



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

ULUSLARARASI MALDIA SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

HİBRİT KONGRE

INTERNATIONAL MALDIA HEALTH SCIENCE CONGRESS
Sağlık Bilimlerinde İnovatif Yaklaşımlar

Acil Yardım ve Afet Yönetimi



Beslenme ve Diyetetik



Çocuk Gelişimi



Dil ve Konuşma Terapisi



Ebelik



Gerontoloji



Hemşirelik



Fizyoterapi ve Rehabilitasyon



Odyoloji



Tıp Bilimleri

14-16
EKİM
2022

maldia.inonu.edu.tr



İnönü Üniversitesi / Turgut Özal Kongre ve Kültür Merkezi / Malatya

**ULUSLARARASI MALDIA SAĞLIK
BİLİMLERİ KONGRESİ
TAM METİN BİLDİRİ KİTABI**

EDİTÖRLER

Prof. Dr. Turan YILDIZ

Doç. Dr. Sibel ULUATA

İnönü Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

ISBN: 978-625-8293-12-8

Ekim 2022

**INTERNATIONAL MALDIA HEALTH SCIENCES
CONGRESS
CONGRESS FULL TEXT PROCEEDINGS**

EDITORS:

Prof. Dr. Turan YILDIZ

Assoc. Prof. Sibel ULUATA

Inonu University

Faculty of Health Sciences

ISBN: 978-625-8293-12-8

October 2022

ULUSLARARASI MALDİA SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

INTERNATIONAL MALDIA HEALTH SCIENCES CONGRESS

Editörs/Editorler: Turan YILDIZ, Sibel ULUATA

© 2022 <https://maldia.inonu.edu.tr/>

ISBN:

Bu kitap, kongre sonrasında yazarlar tarafından gönderilen tam metin bildirilerden ve posterlerden oluşmaktadır. Yazarlar metinlerin içeriğinden bütünüyle kendileri sorumludur. Kaynak gösterilmesi şartı ile alıntı yapılabilir.

This book contains the full papers and posters those submitted by their authors following the congress. Authors have complete responsibility for the content of the papers. Quotation can be made with the condition of showing reference.

KURULLAR / COMMITTEES

Kongre Onursal Başkanları / Honorary Presidents Of Congress

Prof. Dr. Ahmet Kızılay – İnönü Üniversitesi Rektörü

Kongre Başkanları / Congress Chairs

Prof. Dr. Turan Yıldız – İnönü Üniversitesi

Doç. Dr. Sibel ULUATA – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hacer ÜNVER – İnönü Üniversitesi

Kongre Bilim Kurulu / Scientific Committee

Prof. Dr. Ahmet ÜNAL – İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Ali ÖZER – İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Arzu Razak ÖZDİNÇLER – İstanbul Biruni Üniversitesi

Prof. Dr. Burhan ATEŞ – İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Bülent ELBASAN – Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Defne KAYA – Uludağ Üniversitesi

Prof. Dr. Ela TARAKÇI – İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Erdem TOPAL – İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Erkan KARATAŞ – Özel Gözde Akademi Hastanesi

Prof. Dr. Esra YÜCEL – Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Fatma Deniz SAYINER – Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Prof. Dr. Gonca SENNAROĞLU – Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Gökhan DURMAZ – İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Günay KIRKIM – Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Habibe ŞAHİN – Erciyes Üniversitesi

Prof. Dr. Hatice Seyra ERBEK – Başkent Üniversitesi

Prof.Dr. Hakan PARLAKPINAR – İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Huri İLYASOĞLU – Gümüşhane Üniversitesi

Prof. Dr. İrem DÜZGÜN – Hacettepe Üniversitesi

Prof. Joao Barboza da Silva Neto – São Paulo University, Brasil

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR – Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Prof.Dr. Mehmet ALPASLAN – Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet Fatih ÖĞÜT – Ege Üniversitesi

Prof. Dr. Neriman ARAL – Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Nilgün METİN – Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Özlem ÜLGER – Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Öznur TUNCA – Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Rukuye AYLAZ – İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Sema DERELİ YILMAZ – Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Serap EJDER APAY – Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Sibel AKSU YILDIRIM – Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Tuba BAYINDIR – İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Türker BİLGİN – Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Tüzün FIRAT – Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Yavuz YAKUT – Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Prof. Dr. Yeşim BAKAR – İzmir Bakırçay Üniversitesi
Prof. Dr. Yurdagül YAĞMUR – İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Yüksel TOPLU – İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Zübeyir SARI – Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Selim ÖZKAN – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Ahmet Taner ELMAS – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Ayhan DAĞ – Lokman Hekim Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşegül ULUTAŞ – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Banu MÜJDECİ – Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Betül ÇİÇEK ÇINAR – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu KAYHAN TETİK – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Büşra CESUR – Cumhuriyet Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu TALU – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Didem TÜRKYILMAZ – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Ebru ÇALIK KÜTÜKÇÜ – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. E.Hilal YAYAN – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Erol KARAASLAN – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Esra HÜZMELİ – Mustafa Kemal Üniversitesi
Doç. Dr. Eylem TOKER – Tarsus Üniversitesi
Doç. Dr. F.Elif KILINÇ – Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih AYDOĞDU – Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Doç. Dr. Gizem İrem KINIKLI – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Gül Öznur KARABIÇAK – Aydın Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Gülcan HARPUT – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Halis SAKIZ – Mardin Artuklu Üniversitesi
Doç. Dr. Hafize ÖZTÜRK CAN – Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Hande Güney DENİZ – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Hava ÖZKAN – Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Izlia J.Arroyo-Maya – Metropolitan Autonomous University, Mexico
Doç. Dr. İlknur UCUZ – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Judith HEBRON – University of Leeds, UK
Doç. Dr. K. Meral KILIÇ – Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet SAĞLAM – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Merve BATUK – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Muhammet KILINÇ – Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Nazan KARAHAN – Gülhane Üniversitesi
Doç. Dr. Nazan KAYTEZ – Çankırı Karatekin Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuz EMRE – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Osman Tayyar ÇELİK – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Pelin PİŞTAV AKMEŞE – Ege Üniversitesi
Doç. Dr. Qian WU – Hubei University of Technology, Now-China
Doç. Dr. Raikan BÜYÜKAVCI – İnönü Üniversitesi
Doç.Dr. Rıdvan KARABULUT – Kayseri Üniversitesi
Doç. Dr. Sibel ULUATA – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Songül AKTAŞ – Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç.Dr.Suat TEKİN – İnönü Üniversitesi
Doç.Dr. Tuba UÇAR – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Ulviye GÜNAY – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Yeşim AKSOY DERYA – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aysun YÜCETEPE – Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe NUMANOĞLU – Cumhuriyet Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Ayşe Nur YILMAZ – Fırat Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Burçin AYSU – Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cansu Ekin GÜMÜŞ – Ankara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cevher SAVCUN – Balıkesir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem BOZKIR – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem TEKİN – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Deniz Uğur CENGİZ – İnönü Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Emine İBİCİ AKÇA – Amasya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul DEMİRDEL – Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Esma Aksoy KENDİLCİ – Bitlis Eren Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Esra GÜNEY – İnönü Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Esra KARATAŞ OKYAY – Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Esra SABANCI BARANSEL – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fatma KIZILAY – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fatma MEN KILIÇ – Sağlık Bilimleri Üniversitesi (Hamidiye)

Dr. Öğr. Üyesi Filiz ASLAN – Hacettepe Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Filiz ÖZDEMİR – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Gülce KİRAZLI – Ege Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hatice YAKUT – Süleyman Demirel Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Hacer ÜNVER – İnönü Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Halil KARATAŞ – Mardin Artuklu Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Hatice GÜL ÖZTAŞ – Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Hüsna Kaya KAÇAR – Amasya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi İsmail DEMİR – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Kettinun Kittipongpittaya – King Mongkut's University of Technology (North Bangkok-Thailand)

Dr. Öğr. Üyesi Leqi CUI – Florida State University Nutrition & Integrative Physiology (USA)

Dr. Öğr. Üyesi Malgorzata Nagorska – Medical College of Rzeszow University (Poland)

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ASLAN – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TAN – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Turan ÇİÇEK – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Murat ŞAHİN – İnönü Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Nilay GÖKBULUT – Çankırı Karatekin Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Nurcan BAĞLAM – Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serpil MÜNGAN DURANKAYA – Balıkesir Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Sibel ATLI – Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Sinem Suner KEKLİK – Cumhuriyet Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Sıdıka Özlem CENGİZHAN – Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Şule ÇEKİÇ – Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Sümeyye ALTIPARMAK – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Şükrü AYDIN – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba EMEKÇİ – Sağlık Bilimleri Üniversitesi (Gülhane)

Dr.Öğr.Üyesi Zeliha ÖZŞAHİN – İnönü Üniversitesi

Dr. Maria RERAKI – University of Birmingham Edgbaston,UK

Dr. Sarah Church – South Bank University,UK

Kongre Düzenleme Kurulu / Organization Committee Of Congress

Doç. Dr. Ayşegül ULUTAŞ KESKİNKILIÇ

Doç. Dr. Burcu TALU

Doç. Dr. Mehmet SAĞLAM

Doç. Dr. Oğuz EMRE

Doç. Dr. Osman Tayyar ÇELİK

Doç. Dr. Sibel ULUATA

Doç. Dr. Tuba UÇAR

Doç. Dr. Yeşim AKSOY DERYA

Dr. Öğr. Üyesi Bilge KURNAZ KAPLAN

Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem BOZKIR

Dr. Öğr. Üyesi Deniz Uğur CENGİZ

Dr. Öğr. Üyesi Esra GÜNEY

Dr. Öğr. Üyesi Esra SABANCI BARANSEL

Dr. Öğr. Üyesi Fatma KIZILAY

Dr. Öğr. Üyesi Filiz ÖZDEMİR

Dr. Öğr. Üyesi Hacer ÜNVER

Dr. Öğr. Üyesi İsmail DEMİR

Dr. Öğr. Üyesi Murat ŞAHİN

Dr. Öğr. Üyesi Sümeyye ALTIPARMAK

Dr. Öğr. Üyesi Zeliha ÖZŞAHİN

Öğr. Grv. Ahmet UTUŞ

Arş. Gör. Dr. Nihal Sümeyye ULUTAŞ

Arş. Gör. Agit ŞİMŞEK

Arş. Gör. Amine Nur ARIKAN

Arş. Gör. Büşra CANDİRİ

Arş. Gör. Çiğdem KARAKAYALI

Arş. Gör. Fatma KARADEMİR

Arş. Gör. Gülfem Ezgi ÖZALTIN

Arş. Grv. Melis ASLAN
Arş. Gör. Öznur ŞİMŞEK BULGULU
Arş. Gör. Sanem Can ÇOLAK
Arş. Grv. Tuba KAYA
Arş. Gör. Tuğba Enise BENLİ
Arş. Gör. Zeynep BAL
Engin RAMAZANOĞLU
Naciye Dilruba TEKTAŞ

