olarak kızılçık takviyeleri önerilmemelidir (13).

Aralıklı Kateterizasyonun Etkisi: Hastanın Yaşam Kalitesi

AK, hastaların bağımsızlığını arttıran, hastanın kendi kendine veya bir bakıcısı tarafından gerçekleştirilebilen bir yöntemdir (25, 26). Bu teknik sayesinde hasta sürekli olarak bir kateter drenaj torbasına ihtiyaç duymaz ve bu durum bireyin yaşam kalitesinin artmasını sağlamaktadır (25). Hastanın yaşam kalitesine olumlu etkileri; idrar semptomlarının iyileştirilmesi, kesintisiz uyku; bağımsızlık; daha fazla özgüven; daha az idrar kaçırma; normal cinsel yaşam; daha az lokal periüretal enfeksiyon, ateşli ataklar, taşlar ve böbrek yetmezliğinin kötüleşmesidir (13). Hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Yeterli umumi tuvalet tesislerinin, çalışma ortamının ve tatillerin olmamasından dolayı gerçekleştirilmesi ve günlük yaşamla bütünleşmesi zordur. Endişe, şok, korku, tükenmişlik ve depresyon duyguları gelişebilir, aile ve sosyal yaşam etkilenir. Ağrılı olabilir, uygulama zaman alır ve zamanı takip edilmesi zorunludur (her 3-4 saatte bir). Günlük hayata uyum sağlanması zaman alabilir, maliyet yönünden de sıkıntı yaşanabilir (13). Tek kullanımlık HC ile çoklu kullanımlı kateter maliyeti karşılaştırıldığında maliyet yönünden ciddi farklılık olduğu belirtilmektedir (9).

Öneriler:

- Hasta değerlendirmesinin bir parçası olarak maliyeti ve finansal sınırlamalar tartışılmalı ve hasta için kateter tipi önerirken bunlar göz önünde bulundurulmalıdır (5 – C).
- Uyumluluğu ve yaşam kalitesini artırmak için profesyonel destek şiddetle tavsiye edilmelidir (1 – B).

Cinsel ilişki ve vücut imajı ile ilgili öneriler:

- Hasta değerlendirmesinin bir parçası olarak AK'nın cinselliği ve etkisi tartışılmalı; gerekirse bir psikolog/seksologa başvurulmalıdır.

Kateter malzemesi ve kateter türleri ile ilgili öneriler:

- Serbest drenaja izin verecek kadar büyük ancak travma riskini azaltacak kadar küçük bir kateter boyutu seçilmelidir.
- Hastanın mesanenin tamamen boşaltılmasını kolaylaştırmak ve bir hazneye boşaltılmasını kolaylaştırmak için tercih ettiği bir kateter uzunluğu seçilmelidir (2 – B) (13).

Aralıklı Kateterizasyonun Yönetimi

Hastalara kendi kendine kateterizasyon eğitimi verilmeli ve sonrasında yapılan uygulama değerlendirilmelidir. Hastanın kateterizasyon uygulamadaki başarısı öğrenmeye hazır oluşuna, görevi yerine getirmede klinik destek ve yeteneğine gibi faktörlere bağlıdır. Eğer hastalar kendi kendine kateterizasyon yapamıyor ise hemşire uygun olan aile üyesini veya bakıcıyı belirleyip kateterizasyon eğitimi vermelidir (17). TAK engelleri arasında hastalar tarafından bildirilen sınırlı verilerin olmasıyla birlikte TAK'ı bırakan hastalarda en yaygın nedenleri arasında; TAK'dan hoşlanmama, rahatsızlık duyma, tekrarlayan İYE'leri, üretral darlık, inkontinans ve bakım sağlayan kişiye bağlılık bulunmaktadır (8). AK için uygun ortam ve koşullar sağlanmalıdır. Bunlar: gizlilik, el becerisi edinilmesi, nitelikli sağlık profesyoneli eğitimi ve desteği, el yıkama veya el dezenfektanına erişim, perineal/üretral meatus temizliği için malzemeler, aralıklı kateter, kateter için kayganlaştırıcı, idrar kabı ve malzemeleri atmak için uygun bir yerdir (13).

Öneriler:

- Kateterizasyona başlamadan önce kurum yönergelerine uyulmalıdır.
- Kateter ve yardımcıların tipini seçmeden önce AK için birey ve bireyin durumu değerlendirilmelidir.
- Bireyin mahremiyetinin çok önemli olduğu unutulmamalıdır (4 – C).
- İşeme yapabilen bir hastada işeme sonrası AK gerçekleştirilmelidir.

İdrar hacminin takibi: AK'nın ilk haftasında hasta aynı bilgileri ve ayrıca kateterize edilmiş veya tutulan idrar hacmini takip etmelidir. Bu bilgi, kateterizasyonların sıklığını belirlemeye ve ayarlamaya yardımcı olur; tarih saat, içilen sıvı miktarı ve türü, bireyin kendi başına boşalttığı miktar, kateterize edilen miktardır (13).

Öneriler:

- İdrar hacmini belirlemek ve gereksiz kateter yerleştirmelerini azaltmak için aralıklı kateterizasyon uygulanan hastalarda idrar hacmini değerlendirmek için taşınabilir bir ultrason cihazı kullanılmalıdır (13).

Kateterizasyon sıklığı:

- AK öncesinde ve sırasında hastadaki sıvı alımını ve çıkışını izlemek için bir kayıt çizelgesi veya işeme günlüğü kullanılmalıdır.
- Hastaların ve bakıcının yaşam tarzlarını ve bunun hastanın yaşam kalitesi üzerindeki etkisini göz önünde bulundurarak, hastalara kriterlere dayalı kişiselleştirilmiş bir bakım planı sunulmalıdır.

- İdrar çıkışı > 3 litre/gün ise veya > 6 kez/gün kateterizasyon ihtiyacı varsa hastanın sıvı alımını değerlendirilmelidir.

- Aralıklı kateterizasyon kullanılıyorsa, mesanenin aşırı şişmesini önlemek için düzenli aralıklarla uygulanmalıdır.

- İdrar çıkışı kateterizasyon başına > 500 ml ise hastanın sıvı alımını değerlendirilmelidir.

- İdrar çıkışı kateterizasyon başına > 500 ml ise sıklığı değerlendirilmelidir.

- Kateterize hacimler büyük farklılıklar gösteriyorsa durumu yeniden değerlendirilmelidir.

- Kateterize hacim <100 mlx3 ise AK'ya ara verme düşünülmelidir.

- Kateterizasyonlar arasında idrar kaçağı olursa durumu yeniden değerlendirilmelidir.

- Noktüriyi azaltmaya yardımcı olmak için yatmadan önce AK uygulanmalıdır (13).

Üretral meatus temizliği ile ilgili öneriler:

- Musluk veya steril su, idrar sondası yerleştirilmeden önce periüretral temizlik için kullanılmalıdır.

- Antiseptikler hastanelerde ve uzun süreli bakım evlerinde kullanılabilir, ancak toplum ortamlarında (maliyet ve uygunluk bakımından) sabun ve suyla yıkama yapılmalıdır.

Kayganlaştırma ile ilgili öneriler:

- Kateter yerleştirmek için steril, tek kullanımlık bir paket kayganlaştırıcı jel kullanılmalıdır.

- Antiseptik kayganlaştırıcılar rutin kullanılmamalıdır.

- Üretral ağrı ve travmanın azaltılmasında en etkili olan sürekli bir kayganlık sağlanması için yağlayıcılar üretra içine (erkekler için 10 ml/kadınlar için 6 ml) damlatılmalıdır.

- Hasarlı veya kanayan üretral membran varlığında, sistemik absorpsiyon riskinin artması nedeniyle lokal anesteziyel jel kullanılmamalıdır.

- Lidokain içeren bir kayganlaştırıcı kullanılıyorsa lidokain hassasiyeti kontrol edilmelidir.

- Kateter yerleştirilirken beklenen veya gerçek rahatsızlık yaşayan kişiler için anesteziyel kayganlaştırıcı kullanılmalıdır (13).

Yerleştirme yardımcıları ve cihazları: AK gerçekleştiren bireyler tarafından belirtilmiş olan AK uygulamasında gereken el becerisi ve esnekliğin sağlanabilmesi için hasta ve bakıcılarının kullanımına sunulan kateterizasyonu kolaylaştırmaya yarayan bir dizi yardımcı cihazlar geliştirilmiştir (27, 28). Bacak ayırıcı, (kadınlar için) bu cihaz AK sırasında dizleri ayrı tutacaktır. Taşıma için katlanabilir, ayna veya ışık takılabilme seçeneğiyle mevcut olabilir ve kullanımdan sonra yıkanabilir. Ayna, kadınlar için üretranın yerinin belirlenmesi için kullanılan cihaz gelişmiş görselleştirme için ayağa takılır ve bir ışık ekleme seçeneğine sahip olabilir (13, 28). Pantolon tutucu, AK sırasında açık pantolonu aşağıda ve uzakta tutar. Penis desteği, kateterin daha kolay yerleştirilmesi için penisi germek ve konumlandırmak için sarar. Uzatma tüpü, idrarın tuvalete boşaltılmasını kolaylaştırmak için gerekirse katetere takılır. Parapleji için uzanma aletleri, erişimi veya kavrama yeteneği azalmış kişiler için tasarlanmıştır, kateter

yerleştirme ile bağımsızlığa izin verebilir. Kadın kateter kılavuzu, üretral açıklığın yerini bulmaya yardımcı olur (13).

Dokümantasyon: Aşağıdakiler, sağlık uzmanına belgelerinde yardımcı olabilecek kılavuzlardır:

1. Hastanın kimliği, verilerin kaydedildiği kayıtla doğrulanmalıdır.
2. AK'nin tarihi ve saati kaydedilmelidir.
3. Aralıklı kateterizasyonun nedeni kaydedilmelidir.
4. Hastanın kayıt çizelgesini veya işeme günlüğünü gözden geçirdiyse, şu anda AK ile devam etmeye katkıda bulunan tüm bilgiler kaydedilmelidir.
5. Son AK ____ sa. miktar boşaltımı kaydedilmelidir.
6. Hasta aralıklı kateterizasyondan önce işeyebilirse, idrar miktarı ve özellikleri (renk, koku, şeffaflık) kaydedilmelidir.
7. İşeme sonrası ve AK yapılmadan önce bir ultrason yapılmışsa, kalan miktar kaydedilmelidir.
8. Kateterizasyon öncesi perine bakımı _____ kullanılarak tamamlandığı kaydedilmelidir.
9. Üretral meatus temizliği ____ ile tamamlandığı kaydedilmelidir.
10. AK kateterin adı, tipi, uç tipi, Fr #__, uzunluğu__ kaydedilmelidir.
11. Uç kaplı değilse, kullanılan yağlayıcı türü ve miktarı belirtilmelidir. Üretra içine kayganlaştırıcı damlatılırsa, türü, miktarı belirtilmelidir.
12. Lokal anestezi uygulanmışsa, kateter yerleştirilmeden önce tipi, miktarı ve lokal anestezi ihtiyacının nedeni belirtilmelidir.
13. Kateterin yerleştirme ve çıkarılma kolaylığı kaydedilmelidir.
14. Yerleştirmeye yönelik tüm advers reaksiyonları ve hastanın AK'ye toleransı kaydedilmelidir.
15. Aralıklı kateterizasyondan elde edilen artık idrar miktarı kaydedilmeli ve idrar özellikleri tanımlanmalıdır.
16. Kayıt, hastanın işeme günlüğüne tarih, saat ve miktar olarak kaydedilmelidir.
17. AK ile ilgili yaptığımız kaynaklar, öneriler veya değişiklikler hastaya veya bakım sağlayıcısına iletilmelidir (13).

Hasta Eğitimi

Bireylere uygun eğitim sağlandığında aralıklı kateterizasyon yöntemini yaşlı bireyler, dört yaş ve üstü çocuklarda dahil olmak üzere her yer grubundaki bireyler tarafından ve çok çeşitli ortamlarda gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir ancak ileri yaşlarda gözetim gereklidir (3, 5). Temiz aralıklı kendi kendine kateterizasyon eğitiminde net bir dil kullanılmalı, stressiz bir ortam tercih edilmesi önemlidir. Eğitim içerikleri; kateterin nasıl kullanılacağı, idrar kanalının nasıl belirleneceği, kateter bakımı ve işlem sıklığını içermelidir (14).

Kateterizasyonun başarılı bir yöntem olarak belirtilse de bu başarı kişiye verilen eğitim ve kişinin uyumu ile doğru orantılıdır (29). Kateterizasyonu yapacak olan kişiye uygulama açıklanmalı ve birkaç kez öğretilerek pratik yapması sağlanmalıdır. (25, 30). Kişiye eğitim yaparken motive olması sağlanmalı, yapabileceğine inandırılmış olmalı, kişiye karşı empatik bir yaklaşımda bulunulmalıdır (30). Bireyin tekniğe hakim olması ve rahat olması sağlanmalı,

evde yapmadan önce doğru teknikle yapabiliyor olmalıdır (25). AK için uygun görülen her hastaya uygulama basamaklarını öğrenme fırsatı verilmelidir. AK'nın uygulama basamakları basittir ve çoğu hasta öğrenmeyi zor bulmamaktadır (13). Eğitim verilecek ortam sessiz olmalı, kişinin rahat olması sağlanmalı ve mahremiyetine saygınlık her zaman korunmalıdır (28). Bazı kişiler tek eğitim seansında öğrenebilirken bazıları da birkaç eğitim seansına ihtiyaç duyabilir (28). Hastaların %80' inden fazlası AK'yı başarılı bir şekilde ve hastaların büyük çoğunluğu (% 84-92) AK'yı tek bir eğitim seansında öğrenebilir. Çoğu hasta, gerekirse ek eğitim oturumları için bunun bir yük olmadığını bildirdiği belirtilmektedir (13). Eğitim sonrasında tartışma, bilgi almak, soru sorması için zaman tanınmalıdır (14).

Öneriler:

- AK için uygun görülen her hastaya uygulama basamaklarını öğrenme fırsatı verilmelidir (3 – B).
- Kontinans bakımı veya üroloji hemşireliği konusunda uzmanlaşmış bir hemşire, AK eğitimi vermelidir (3 – B).
- AK öğretmek için daha uzun randevu süreleri ayarlanmalıdır (3 – B).
- Klinikte, hastanede veya ev ortamında AK eğitimi sağlanmalıdır (5 – C).
- AK eğitimine bakıcılar veya aile üyeleri dahil edilmelidir (3 – B).
- İlk eğitim oturumundan önce AK bilgileri sağlanmalıdır (3 – B).
- AK eğitimi fizyoloji ve patofizyoloji, AK'nin endikasyonları ve yararları, kateterler/ekipman, AK uygulama basamakları, AK'yi günlük hayata dahil etme ve olası komplikasyonları içermelidir (3 – B).
- Aralıklı kateterizasyonu yazılı, sözlü, görsel-işitsel kaynaklar kullanarak gösteri ve tekrar gösterimi kullanılarak öğretilmelidir (3 – B).
- Sürekli destek ve takip sağlanmalıdır (3 – B) (13).

2. SONUÇ

Yetişkinlerde Temiz Aralıklı Üretral Kateterizasyon rehberinde AK ile ilgili endikasyonlar, kontrendikasyonlar ve komplikasyonlar, enfeksiyon önleme ve kontrol, aralıklı kateterizasyonun etkisi: hasta yaşam kalitesi, kateter malzemeleri ve kateter çeşitleri, aralıklı kateterizasyon yönetimi ve hasta eğitimi konularına yer verildiği görüldü. Bu rehberde kanıt düzeyleri genel olarak incelendiğinde; endikasyonlar, kontrendikasyonlar ve komplikasyonlar bölümünde altı öneri bulunmakta olup biri 5-C, beşinin kanıt düzeyi belirtilmemiş; enfeksiyon önleme ve kontrol bölümünde; 14 öneri bulunmakta olup ikisi 2-A, 12'sinin kanıt düzeyi belirtilmemiş; aralıklı kateterizasyonun etkisi: hasta yaşam kalitesi bölümünde üç öneri bulunmakta olup biri 5-C, biri 1-B, birinin kanıt düzeyi belirtilmemiş; kateter malzemeleri ve kateter çeşitleri bölümünde iki öneri bulunmakta olup biri 2-B, birinin kanıt düzeyi belirtilmemiş; aralıklı kateterizasyon yönetimi bölümünde 23 öneri bulunmakta olup biri 4-C, 22'sinin kanıt düzeyi belirtilmemiş; hasta eğitimi bölümünde dokuz öneri bulunmakta olup biri 5-C, sekizinin 3-B olarak belirtildiği görüldü. Rehberde toplam 57 öneri olduğu bir 1-B, iki 2-A, bir 2-B, sekiz 3-B, bir 4-C, üç 5-C olarak belirtildiği ve 41 önerinin derecesinin belirtilmediği görüldü. Bu sonuçlarda AK konusunda yapılması gereken ve kanıtlanması gereken pek çok uygulama ve araştırmaya gereksinim olduğunu göstermektedir. Bu rehber AK konusunda sağlık

profesyonelleri ve hemşirelere klinik uygulamalarda yapılanlar konusunda kanıta dayalı uygulamalara yol gösterici olacaktır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Yıldız, N., Çatalbaş, N., Alkan, H., Akkaya, N., & Ardiç, F. (2010). Omurilik yaralanmalı hastalarda temiz aralıklı kateterizasyona uyum ile ilişkili faktörler. *Pamukkale Tıp Dergisi*, (3), 115-123.
2. Kibar, Y., Demir, E., Aydur, E., & Dayanç, M. (2006). Ürolojide temiz aralıklı kateterizasyon uygulamaları. *Türk Üroloji Dergisi*, 32 (4), 529-532.
3. Burki, T., Abasher, A., Alshahrani, A., Al Hams, A.W., Ibrahim, H., Albadawe, H., et al. (2019). Complications and patient satisfaction with urethral clean intermittent catheterization in spina bifida patients: comparing coated vs uncoated catheters. *Journal of Pediatric Urology*, 15 (6), 646-650.
4. Saadat, S. H., Shepherd, S., Van Asseldonk, B., & Elterman, D. S. (2019). Clean intermittent catheterization: single use vs. reuse. *Canadian Urological Association Journal= Journal de l'Association des Urologues du Canada*, 13 (2), 64-69.
5. Markiewicz, A., Goldstine, J., & Nichols, T. (2020). Emotional attributes, social connectivity and quality of life associated with intermittent catheterization. *International Journal of Urological Nursing*, 14 (1), 27-35.
6. Engberg, S., Clapper, J., McNichol, L., Thompson, D., Welch, V. W., & Gray, M. (2020). Current evidence related to intermittent catheterization, *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 47 (2), 140-165.
7. Chartier-Kastler, E. & Denys, P. (2011). Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention. *Neurourology and Urodynamics*, 30 (1), 21-31.
8. Crescenze, I. M., Myers, J. B., Lenherr, S. M., Elliott, S. P., Welk, B., & O'Dell, D. et al. (2019). Predictors of low urinary quality of life in spinal cord injury patients on clean intermittent catheterization. *Neurourology and Urodynamics*, 38 (5), 1332-1338.
9. Newman, D. K., New, P. W., Heriseanu, R., Petronis, S., Hakansson, J., & Hakansson, M. A., et al. (2020). Intermittent catheterization with single- or multiple-reuse catheters: clinical study on safety and impact on quality of life. *International Urology and Nephrology*, 52 (8), 1443-1451.
10. Çulha, Y., & Acaroğlu, R. (2020). Temiz aralıklı kendi kendine kateterizasyonda özgüven ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliği. *Cukurova Medical Journal*, 45 (4), 1690-1697.
11. Huang, C. M., Wang, J. C., Chen, J. J., Du, Y. C., & Chen, J. Y. (2019). Development of an assistant system of clean intermittent catheterization for neurogenic bladder dysfunction patients. *Applied Sciences*, 9 (7), 1433.
12. Goetz, L. L., Droste, L., Klausner, A. P., & Newman, D. K. (2018). Catheters used for intermittent catheterization: In clinical application of urologic catheters, devices and products. *Springer, Cham*. 47-77.
13. Clean intermittent urethral catheterization in adults canadian best practice recommendations for nurses 2020. <https://ipac-canada.org/photos/custom/Members/pdf/Clean-Intermittent-Urethral-Catheterization->

- Adults-for-Nurses-BPR-May2020.pdf (Erişim Tarihi: 04.07.22)
14. Clean intermittent urethral catheterisation in adults 2019. https://aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0003/553647/ACI-0307-Urology-toolkit-CISC.pdf (Erişim Tarihi: 29.08.21)
 15. Adult catheterisation and catheter care guidelines NHS. 2019. <https://www.hinetgrampian.org/wp-content/uploads/2020/01/Urinary-Catheter-Adult-Catheterisation-and-Catheter-Care-Guidelines-1.pdf> (Erişim Tarihi: 07.09.2021)
 16. Catheterisation clinical guidelines 2019. https://www.anzuns.org/wp-content/uploads/2015/03/ANZUNS-Guidelines_Catheterisation-Clinical-Guidelines.pdf (Erişim Tarihi: 29.08.21)
 17. Beauchemin, L., Newman, D. K., Le Danseur, M., Jackson, A., & Ritmiller, M. (2018). Best practices for clean intermittent catheterization. *Nursing*, 48 (9), 49-54.
 18. Guidelines for intermittent catheterisation in children-ESPU Nurses (European Society For Pediatric Urology Nurses) 2018. https://www.espu.org/e-books/CIC_guidelines/ (Erişim Tarihi: 29.09.21)
 19. Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. Care and management of patients with urinary catheters: A clinical resource guide. Mt. Laurel: NJ. Author 2016. <https://levityproducts.com/wp-content/uploads/2020/09/Care-and-Management-of-Patients-w.-Catheters.pdf> (Erişim Tarihi: 07.09.2021)
 20. OCEBM Levels of Evidence Working Group*. "The Oxford 2011 Levels of Evidence". Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653> (Erişim Tarihi: 21.09.2022)
 21. Cardenas, D. D., Moore, K. N., Dannels-McClure, A., Scelza, W. M., Graves, D. E., & Brooks, M. et al. (2011). Intermittent catheterization with a hydrophilic-coated catheter delays urinary tract infections in acute spinal cord injury: a prospective, randomized, multicenter trial. *PM&R*, 3 (5), 408-417.
 22. Lucas, E. J., Baxter, C., Singh, C., Mohamed, A. Z., Li, B., & Zhang, J. et al. (2016). Comparison of the microbiological milieu of patients randomized to either hydrophilic or conventional PVC catheters for clean intermittent catheterization. *Journal of Pediatric Urology*, 12 (3), 172-e1.
 23. Faleiros, F., de Oliveira K appler, C., Rosa, T., & Gimenes, F. R. E. (2018). Intermittent catheterization and urinary tract infection. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 45 (6), 521-526.
 24. Rognoni, C., & Tarricone, R. (2017). Intermittent catheterisation with hydrophilic and non-hydrophilic urinary catheters: systematic literature review and meta-analyses. *BMC Urology*, 17 (1), 1-11.
 25. Lamin, E., & Newman, D. K. (2016). Clean intermittent catheterization revisited. *International Urology and Nephrology*, 48 (6), 931-939.
 26. Yılmaz, B., Akkoç, Y., Alaca, R., Erhan, B., G und uz, B., & Yildız, N. et al. (2014). Intermittent catheterization in patients with traumatic spinal cord injury: obstacles, worries, level of satisfaction. *Spinal Cord*, 52 (11), 826-830.
 27. Bahnson, E., & Mahdy, A. (2015). Clean intermittent catheterization in the elderly. *Current Bladder Dysfunction Reports*, 10 (4), 376-380.
 28. Seth, J. H., Haslam, C., & Panicker, J. N. (2014). Ensuring patient adherence to clean intermittent self-catheterization. *Patient Preference and Adherence*, 8, 191-198.
 29.  zbilen, M., Ergani, B.,  etin, T., Yalçın, M., & İlbey, Y. (2020). Temiz aralıklı katetere bağlı nadir bir komplikasyon: unutulmuş 'no touch' materyalleri. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 77-79.
 30. Yılmaz Karabulut, E., & Balcı Akpınar, R. (2010). Temiz aralıklı kateterizasyon. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10 (4), 83-90.