Kongre Sekreteryası / Congress secretariats

Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem BOZKIR
Dr. Öğr. Üyesi Esra SABANCI BARANSEL
Dr. Öğr. Üyesi Murat ŞAHİN
Arş. Gör. Amine Nur ARIKAN
Arş. Gör. Büşra CANDİRİ
Arş. Gör. Tuğba Enise BENLİ

Bildiri Hakemleri / Conference Proceedings Reviewers

Prof. Dr. Burhan ATEŞ – İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Gökhan DURMAZ – İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Turan Yıldız – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu TALU – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet SAĞLAM – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuz EMRE – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Sibel ULUATA – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Tuba UÇAR – İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Yeşim AKSOY DERYA – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali ARI – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Nur YILMAZ – Fırat Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem BOZKIR – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra GÜNEY – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra SABANCI BARANSEL – İnönü Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fatma KIZILAY – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Filiz ASLAN – Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Filiz ÖZDEMİR – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hacer ÜNVER – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hüsna KAYA KAÇAR – Amasya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat ŞAHİN – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nilay GÖKBULUT – Çankırı Karatekin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serpil ALLUŞOĞLU – İzmir Bakırçay Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyye ALTIPARMAK – İnönü Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeliha ÖZŞAHİN – İnönü Üniversitesi

Davetli Konuşmacılar / Invited Speakers

Beslenme ve Diyetetik Oturumu

Prof. Julian McClements
Doç. Dr. Ayhan Dağ
Doç. Dr. Ayşe Karadağ
Doç. Dr. Izlia J.Arroyo-Maya
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Dünder
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Parlak Özer
Uzm. Dyt. Tuğçe Kartal

Çocuk Gelişimi Oturumu

Prof. Dr. Derya Doğan
Prof. Dr. Münevver Can Yaşar
Prof. Dr. Neriman Aral
Doç. Dr. İlknur Ucuz

Ebelik Oturumu

Prof. Dr. Fatma Deniz Sayıner
Prof. Dr. Sema Dereli Yılmaz
Prof. Dr. Serap Ejder Apay
Doç. Dr. Hafize Öztürk Can

Dr. Sarah Church

PhD. Malgorzata Nagorska

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Oturumu

Prof. Dr. Davut Hanbay

Prof. Dr. İrem Düzgün

Prof. Joao Barboza da Silva Neto

Prof. Dr. Özlem Ülger

Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım

Prof. Dr. Zübeyir Sarı

Doç. Dr. Muhammed Kılınç

Dr. Öğretim Üyesi Ali Arı

Odyoloji Oturumu

Prof. Dr. Günay Kırkım

Prof. Dr. Hatice Seyra Erbek

Dr. Öğretim Üyesi Filiz Aslan

Dr. Öğretim Üyesi Şükrü Aydın

Dr. Önal İncebay

Ortak Oturumlar

Prof. Dr. Abdulkadir Şengür

Prof. Dr. Ahmet Koç

Prof. Dr. Burhan Ateş

Prof. Dr. Hakan Parlakpınar

Prof. Dr. Süleyman Sandal

Doç. Dr. Prof. Berat Doğan

Doç. Dr. Ömer Faruk Laçın

Doç. Dr. Rıdvan Karabulut

TAKDİM

Değerli Bilim İnsanları,

Bilim çağının önemli terimlerinden biri haline gelen inovasyon; yeni yaklaşımların, uygulamaların, teknolojilerin gelişim süreçlerini ve bilgiyi kullanılabilir hale dönüştüren yaratıcı süreçlerin bütünü ifade etmektedir. Son yıllarda teknolojiye yaşanan büyük gelişmeler, sağlık alanında teşhisten tedavi hizmetlerinin sunum kalitesine kadar birçok değişim ve dönüşümü de beraberinde getirmiştir. Sağlık hizmetleri, inovatif uygulamaların en büyük kaynağı ve kullanıcılarından biridir.

Bilim çağının bir gereği olarak sağlık da bu yeniliklerden ve değişimlerden payını almaktadır. **İnönü Üniversitesi** olarak kaynaklarımızı en verimli şekilde kullanmak, bilimdeki değişimi ve dönüşümü insanımızın sağlığı ve refahı için kullanmak üniversitemizin öncelikli hedefleri arasındadır. Bu hedeflere ulaşma sürecinde farklı disiplinlerin uyum ve iş birliği içerisinde çalışması oldukça önemlidir. Bu noktada, üniversitemizin ev sahipliğinde Sağlık Bilimleri Fakültemiz tarafından farklı kurum ve kuruluşların iş birliği ve katılımıyla 14-16 Ekim 2022 tarihleri arasında “**Sağlık Bilimlerinde İnovatif Yaklaşımlar**” teması ile düzenlenen “**Uluslararası Mالدia Sağlık Bilimleri Kongresi**” bölgesinde ilk olma özelliğiyle de ayrı bir değer ifade etmektedir. Ülkemizden ve dünyanın çeşitli ülkelerinden çok değerli bilim insanlarının katkılarıyla gerçekleşen oldukça zengin içerikli panel, konferans ve oturumların sağlık bilimleri ile diğer bilim dallarında yapılacak çalışmalara öncülük etmesini, yenilikçi adımlara ivme kazandırmasını temenni ediyorum.

Günümüzde rekabet üstünlüğünün önemli belirleyicisi haline gelen ve sağlık sektörü için yaşamsal öneme sahip olan inovasyonun kongre teması olarak seçildiği Uluslararası Mالدia Sağlık Bilimleri Kongresi’nin planlanması ve düzenlenmesinde emeği geçen Sağlık Bilimleri Fakültemize, akademik ve idari personelimize, kongreye farklı disiplinlerden bilimsel katkı sağlayan değerli konuşmacılara ve katılımcılara teşekkür ediyorum. Kongrede sunulan bilimsel çalışmaların kitaplaştırılarak kalıcı hale getirilmesi ve bilim insanlarının istifadesine sunulmasını çok değerli buluyor, yeni ve inovatif çalışmalara ışık tutmasını diliyorum.

Prof. Dr. Ahmet KIZILAY

İnönü Üniversitesi Rektörü

ÖNSÖZ

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi olarak 14-16 Ekim 2022 tarihleri arasında gerçekleştirdiğimiz “**Uluslararası Maldia Sağlık Bilimleri Kongresi**”nde sizleri ağırlamış olmanın, sizlerle bir arada olmanın kıvancı içerisindeyiz.

“**Sağlık Bilimlerinde İnovatif Yaklaşımlar**” ana temalı kongremizde, başta beslenme ve diyetetik, çocuk gelişimi, ebelik, fizyoterapi, rehabilitasyon ve odyoloji olmak üzere tüm sağlık bilimlerinde ve tıp bilim alanlarında gerçekleştirilen çalışmaların paylaşılması ve güncel bilgilerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gelişen teknolojiyle birlikte her alanda inovasyonlar hayatımıza dâhil olurken sağlık bilimlerinin her disiplinde de inovatif yaklaşımlar artmaktadır. Her geçen yıl temel sağlık ya da klinik uygulamalar için geliştirilen farklı yaklaşımların, sağlığın geliştirilmesi ve toplum sağlığının iyileştirilmesine sağladığı katkı; ortalama yaşam süresinin uzaması, bulaşıcı hastalıklarla etkin mücadele, kronik hastalıklar için geliştirilen yeni tedavi yöntemleri ile yaşam kalitesinin artması gibi etkilerle ölçülebilir şekilde fark edilmektedir. Bu katkı insan menfaati yanında ülke menfaatlerini de olumlu yönde etkilemektedir. Yakın geçmişte mücadele ettiğimiz Covid-19 pandemisi tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de inovasyonun sağlıktan iletişime tüm alanlardaki önemini ve gerekliliğini bir kez daha gözler önüne sermiştir.

Sağlık bilimlerinde inovatif yaklaşımların etkin ve güvenli uygulanması ekip çalışması ile mümkündür ve sağlık alanında hizmet veren her meslek profesyonelinin sürece katkısı oldukça önemlidir. Bu bağlamda multidisipliner çalışma inovatif yaklaşımların ortaya çıkışını besleyen önemli bir kaynaktır. Farklı disiplinlerdeki değerli bilim insanlarını ve meslek gruplarını buluşturan kongremizin, disiplinler arası etkileşim sayesinde yeni bilimsel çalışmaların ve iş birliklerinin hayata geçirilmesi noktasında önemli bir katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Kongremiz, ulaşılabilirliği artırmak amacıyla yüz yüze ve çevrim içi katılım olanağı sağlayan hibrit bir kongre olarak planlanmıştır. Video konferans ile farklı ülkelerden çevrim içi veya yüz yüze olmak üzere Türkiye’nin farklı şehirlerinden katılan yaklaşık 300 konuşmacı ve katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

Kongre kapsamında başvurusu alınan bildiriler, çift kör hakem yöntemiyle hassas bir şekilde değerlendirilmiş ve kabul edilen bildiriler, belirlenen oturumlarda yazarları tarafından sözlü veya poster sunu şeklinde çevrim içi veya yüz yüze olarak sunulmuştur. Kabul edilen bildiri özetleri ve kongremize katılan konuşmacılarımızın konuşma özetleri düzenlenerek bu kitaba dâhil edilmiştir.

Bildiri kitabımızın içeriğini oluşturan yazarlarımız başta olmak üzere, Sağlık Bilimlerine gönül veren değerli bilim insanlarımıza bilime olan katkıları için teşekkür ediyor, bu bildiri kitabında yer alan tüm araştırmaların Sağlık Bilimleri alanları için faydalı olmasını umut ediyoruz.

Kongre Düzenleme Kurulu adına

Kongre Başkanı

Prof. Dr. Turan YILDIZ

İÇİNDEKİLER / CONTENT

SÖZEL BİLDİRİLER

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ANOREKSİYA NERVOZA BELİRTİLERİ İLE SOSYO- DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ	16
FİBROMİYALJİ HASTALARINDA HASTALIK SEMPTOMLARI İLE OBEZİTE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	23
ÜRİNER İNKONTİNANSI OLAN POSTMENOPÖZAL KADINLARDA PELVİK TABAN KAS PARAMETRELERİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	29
YOGA YAPAN VE YAPMAYAN GENÇLERDE YORGUNLUK, KAS-İSKELET SİSTEMİ SAĞLIK DURUMU VE YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ	36
GERİATRİK BİREYLERDE KİNEZYOFOBİ İLE DENGE, DÜŞME KORKUSU VE MOBİLİTENİN İLİŞKİSİ.....	42
KANSER HASTALARINDA YORGUNLUK VE KAS KUVVETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	49
AMPUTELERDE KULLANILAN FARKLI MOBİLİTE İNDEKSLERİNİN İNCELENMESİ	55
İDİOPATİK SKOLYOZLU BİREYLERDE SPİNAL FÜZYON CERRAHİSİ SONRASI POSTURAL KONTROL, VESTİBÜLER DİSFONKSİYON VE GÖRSEL-UZAYSAL ALGININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	61
AKSİLLER LENF NODU DİSEKSİYONU UYGULANAN MEME KANSERİ TANILI OLGULARDA PROPRİOSEPTİF NÖROMÜSKÜLER FASİLİTASYONUN OMUZ BİYOMEKANİK PARAMETRELERİ, FONKSİYONELLİK VE AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA	69
COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE EĞİTİM GÖREN SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ VE TUTUMLARI	80
GEBELERDE SAĞLIKLI YAŞAM DAVRANIŞLARI VE EĞİTİM GEREKSİNİMLERİNİN BELİRLENMESİ	85
KADINLARDA SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE EBELİK YAKLAŞIMLARI	92
ÜRİNER İNKONTİNANSIN KADIN DÖNEMSEL OLARAK YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ .	99
İŞİTME CİHAZI DEĞERLENDİRMESİNDE KONUŞMA TESTLERİNİN ETKİNLİĞİ	106
İŞİTME CİHAZI KULLANAN BİREYLERE YÖNELİK İŞİTSEL İŞLEMLEME TESTLERİNİN EV EGZERSİZİ OLARAK ANDROID UYGULAMA HALİNE GETİRİLMESİ.....	112
OKUMA YAZMA GÜÇLÜĞÜ YAŞAYAN ÖĞRENCİLERİN ODYOLOJİK BULGULARI	120
COVID 19 GEÇİREN VE GEÇİRMİYEN BİREYLERDE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI, DİYET OKURYAZARLIĞI, PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE SAĞLIKLA İLGİLİ DAVRANIŞLAR	126
İLAÇ ENTOKSİKASYONU NEDENİLİ HASTANE BAŞVURULARI: PREPUBERTAL ERKEK, POSTPUBERTAL KIZ PREDOMİNANSI VE HATALI İLAÇ UYGULAMALARI.....	133
YENİ TANI ALMIŞ EPİLEPTİK ÇOCUKLARDA İNTERİKTAL EEG VE UYKU DEPRİVASYONLU KISASÜRELİ VIDEO EEG MONİTÖRİZASYONUNUN TANISAL DEĞERİ	140
PANDEMİ SÜRECİ YÖNETİMİ VE FİLYASYON DEĞERLENDİRMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ	1477

POSTER BİLDİRİLER

ÇİLEK SUYUNDAKİ BİYOAKTİF BİLEŞİKLER VE PROBİYOTİK BAKTERİ CO- ENKAPSÜLASYONU.....	153
YENİ BİR BESİN DESTEĞİ: BERBERİN – BİYOLOJİK AKTİVİTELERİ ve SAĞLIK ETKİLERİ	161
KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE PREBİYOTİKLERİN YARARLI ETKİLERİ	174
YENİ KORONAVİRUS 2019 (COVID-19): UZUN SÜRELİ “#EVDEKAL” DURUMU VE GÜNCEL FİZİKSEL AKTİVİTE ÖNERİLERİ	174
SOSYAL DOĞUM MODELİNİ YENİDEN KEŞFETMEK- KITZINGER METHODU	180
0-12 AYLIK BEBEKLERDE GÜVENLİ UYKU ORTAMI VE EBELERİN SORUMLULUKLARI	185
İNTRAHEPATİK GEBELİK KOLESTAZI VE EBELİK BAKIMI.....	190
HİPEREMEZİS GRAVİDARUMDA TAMAMLAYICI ve ALTERNATİF TIP YÖNTEMLERİ.....	195
EBELİK KLİNİK EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON KULLANIMININ FAYDALARI VE GEREKLİLİĞİ	202
HEMOVİJİLANS HEMŞİRELİĞİ VE TRANSFÜZYON	206

ID: 174 -S

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ANOREKSİYA NERVOZA BELİRTİLERİ İLE SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Examination of Anorexia Nervosa Symptoms and Sociodemographic Characteristics In University Students

Nurgül ARSLAN¹, Hacer ALATAŞ²

¹Dicle Üniversitesi, Atatürk Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Diyarbakır, Türkiye, nuracar_1986@hotmail.com, 0000-0002-7618-0859

²Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Malatya, Türkiye, hacer_alatas@hotmail.com, 0000-0002-6441-0362

ÖZET

Giriş: Bu çalışma üniversite öğrencilerinde sosyodemografik faktörlerin anoreksiya nervoza belirtileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma Türkiye'nin farklı illerinde yaşayan 186 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Çalışmada sosyo-demografik özellikleri ve yeme tutum ölçeğini (EAT 40) içeren bilgi toplama formu kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin ortalama yaşı 22.24 ± 7.21 yıldır. Bireylerin %56.23'ü yurttan yaşamakta olup, aylık geliri 1000 TL ve altında olan birey sayısı %66.21 olarak saptanmıştır. Bireylerin beden kütle indeksi (BKİ) değeri ortalaması 20.21 ± 6.21 kg/cm² olarak saptanmıştır. Yeme tutum ölçeği ile aylık gelir ve BKİ değeri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Yeme tutum ölçeği puanı üzerinde etkili olan faktörler doğrusal regresyon analizi ile incelenmiş olup yeme tutum ölçeğini etkileyen faktörler sırasıyla BKİ, aylık gelir ve günlük yapılan fiziksel aktivitenin süresi olarak saptanmıştır.

Sonuç: Yeme tutum ölçeği puanının birçok faktörden etkilendiği görülmüştür. Sosyo-demografik özelliklerin puan artışı etkilediği ve bireylerde yeme bozukluğuna yol açabileceği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anoreksiya nervoza, EAT 40, sosyo-demografik faktörler

ABSTRACT

Introduction: This study was carried out to examine the effects of sociodemographic factors on anorexia nervosa symptoms in university students.

Material-Method: This study was conducted with 186 university students living in different parts of Turkey. In the study, an information collection form including socio-demographic characteristics and eating attitude scale (EAT 40) was used.

Results: The mean age of the individuals participating in the study was 22.24 ± 7.21 years. 56.23% of the individuals live in dormitories, and the number of individuals with a monthly income of 1000 TL or less was determined as 66.21%. The mean body mass index (BMI) value of the individuals was determined as 20.21 ± 6.21 kg/cm². A positive relationship was found between the eating attitude scale and monthly income and BMI value. The factors affecting the eating attitude scale score were examined by linear regression analysis, and the factors affecting the eating attitude scale were determined as BMI, monthly income and the duration of daily physical activity, respectively.

Conclusion: Eating attitude scale score was found to be affected by many factors. It has been determined that socio-demographic characteristics affect score increase and may cause eating disorders in individuals.

Keywords: Anorexia nervosa, EAT 40, socio-demographic factors

GİRİŞ

Yeme davranış bozuklukları beden, psikolojik ve sosyal boyutlarıyla birlikte; kişinin yemek yeme davranışı, kilo ve dış görünümüyle ilgili düşünce ve yeme tutumunda bozulma gibi belirtileri olan, kişinin yeme tutumu ve beden imajıyla ilgili algı bozulmalarıyla kendini gösterir (1-3).

Yeme bozuklukları, ince bir vücut şeklini elde etmeyi veya korumayı amaçlayan davranışlarla karakterize edilir; beden saygısı için bir gereklilik olarak ‘zayıf’ olmaya büyük önem verildiği düşüncesi hâkimdir. Yeme davranış bozukluklarının erken evrelerinde prodromik belirtilerin olmaması ve tanı kriterlerinin olmaması sıklıkla geç tanıya neden olmaktadır. Tarama ölçekleri daha erken tanı ve beslenme müdahalesine olanak sağlamaktadır (4, 5).

Genç yetişkinlik 18-25 yaş aralığı, yeme ve kilo ile ilgili koşulları, sağlık alışkanlıklarını ve inançları keşfetmek ve oluşturmak için önemli bir gelişim dönemi olarak tanımlanmıştır. Ergenlik döneminde ortaya çıkan vücut ve ağırlıkla ilgili birçok durum ve davranış yaşam boyu sürdüğü için, ergenlik ve genç yetişkinlik, yeme patolojisi için öngörücüleri ve risk faktörlerini değerlendirmek için güçlü gelişimsel bir alan sunmaktadır (6). Bu tür davranışların, yetişkin yaşamında daha sonraki metabolik riskler olarak olumsuz sonuçları nedeniyle ele alınması gerekir. Bu tür araştırmalar özellikle üniversite düzeyinde gerekli hale gelmektedir, çünkü öğrenciler genel olarak nispeten sağlıklı olarak kabul edilebilecek homojen ve erişilebilir bir nüfus oluşturmaktadır (7, 8).

Bu çalışma, üniversite öğrencilerinin sosyodemografik faktörlerin anoreksiya nervoza belirtileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.

GEREÇ-YÖNTEM

Bu çalışmanın verileri 2021-2022 eğitim-öğretim yılının Nisan-Haziran aylarını kapsayan 3 aylık bir zaman diliminde toplanmıştır. Çalışmaya katılan bireyler Malatya Turgut Özal üniversitesinde eğitim gören öğrencilerdir. Kullanılan anket ve ölçekler elektronik ortamda hazırlanmış ve katılımcılar ile yüz yüze görüşülerek veriler toplanmıştır. Verilerin toplanması gönüllü katılım esasına bağlı olarak gerçekleştirilmiştir.

Kullanılan formlar

Katılımcıların bireysel özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu uygulanmıştır. Bu form katılımcıların; sosyodemografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, eğitim durumu, gelir düzeyi vb.) sorgulayan bir form kullanılmıştır.

Yeme tutum ölçeği (EAT -40)

1979 yılında Garner ve Garfinkel tarafından yeme bozukluğuna yatkınlığı değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek altı dereceli likert tipte olup 40 maddeden oluşmaktadır (Garner and Garfinkel, 1979). Türkiye’de geçerlilik-güvenilirlik çalışması Savaşır ve Erol (1989) tarafından yapılmıştır (9).

EAT-40’ta yer alan 1. ,18. ,19. ,23. ,27. ve 39. maddelerde ‘Hiçbir zaman’ yanıtı 3, ‘nadiren’ için 2, ‘bazen’ yanıtı 1, ‘sık sık’, ‘çok sık’ ve ‘daima’ yanıtları 0 olarak puanlanmaktadır. Diğer maddelerde ise ‘daima’ yanıtı 3, ‘çok sık’ yanıtı 2, ‘sık sık’ yanıtı 1, ‘bazen’, ‘nadiren’ ve ‘hiçbir zaman’ yanıtları 0 olarak puanlanmaktadır.

Ölçekten alınabilecek puanlar 0 ila 120 arasında değişmektedir. Ölçekten 30'un altında puan alan bireyler normal yeme tutumu, 30 ve üzerinde puan alan bireyler ise bozulmuş yeme davranışını göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alpha güvenirlik katsayısı 0.70 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin 4 alt boyutu bulunmaktadır. Bunlar; Şişmanlık Kaygısı: 4., 14., 15. ve 25. maddeler Diyet: 9., 10., 22., 29., 30., 36. ve 37. maddeler Sosyal Baskı: 12., 24. ve 33. maddeler Zayıflık ile Aşırı Uğraş: 16., 34. ve 38. Maddelerdir (10).