COVID-19 Yönetiminde Ketojenik Diyet Uygulamaları

Ketogenic Diet in COVID-19 Management

Gizem AKKURNAZ¹ A,B,E,F , Gülşah KANER² A,B,G , Çağla AYER² E,F,G 

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Yaşlı Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

ÖZ

Çin'in Wuhan şehrinde 31 Aralık 2019 tarihinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiştir. Bu vakalar COVID-19 hastalığı olarak kabul edilmiştir. COVID-19'a bağlı komplikasyonların önlenmesi, yönetimi ve COVID-19'dan korunmayı sağlayacak yöntemler araştırmalara konu olmaktadır. Yeterli ve dengeli beslenme de bu noktada gündeme gelmektedir. Bununla birlikte ketojenik diyetin (KD), COVID-19'un önlenmesi ve yönetimindeki rolü de merak edilmektedir. Solunum sıkıntısı ve pnömoni, COVID-19'un komplikasyonları arasında yer alan durumlardandır. Karbonhidratların solunum katsayısı yüksek olduğu için COVID-19'dan önce de bazı solunum sistemi hastalıklarında kısıtlanmasına yönelik halihazırda önerilerin bulunması, keton cisimlerinin COVID-19 gibi ciddi viral enfeksiyonlar üzerine etki gösterebileceği çeşitli mekanizmaların mevcudiyeti, KD'nin yağ kütlesi kaybı sağlaması gibi faktörler COVID-19'da KD fikrini desteklemektedir. Öte yandan, KD uygulaması sonucu, sağlıklı ve dengeli beslenmenin bağışıklık güçlendirici etkinliğinden mahrum kalılabileceği, insan bağışıklık sisteminin ve akciğer hücre fonksiyonlarının ketozisten nasıl etkilendiğinin bilinmemesi gibi etkenler, KD'ye mesafeli yaklaşmaya sebep olmaktadır. Hakkında birçok bilinmeyen bulunduğu bu salgının önlenmesi, yönetilmesi hususlarında KD'nin yerini belirlemek için klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Beslenme, Ketojenik diyet.

ABSTRACT

Cases of pneumonia of unknown etiology were reported on 31 December 2019 in Wuhan, China. These cases have been recognized as COVID-19 disease. Prevention and management of complications related to COVID-19 and methods to protect against COVID-19 are the subjects of research. Adequate and balanced nutrition also comes to the fore at this point. However, the role of the ketogenic diet (KD) in the prevention and management of COVID-19 is also of interest. Respiratory distress and pneumonia are among the complications of COVID-19. Since the respiratory coefficient of carbohydrates is high, there are current recommendations for the restriction of some respiratory system diseases before COVID-19. Factors such as the existence of various mechanisms by which it can act on serious viral infections such as COVID-19, and the loss of fat mass by KD support the idea of KD in COVID-19. On the other hand, factors such as the immune-enhancing effect of a healthy and balanced diet may be deprived as a result of KD application, and the unknown how the human immune system and lung cell functions are affected by ketosis, cause a distant approach to KD. Clinical studies are needed to determine the place of KD in the prevention and management of this epidemic, about which there are many unknowns.

Key words: COVID-19, Nutrition, Ketogenic diet.

1. GİRİŞ

Koronavirüsler (CoV), hayvanlardan insanlara bulaşarak hastalık yapabilen, büyük bir virüs ailesidir. Soğuk algınlığı, Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome Koronavirüs, MERS-CoV) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS-CoV) gibi çeşitli hastalıklara neden olurlar. SARS-CoV, 2003

Sorumlu Yazar: Çağla AYER

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye

cagla.dalbay@gmail.com

Geliş Tarihi: 20.01.2022 – Kabul Tarihi: 27.04.2022

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

yılında 21. yüzyılın ilk uluslararası sağlık acil durumu olarak ortaya çıkmış, MERS-CoV ise insanlarda, ilk kez Eylül 2012’de tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Çin’in Wuhan şehrinde 31 Aralık 2019 tarihinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirmiştir. Bu pnömoni vakalarının etkeni olarak, yeni bir koronavirüs (2019-nCoV; COVID-19) tanımlanmış ve virüs ise SARS-CoV’a benzediği için SARS-CoV-2 olarak adlandırılmıştır (1).

COVID-19’un risk faktörlerinin belirlenmesine ilişkin gerçekleştirilen birçok çalışmada, ileri yaş, diyabet, hipertansiyon, obezite ve kronik böbrek hastalığının ölümlerle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (2,3). Diğer bir yandan, COVID-19’un getirdiği sedanter yaşamın; kas iskelet sistemi problemleri, artmış insülin direnci ve yağ depolanması, düşük derecede sistemik inflamasyon, metabolik parametrelerin, glukoz kontrolünün ve inflamatuvar durumun kötüleşmesi ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir (4).

COVID-19’a ilişkin mevcut bilgi ve deneyimler doğrultusunda, COVID-19 enfeksiyonundan en çok etkilenen sistemin solunum sistemi olduğu bilinmektedir (5). Ancak bunun yanı sıra, akut böbrek ve karaciğer hasarı, venöz tromboemboli, septik şok, sitokin salınımı ve nörolojik komplikasyonlar da COVID-19’la birlikte gelişebilmektedir (5). Sağlık profesyonellerinin COVID-19 ile ilgili deneyimlerindeki artış, hastalığın farklı komplikasyonları üzerine odaklanmayı artırmaktadır. Her ne kadar öncelikli etkinin solunum yolları üzerine olduğu bilinse de literatürde virüsün nörotropik etkisi de ön plana çıkarılmıştır (6). Tüm bu komplikasyonların önlenmesi, yönetimi ve COVID-19’dan korunmayı sağlayacak yöntemler araştırmalara konu olmaktadır. Beslenme de bu noktada gündeme gelmektedir.

COVID-19’a İlişkin Mevcut Beslenme Önerileri

Koronavirüsün yayılımını engelleyebilecek veya tedavisini tek başına gerçekleştirebilecek herhangi bir besin bulunmamaktadır. Bununla birlikte yeterli ve dengeli beslenmenin, düzenli uyku ve yeterli fiziksel aktivite ile birlikte bağışıklık sistemini güçlendirdiği kanıtlanmıştır. Özellikle her öğün yeterli miktarda sebze ve meyve tüketimi bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde önemlidir. Antikorların, vücudun savunma mekanizması üzerindeki önemli görevlerini yerine getirebilmeleri için yeterli protein alınması önemlidir (7). Haftada en az iki defa balık tüketilmelidir. Kurubaklagiller her gün tüketilebilir (8). Bunlara ek olarak, kefir ve probiyotik eklenen yoğurt gibi bağışıklık sistemini destekleyici ürünler özellikle bu dönemde tüketilebilir (7).

Yeterli vitamin ve mineral alımının besinlerle sağlanması tercih edilmektedir. Ancak besinlerle bu besin öğelerinin yeterli alımının sağlanamadığı bireylerde vitamin ve mineral takviyesi doktor ve diyetisyen önerileriyle gerçekleştirilmelidir. Öte yandan şeker/şekerli yiyecek ve içecekler, hamur işi gibi kan şekerini hızla yükselten besinler, işlenmiş et ürünleri, aşırı tuzlu besinler ve alkol tüketimi sınırlandırılmalıdır (7, 8). Koronavirüsün besinlerle bulaştığına dair bir veri olmamakla birlikte iyi hijyen uygulamalarına dikkat edilmelidir (7).

Ketojenik Diyet

Ketojenik diyet (KD), temel olarak yüksek oranda yağ, düşük oranda karbonhidrat ve protein içeren, vücutta ketozis oluşturmayı amaçlayan bir diyet türüdür (9). Diyet içeriği temel olarak mayonez, tereyağı, bitkisel yağ, krema, peynir ve yumurtadan oluşmakta; et, balık, fındık, meyve ve sebze ile desteklenmektedir (10). Ketojenik diyet; klasik ketojenik diyet (KKD), modifiye Atkins diyeti (MAD), orta zincirli trigliserid (Medium Chain Triglycerides-

MCT) diyeti ve düşük glisemik indeks diyeti (Low Glycemic Index Diet-LGIT) olarak gruplandırılmaktadır (10). Klasik ketojenik diyetle toplam enerji gereksiniminin %90'nun yağlardan, %7'sinin proteinlerden ve %3'ünün karbonhidratlardan sağlanması planlanmaktadır. Bu yüzdeler, 4:1 oranına karşılık gelmekte olup, 4 birimlik yağ tüketimine karşılık 1 birimlik protein ve karbonhidrat tüketimi şeklinde diyetin planlandığını göstermektedir. Ancak diyeti tolere etmekte zorlanan bireylerde bu oran 3:1 ve 2:1 şeklinde uygulanarak diyetin protein ve karbonhidrat içeriği artırılabilir (9).

Ketojenik diyet sıklıkla dirençli epilepsinin tedavisinde kullanılmaktadır. Birçok çalışmada KD'nin dirençli epilepsili çocukların tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir (11,12). Adolesanlarda ve yetişkin bireylerde yapılan çalışmalarda da KD'nin epilepside nöbetleri azaltma ve nöbet kontrolü üzerine etkin olduğu ortaya konmuştur (13,14). Ketojenik diyet türlerinin, makro besin öğeleri bileşimi ve enerji içeriği değiştirilerek farklı patolojik durumlarda (obezite, metabolik hastalıklar, migren, kanser vb.) kullanımları mevcuttur (15,16). Düşük enerjili, karbonhidrat miktarı oldukça sınırlı KD uygulamaları (<800 kkal/gün, <30 g/gün) obeziteyle ilişkili kardiyovasküler risk faktörleri bulunan, insülin direnci gelişen, hızlı vücut ağırlığı kaybı sağlanması gereken bireylerde kan şekeri ve kan basıncı kontrolünün sağlanmasında etkili olabileceği belirtilmektedir (16).

Ketojenik diyetin, virüs kaynaklı enfeksiyonlarda glisemi kontrolü üzerinde etkisinin olabileceği bilinmektedir (17). Ancak KD, çeşitli komplikasyonlara yol açması, her bir öğün için hesap yapılmasını gerektirmesi gibi sebepler ile sıkı bir uyum ve düzenli kontrol gerektirmektedir (16).