İstatiksel analizler

Elde edilen nicel (sürekli) değişkenler; ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS) değerleri ile verilmiştir. Kategorik (nitel) değişkenler, sayı (n) veyüzde/oran (%) değerleri ile verilmiştir. Normal dağılım testi olan Kolmogorov Smirnov testine göre verilerin normal dağılım göstermesi halinde parametrik testler kullanılmıştır. Ölçek puanının normal dağılımları eğiklik ve basıklık (- 1-+1) ile kontrol edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen verilerde ise nonparametrik testlerden Mann Whitney U kullanılmıştır. Nominal verilerin karşılaştırılmasında pearson chi square ve likelihood oranı kullanılmıştır. Sayısal verilerin arasındaki ilişkiyi belirlemek için; normal dağılım göstermeyen verilerde 'Spearman Korelasyon Analizi' uygulanmıştır.

BULGULAR

Bireylerin genel özellikleri tablo 1 de verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %56.45'inin kadın bireyler oluşturmuştur. Bireylerin ortalama yaşı ve BKİ değeri sırasıyla 22.24±7.21 yıl, 20.21±6.21 kg/cm² olarak saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin 77.96'sını 18-25 yaş arası bireyler oluşturmaktadır.

Tablo 1. Bireylerin genel özellikleri

Cinsiyet	n	%
Kadın	105	56.45
Erkek	81	43.55
Yaş (Yıl)	22.24±7.21	
Yaş Grupları		
18 yaş ve altı	12	6.45
18-25 yaş	145	77.96
25-30 yaş	22	11.83
30 yaş ve üstü	7	3.76
Eğitim Durumu		
Önlisans	44	23.66
Lisans	113	60.75
Yüksek Lisans	24	12.90
Doktora	5	2.69
Aylık Gelir		
1000 tl ve altı	123	66.13
1000-1500 tl	35	18.82
1500-2000 tl	20	10.75

2000 tl ve üzeri	8	4.30
Yaşanılan Yer		
Ev	81	43.55
Yurt	105	56.45
BKİ(kg/cm ²)	20.21±6.21	
BKİ Kategorisi		
Zayıf	27	14.52
Normal	128	68.82
Şişman	19	10.22
Obez	9	4.84
Morbid Obez	3	1.61
Günlük öğün sayısı		
1 öğün	29	15.59
2 öğün	134	72.04
3 öğün	23	12.37
Genellikle Atlanan Öğün		
Kahvaltı	102	54.84
Öğle	23	12.37
Akşam	61	32.80
Düzenli Fiziksel Aktivite Süresi (Haftalık)(dakika)		
Hiç yapmam	81	43.55
0-30 dakika	34	18.28
30-60 dakika	45	24.19
60-90 dakika	16	8.60
90 dakika ve üstü	10	5.38

Çalışmaya katılan bireylerin EAT 40 skorunun BKİ, aylık gelir düzeyi, yaş ve eğitim seviyesi ile korelasyon analizi ve korelasyon katsayısı olan r değerleri Tablo 2’de verilmiştir. EAT-40 ile BKİ, aylık gelir düzeyi arasında pozitif yönlü ve anlamlı orta dereceli bir korelasyon olduğu saptanmıştır (p<0.05). EAT-40 ve yaş arasında ise negatif yönlü bir korelasyon olduğu saptanmıştır ancak istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamıştır.

Tablo 2. Bireylerin EAT 40 skorunun BKİ, aylık gelir düzeyi, yaş ve eğitim seviyesi ile korelasyon analizi

	EAT-40	BKİ	AYLIK GELİR DÜZEYİ	YAŞ	EĞİTİM SEVİYESİ
	r	r	r	R	r
EAT-40	1	0.301**	0.219*	-0.054	0.101

**p<0.01

Tablo 3 de bireylerin EAT-40 skorunu etkileyen faktörlerin regresyon analizi yapılmıştır. BKİ, aylık gelir düzeyi ve fiziksel aktivite süresinin artışı EAT-40 skorunu pozitif yönde artışına sebep olduğu görülmüştür. BKİ, aylık gelir ve fiziksel aktivitenin sırasıyla 1.201, 1.888, 1.089 birimlik artışları EAT-40 skorunun 1 birimlik artışına sebep olmaktadır sonucuna varılmıştır.

Tablo 3. Bireylerin EAT 40 skorunu etkileyen faktörlerin regresyon analizi

Model		β	p	OR	95% GA	
					ALT	ÜST
EAT 40	BKİ	0.0 41	0.014	1.201	1.000	2.044
	Aylık gelir	0.8 54	0.002	1.888	1.108	2.856
	Fiziksel aktivite	0.1 01	0.001	1.089	0.721	2.099

TARTIŞMA

Bu çalışmaya 186 öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin çoğunluğu yurttan kalan lisan öğrencileridir. Kaya ve Korkmaz yaptıkları çalışmada bu çalışma ile benzer şekilde öğrencilerin çoğunluğunun yurttan kaldıklarını belirtmişlerdir (11, 12). Vançelik ve ark.'larının yaptığı bir başka çalışmada öğrenciler en fazla öğrenci evinde yaşarken ikinci olarak ise yurttan barınmaktadır (13).

Çalışmaya katılan öğrencilerin BKİ değeri ortalaması $20.21 \pm 6.21 \text{ kg/cm}^2$ 'dir ve öğrencilerin %68.82'sinin BKİ değeri normal kabul edilen aralıktadır. Ankara Üniversitesi'nde yürütülmüş 200 öğrencili çalışmada katılımcıların % 65,5'i normal, % 20'si şişman ve % 6,0'sı zayıf olarak bulunmuştur (14). Bir başka çalışmada öğrencilerin % 79,5'inin BKİ değeri normal sınırlarda bulunmuştur (15). Beden kütle indeksinin artması ile yeme bozukluğu arasında ilişki bulunmaktadır. Bu çalışmada da BKİ ile EAT 40 arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. BKİ'deki 1.201 birimlik artış EAT-40 skorunda 1 birimlik artışa sebep olmaktadır.

Anoreksiya nervozada birey, olması gereken ağırlığın çok altında olmak istemektedir. Birey aşırı ölçüde ince ve zayıf görünümde olma arzusundadır. Düşük vücut ağırlığının sebebi besin alımındaki aşırı kısıtlılık, seçicilik, öğün düzensizliği ve gereğinin bir hayli üzerinde yapılan egzersizden kaynaklıdır (16) Bu çalışmada öğrencilerin çoğunluğunun (%72.04) günlük iki öğün yaptığı ve en çok kahvaltı öğününü atladığı görülmüştür. Fiziksel aktivite düzeyinin yeme bozukluğu riskinde artışa sebep olduğu gösterilmiştir.

Bireylerin besin tüketim durumları ile gelir düzeyleri ve eğitim seviyesi arasında ilişki bulunmaktadır(17). Bu çalışmada aylık gelir düzeyi ve eğitim seviyesi ile EAT 40 arasında pozitif ilişki görülmüştür. Kazkondu ve ark.'ları tarafından yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinin yaş ortalaması arttıkça yeme bozukluğu riskinin azaldığı gösterilmiştir (18). Bu çalışmada yaş grupları ile ilgili benzer bir sonuca ulaşılmıştır.

SONUÇ

Hem kadın hem de erkek üniversite öğrencilerinde yeme davranış bozukluklarının önleme programlarına dahil edilmesi gereken bileşenlerle ilgili klinik sonuçlar saptanmıştır. Yeme bozuklukları, Türkiye'deki üniversite öğrencileri arasında oldukça yaygındır ve diğer davranış riskleri (alkol kötüye kullanımı ve siber bağımlılık) ve stres ve depresyon gibi sağlıkla ilgili faktörlerle ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Çeşitli sosyo demografik değişkenlerin ortoreksik ve ilişkili eğilimler üzerindeki potansiyel etkilerini araştırmak için, sosyoekonomik statünün bir ölçüsünü ve baskın yeme kültürünün asimilasyon derecesini incelenmelidir. Ek olarak, özel diyetler, oruç uygulamaları veya belirli besin kısıtlamaları ile ilgili kültürel olarak spesifik sorunlar sorgulanmalıdır. Çünkü bu faktörlerin tümü anoreksiya nevroza kadar giden yeme bozukluklarına yol açabilmektedir. BMİ ve AN arasında potansiyel aracılık eden risk faktörleri olup olmadığını daha iyi anlamak için diyet davranışları, vücut memnuniyetsizliği ve kiloya dayalı damgalama ve ayrımcılık da değerlendirilmelidir. Algılanan ayrımcılık, kronik stres tepkisi ve olumsuz sağlık sonuçları arasındaki ilişkiler göz önüne alınmalıdır. Üniversite öğrencileri arasında düzensiz yeme yaygınlığı göz önüne alındığında, anorektik eğilimlerle ilişkili riskleri ve bunlardan kaynaklanan sonuçları daha iyi anlamak için daha fazla araştırma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Mitchell JE, Crow S. Medical complications of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Current Opinion in Psychiatry*. 2006;19(4):438-43.
2. Garner DM. Pathogenesis of anorexia nervosa. *The Lancet* Vol 41/26: 1631. 1993;1634.
3. Bulik CM, Slof-Op't Landt MC, van Furth EF, Sullivan PF. The genetics of anorexia nervosa. *Annual review of nutrition*. 2007;27(1):263-75.
4. Parra-Fernández M-L, Rodríguez-Cano T, Onieva-Zafra M-D, Perez-Haro MJ, Casero-Alonso V, Fernández-Martinez E, et al. Prevalence of orthorexia nervosa in university students and its relationship with psychopathological aspects of eating behaviour disorders. *BMC psychiatry*. 2018;18(1):1-8.
5. Root TL, Pisetsky EM, Thornton L, Lichtenstein P, Pedersen NL, Bulik C. Patterns of co-morbidity of eating disorders and substance use in Swedish females. *Psychological medicine*. 2010;40(1):105-15.
6. Bundros J, Clifford D, Silliman K, Morris MN. Prevalence of Orthorexia nervosa among college students based on Bratman's test and associated tendencies. *Appetite*. 2016;101:86-94.
7. Root TL, Pinheiro AP, Thornton L, Strober M, Fernandez-Aranda F, Brandt H, et al. Substance use disorders in women with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*. 2010;43(1):14-21.
8. Lock J, Le Grange D, Agras WS, Moye A, Bryson SW, Jo B. Randomized clinical trial comparing family-based treatment with adolescent-focused individual therapy for adolescents with anorexia nervosa. *Archives of general psychiatry*. 2010;67(10):1025-32.
9. Ergüney-Okumuş FE, Sertel-Berk HÖ. Yeme Tutum Testi kısa formunun (YTT-26) Üniversite örnekleminde Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Psikoloji Çalışmaları*. 2019;40(1):57-78.
10. Tavalacci MP, Grigioni S, Richard L, Meyrignac G, Déchelotte P, Ladner J. Eating disorders and associated health risks among university students. *Journal of nutrition education and behavior*. 2015;47(5):412-20. e1.
11. Kaya Z. Beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinde sağlıklı yeme takıntısının (ortoreksiya nervoza) değerlendirilmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
12. Korkmaz NH. Uludağ Üniversitesi öğrencilerinin spor yapma ve beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2010;23(2):399-413.
13. Vançelik S, Önal SG, Güraksın A, Beyhun E. Üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıkları ile ilişkili faktörler. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*. 2007;6(4):242-8.
14. Yılmaz B. Ankara Üniversitesindeki Öğrencilerin Beslenme Durumları, Fiziksel Aktiviteleri ve Beden Kitle İndeksleri Kan Lipidleri Arasındaki İlişkiler. *HÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Doktora Tezi*; 2007.
15. Akdevelioglu Y, Gümüş H. Eating disorders and body image perception among university students. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2010;9(12):1187-91.
16. Özkahya KD. Online diyet alan yetişkin bireylerde Ortoreksiya Nervoza ve ilişkili parametrelerin değerlendirilmesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.