COVID-19 ve Ketojenik Diyet

COVID-19 yönetiminde KD'nin etkili olabileceğini düşündüren çeşitli mekanizmalar mevcuttur. Ketojenik diyetin, konakçıyı patojenlerin saldırılarına karşı koruyan, doğuştan ve adaptif bağışıklık hücrelerini modüle eden bir rol oynayabileceği düşünülmektedir (16). Viral antijenler tarafından; adaptif bağışıklığı modüle etmek ve viral replikasyonu inhibe etmek amacıyla kalıp tanıma reseptörleri (Pattern Recognition Receptor-PRR) aktive edilerek doğuştan gelen bağışıklık hücreleri tetiklenmektedir (18). Bu bağlamda Nod benzeri reseptör proteini 3 (Nod-Like Receptor Protein 3-NLRP3) inflamazomu; virüs kaynaklı inflamasyona aracılık eden interlökin-1 β (IL-1 β) ve interlökin-18 (IL-18) sekresyonu yoluyla işlev gören önemli bir doğuştan gelen bağışıklık sensörüdür (19). NLRP3, çeşitli viral, bakteriyel molekülleri tanımaktadır (20). Influenza A virüsü, ensefalomyokardit virüsü, hepatit C ve SARS-CoV virüsleriyle ilişkili viral enfeksiyonlarda, NLRP3 inflamazomunun aktive olduğu kanıtlanmıştır (21). Bu aktivasyonun, homo-oligomer yapısında ve sitozolik organel membranlarında hidrofilik gözenekler oluşturarak sodyum (Na⁺), potasyum (K⁺) ve kalsiyum (Ca²⁺) konsantrasyonunu artıran viral proteinler (viroporinler) aracılığıyla sağlandığı bilinmektedir (21). Artan hücre içi Ca²⁺ konsantrasyonu ve azalmış hücre içi K⁺ seviyeleri, NLRP3/inflamazom aktivasyonu ve ardından proinflamatuvar sitokinlerin sekresyonu için önemli tetikleyicilerdir (22). Bütün koronavirüsler tarafından kodlanabilen, viroporin (E proteini, 3a proteini), sitokin fırtınasına yol açabildiği ve COVID-19'da NLRP3/inflamazom aktivasyonunda işlev gördüğü bilinmektedir (21). Beta Hidroksi Bütiratın (β OHB) NLRP3/inflamazom aktivasyonunu inhibe ettiğine yönelik kanıtlar artmaktadır (16). Diğer bir yandan KD'nin insan, hayvan ve hücre modellerinde inflamatuvar sitokinler üzerine olumlu

etkileri olduğu bilinmektedir (23). İnsan monositlerinde, β OHB ile IL-1 β ve IL-18 sekresyonunun inhibe edildiği kanıtlanmıştır (24). Beta Hidroksi Bütirat, NLRP3/inflamazoma özgü merkezi bir sinyal yolağı üzerine etki etmektedir ve birçok farklı proinflamatuvar sitimulasyonundan sorumludur. COVID-19 hastalarında gözlenen sistemik inflamatuvar kaskadın tetiklenmesinde inflamazom aktivasyonunun rolü göz önüne alındığında, β OHB konsantrasyonunu artıracak KD gibi yaklaşımlar sitokin fırtınasının gelişimi ve önlenmesi için akılda bulundurulmalıdır (16).

Bir başka hipoteze göre, inflamasyonun erken evrelerinde proinflamatuvar makrofaj olan M1 polarizasyonunu azaltmak için oral glukoz alımının keskin bir şekilde azaltılmasının önemi vurgulanmıştır (25). Artmış doku harabiyeti, inflamatuvar sitokinlerin birikmesi ile karakterize M1 fenotipi sitokin fırtınası sendromu, ile ilişkili ve glukoz alımında keskin bir azalma (KD'de olduğu gibi), azalmış aerobik glikolizle bağlantılıdır. Öte yandan, KD ve türleri, serbest yağ asitleri alımıyla oksidatif fosforilasyon enzimlerinin ekspresyonunu sağlayan anti-inflamatuvar M2 makrofajlarının metabolizmasını destekleyebilmektedir (25).

Ketojenik diyetle karbonhidrat tüketimi oldukça kısıtlı olduğundan KD ile, karbonhidrat tüketimi sonucu oluşan oksidatif stresin, oksidatif stresin neden olduğu doku hasarının, proinflamatuvar hücrelerin ve sitokin salınımının en düşük seviyede olduğu söylenmektedir (26). Diğer bir yandan, KD'nin, β OHB'nin inflamazom aktivasyonunu kısıtlamak suretiyle inflamasyonu önlemeye yönelik etki yarattığına ait bir teori de bulunmaktadır (16).

COVID-19'da KD'nin fayda sağlayabileceğini düşündüren bir diğer perspektif ise obezitedir. Diyafram fonksiyonunun bozularak ventilasyonun kısıtlanması, viral enfeksiyonlara karşı immün yanıtın değişmesi, hafif dereceli inflamasyona sebep olması, kardiyovasküler fonksiyon üzerinde olumsuz etkileriyle birlikte glukoz toleransı ve oksidatif stresi kötüleştirilmesi, pıhtılaşmayı artırması, fibrinoliziste defekte yol açması sonucu hemostatik dengeyi değiştirmesi sebepleriyle obezitenin ve obeziteyle ilişkili komorbiditelerin COVID-19 hastalığının mortalite ve morbiditesi ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bilinmektedir (27,28). Bazı araştırmacılar, keton cisimciklerinin fizyolojik düzeydeki artışının immün modülasyonla ilişkili olduğunu öne sürmüş ve tüm değiştirilebilir risk faktörlerinin azaltılmasının toplum sağlığı politikaları açısından önemine işaret etmişlerdir (16). Son yıllarda KD'nin, obezitenin ve metabolik komplikasyonların tedavisinde klinik olarak kullanımına olan ilgi artmıştır. Ketojenik diyetlerin yağsız kütlelerin korunmasında ve yağ kütlelerinin hızlı bir şekilde azaltılmasında etkili olduğu kanıtlanmıştır (16). Ketojenik diyetin kısa vadede vücut ağırlığını ve visseral yağ dokularını azaltmada, yağsız vücut kütlelerini korumada ve sistemik inflamasyonu azaltmada son derece etkili olabilen bir yaklaşım olmasından hareketle, morbid obez bireyler için COVID-19'dan korunmada önlem olarak düşünülebileceği belirtilmektedir (29). COVID-19'da KD'yi akıllara getiren bir diğer durum ise, virüsün nörolojik semptomlara yol açabildiği düşüncesidir (30). SARS-CoV-2'nin nörolojik komplikasyonlara sebep olması hususundaki muhtemel patolojik mekanizmalarından ilki daha önceki koronavirüslerin merkezi sinir sistemini (MSS) doğrudan tutabileceği fikridir (30). Bilinen solunum yolu virüsleri gibi SARS-CoV-2'nin de MSS'ye doğrudan, iki yoldan invaze olabileceği düşünülmektedir. Bunlardan ilki, virüsün bazı kraniyal ya da periferik sinirlerde retrograd aksonal transport vasıtasıyla MSS'ye ulaşabileceği varsayımdır (31). İkinci muhtemel mekanizma ise, anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 (Angiotensin Converting Enzyme-2-ACE-2)'nin reseptör işlevi görerek virüse bağlanması ile ilişkilidir. Anjiyotensin dönüştürücü enzim-2, vücutta

iskelet kası ve sinir sistemi gibi birçok dokuda bulunduğundan, sinir sistemini etkilemesi bu mekanizmadan hareketle mümkün görünmektedir (32). Öte yandan, endotel hücrelerinde ACE-2 reseptörlerinin yüksek oranda eksprese olması, kan-beyin bariyeri geçirgenliğini bozacağından intrakraniyal hipertansiyon ve serebral ödem bulgularını da açıklamaktadır (33). Yapılan bir çalışmada, COVID-19'dan önce insanlarda görülebilen koronavirüslerin, aksonal sinir transportu ile nörondan nörona yayılım gösterebileceği tespit edilmiştir (34). Virüsün nörolojik sisteme direkt invazyonu dışında, COVID-19 ile tetiklenen yaygın kardiyopulmoner yetmezlik ve metabolik anormalliklere bağlı olarak ya da otoimmün mekanizmalar sonucu dolaylı olarak da nörolojik komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir (35). Özellikle hastalık sırasında ortaya çıkan sitokin fırtınası, inflamatuvar sitokinleri artırarak T lenfosit, makrofaj ve endotelial hücreleri aktive etmekte, beraberinde artan interlökin-6 (IL-6) salınımı, vasküler sızıntı, kompleman aktivitesi ve koagülasyon kaskadını aktive ederek organ hasarına neden olmaktadır (6). Çin'in Wuhan şehrindeki bir hastanede yapılan retrospektif bir çalışmada, SARS-CoV-2 enfekte hastaların (n=214) %36.4'ünde nörolojik bulgular saptanmıştır. Çalışmada nörolojik semptomlar, MSS semptomları ya da hastalıkları, periferik sinir sistemi (PSS) semptomları ve iskelet kası semptomları olmak üzere üç kategoride ele alınmıştır. Bu kategorilerdeki semptomların sırasıyla 53 (%24.8), 19 (%8.9), 23 (%10.7) hastada görüldüğü saptanmıştır (30). Epilepsinin bilinen nedenleri arasında beyin hasarı, beyin malformasyonları, inme, menenjit, ensefalit veya nörosistiserkoz gibi beyin enfeksiyonları yer almaktadır (36). Bu benzerlikler, COVID-19'da KD'nin kullanılabilirliğini düşündürmektedir. Öte yandan yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre, COVID-19 ile epilepsi, özellikle dirençli epilepsi arasında bir ilişki olabileceği belirtilmektedir. Ancak konu özelinde klinik çalışmalara ihtiyaç vardır (37).

2. SONUÇ

Ketojenik diyet COVID-19'un önlemesinden ziyade mevcut bazı komplikasyonların giderilmesine yönelik olarak kullanılabilir. KD'nin, konakçıyı hem doğuştan hem de adaptif bağışıklık hücrelerini modüle ederek koruyabileceği düşünülmektedir. Diğer bir yandan insan bağışıklık sisteminin ve akciğer hücre fonksiyonlarının ketozisten nasıl etkilendiği bilinmemekle birlikte, KD'ye bağlı gelişebilecek ketoasidoz, ciddi bir risk teşkil etmektedir. Bağışıklık fonksiyonunu artırmak ya da komplikasyonları yönetmek için ekzojen ketonlar mı kullanılmalı yoksa KD'yle endojen keton oluşumu mu sağlanmalı; diyet yağ, protein ve karbonhidrat seviyeleri nasıl olmalı noktalarına ilişkin henüz bir cevap bulunmamaktadır. Hakkında birçok bilinmeyen bulunduğu bu salgının önlenmesi, yönetilmesi hususlarında KD'nin yerini belirlemek için daha fazla klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2020). *COVID-19 (Sars-Cov2 Enfeksiyonu) Rehberi*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (Erişim tarihi: 15 Mayıs 2021.)
2. Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and important lessons from the

- Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*, 323(13), 1239–1242.
3. South, A. M., Diz, D. I., & Chappell, M. C. (2020). COVID-19, ACE2, and the cardiovascular consequences. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 318(5), 1084–1090.
 4. Narici, M., Vito, G., Franchi, M., Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., et al. (2021). Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *Eur J Sport Sci*, 21(4), 614–635.
 5. Özen Barut, B., & Güçlü Altun, İ. (2020). COVID-19 ile ilişkili nörolojik komplikasyonlar. *South Clin Ist Euras*, 31, 26-30.
 6. Ahmad, I., & Rathore, F. A. (2020). Neurological manifestations and complications of COVID-19: A literature review. *J Clin Neurosci*, 77, 8–12.
 7. Türkiye Diyetisyenler Derneği (TDD). COVID-19 beslenme önerileri. <http://www.tdd.org.tr/index.php/duyurular/69-COVID-19-beslenme-onerileri> (Erişim tarihi: 15 Mayıs 2021.)
 8. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2022). *Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü.(Erişim tarihi: 22 Ocak 2023.)
 9. Armeno, M., Caraballo, R., Vaccarezza, M., Alberti, M. J., Rios, V., & Galicchio, S. (2014). National consensus on the ketogenic diet. *Rev Neurol*, 59(5),213-223.
 10. Akbulut, G. (2018). *Tıbbi Beslenme Tedavisinde Güncel Uygulamalar*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
 11. Kumada, T., Imai, K., Takahashi, Y., Nabatame, S., & Oguni, H. (2018). Ketogenic diet using a Japanese ketogenic milk for patients with epilepsy: A multi-institutional study. *Brain Dev*, 40(3), 188–195.
 12. Zhu, D., Wang, M., Wang, J., Yuan, J., Niu, G., Zhang, G., et al. (2016). Ketogenic diet effects on neurobehavioral development of children with intractable epilepsy: A prospective study. *Epilepsy Behav*, 55, 87–91.
 13. Baby, N., Vinayan, K. P., Pavithran, N., & Grace Roy, A. (2018). A pragmatic study on efficacy, tolerability and long term acceptance of ketogenic diet therapy in 74 South Indian children with pharmaco-resistant epilepsy. *Seizure*, 58, 41–46.
 14. Liu, H., Yang, Y., Wang, Y., Tang, H., Zhang, F., Zhang, Y., et al. (2018). Ketogenic diet for treatment of intractable epilepsy in adults: A meta-analysis of observational studies. *Epilepsia Open*, 3(1), 9–17.
 15. Masood, W., Annamaraju, P., & Uppaluri, K. R. (2020). *Ketogenic Diet*. Treasure Island: StatPearls Publishing.
 16. Paoli, A., Gorini, S., & Caprio, M. (2020). The dark side of the spoon - glucose, ketones and COVID-19: a possible role for ketogenic diet?. *J Transl Med*, 18(1), 441.
 17. Codo, A. C., Davanzo, G. G., Monteiro, L. B., de Souza, G. F., Muraro, S. P., Virgilio-da-Silva, J. V., et al. (2020). Elevated glucose levels favor SARS-CoV-2 infection and monocyte response through a HIF-1 α /glycolysis-dependent axis. *Cell Metab*, 32(3), 498–499.
 18. Bowie, A. G., & Unterholzner, L. (2008). Viral evasion and subversion of pattern-recognition receptor signalling. *Nat Rev Immunol*, 8(12), 911–922.
 19. Franchi, L., & Núñez, G. (2012). Immunology. Orchestrating inflammasomes. *Science (New York, N.Y.)*, 337(6100), 1299–1300.
 20. Swanson, K. V., Deng, M., & Ting, J. P. (2019). The NLRP3 inflammasome: molecular activation and regulation to therapeutics. *Nat Rev Immunol*, 19(8), 477–489.

21. Chen, I. Y., Moriyama, M., Chang, M. F., & Ichinohe, T. (2019). Severe acute respiratory syndrome coronavirus viroporin 3a activates the NLRP3 inflammasome. *Front Microbiol*, *10*, 50.
22. Horng T. (2014). Calcium signaling and mitochondrial destabilization in the triggering of the NLRP3 inflammasome. *Trends Immunol*, *35*(6), 253–261.
23. Paoli, A., Moro, T., Bosco, G., Bianco, A., Grimaldi, K. A., Camporesi, E., et al. (2015). Effects of n-3 polyunsaturated fatty acids (ω -3) supplementation on some cardiovascular risk factors with a ketogenic Mediterranean diet. *Mar Drugs*, *13*(2), 996–1009.
24. Youm, Y. H., Nguyen, K. Y., Grant, R. W., Goldberg, E. L., Bodogai, M., Kim, D., et al. (2015). The ketone metabolite β -hydroxybutyrate blocks NLRP3 inflammasome-mediated inflammatory disease. *Nat Med*, *21*(3), 263–269.
25. Sukkar, S. G., & Bassetti, M. (2020). Induction of ketosis as a potential therapeutic option to limit hyperglycemia and prevent cytokine storm in COVID-19. *Nutrition*, *79-80*, 110967.
26. Bradshaw, P. C., Seeds, W. A., Miller, A. C., Mahajan, V.R., & Curtis, W.M. (2020). COVID- 19: Proposing a ketone-based metabolic therapy as a treatment to blunt the cytokine storm. *Oxid Med Cell Longev*, *2020*, 6401341.
27. Hussain, A., Mahawar, K., Xia, Z., Yang, W., & El-Hasani, S. (2020). Obesity and mortality of COVID-19. Meta-analysis. *Obes Res Clin Pract*, *14*(4), 295–300.
28. Zhou, Y., Chi, J., Lv, W., & Wang, Y. (2021). Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Diabetes Metab Res Rev*, *37*(2), 3377.
29. Gangitano, E., Tozzi, R., Gandini, O., Watanabe, M., Basciani, S. & Mariani, S., (2021). Ketogenic diet as a preventive and supportive care for COVID-19 patients. *Nutrients*, *13*(3), 1004.
30. Mao, L., Jin, H., Wang, M., Hu, Y., Chen, S., He, Q., et al. (2020). Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*, *77*(6), 683–690.
31. Desforges, M., Le Coupanec, A., Dubeau, P., Bourgouin, A., Lajoie, L., Dubé, M., et al. (2019). Human coronaviruses and other respiratory viruses: Underestimated opportunistic pathogens of the central nervous system?. *Viruses*, *12*(1), 14.
32. Hamming, I., Timens, W., Bulthuis, M. L., Lely, A. T., Navis, G., & van Goor, H. (2004). Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol*, *203*(2), 631–637.
33. Li, H., Xue, Q., & Xu, X. (2020). Involvement of the nervous system in SARS-CoV-2 infection. *Neurotox Res*, *38*(1), 1–7.
34. Dubé, M., Le Coupanec, A., Wong, A., Rini, J. M., Desforges, M., & Talbot, P.J. (2018). Axonal Transport Enables Neuron-to-Neuron Propagation of Human Coronavirus OC43. *J Virol*, *92*(17), e00404-18.
35. Berger J. R. (2020). COVID-19 and the nervous system. *J Neurovirol*, *26*(2), 143-148.
36. World Health Organization. Epilepsy. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy> (Erişim tarihi: 10 Mayıs 2021).
37. Özdağ Acarlı, A.N., Samancı, B., Ekizoğlu, E., Çakar, A., Görkem Şirin N, Gündüz T, ve ark. (2020). Nörolog Gözüyle Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19): Pandemi ile Mücadele Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Nörolojik Bulgu ve Semptomlar. *Nöro Psikiyatri Arşivi*. 1-6.

Kalp Yetersizliği Olan Hastanın Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

Evaluation of the Patient with Heart Failure According to Henderson's Nursing Model: Case Report

Dilan DENİZ AKAN^{1 A,B,C,D,E,F}, Özden DEDELİ ÇAYDAM^{1 A,B,G}

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,
Manisa, Türkiye

ÖZ

Kalp yetersizliği, sık hastaneye yatışlara sebep olması, yüksek morbidite ve mortalite oranları nedeniyle ciddi bir sağlık sorunudur. Kalp yetersizliği tedavisinin başarıya ulaşabilmesi ve semptomların kontrol altına alınabilmesi için etkili hemşirelik bakımının verilmesi gerekmektedir. Kalp yetersizliğinde hemşirelik bakımının temel amaçları; semptom kontrolünü sağlamak, egzersiz kapasitesini arttırmak, farmakolojik tedavinin etkinliğini değerlendirmek, komplikasyonları önlemek ve yaşam tarzı değişikliklerini sağlamaktır. Hemşirelikte kuram ve modellerin kullanılarak bakıma yansıtılması, hemşirelik bakım kalitesinin artırılması, holistik ve etkili hemşirelik bakımının sağlanması açısından oldukça önemlidir. Hemşirelik kuramcılarında Virginia Henderson temel insan gereksinimlerine dayandığı kuramında, bireyi biyo-psiko-sosyo-kültürel ve gelişimsel gereksinimler açısından ele almaktadır. Hemşirelik mesleğinin özünü iyi yansıtması ve birey odaklı olması açısından kuramın, kalp yetersizliği olan hastaların bakımında kullanılabileceği düşünülmektedir. Bu olgu sunumunda, kalp yetersizliği tanılı bir hastanın bakım gereksinimlerinin Henderson Hemşirelik Modeli doğrultusunda ele alınması ve hastaya özgü hemşirelik bakım planı sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik bakımı, Kalp yetersizliği, Henderson Hemşirelik Modeli.

ABSTRACT

Heart failure is a serious health problem due to frequent hospitalizations, high morbidity and mortality rates. Effective nursing care should be given in order for the treatment of heart failure to be successful and to control the symptoms. The main aims of nursing care in heart failure; to provide symptom control, to increase exercise capacity, to evaluate the effectiveness of pharmacological treatment, to prevent complications and to provide lifestyle changes. It is very important to reflect nursing theories and models to care, to increase the quality of nursing care, and to provide holistic and effective nursing care. Virginia Henderson, one of the nursing theorists, deals with the individual in terms of bio-psycho-socio-cultural and developmental needs in her theory based on basic human needs. It is thought that the theory can be used in the care of patients with heart failure in terms of reflecting the essence of the nursing profession well and being individual-oriented. In this case report, it is aimed to address the care needs of a patient diagnosed with heart failure according to the Henderson Nursing Model and to present a patient-specific nursing care plan.

Key Words: Nursing care, Heart failure, Henderson Nursing Model.

1. GİRİŞ

Kalp yetersizliği (KY), yapısal ya da fonksiyonel kardiyak anormalliklerin neden olduğu, dinlenme veya hareket esnasında düşük kardiyak out-put ve/veya artmış intrakardiyak

Sorumlu Yazar: Dilan DENİZ AKAN

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye
deniz.dilan91@gmail.com

Geliş Tarihi: 03.03.2022 – Kabul Tarihi: 14.02.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

basınç ile karakterize, kronik ve ilerleyici bir klinik sendromdur. Kalp yetersizliğinde, jugular venöz basınçta yükselme, pulmoner ödem gibi bulgulara dispne, ekstremitelerde ödem, halsizlik ve yorgunluk gibi tipik semptomlar eşlik etmektedir (1).

Amerikan Kalp Birliği'nin 2015 yılı verilerine göre; ABD'nde 20 yaş üzeri KY prevalansının yaklaşık altı milyon olduğu, bu sayıya her yıl 870 bin yeni vaka eklendiği bildirilmektedir (2). Ülkemizde yapılan Heart Failure Prevalence and Predictors in Turkey (HAPPY) çalışmasının sonuçlarında, 35 yaş üzeri erişkin popülasyonda iki milyondan fazla insanın KY hastası olduğu rapor edilmiştir (3).

Kalp yetersizliği, yüksek morbidite ve mortalite oranları, ağır semptom yükü ve sık hastaneye yatışlara sebep olması nedeniyle ciddi bir sağlık sorunudur ve aynı zamanda uzun süreli bakım gereksinimi gerektirmektedir. Bu bakım gereksinimlerinin karşılanmasında, hemşireler anahtar rol oynamaktadır (4). KY olgularında hemşirelik bakımının temel amaçları; semptom kontrolünü sağlamak, egzersiz kapasitesini arttırmak, farmakolojik tedavinin etkinliğini değerlendirmek, komplikasyonları önlemek ve yaşam tarzı değişikliklerini sağlamaktır. Bakımın planlanması ve uygulaması sürecinde, hemşirelerin kuram ve modellerden yararlanması bakım kalitesinin artırılması ve holistik hemşirelik bakımının sağlanması açısından oldukça önemlidir (5).

Kuram ve modeller, hasta bakım sürecinde hemşirelere rehberlik ederek daha kaliteli, bireyselleştirilmiş ve holistik hemşirelik bakımının verilmesini sağlamaktadır (6). Kuram ve modeller hemşirelik bakımına yansıtıldığında; hemşirelerin bakım verdiği hastaların mevcut sağlık durumunu sistematik olarak değerlendirmesine, hasta verilerini analiz etmesine ve bu verileri kanıta dayalı olarak açıklamasına yardımcı olmaktadır (7). Literatürde, hemşirelik bakım kalitesini arttıracak, hemşirelik girişimlerine yön verecek ve hemşirelik bakımını sistematize edecek birçok kuram ve model bulunmaktadır. Hemşirelik literatüründeki önemli modellerden biri de Virginia Henderson tarafından geliştirilen Henderson Hemşirelik Modeli'dir (7,8).