17. Mulders-Jones B, Mitchison D, Girosi F, Hay P. Socioeconomic correlates of eating disorder symptoms in an Australian population-based sample. PloS one. 2017;12(1):e0170603.
18. Kazkondur İ. Üniversite öğrencilerinde ortoreksiya nervoza (sağlıklı beslenme takıntısı) belirtilerinin incelenmesi. Gazi Üniversitesi. 2010.

FİBROMİYALJİ HASTALARINDA HASTALIK SEMPTOMLARI İLE OBEZİTE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİMESİ

Evaluation of The Relationship of Disease Symptoms and Obesity in Patients with Fibromyalgia

Hakan TOĞUÇ¹ Murat TOPRAK²

¹ Turgut Özal Üniversitesi Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beslenme ve Diyet Birimi, Malatya, Türkiye, diyetisyenhakantoguc@gmail.com, 0000-0002-8134-1151

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Van, Türkiye, murattoprak@yyu.edu.tr, 0000-0002-6490-4645

ÖZET

Giriş: Fibromiyalji sendromu, kronik yaygın kas-iskelet ağrısı ile karakterize multi-sistemik bir hastalıktır. Fibromiyalji hastalarına yönelik uygulanan tedavi yöntem araştırmaları devam ederken, yakın dönemde obezite-fibromiyalji ilişkisi olabileceği de düşünülmüştür. Bu araştırmanın amacı; fibromiyalji sendromu tanısı alanlarda hastalık semptomları ile obezite ilişkisinin değerlendirilmesidir. **Gereç-Yöntem:** Bu çalışma Nisan 2018 tarihinde Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Romatoloji bölümlerine fibromiyalji bulguları ile başvuran ve fibromiyalji tanısı alan kadınlarla yürütülmüştür. Çalışmayı katılmaya onay veren 100 kadın birey ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma verileri sosyodemografik özelliklere, hastalık semptomlarına ve antropometrik ölçümlere (boy, vücut ağırlığı) ilişkin sorulardan oluşan anket formu ile araştırmacılar tarafından toplanmıştır.

Bulgular: Yaş ortalamaları $33,7 \pm 6,4$ yıl olan katılımcıların %72'si ev hanımı olduklarını ifade etmiştir. %93'ünde yorgunluk ve kas ağrıları, %91'inde uyku bozuklukları olduğu görülmüştür. Katılımcıların %59'unun BKİ'si $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ ve %8'inin $30,0-39,9 \text{ kg/m}^2$ olduğu görülmüştür. Katılımcıların BKİ değerleri ile fibromiyalji hastalık belirtilerinden yorgunluk ($p=0,011$), anksiyete ($p=0,000$) ve depresyon ($p=0,000$) arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. **Sonuç:** Fibromiyalji hastalarında BKİ değerlerinin artışı ile semptomlardan yorgunluk, anksiyete ve depresyonun arttığı tespit edilmiştir. Fibromiyalji tedavisinde, semptomların azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılmasında hastaların tanı sonrasında diyetisyene yönlendirilmesi, beslenme durum değerlendirmesi yapılırken BKİ değerlerinin de dikkate alınması diyet tedavilerinin oluşturulması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Fibromiyalji, Obezite, Antropometrik ölçümler

ABSTRACT

Introduction: Fibromyalgia syndrome is a multi-systemic disease characterized by chronic widespread musculoskeletal pain. While research on treatment methods for fibromyalgia patients continues, it has been thought that there may be a relationship between obesity and fibromyalgia in the near future. The purpose of this research; The aim of this study is to evaluate the relationship between disease symptoms and obesity in patients with fibromyalgia syndrome.

Materials-Methods: This study was carried out on 100 female individuals with a mean age of 33.7 ± 6.4 years, who applied to the Van Training and Research Hospital, Physical Therapy Department and Rheumatology Department Polyclinics with fibromyalgia symptoms and were diagnosed with fibromyalgia. Individuals who accept the research; General information, disease symptoms and data on anthropometric measurements (height, weight and BMI) were collected by the researcher with a questionnaire.

Results: While the majority of the participants (72%) were housewives, 93% had fatigue and muscle aches and 91% had sleep disorders. It was observed that 59% of the participants had a BMI of $25.0-29.9 \text{ kg/m}^2$ and 8% of them were $30.0-39.9 \text{ kg/m}^2$. It was determined that the BMIs of the participants were significantly correlated with fatigue ($p=0.011$), anxiety ($p=0.000$) and depression ($p=0.000$) symptoms of fibromyalgia.

Conclusion: It has been determined that the increase in BMI values in fibromyalgia patients increases the symptoms of fatigue, anxiety and depression. It has been concluded that in the treatment of fibromyalgia, patients should be directed to a dietitian after diagnosis to reduce symptoms and increase their quality of life, and diet treatments should be created by taking into account BMI values while evaluating nutritional status.

Keywords: Fibromyalgia, Obesity, Anthropometric measurements

GİRİŞ

Fibromiyalji sendromu (FMS) kadınlarda sıklıkla karşılaşılan, kronik yaygın kas-iskelet ağrısı şikayetleri ile karakterize, belirgin bir patoloji ile ortaya konamayan multi-sistemik bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır (1,2). FMS'nin kökeni ve tedavi yöntemi henüz tam olarak bilinmemekte, bunun yanında kronik yorgunluk, depresyon, uyku bozuklukları, bilişsel disfonksiyon gibi bulgular ile beraber bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (3). FMS tedavilerinde birçok uygulama kullanılmakta ve bu uygulamaların başında davranışçı terapi, aerobik egzersizler, antidepresan kullanımı, akupunktur, hasta eğitimi, besin desteği kullanımı ve diyet tedavileri gelmektedir (4).

FMS'nin yaygınlığı üzerinde yapılan araştırmalarda tüm dünyada görülme sıklığı %0,5-5,8; (5) Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) erkeklerde %0,5, kadınlarda %3,4 ve ortalama %2; Kanada'da kadınlarda %4,9, erkeklerde %1,6 ve ortalama %3,3 olarak bildirilmektedir (6,7). Ülkemizde ise Topbaş ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırmada FMS prevalansı 20-64 yaş arası kadın bireylerde %3,6; 50-59 yaş arasında en fazla olmak üzere %10,1; 20-29 yaş arasında %0,9 olarak saptanmıştır (8). Bunun yanında Türkiye'de her yıl yaklaşık olarak yüz bin kişiye FMS tanısı konmakta ve bu sayının zamanla artmakta olduğu bildirilmektedir (9).

FMS tanılı bireylerde obezite prevalansı da önem arz etmektedir. Amerika'da FMS tanılı kadın hastalarda hafif şişman ve obez prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, fibromiyalji tanısı alan hastalarda obezite prevalansının (%61) toplumdaki obezite prevalansından (%38) yüksek olduğu saptanmıştır (10). Güney İspanya'da fibromiyalji tanılı kadınların vücut kompozisyonunun incelendiği bir çalışmada, obezite prevalansının (%33,7) ülkedeki aynı yaşta grubu kadınların referans değerlerine (%26,4) göre yüksek olduğu tespit edilmiştir (11).

Bu araştırmanın amacı; fibromiyalji sendromu tanısı alanlarda hastalık semptomları ile obezite ilişkisinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM

Bu çalışma; Nisan 2018 tarihinde Van ilinde Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Romatoloji bölümlerine fibromiyalji sendromu bulguları ile başvuran ve fibromiyalji tanısı alan 19-65 yaş arası 100 kadın birey ile gerçekleştirilmiştir. Hastaların çalışma hakkında bilgilendirilmesi ve çalışmanın gönüllülük esasına dayanması nedeniyle hastalara gerekli açıklamalar yapılmış ve okutulduktan sonra aydınlatılmış onam formu imzalatılmıştır.

Bu çalışma için Okan Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 92 sayılı 12.03.2018 tarihli "Etik Kurul Onayı" alınmıştır.

Çalışmayı kabul eden bireylere; yaş, eğitim düzeyi, meslekler gibi sosyodemografik özelliklere ve fibromiyalji hastalık tanısına ilişkin sorular araştırmacılar tarafından hazırlanan bir anket formu ile yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Boy uzunlular ve vücut ağırlıkları hasta beyanına göre alınmış, beden kütle indeksi (BKI) (kg/m^2) araştırmacılar tarafından hesaplanmıştır.

Araştırma sonucu elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS for Windows 21.0 kullanılmıştır. Çalışmadaki sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Bağımsız grupları karşılaştırmada bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde hastalardan elde edilen veriler ve analizleri yer almaktadır. Hastaların genel özelliklerine ilişkin bulgular Tablo 1’de verilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları $33,7\pm6,4$ yıldır. Hastalar ortalama $19,3\pm13,1$ ay önce FMS tanısı almış ve $17,0\pm9,4$ aydır tedavi görmektedirler. Hastaların %22’si okuma yazma bilmemekte, eğitim almış bireylerin %2’si okuryazar, %29’i ilkokul, %7’si ortaokul. %17’si lise ve %23’ü ise üniversite mezunudur. Hastaların %72’si ev hanımı iken, %25’i memur, %3’ü işçidir. Bireylerin %7’sinin ailesinde FMS hikâyesi olup, akrabalık düzeyi olarak en sık olarak annelerinde (%5) hastalık bildirilmiştir.