Maslow'un temel ihtiyaçlar hiyerarşisine temellendirilmiş olan Henderson'un hemşirelik modeli, temel insan gereksinimleri hiyerarşisinin hemşirelik bakım planında önceliklerin belirlenmesi amacıyla kullanılabileceğini öne sürmektedir (7). Henderson geliştirmiş olduğu hemşirelik modelinde, etkili bir hemşirelik bakımının sağlanabilmesi için gerekli 14 temel insan gereksinimi tanımlamıştır (Tablo 1). Modelin ilk dokuz bileşeni, fiziksel gereksinimleri, 10. ve 11. bileşen psikososyal açıdan iletişim ve öğrenme gereksinimlerini, 12. bileşen spiritüel ve ahlaki gereksinimleri, 13. ve 14. bileşen ise sosyolojik açıdan mesleki ve yeniden kazanım gereksinimlerini açıklamaktadır (7). Henderson Hemşirelik Modeli'nin bileşenleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Bu olgu sunumunda, KY tanısı olan 63 yaşındaki bir hastanın bakım gereksinimlerinin Henderson Hemşirelik Modeli doğrultusunda ele alınması ve hastaya özgü hemşirelik bakım planı sunulması amaçlanmıştır.

Etik Yaklaşım

Veriler, hasta ve hasta yakınına gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra hasta ve hasta yakınından sözlü onam alınarak toplanmıştır.

Tablo 1. Henderson Hemşirelik Modeli'nin 14 Bileşeni.

Maslow	Henderson
Fiziksel İhtiyaçlar	1. Normal Solunum
	2. Yeterli Yeme-içme
	3. Boşaltım
	4. Hareket etme ve uygun pozisyonu devam ettirme
	5. Uyku ve İstirahat
	6. Uygun kıyafet seçimi, giyinme-soyunma
	7. Giyimi ayarlayarak ve çevreyi değiştirerek beden ısısını normal sınırlarda tutma
	8. Bedenin temiz tutulması ve cilt bütünlüğünün korunması
Güvenlik İhtiyaçları	9. Çevredeki tehlikelerden kaçınma kaza ve yaralanmalardan korunma
Sevgi ve Ait olma İhtiyaçları	10. Diğer bireylerle iletişime girerek duygularını, gereksinimlerini, korku ve düşüncelerini ifade etme
	11. İnançlarına uygun olarak ibadet etme
	12. Çalışırken başarı duygusuna erişme
Özsaygı İhtiyacı	13. Çeşitli eğlence faaliyetlerine katılma
	14. Normal gelişimi ve sağlığı için, mevcut sağlık olanaklarından yararlanmasına katkıda bulunacak olan öğrenme, keşfetme ve merakını tatmin etme

OLGU SUNUMU

Kalp yetersizliği tanılı 63 yaşındaki erkek hasta çiftçi, dört çocuk babası ve ilkökul mezunudur. Eşi ve bir çocuğu ile birlikte yaşamaktadır. Dört yıldır bilinen KY tanılı hastanın sık hastaneye yatışları mevcuttur. En son altı ay önce kliniğe yatırılan hastanın nefes darlığı, çabuk yorulma ve ödem şikayetlerinin tekrarlaması üzerine tekrar yatışı yapılmıştır. Alerji öyküsü bulunmayan hasta, alkol kullanmadığını, yaklaşık 39 yıl boyunca tütün ürünü tükettiğini, tütün ürünü kullanmayı dört yıl önce bıraktığını belirtmektedir. Dokuz yıldır hipertansiyon ve altı yıldır diyabet tanısı olan hasta oral antidiyabetik, antihipertansif, antiagregan ve kardiyak glikozid kullanmaktadır. Hastanın boyu 174 cm, kilosu 113 kg olup BKİ: 37.32 kg/cm²'dir.

Hastanın geliş yaşam bulguları

- *KB*: 150/90 mmHg
- *Nabız*: 126 /dk
- *Solunum Sayısı*: 26-28/dk
- *SPO2*: %89

Yukarıda açıklanan olgunun, hasta öyküsü alındıktan ve fizik muayenesi yapıldıktan sonra mevcut ve olası sorunları tespit edilmiş olup bu sorunlar Henderson Hemşirelik Modeli'nin 14 temel bileşenine göre sınıflandırılmıştır (Tablo 2). Belirlenen sorunlar, hemşirelik bakım planı doğrultusunda hemşirelik tanısı, amaç, hemşirelik girişimleri ve değerlendirme başlıkları altında değerlendirilmiş olup Tablo 3'te gösterilmiştir. Hastanın takibi 18.01.2022-21.01.2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

Tablo 2. Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Belirlenen Sorunların Sınıflandırılması.

Temel İhtiyaçlar	Sorunlar	Hemşirelik Tanları
Normal Solunum	Hastanın solunum sayısı 26-28/dk. Dispnesi bulunan hastanın geliş SPO ₂ :%89 Arteriyel kan gazı bakılmamış. O ₂ tedavisi alıyor.	-Etkisiz Solunum Örüntüsü
Yeterli Yeme ve İçme	Hastanın kilosu 113 kg, boyu 174 cm olup BKI: 37.32 kg/cm ² Hasta protez diş kullanıyor. Kuru ve çatlamış dudaklar, oral mukozada kızarıklık mevcut. Günlük beslenmesinde karbonhidrat ağırlıklı besleniyor. Hastanede tuzdan kolesterolden fakir diyabetik diyet alıyor. Sıvı kısıtlaması var. Vücuttaki sıvı birikimi nedeniyle diüretik tedavi alıyor.	-Beslenmede Dengesizlik -Oral Mukoz Membranda Bozulma -Kan Glikozunda Değişkenlik Riski
Boşaltım	Hastanın idrar boşaltımı foley sonda ile gerçekleşiyor. Defekasyon sorunu bulunan hastanın üç gündür gaita çıkışı yok. Tedavisinde Duphalac kullanıyor.	-Konstipasyon
Hareket etme ve uygun pozisyonu devam ettirme	Dispne nedeniyle hareket etmekte zorlanıyor. Kendisini yorgun ve güçsüz hissediyor. Çabuk yoruluyor. Günlük yaşam aktivitelerini refakatçisi yardımıyla gerçekleştirebiliyor. Aktivite sonrası yaşamsal bulguları (nabız, solunum) artıyor.	-Aktivite İntoleransı
Uyku ve İstirahat	Uykuya dalmakta güçlük çekiyor. Gece uykudan proksimal nokturnal dispne nedeniyle uyanıyor. Geceleri üç yastıkla uyuyor. Kendini yeterince dinlenmiş hissetmediğini ifade ediyor.	-Uyku Örüntüsünde Bozulma
Uygun kıyafet seçimi, giyinme-soyunma	Hasta genelde aynı giysileri giyiyor, kıyafetler genelde kirli. Kıyafet değişiminde hastaya refakatçisi yardımcı oluyor.	-Özbakım Eksikliği
Giyimi ayarlayarak ve çevreyi değiştirerek beden ısısını normal sınırlarda tutma	Hastada hipotermi ve hipertermi bulgusu yok.	
Bedenin temiz tutulması ve cilt bütünlüğünün korunması	Hasta yatışından beri banyo yapmamış. Diş fırçalama alışkanlığı yok. Hastanın terlemeye bağlı vücudu nemli. Pretibial alanda (+++) ödem mevcut. Braden bası skalası değeri: 11 (yüksek risk).	-Doku Bütünlüğünde Bozulma Riski -Sıvı/volüm Fazlalığı
Çevredeki tehlikelerden kaçınma kaza ve yaralanmalardan korunma	Hasta mobil ancak aktivite intoleransı nedeniyle çoğunlukla hareket etmiyor. İtaki düşme riski değerlendirmesi: 17 (yüksek risk). Hasta antitrombositler tedavi alıyor. Hipertansiyon tanısı, Üriner kateter, IV kateter mevcut.	-Düşme Riski -Kanama Riski -Enfeksiyon Riski
Diğer bireylerle iletişime girerek duygularını, gereksinimlerini, korku ve düşüncelerini ifade etme	Hasta konuşulanları anlıyor ancak nefes darlığı nedeniyle konuşmak istemiyor. Hasta ile iletişim kurmada sorun yok.	
İnançlarına uygun olarak ibadet etme	Spiritüel açıdan sorun yok.	
Çalışırken başarı duygusuna erişme	Hasta günlük yaşam aktivitelerini tek başına yapamadığı için üzülüğünü ifade ediyor.	
Çeşitli eğlence faaliyetlerine katılma	Hasta son dönemlerde semptomları nedeniyle kimseyle görüşemediğini ancak çocukları ve torunlarının onu ziyarete geldiğini ifade ediyor.	
Normal gelişimi ve sağlığı için, mevcut sağlık olanaklarından yararlanmasına katkıda bulunacak olan öğrenme, keşfetme ve merakını tatmin etme	Hasta tanısı, tedavi süreci ve yaşam tarzı değişiklikleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip değil.	-Bilgi Eksikliği

Tablo 3. Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Hemşirelik Tanıları ve Uygulanan Hemşirelik Girişimleri.

HEMŞİRELİK TANISI	AMAÇ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ	DEĞERLENDİRME
Kalp yetersizliğine bağlı alveoler ödem nedeniyle “Etkisiz Solunum Örüntüsü” (G)	Hastanın solunum fonksiyonlarındaki değişikliği gösteren belirtilerin azalması	<ul style="list-style-type: none">Solunum hızının, ritminin, solunum seslerinin ve sekresyon özelliklerinin değerlendirilmesiDüzenli olarak SpO₂ takibi ve kan gazı değerlendirmesi yapılmasıSolunumsal anomali belirtilerinin (dispne, siyanoz, yüzeyel solunum) izlenmesiDerin solunum ve öksürme egzersizlerinin hastaya öğretilmesiHastaya uygun pozisyon (fowler, ortopne) verilmesiHastanın serebral hipoksemi belirtileri (anksiyete, huzursuzluk gibi) açısından değerlendirilmesiPozisyon farklılıklarında kan basıncı ve intrakraniyal basınç değişikliklerinin izlenmesiHekim istemine göre hastaya O₂ verilmesiTedavi listesindeki farmakolojik ilaçların uygulanması	(21.01.2022) -Hasta derin solunum ve öksürme egzersizlerini öğrendi. -Hastanın solunumu 20-22/dk. -SpO ₂ : %96-98 (O ₂ tedavisi alınırken) -Hastada solunumsal anomali belirtileri gözlenmedi. -Hasta solunumunun rahatladığını ifade etti.
Sedanter yaşam ve obeziteye bağlı “Beslenmede Dengesizlik: Beden Gereksiniminden Fazla Beslenme” (G)	Hastanın düzenli ve dengeli beslenmesinin sağlanması	<ul style="list-style-type: none">Hastanın günlük besin alımının değerlendirilmesiHastanın günlük sıvı alımının değerlendirilmesiDiyetisyen ile işbirliği yapılarak günlük kalori ve uygun besin gereksiniminin saptanmasıHastanın ana ve ara öğünlerine dikkat etmesinin sağlanmasıHastanın kilo takibinin yapılmasıHastanın beden kütle indeksi (BKİ)'nin değerlendirilmesiLaboratuvar bulgularının (Hb, Htc, Albumin gibi) takip edilmesi	(21.01.2022) -Hasta diyetisyen tarafından günlük kalori gereksinimine uygun planlanan diyetine uygun biçimde beslendi. -Hastanede yatış süresince diyetine uyum gösterdi, yeme kaçakları olmadı. -Diüretik tedavisi sonrası kilosu: 110 kg -Albumin: 3.5 mg/dl -Hb: 14 gr/dl -Htc: %37
Ödem, kuru ve çatlamış dudaklar, mukoz membranda kızarıklık, oksijen tedavisi, özbakımını yapamamaya bağlı “Oral Mukoz Membranda Bozulma” (G)	Oral-mukoz membranın bütünlüğünün ve nemliliğinin sağlanması	<ul style="list-style-type: none">Oral-mukoz membran değerlendirmesinin düzenli olarak yapılmasıDüzenli aralıklarla hastanın ağız bakımının yapılması (dört saatte bir)Dudakların nemlendirilmesiOral mukozayı tahriş eden gıdalardan kaçınılmasıYumuşak diş fırçalarının kullanılması konusunda hasta ve yakınlarının bilgilendirilmesiYumuşak, ağzı tahriş etmeyen gıdalar ile beslenmesiSıcak gıdalar oral mukozayı tahriş edebileceğinden gıdaların ılık tüketilmesi	(21.01.2022) -Hasta yemek öncesi ve sonrasında ağız hijyenini sağlamaya başladı. -Hasta protez diş bakımı yapmayı öğrendiğini ifade etti. -Dudaklar nemli ve ödem geriledi. -Oral mukozadaki kızarıklıklarda gerileme gözlemlendi.

Tablo 3. Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Hemşirelik Tanıları ve Uygulanan Hemşirelik Girişimleri (Devamı).

HEMŞİRELİK TANISI	AMAÇ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ	DEĞERLENDİRME
Diabetes Mellitus'a ve karbonhidrat ağırlıklı beslenmesine bağlı "Kan Glikozunda Değişkenlik Riski" (O)	Hastanın kan glukoz değerlerinin normal sınırlarda olması	<ul style="list-style-type: none">Hastanın hipoglisemi belirtileri (terleme, titreme, sinirlilik, kafa karışıklığı, bulanık görme, baş dönmesi, baş ağrısı, halsizlik, güçsüzlük) konusunda bilgilendirilmesi, belirtileri tanınmasının sağlanmasıHastanın hiperglisemi belirtileri (karın ağrısı, sinirlilik, polidipsi, polifaji, poliüri) konusunda bilgilendirilmesi, belirtileri tanınmasının sağlanmasıKan şekeri takibinin yapılması (4*1)Tıbbi beslenme tedavisinin önemi ve gerekliliği konusunda hasta ve yakınlarının bilgilendirilmesiDiyabet hemşiresi ve diyetisyenle görüşülerek işbirliği sağlanmasıHekim istemine göre farmakolojik tedavinin yapılması (OAD, insülin)Laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi (APG, TPG, HbA1C)	(21.01.2022) -Hasta ve hasta yakını hipoglisemi ve hiperglisemi belirtilerini öğrendiğini ifade etti. -APG: 132 mg/dl -TPG: 195 mg/dl -HbA1C: %6.9 -Hastada takip edilen süre zarfında hipoglisemi ve hiperglisemi gözlenmedi.
Düzensiz beslenme ve hareketsiz yaşama bağlı "Konstipasyon" (G)	Hastanın normal sıklıkta ve kıvamda defekasyonun sağlanması	<ul style="list-style-type: none">Hastanın önceki barsak alışkanlıklarının değerlendirilmesiOlası risk faktörlerinin değerlendirilmesiDiyetisyenle görüşülerek hastanın diyetine yumuşak, sıvı ve lifli gıdaların eklenmesiFiziksel aktivitesinin artırılması için hastanın desteklenmesiGün içinde en az 30 dk koridorda yürütmesi, yatak içinde hareket etmesi konusunda bilgilendirilmesiAbdominal masaj yapılmasıHastanın barsak seslerinin dinlenmesiGerektiğinde ve hekim önerisiyle laksatif kullanılmasıGerektiğinde ve hekim önerisiyle lavman yapılmasıÇay, kahve, kola ve soda gibi sıvıları kısıtlaması konusunda hastanın bilgilendirilmesi	(21.01.2022) -Hastanın bağırsak sesi dördüncü gün 5 /dk idi. -Hasta dördüncü gün defekasyona çıktı.
Düşük kardiyak debi, aktivite sırasında yorgunluk ve güçsüzlüğe bağlı "Aktivite İntoleransı" (G)	Hastanın yeteneği sınırları içerisinde aktivite toleransının artırılması	<ul style="list-style-type: none">Hastanın aktivite düzeyinin değerlendirilmesiAktivite seçiminin hasta ile birlikte planlanmasıAktivite öncesi ve sonrasında yaşamsal bulguların değerlendirilmesiAktivite sonrası hastanın yeterince dinlenmesinin sağlanmasıHastaya yeterli uyuması ve dinlenmesinin önemi hakkında bilgilendirme yapılmasıHastanın koridorda yürütmesi konusunda desteklenmesiHastaya yatak içinde yapabileceği aktif ve pasif egzersizlerin öğretilmesiHastaya enerji koruma yöntemlerinin öğretilmesiLaboratuvar bulgularının (Hb, Htc gibi) değerlendirilmesi	(21.01.2022) -Hastanın oda içi aktivitesi sonrası yaşam bulguları: KB: 130/80 mmHg Nb: 104 /dk Sol. S: 26 /dk

Tablo 3. Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Hemşirelik Tanıları ve Uygulanan Hemşirelik Girişimleri (Devamı).

HEMŞİRELİK TANISI	AMAÇ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ	DEĞERLENDİRME
KY semptomlarına bağlı “Uyku Örüntüsünde Bozulma” (G)	Hastanın yeterli uyuduğunu ve dinlendiğini ifade etmesi	<ul style="list-style-type: none">Hastanın uyku düzeni ve alışkanlıklarının belirlenmesiHastanın uyku düzeninin bozulmasına yol açan bireysel, çevresel risk faktörlerinin belirlenmesi ve kontrol altına alınmasıHastaya dispneyi azaltmak için fowler pozisyonunun verilmesiTedavi saatlerinin uyku saatleri dışındaki zamanlara göre planlanmasıHastanın uyku düzenini olumsuz etkileyebilecek çevresel faktörlerin (ışık, gürültü gibi) önlenmesiÖzellikle uyumadan yoğurt yemesi ve süt içmesi konusunda bilgi verilmesiGün içinde çay, kahve tüketiminin kısıtlanması	(21.01.2022) -Hasta nefes darlığının azaldığını, daha rahat uyuyabildiğini ancak hala gece uyku bölümlerinin devam ettiğini ve üç yastıkla uyuduğunu ifade etti.
Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede güçlük ve hijyen eksikliğine bağlı “Özbakım Eksikliği” (G)	Hastanın yemek yeme, giyinme, tuvalet, banyo aktivitelerine fiziksel ya da sözel katılımının sağlanması	<ul style="list-style-type: none">Hastanın günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede yetersizlik düzeyinin belirlenmesiHastanın kendi bakımına katılması için motive edilmesi ve zaman tanınmasıYetersiz olduğu durumlarda desteklenmesiVücut bakımı, saç banyosu, ağız ve tırnak bakımı konusunda yardımcı olunmasıHastanın günlük giysilerinin değiştirilmesinde desteklenmesiEvde yapılması gereken düzenlemeler için ailenin eğitilmesi ve desteklenmesi	(21.01.2022) -Giyinme ve soyunma gibi günlük yaşam aktivitelerini yerine getirirken hastanın fiziksel katılımı sağlandı.
Hastalığıyla ilişkili immobilité, pretibial ödem, ve invaziv girişimlere bağlı “Doku Bütünlüğünde Bozulma Riski” (O)	Hastanın deri bütünlüğünün korunması	<ul style="list-style-type: none">Deri bütünlüğünün değerlendirilmesiDehidratasyon ve ödem yönünden hastanın izlenmesiAldığı çıkardığı takibi yapılmasıDerinin temiz ve kuru tutulmasıPamuklu çamaşır ve çarşaf kullanılmasıDoku hasarı oluşabilecek bölgenin üzerine sürekli yatmaması, yatak içinde pozisyonunu düzenli olarak değiştirmesi konusunda bilgilendirilmesi	(21.01.2022) -Hastada doku bütünlüğünde bozulma gözlenmedi.
Ventrikül pompa yetersizliği sonucu gelişen periferik konjesyon ve düşük kardiyak debi kaynaklı renal perfüzyonda azalmaya bağlı “Sıvı-Volüm Fazlalığı” (G)	Hastanın cilt bütünlüğünün sağlanması	<ul style="list-style-type: none">Hastanın günlük aldığı-çıkardığı sıvı miktarı izlenmesiGünlük kilo takibinin yapılması (aynı saatte, aynı kıyafetlerle ve ilk idrarını yaptıktan sonra)Hastanın kalp ve akciğer seslerinin dinlenmesi ve solunumun değerlendirilmesiHastanın bilinç durumunun değerlendirilmesiDiüretiklerin olası yan etkilerinin (hipopotasemi, hiponatremi, hipomagnezemi, serum kreatinin düzeylerinde yükselme gibi) takip edilmesiÖdem değerlendirmesi yapılmasıBoyun venlerinin dolgunluğu ve karında asitin değerlendirilmesiKarın çevresinin ölçülmesi ve dekübitüs oluşumunu önlemek için cilt bakımının yapılması	(21.01.2022) - Ödem değerlendirmesi + (4. Gün) -Kilo:110 kg (4.gün) -Albumin: 3.5 mg/dl

Tablo 3. Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Hemşirelik Tanıları ve Uygulanan Hemşirelik Girişimleri (Devamı).

HEMŞİRELİK TANISI	AMAÇ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ	DEĞERLENDİRME
KY'ne sekonder, mobilitenin bozulmasına bağlı "Düşme Riski" (O)	Hastanın düşme ve yaralanmaya maruz kalmasının engellenmesi	<ul style="list-style-type: none">• Hasta yatağının sabitlenmesi• Hasta yatağının düşük seviyede ve yatak kenarlıklarının kapalı bulundurulması• Hastaya acil durumlar için hemşire çağrı sisteminin anlatılması• Hasta odasına dört yapraklı yonca figürünün asılması• Hastanın ayağa kalkarken ve yürürken yavaş bir şekilde hareket etmesinin sağlanması• Hastanın ani hareketlerden kaçınmasının sağlanması	(21.01.2022) -Hastada düşme gerçekleşmedi.
İnvaziv girişimler, üriner kateter ve hastane ortamına bağlı "Enfeksiyon Riski" (O)	Hastada enfeksiyon gelişmemesi	<ul style="list-style-type: none">• Yaşamsal bulguların değerlendirilmesi• Hastanın enfeksiyon belirti ve bulguları (ateş yüksekliği, nabızın artması, ciltte kızarıklık) açısından takip edilmesi• Üriner kateter bakımının yapılması• 72 saatte bir IV kateterin değiştirilmesi ve bölgenin yolunun kızarıklık, akıntı şişlik yönünden kontrol edilmesi• Hastanın yeterli uyuması ve dinlenmesinin sağlanması• Laboratuvar bulgularının (WBC, CRP, sedimentasyon gibi) değerlendirilmesi	(21.01.2022) -Hastada enfeksiyon gelişmedi.
Antitrombositler tedavi ve intratorasik basıncın artmasına bağlı "Kanama Riski" (O)	Hastada kanamanın olmaması	<ul style="list-style-type: none">• Yaşamsal bulguların takip edilmesi ve değerlendirilmesi• Kanama belirti ve bulgularının (hematüri, hemoptizi, melena) takip edilmesi• Sekresyon çıkarma, öksürme, defekasyona çıkma gibi durumlarda kendisini zorlamaktan kaçınması konusunda hastanın bilgilendirilmesi• Yapılan invaziv girişimlerin mümkün olduğunca kısıtlanması• Hastanın ani hareketlerden kaçınmasının sağlanması• Tıraş bıçağı ve jilet kullanmaktan kaçınması, bunun yerine elektrikli tıraş makinesi kullanması konusunda bilgilendirilmesi• Laboratuvar bulgularının (Hb, Htc, PLT, INR, PTZ, aPTT gibi) değerlendirilmesi• Çarpma ve düşmelere karşı odanın düzenlenmesi	(21.01.2022) -Hastada kanama gelişmedi.
Hasta ve yakınlarının kalp yetersizliği tedavisi, komplikasyonları ve yaşam tarzı değişiklikleri ile ilgili yetersiz bilgisi ile ilişkili "Bilgi Eksikliği" (G)	Hasta ve ailesinin hastalık sürecini ve bakım uygulamalarına yönelik bilgilendirilmesi	<ul style="list-style-type: none">• Hasta ve ailesinin kalp yetersizliği ve tedavi protokolü hakkında bilgilendirilmesi• Hasta yakınlarına diyeti hakkında bilgi verilmesi• Hastanın ilaçlarını düzenli kullanması, yaşam tarzı değişiklikleri, doktor kontrollerine düzenli gelmesi gibi durumlar hakkında bilgilendirilmesi• Hasta ve yakınlarına yapılan her işlem hakkında bilgi verilmesi• Evde bakım hizmetleri gibi konularla ilgili Sosyal hizmetler ile işbirliği yapılması• Hastaya bakım veren kişilerin bakım bilgisi hakkındaki bilgilerinin değerlendirilmesi ve gereksinim duyulan konularda eğitimlerin verilmesi	(21.01.2022) -Hasta ve hasta yakınına gerekli bilgilendirme yapıldı. Hasta anlattıklarımızı anladığını ifade etti. Hasta yakını da sorular sorarak eğitime etkin olarak katıldı.