Tablo 1. Hastaların genel özellikleri

	$\bar{X}\pm SD$	Alt- Üst
Yaş	$33,7\pm6,4$	21-46
FMS tanısı alma süresi (ay)	$7,5\pm6,2$	1-120
Tedavi süresi (ay)	$17,0\pm9,4$	0-120
Eğitim Düzeyi	n	%
Okur Yazar Değil	22	22,0
Okur Yazar	2	2,0
İlkokul	29	29,0
Ortaokul	7	7,0
Lise	17	17,0
Üniversite	23	23,0
Meslek Durumu		
Ev Hanımı	72	72
Memur	25	25
İşçi	3	3
Ailede FMS Bulunma Durumu		
Var	7	7
Yok	93	93
Yakınlık Düzeyi		
Anne	5	5
Kardeş	2	2
Toplam	100	100

$\bar{X}$: Aritmetik ortalama, SD: Standart sapma

Katılımcıların antropometrik ölçümleri Tablo 2’de verilmiştir. Katılımcıların boy uzunluğu ortalamalarının $161,6\pm4,4$, vücut ağırlığı ortalamalarının $67,3\pm7,8$ ve BKİ ortalamalarının $25,8\pm3,1$ olduğu gözlenmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların antropometrik ölçümleri

$\bar{X}$	SD	Alt	Üst
-----------	----	-----	-----

Boy (cm)	161,6	4,4	148,0	170,0
Vücut ağırlığı (kg)	67,3	7,8	46,0	94,0
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	25,8	3,1	18,0	36,7

X̄: Aritmetik ortalama, SD: Standart sapma

Katılımcılarda görülen FMS semptomları Tablo 3’de gösterilmiştir. Bu verilere göre FMS hastalarının %93’ünde yorgunluk ve kas ağrıları, %91’inde uyku bozuklukları olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Bireylerde görülen FMS semptomları

Hastalık Belirtisi	Evet		Hayır		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
El ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma	67	67	33	33	100	100
Bağırsak şikayetleri (gaz, kabızlık, ishal gibi)	46	46	54	54	100	100
Yorgunluk	93	93	7	7	100	100
Sabah tutukluğu	44	44	56	56	100	100
Uyku bozukluğu	91	91	9	9	100	100
Kas ağrıları	93	93	7	7	100	100
Anksiyete	6	6	4	4	100	100
Depresyon	29	29	71	71	100	100

Katılımcıların beden kütle indekslerinin fibromiyalji hastalık belirtileri ile ilişkisine ilişkin bulgular Tablo 4’te gösterilmiştir. Fibromiyalji hastalık belirtileri ile ilişkisi BKİ’lerinin fibromiyalji hastalık belirtilerinden yorgunluk, anksiyete ve depresyon ile arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

Tablo 4. Katılımcıların beden kütle indekslerinin fibromiyalji hastalık belirtileri ile ilişkisi

		El ve ayaklarda uyuşukluk ve karıncalanma		Bağırsak şikâyetleri (gaz, kabızlık, ishal gibi)		Yorgunluk		Sabah tutukluğu		Uyku bozukluğu		Kas ağrıları		Anksiyete		Depresyon	
		Ev et	Hay ır	Ev et	Ha yır	Ev et	Ha yır	Ev et	Ha yır	Ev et	Ha yır	Ev et	Ha yır	Ev et	Ha yır	Ev et	Ha yır
B Kİ	N	67	33	46	54	93	7	44	56	91	9	93	7	6	94	29	71
	%	67	33	46	54	93	7	44	56	91	9	93	7	6	94	29	71
	P	0,234		0,280		0,011		0,388		0,079		0,385		<0,001		<0,001	

BKİ: Beden kütle indeksi; *Independent Sample T Test; p<0,05 anlamlı

TARTIŞMA

Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalamalarının $33,7 \pm 6,4$ yıl olduğu görülmüştür. Literatürde FMS en çok 35-50 yaşları arasında rastlanmaktadır (12). Araştırmadan elde edilen veriler literatür ile uyumludur. Yunus ve ark (13) yaptığı bir çalışmada çalışmaya alınan bireylerin %94'ünü, başka bir çalışmada (14) hastaların %87'sini, Wolfe (15)'un yaptığı bir başka çalışmada %89'unu, Emrullah ve ark (16) yaptığı çalışmada ise %100'ünü kadın hastalar oluşturmakta ve ayrıca Emrullah ve ark (16) yaptığı çalışmada katılımcıların yaşı $32,8 \pm 8,25$ yıl olduğundan bu araştırmaya yakın değerlerde olduğu görülmüştür. FMS teşhis süresi bu araştırmada $19,3 \pm 13,1$ ay olarak bulunurken, Yunus ve ark (13)'nin yaptığı çalışmada bu süre 84 yıl, Goldenberg (14)'in yaptığı çalışmada ise 60 yıl olarak bulunmuştur. Emrullah ve ark (16) yaptığı çalışmada hastaların eğitim düzeyleri incelendiğinde, hastaların %43'ü ilköğretim mezunu, %40'ı ortaöğretim mezunu, %17'si yükseköğretim mezun olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada katılımcılardan 30 hastanın %20'sinin okuryazar olmadığı, %47'sinin ilköğretim mezunu olduğu gözlenmiştir (17). Bu araştırmada ise hastaların %22'si okuma yazma bilmemekte, %2'si okuryazar, %29'i ilköğretim, %7'si ortaokul, %17'si lise ve %23'ü ise üniversite mezunudur.

Akkuş ve ark (18) 220 fibromiyalji hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada hastaların %85'inde sabah yorgunluğu, %74,54'ünde uyku düzensizliği saptanmıştır. Emrullah ve ark (16) yaptığı çalışmada hastalarda görülen klinik semptomlardan %86'sında halsizlik ve yorgunluk, %68'inde uyku bozuklukları, %60'ında bağırsak şikâyetleri gözlenmiştir. Bir başka çalışmada katılımcıların %100'ünde yorgunluk görüldüğünde, %96'sında kas ağrıları ve %76'sında ise uyku bozuklukları olduğu belirlenmiştir (19). Bu araştırmada ise FMS hastalarının %93'ünde yorgunluk ve kas ağrıları, %91'inde uyku bozuklukları olduğu görülmüştür. Soğuk hava, nem, dinlendirmeyen uyku, fiziksel ve mental yorgunluk, stres gibi faktörler de semptomların oluşumunu tetikleyebilmektedir. Elde edilen sonuçlar literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Fibromiyalji tanılı bireylerle yapılan bir çalışmada, hafif şişman ve şişman hastalar arasında semptomlar açısından önemli bir farklılığın olmadığı, ancak normal BKİ standartlarında bulunan hastaların hafif şişman ve obez olan hastalara göre semptomlarında anlamlı derecede iyileşme görüldüğü tespit edilmiştir (20). Amerika'da FMS tanılı kadın hastalarda hafif şişman ve obez prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, fibromiyalji tanısı alan hastalarda obezite prevalansının (%61) toplumdaki obezite prevalansından (%38) yüksek olduğu saptanmıştır (10). Güney İspanya'da fibromiyalji tanılı kadınların vücut kompozisyonunun incelendiği bir çalışmada, obezite prevalansının (%33,7) ülkedeki aynı yaşta grubu kadınların referans değerlerine (%26,4) göre yüksek olduğu tespit edilmiştir (11). Bu araştırmada katılımcıların BKİ'lerinin ortalamalarının $25,8 \pm 3,1$ olduğu, bunların %59'unun $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ ve %8'inin $30,0-39,9 \text{ kg/m}^2$ olduğu görülmüştür. Ayrıca Gota ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada katılımcılardan %43'ünün obezi olduğu ve obez bireylerin normal ağırlığa sahip bireylere göre depresyon skorlarının anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir (21). [D'Onghia](#) ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada ise obezite ile depresyon ve anksiyete arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (22). Bu araştırmada ise FMS hastalarının BKİ değerleri ile fibromiyalji hastalık belirtileri arasında ilişkiler incelendiğinde BKİ'nin yorgunluk, anksiyete ve depresyon ile arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Sonuç olarak bu araştırmada fibromiyalji hastalarında obezite oranının yüksek olduğu ve ev hanımlarında daha sıklıkla gözlemlendiği belirlenmiştir. Katılımcıların en sık karşılaştığı semptomlar arasında yorgunluk, kas ağrıları ve uyku bozuklukları görülmektedir. Katılımcıların BKİ'sinin fibromiyalji hastalık belirtilerinden yorgunluk, anksiyete ve depresyon ile arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda obezitenin fibromiyalji semptomları ile ilişkisinin olduğu bilinmekte ve obezite ile uyumlu tıbbi beslenme tedavisinin uygulanması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

1. Bush, A.J., Barber, K., Overend, T.J., Peloso, P.M.J., Schachter, C.L. (2006). Exercise for treating fibromyalgia syndrome, *By the cochrane Collaboration and published in the Cochrane Library*, 2, 1-35
2. Rooks, D.S. (2007). Fibromyalgia treatment update, *Curr Opin Rheumatol*, 19, 111-17.
3. Yılmaz, H., Yıldırım, H. (2015). Fibromiyalji'de Beslenme Yaklaşımı, *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 126-130.

4. Ramon, S., Gleitz, M., Hernandez, L., Romero, L. (2015). Update on the efficacy of extracorporeal shockwave treatment for myofascial pain syndrome and fibromyalgia, *Int J Surg*, doi: 10.1016/j.ijsu.2015.08.083.
5. Häuser, W., Thieme, K., Turk, D.C. (2010). Guidelines on the management of fibromyalgia syndrome - a systematic review, *Eur J Pain*, 14(1), 5-10.
6. White, K.P., Speechley, M., Harth, M., Ostbye, T. (1999). The London Fibromyalgia Epidemiology Study: the prevalence of fibromyalgia syndrome in London, Ontario, *J Rheumatol*, 26(7), 1570-6
7. Wolfe, F., Ross, K., Anderson, J., Russell, I.J., Hebert, L. (1995). The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population, *Arthritis Rheum*, 38(1), 19-28.
8. Topbas, M., Cakirbay, H., Gulec, H., Akgol, E., Ak, I., Can, G. (2005). The prevalence of fibromyalgia in women aged 20-64 in Turkey, *Scand J Rheumatol*, 34(2), 140-4.
9. Gür, A., Çevik, R., Nas, K., Saraç, A.J., Özen, Ş. (2006). Quality of life in young fibromyalgia patients and effect of depression, *Applar journal of Rheumatology*, 9, 70-78
10. Tentolouris, N., Liatis, S., Katsilambros, N. (2006). Sympathetic system activity in obesity and metabolic syndrome, *Ann N Y Acad Sci*, 1083: 129-52.
11. Crofford, L.J., Demitrack, M.A. (1996). Evidence that abnormalities of central neurohormonal systems are key to understanding fibromyalgia and chronic fatigue syndrome, *Rheum Dis Clin North Am*, 22, 267-84.
12. Enright, P.L. (2003). The Six Minute Walk Test, *Respiratory Care*, 48(8), 783-785.
13. Yunus, M.B., Masi, A.T. (1992). Fibromyalgia, restless legs syndrome, periodic limb movement disorder and psychogenic pain, In *Arthritis and allied condition*, 12th. Ed., Lea&Febiger edited by DJ. McCarty and WJ Kopman, 1383
14. Goldenberg, D.L. (1987). Fibromyalgia syndrome, *JAMA*, 257, 2782-2787.
15. Wolfe, F., Clauw, D.J., Fitz Charles, M.A., Goldenberg, D.L., Katz, R.S., Mease, P., et al. (2010). The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity, *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 62, 600-10.
16. Hayta, E., Doğan, Ö.T., Doğan, S.C., Akdeniz, T., Şencan, D., Karakaşlı, S., Hizmetli, S. (2010). Fibromiyalji tanısı konan 100 kadın olgunun klinik özellikleri, *Cumhuriyet Tıp Derg*, 32, 74-79
17. Koçyiğit, B.F. (2015). Fibromiyalji sendromlu hastalarda eğitim ve balnoterapinin etkinliklerinin karşılaştırılması (Tez), Gaziantep Üniversitesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi
18. Akkuş, S., Koşar, A., Beyazit, O. (1998). Fibromiyalji tanısı konan 220 vakanın klinik özellikleri, *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 1, 41-6.
19. Bağis, S. (2008). Fibromiyaljide Klinik Bulgular ve Tanı, *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*, 54
20. Martinez-Lavin, M., Hermosillo, A.G., Rosas, M., Soto, M.E. (1998). Circadian studies of autonomic nervous balance in patients with fibromyalgia: a heart rate variability analysis", *Arthritis Rheum*, 41, 1966-71.
21. Gota, C.E., Kaouk, S., Wilke, W.S. (2015). Fibromyalgia and Obesity: The Association Between Body Mass Index and Disability, Depression, History of Abuse, Medications, and Comorbidities, *J Clin Rheumatol*, 21(6), 289-95.
22. D'Onghia, M., Ciaffi, J., Lisi, L., Luana, M., Ricci, S., Stefanelli, N., Meliconi, B., Ursini, F. (2021). Fibromyalgia and obesity: A comprehensive systematic review and meta-analysis, *Semin Arthritis Rheum*. 51(2), 409-424.

ÜRİNER İNKONTİNANSI OLAN POSTMENOPOZAL KADINLARDA PELVİK TABAN KAS PARAMETRELERİ VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

The Relationship Between Pelvic Floor Muscle Parameters and Quality of Life in Postmenopausal Women with Urinary Incontinence

Berivan Beril KILIÇ¹, Aysel YILDIZ ÖZER²

¹Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-mail: fztbkilic@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5588-4371

²Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-mail: aysel.yildiz@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0739-6143

ÖZET

Giriş: Üriner inkontinans istemsiz idrar kaçırma şikayeti olarak tanımlanmaktadır. Kadınlarda menopoz sırasında oluşan pelvik taban kas disfonksiyonlarından kaynaklanabilmektedir. Hafif şiddette inkontinans şikayeti olan hastaların dahi yaşam kalitesinde azalma olduğu gösterilmiştir. Çalışmanın amacı stres ya da mikst tip üriner inkontinans tanısı alan postmenopozal dönemdeki kadınlarda pelvik taban kas parametreleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza 01.10.2021 ile 01.09.2022 tarihleri arasında jinekoloji kliniğine başvuran stres ya da mikst tip üriner inkontinans tanısı alan postmenopozal dönemdeki 17 kadın dahil edilmiştir. Katılımcıların pelvik taban kasları yüzeysel elektromyografi kullanılarak, yaşam kalitesi 'International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form' (ICIQ-SF), 'Ürogenital Disstress Envanteri' (UDI-6) ve 'İnkontinans Etki Sorgulaması' (IIQ-7) ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Toplam ICIQ-SF skoru pelvik taban pik kas kuvveti (r_s : -0,644; $p=0,005$) ve kas endüransı (r_s : -0,491; $p=0,045$) ile orta derecede negative korelasyon gösterdi. ICIQ-SF ve UDI-6 toplam skorları arasındaki korelasyon ilişkisi orta düzeyde ve pozitif yönde (r_s : 0.549; $p=0.023$); ICIQ-SF ile IIQ-7 toplam skorları arasındaki ilişki güçlü düzeyde ve pozitif yönde (r_s : 0,037; $p=0,509$) idi. Maksimal istemli kas kontraksiyon yüzde değerleri (MVC%), kas endüransı (r_s : 0,573; $p=0,016$) ve dinlenme tonusu (r_s : 0.573; $p= 0.016$) ile orta derecede ve pozitif yönde korele idi.

Sonuç: Pelvik taban pik kas kuvveti ve endüransı daha fazla olan postmenopozal kadınların yaşam kalitesi düzeylerinin daha iyi olduğu belirlenmiştir. Postmenopozal dönemde inkontinans şikayeti olan hastalara uygulanması planlanan egzersiz programında pelvik taban kas kuvvet ve endüransını arttırmaya yönelik egzersizlere yer verilmesi yaşam kalitesini arttırmaya yardımcı olabilir. Ayrıca postmenopozal olgular için dizayn edilecek egzersiz programlarında pelvik taban egzersizlerine yer verilmesi koruyucu rehabilitasyonun etkinliğini artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Elektromyografi, inkontinans, pelvik taban, semptom şiddeti, yaşam kalitesi.

ABSTRACT

Introduction: Urinary incontinence is defined as the complaint of involuntary urinary incontinence. It can be caused by pelvic floor muscle dysfunctions that occur during menopause in women. It has been shown that even patients with mild incontinence complaints have a decrease in their quality of life. The aim of the study is to determine the relationship between pelvic floor muscle parameters and quality of life in postmenopausal women diagnosed with stress or mixed urinary incontinence.

Materials-Methods: Our study included 17 postmenopausal women who applied to the urogynecology clinic between 01.10.2021 and 01.09.2022 and were diagnosed with urinary incontinence. The activity of the pelvic floor muscles was evaluated by superficial electromyography, the quality of life was evaluated by the 'International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form' (ICIQ-SF), the 'Urogenital Distress Inventory' (UDI-6), and the 'Incontinence Impact Questionnaire' (IIQ-7). Spearman Correlation analysis was used for statistical analysis.

Results: Total ICIQ-SF scores showed a moderately negative correlation with pelvic floor peak muscle strength (r_s : -0.644; $p=0.005$), and pelvic floor muscle endurance (r_s : -0.491; $p=0.045$). The association

between total scores of ICIQ-SF and UDI-6 was moderate and positive (r_s : 0.549; $p=0.023$), and between total scores of ICIQ-SF and IIQ-7 (r_s : 0.001; $p=0.729$) was strong and positive. Percentage of maximal voluntary contraction (%MVC) values were moderately positive correlated with endurance (r_s : 0.496; $p=0.043$) and resting tone (r_s : 0.573; $p=0.016$).

Conclusion: Postmenopausal women with higher pelvic floor muscle peak strength and endurance had better quality of life levels. Including exercises to increase pelvic floor muscle strength and endurance in the exercise program planned to be applied to patients with incontinence complaints in the postmenopausal period may help increase the quality of life. In addition, including pelvic floor exercises in exercise programs designed for postmenopausal cases may increase the effectiveness of preventive rehabilitation.

Keywords: Electromyography, incontinence, pelvic floor, symptom severity, quality of life.

INTRODUCTION

Urinary incontinence is defined as the involuntary loss of urine (1). There are subtypes of urinary incontinence as stress type incontinence, urge type incontinence, and mixed type incontinence. Although both sexes can have incontinence complaints, it is more common in women. This may be caused by bladder and pelvic floor muscle dysfunction during pregnancy, childbirth, and menopause (2) one of the results is hormonal activity. It has been reported that estrogen deficiency in postmenopausal women is associated with collagen changes and a decrease in the volume of skeletal muscles, and this deficiency may cause a slow motor response in skeletal muscles and as result incontinence may develop (3, 4).

Pelvic floor muscles consist of two muscle groups, the superficial and the deep group. The levator ani which consists of puborectalis, pubococcygeus, and iliococcygeus compose the deep muscle group; bulbospongiosus, ischiocavernosus, and superficial and deep transverse perineal muscles compose the superficial muscle group. In addition, the coccygeus, piriformis, and obturator internus muscles also contribute to the pelvic floor. The excessive or low tone in these muscles for various reasons may cause pelvic floor muscle dysfunctions. Stress urinary incontinence is a pelvic floor disorder caused by excessive tone of the pelvic floor muscles or weakness of the pelvic floor muscles (5).

Pelvic floor muscle training is one of the first-line options in the treatment of urinary incontinence. Evaluation of the current state of the pelvic floor muscles is very important in planning the pelvic floor muscle training program. Among the evaluation methods used for this purpose, there are different applications such as vaginal palpation, manometer, electromyography, dynamometer, and ultrasonography. However, deficiencies in the ability of these methods to evaluate pelvic floor muscles operating in a complex multifunctional structure have also been reported in the literature (6).

In the literature, there are studies examining the activities of the pelvic floor and muscles associated with the pelvic floor in patients with urinary incontinence. (7). It has been reported that the pelvic floor muscle activity measured by surface EMG is lower in individuals diagnosed with stress urinary incontinence than in healthy individuals and that these measurement results can be a diagnostic tool that can be used to evaluate the absence of incontinence (7, 8).

It has been reported that pelvic floor muscle training, which is one of the basic approaches in the treatment of incontinence, can contribute to a significant improvement in the quality of life in women with urinary incontinence (9).

The concept of "health-related quality of life", which is defined as a combination of the patient's physical, mental, emotional, and social well-being at the subjective and/or objective perceptual level, has now taken an important place in the field of medicine within the scope of a holistic view of the disease. This situation reveals the necessity of examining the quality of life as a complement to clinical parameters in the evaluation of the individual. Quality of life assessments in patients with pelvic floor muscle dysfunction has been increasingly considered and recommended by the International Continence Association since the early 2000s. Quality of life in people with urinary incontinence is affected at different levels depending on the severity of incontinence (10). However, it has been reported that the type of incontinence also affects the quality of life (11).

The aim of this study is to investigate the relationship between pelvic floor muscle parameters and quality of life in patients diagnosed with urinary incontinence in the postmenopausal period. With this study, we predict that the quality of life measurement results can give an idea about the level and adequacy of reflecting the patient's clinic.

MATERIALS-METHODS

Participants

Our study, approved by the ethics committee, was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki. 17 female participants who applied to the urogynecology clinic between 01.09.2021 and 01.10.2022 were included in our study. Inclusion criteria; being 18-65 years old, having stress or mixed type (dominant SUI) incontinence, having a body mass index of 18-30 kg/m², mild to moderate incontinence (mild SUI: urinary incontinence from coughing, sneezing, laughing, or any physical activity; moderate SUI: incontinence with carrying, pushing, lifting, walking, and any light physical activity). Exclusion criteria are infection, malignancy, pregnancy, a history of previous surgery related to urinary incontinence, conservative treatment for urinary incontinence in the last 6 months, and Grade II and higher pelvic organ prolapse according to the 'Pelvic Organ Prolapse Quantification System' classification.