Not: Saptanan problemler O = Olası, G = Gerçek

2. SONUÇ

Hemşirelik, bilimsel ve etik değerlere dayalı, kuramsal, uygulamalı ve profesyonel bir meslektir (7). Hasta bakımının sistematik bir şekilde yürütülmesini sağlayan hemşirelik sürecinin, kuram ve modellere dayalı şekilde yürütülmesi hemşirelik bakımının kalitesini arttırmaktadır (9). Temel insan gereksinimlerini temel alan Henderson Hemşirelik Modeli, hasta problemlerinin sistematik olarak tespit edilebilmesi, holistik hemşirelik yaklaşımına uygunluğu ve klinik uygulanabilirliği açısından kullanımı önerilen hemşirelik modellerinden biridir (7). Bu olgu sunumunda, KY tanısı olan 63 yaşındaki erkek hastanın bakım gereksinimleri Henderson Hemşirelik Modeli doğrultusunda ele alınmış; hastaya özgü hemşirelik bakım planı hazırlanmış ve uygulanmıştır.

Kalp yetersizliği, hastada yarattığı kısıtlılık ve semptomlar, sık hastaneye yatışlara neden olması, düşük yaşam kalitesiyle ilişkisi ve sağlık bakım maliyetlerine etkisi nedeniyle hemşirelik bakımı gerektiren ciddi bir kronik hastalıktır. Literatürde, KY olan hastaların çoğunlukla; dispne, aktivite intoleransı, ödem, uyku problemleri, ağız kuruluğu, üzüntü ve endişelenme gibi semptomlar yaşadıkları bildirilmektedir (10,11). Bu olgu sunumunda, hastada dispne varlığı, uyku problemi yaşaması, ağız kuruluğunun olması, alt ekstremitelerde (+++) ödeminin olması literatür ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan çalışmalar, KY hastalarının yarısından fazlasının yaşadıkları semptomların nedenlerini bilmediklerini, üçte birinin ise yaşadıkları semptomların yaşlanma, ilaç kullanımı gibi KY dışı sebeplerden kaynaklandığını düşündüklerini rapor etmektedir (11,12). Bizim hastamızda da benzer şekilde hastalığı ve hastalık nedeniyle yaşadığı semptomlara ilişkin bilgi eksikliğinin olması literatür ile benzerdir. Bazı çalışmalar, hastaların KY semptomlarını yeterince tanımadıklarını ya da kendilerindeki semptomları takip etmediklerini öne sürmektedir. Bu durumun, hastada semptomları ilerlettiği ve tıbbi desteğin gecikmesine neden olduğu bildirilmektedir (11,13). Van der Wal ve ark.'ının yapmış olduğu çalışmada, birçok KY hastasının kilo alımının KY ile ilişkisini bilmedikleri, bu nedenle hastaların tıbbi yardım aramada geciktikleri bildirilmiştir (14). Bu olgu sunumunda, literatür ile benzer şekilde hastanın evde 4-5 gün beklediği ve semptomlara dayanamaz hale gelince hastaneye başvurduğu öğrenilmiştir. Bu açıdan, KY hastalarının hastalıklarına, hastalık semptomlarına ve hangi durumlarda tıbbi yardıma başvurmaları gerektiğine yönelik hasta eğitimleri planlanması yararlı olabilir.

Kalp yetersizliğinin toplumda görülme sıklığının yaşla birlikte artış gösterdiği ve çoğunlukla hastalarda komorbid durumların tespit edildiği bildirilmektedir (15,16). Olgumuzda, kalp yetersizliğine ek olarak diyabet tanısının bulunması literatür ile benzerlik göstermektedir. KY olgularında, komorbid durumların tespit edilmesi ve komorbid durumlara yönelik girişimler planlanması hastalardaki semptom yönetiminin sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Hemşirelik bakımında kuram ve modellerin kullanılması, bakımın standardize edilmesi ve etkili bakımın sunulmasında hemşirelere yol gösterici olmaktadır. Henderson Hemşirelik Modeli, fiziksel, mental, sosyal, spiritüel ve entelektüel alana odaklanan, holistik yaklaşımla hasta değerlendirmesi yapılmasını sağlayan önemli hemşirelik modellerinden biridir (6). Bu olgu sunumunda, Henderson Hemşirelik Modeli hastanın temel gereksinimlerini tanımlama ve

olası sorunları tespit etmede geniş bir veri toplama olanağı sağlamıştır. Literatürde yapılan çalışmalarda da modelin fiziksel, psikososyal ve spiritüel verilerin toplanmasında kolaylık sağladığı, hastanın bakım ihtiyaçlarını tanılamada ve holistik hemşirelik yaklaşımının sağlanmasında etkili olduğu bildirilmektedir (17- 20). Çalışma bulgularımız bu açıdan literatürü destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, uzun süreli tedavi ve bakım hizmeti gerektiren, sık hastaneye yatışlar nedeniyle ekonomik yük getiren kronik hastalıklardan birisi olan kalp yetersizliğinde Henderson Hemşirelik Modeli'nin kullanımı, hastalığın ortaya çıkardığı ciddi semptomların azaltılmasında ve yeniden hastaneye yatışların azaltılmasında etkili olabilir. Ayrıca model, hemşireliğin özüne odaklanması nedeniyle önemlidir. Model, hastaların holistik açıdan değerlendirilmesini sağlamakta, hemşirelere yol göstererek hasta verilerinin daha kolay ve sistematik şekilde toplanmasına olanak vermektedir. Dolayısıyla hasta memnuniyetini ve güvenliğini de arttıracığı düşünülmektedir. Bu nedenle, modelin hasta bakımına yansıtılması ve uygulamada kullanımının yaygınlaşması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Ponikowski, P., Voors, A.A., Anker, S.D., Bueno, H., Cleland, J.G., Coats, A.J., et al. (2016). 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*, 37(27), 2129-2200.
2. Mozaffarian, D., Benjamin, E.J., Go, A.S., Arnett, D.K., Blaha, M.J., Cushman, M., et al. (2015). Heart disease and stroke statistics 2015 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 131, 242-244.
3. Değertekin, M., Erol, Ç., Ergene, O., Tokgözoğlu, L., Aksoy, M., Erol, M.K. ve ark. (2012). Türkiye'deki kalp yetersizliği prevalansı ve öngördürücüleri: HAPPY çalışması. *Türk Kardiyol Dern Arş*, 40, 298-308.
4. Akıncı, A.Ç., Zengin, N., Buğu, Y. (2014). Kalp yetersizliği ve hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 18(2), 52-61.
5. Sert, M., Turan Kavradım, S., Canlı Özer, Z. (2019). Uluslararası klinik uygulama rehberleri doğrultusunda kalp yetersizliğinde semptom yönetimi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 11(4), 427-38.
6. Alligood, M.R. (2018). Nursing theorists and their work. 9th ed. USA: Elsevier, p., 2-10.
7. Bayat, M. (2017). Hemşirelik teorileri ve modelleri. Karadağ, A., Çalışkan, N., Baykara, Z.G. Hemşirelik teorileri ve modelleri (ss. 47-48). İstanbul; Akademi Basın ve Yayıncılık.
8. Ünsal, A. (2017). Hemşireliğin dört temel kavramı: İnsan, çevre, sağlık ve hastalık, hemşirelik. *Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 11-25.
9. Blinderman, C.D., Homel, P., Billings, J.A., Portenoy, R.K., Tensstedt, S.L. (2008).

- Symptom distress and quality of life patients with advanced congestive heart failure. *Journal of Pain and Symptom Management*, 35(6), 594-603.
10. Alkan, S., Nural, N. (2017). Kalp yetersizliğinde tekrarlı yatışlar önlenebilir mi? *Journal of Cardiovascular Nursing*, 8(16):28-34.
 11. Moser, D.K., Frazier, S.K., Worrall-Carter, L., Biddle, M.J., Chung, M.L., Lee, K.S. et al. (2010). Symptom variability, not severity, predicts rehospitalization and mortality in patients with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 10, 124-129.
 12. Gravely-Witte, S., Jurgens, C.Y., Tamim, H., Grace, S.L. (2010). Length of delay in seeking medical care by patients with heart failure symptoms and the role of symptom-related factors: a narrative review. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 12, 1122-1129.
 13. Hirani, S.P., Newman, S.P. (2005). Patients' beliefs about their cardiovascular disease. *Heart*, 91(9), 1235-1239.
 14. Van Der Wal, M.H., Jaarsma, T., Moser, D.K., Veeger, N.J., Van Gilst, W.H., Van Veldhuisen, D.J. (2006). Compliance in heart failure patients: the importance of knowledge and beliefs. *European Heart Journal*, 27(4), 434-440.
 15. Dickson, V.V., Buck, H., Riegel, B. (2013). Multiple comorbid conditions challenge heart failure self-care by decreasing self-efficacy. *Nursing Research*, 62(1), 2-9.
 16. Van Deursen, V.M., Urso, R., Laroche, C., Damman, K., Dahlström, U., Tavazzi, L., Voors, A.A. (2014). Co-morbidities in patients with heart failure: an analysis of the european heart failure pilot survey. *European Journal of Heart Failure*, 16(1), 103-111.
 17. Acun, A., Dođan Tekeli, N., alışkan, N. (2022). Henderson hemşirelik modeli'ne göre palyatif bakım merkezi'nde yatan hastanın hemşirelik bakımı: olgu sunumu. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik alışmaları Dergisi*, 5(3), 413-423.
 18. Arabacı, Z., Yıldırım, Y., Şenuzun Aykar, F., Fadıloğlu, Z.. (2022). Virginia henderson'ın teorisine göre tip I dm'nin değerlendirilmesi: olgu sunumu. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 7(1), 197-206.
 19. Gonzalo, A. (2019). Virginia Henderson: Nursing Need Theory. <https://nurseslabs.com/virginia-hendersons-need-theory/> (Erişim Tarihi: 15 Aralık 2022).
 20. Avřar, P. (2017). Virginia Henderson: hemşirelik bakımında 14 temel gereksinim teorisi. Karadağ, A., alışkan, N., Baykara, Z.G. Hemşirelik teorileri ve modelleri (ss. 146-164). İstanbul; Akademi Basın ve Yayıncılık.