Data collection

Demographic data such as age, height, weight, body mass index, education level, marital status, number and type of births, menopause status, weekly consumption of tea, caffeine, alcohol amounts, drugs used, and medical history of the participants were recorded in the patient evaluation form.

NeuroTrac Myoplus Pro (Quintet, Bergen, Norway) surface EMG device was used for measuring pelvic floor muscle strength. The device is connected to the computer with special software. Disposable 30 x 30 mm circle adhesive electrodes (Verity Medical LTD., UK) were used to evaluate the electrical activity of the superficial pelvic floor muscles. Before the measurement, the participants were asked to remove hair from the area. Electrode placement was done in the lithotomy position. While two of the electrodes are attached to the right and left of the vaginal opening, one reference electrode is attached to the inner part of the thigh (12, 13). Before the evaluation, the participants were taught how to contract the pelvic floor muscles by an experienced physiotherapist. For surface EMG evaluation, the participants were asked to contract their pelvic floor muscles and continue to contract for 10 seconds. Participants performed contractions 3 times for 10 seconds and a 20-second rest interval was given between contractions. Participants were verbally warned not to take help from their legs, hips, and abdomen and not to hold their breath while contracting their pelvic floor muscles. At the end of the measurement, the participants' pelvic floor muscle peak strength, endurance, and mean resting tone were recorded in microvolts (μV), and maximum voluntary contraction was recorded in percent (%).

The participants' quality of life was questioned using the 'International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form (ICIQ-SF)', the 'Urogenital Distress Inventory (UDI-6)', and the 'Incontinence Impact Inventory (IIQ-7)'.

ICIQ-SF

The questionnaire developed by the International Continence Association consists of four sub-dimensions. The frequency of incontinence in the first dimension, the amount of incontinence in the second dimension, the effect of incontinence on the quality of life in the third dimension, and the type of incontinence in the fourth dimension are questioned. The maximum score that can be obtained from the scale is 21, and as the score obtained from the scale increases, the quality of life decreases. The Turkish version of the questionnaire was used (14).

UDI-6

It was developed to evaluate the effect of incontinence on quality of life (15). Since it takes a long time to complete the long form of the questionnaire consisting of 19 questions, the short form of the questionnaire consisting of 6 questions has been developed. UDI-6 consists of 3 sub-dimensions. It evaluates irritative symptoms, stress symptoms, and obstructive/discomfort or voiding difficulties, respectively (16). The Turkish version of the questionnaire was used (17). It is recommended to use the questionnaire together with the IIQ-7. Higher scores indicate a worse quality of life.

IIQ-7

It was developed to evaluate the effect of incontinence on quality of life (15). Since it takes a long time to complete the long form, the short form of the questionnaire consisting of 7 questions has been developed. The Turkish version of the questionnaire was used (17). It is recommended to use the questionnaire together with the UDI-6. Higher scores indicate a worse quality of life.

Statistical analysis

SPSS 22.0 (Statistical Package for the Social Sciences 22) program was used in the analysis of the data. Mean and standard deviation values were used in the descriptive statistics of the participants. The relationship between pelvic floor muscle strength parameters and quality of life was evaluated with Spearman Correlation Analysis, one of the non-parametric tests, due to the small number of samples. Correlation strength was classified as very weak ($\rho=0.19$), weak ($\rho=0.2-0.39$), moderate ($\rho=0.40-0.59$), strong ($\rho=0.6-0.79$), and very strong ($\rho=0.8-1$). In the statistical analysis results, the level of significance was accepted as $p < 0.05$.

FINDINGS

The mean age of our participants was 55.41 ± 4.81 years and the age of onset of menopause was 48.00 ± 6.12 years. The mean number of births was determined as 1.53 ± 0.80 . The demographic characteristics of all participants are shown in Table 1.

Table.1. Demographic characteristics

	Minumum	Maximum	Mean $\pm$ SD
Age (years)	47	69	$55,41 \pm 4,81$
BMI (kg/m ²)	17,39	34,16	$26,67 \pm 3,78$
Number of Births	0	3	$1,53 \pm 0,80$
Menopause Age (years)	32	56	$48,00 \pm 6,12$

BMI showed a negative moderate correlation with the age of onset of menopause. The relationship between pelvic floor muscle parameters and quality of life was examined, there was a moderate negative correlation between the participants' total ICIQ-SF score and peak pelvic floor muscle strength ($r_s: -0.644$; $p=0.005$). A negative moderate correlation relationship between the total ICIQ-SF score and pelvic floor muscle endurance ($r_s: -0.491$; $p=0.045$) was found. No statistically significant correlation was observed between pelvic floor muscle parameters and UDI-6 and IIQ-7 ($p>0.05$).

The relationship between the questionnaires were evaluated. There was a moderate positive correlation between ICIQ-SF and UDI-6 ($r_s: 0.549$; $p=0.023$). A high positive correlation between ICIQ-SF and IIQ-7 ($r_s: 0.001$; $p=0.023$). 0.729) and a moderate positive correlation ($r_s: 0.037$; $p=0.509$) between UDI-6 and IIQ-7 were observed.

The pelvic floor muscle strength parameters were examined among themselves, there was a moderate positive correlation between the maximum percentage of voluntary contraction (%MVC) and endurance ($r_s: 0.496$; $p=0.043$). A moderate positive correlation between %MVC and resting tone ($r_s: 0.573$; $p=0.016$) and a very strong positive correlation ($r_s: 0.871$; $p=0.000$) were observed between muscle endurance and peak strength. There was a moderate positive correlation between the number of births and resting tone ($r_s: 0.554$; $p=0.021$). The relationships between the evaluation parameters are shown in Table 2 in detail.

Table 2. The relationship between demographic and social characteristics of the participants and pelvic floor muscle parameters and quality of life

Variables	BMI		ICIQ-SF		UDI-6		MVC%		PFM Endurance	
	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s
Age of Onset of Menopause	0,036	-0,511*								
UDI-6			0,023	0,549*						
IIQ-7			0,001	0,729**	0,037	0,509*				
MVC%			0,873	-0,042					0,043	0,496*
PFM Endurance			0,045	-0,491*			0,043	0,496*		
Peak			0,005	-0,644**					0,000	0,871***
Resting Tone							0,016	0,573*		

BMI: Body Mass Index, ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form, IIQ-7: Incontinence Impact Questionnaire, MVC%: Percentage of Maximal Voluntary Contraction, PFM: Pelvic Floor Muscle, UDI-6: Urogenital Distress Index.

*moderate correlation, **strong correlation, *** very strong correlation

$p < 0.05$

CONCLUSION

At the end of this study, we aimed to investigate the relationship between pelvic floor muscle parameters and quality of life in patients diagnosed with urinary incontinence in the postmenopausal period. It was determined that pelvic floor muscle parameters and quality of life measurements were significantly related to different degrees.

While menopause, which is a physiological part of women's health, is frequently seen between the ages of 45-55, there are many factors affecting (18). The age of onset of menopause of the women in our study is consistent with this previously reported age range. BMI is one of the factors affecting the age of onset of menopause. It has been reported that a later age of onset of menopause is observed in women with high BMI, and low BMI is a risk factor for early menopause (19). Dratva et al. (20) showed that obesity is a determinant of early menopause. In our results, we found that age at menopause has a negative relationship with BMI. However, we asked the age of onset of menopause with the subjective questioning of our participants, and we could not make a comparison with the BMI at the time of menopause. The contradiction in our results may be related to this situation and this can be considered one of the limitations of our research.

In the literature there are studies evaluating the relationship between quality of life and pelvic floor muscle strength. It has been reported that maximal voluntary muscle contraction of the pelvic floor is related to the higher quality of life (21). Pereira et al. (22) reported a negative correlation between pelvic floor EMG activity and ICIQ-SF. Our results are consistent with these studies. However, some studies report results to the contrary. Fontanele et al. (23) reported that there was no relationship between pelvic floor muscle strength and quality of life evaluated with the PERFECT scheme in 72 women with stress and mixed type incontinence. BagSoytaş et al. (24) showed that there was no correlation between ICIQ-SF and pelvic floor muscle strength evaluated by Perineometer in 92 women with urinary incontinence. We think that this variation in results may be due to the use of different evaluation methods in studies and the small number of samples.

Urinary incontinence is a health problem that affects women's quality of life. Determining the expectations of the patients from the treatment is an important step in the evaluation and treatment of this problem. Langford et al.(25), stated that patients with lower quality of life are more hopeful from treatment, while patients with a higher quality of life have fewer expectations from treatment. For this reason, they reported that evaluating the quality of life in women with urinary incontinence may help meet the expectations of the patients from the treatment. We also think that quality of life assessments can contribute to predicting the pelvic floor muscle strength status as well as determining the patient's expectation from the treatment and may be useful in terms of contributing to the creation of an appropriate exercise program based on this information.

As a result of our study, we found a negative correlation between total ICIQ-SF score and surface EMG parameters in postmenopausal women with urinary incontinence complaints. As the pelvic floor's peak muscle strength and endurance increase, the quality of life improves. These results can contribute to the creation of pelvic floor muscle training programs that aim to increase the quality of life of patients in the postmenopausal period and to the prescription of the right exercise. Including pelvic floor muscle training at every stage of protective exercise practices that will be structured together with the menopause period may contribute to the prevention of this process, which may negatively affect the quality of life.

This research was supported by YÖK 100/2000 PhD project.

References

1. Haylen BT, De Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2010;29(1):4-20.
2. Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women. *Nature reviews Disease primers*. 2017;3(1):1-20.

3. Carlile A, Davies I, Rigby A, Brocklehurst J. Age changes in the human female urethra: a morphometric study. *The Journal of urology*. 1988;139(3):532-5.
4. Betschart C, Mol SE, Lütolf-Keller B, Fink D, Perucchini D, Scheiner D. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence: a comparison of outcomes in premenopausal versus postmenopausal women. *Female pelvic medicine & reconstructive surgery*. 2013;19(4):219-24.
5. Finamore PS, Goldstein HB, Whitmore KE. Pelvic floor muscle dysfunction: a review. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*. 2008;14(6):417-22.
6. Pool-Goudzwaard AL, Eijkemans MJ, Steegers-Theunissen RP, Burger CW, Vierhout ME. Pelvic floor muscle function in a general female population in relation with age and parity and the relation between voluntary and involuntary contractions of the pelvic floor musculature. *International Urogynecology Journal*. 2009;20(12):1497-504.
7. Ptaszkowski K, Paprocka-Borowicz M, Słupska L, Bartnicki J, Dymarek R, Rosińczuk J, et al. Assessment of bioelectrical activity of synergistic muscles during pelvic floor muscles activation in postmenopausal women with and without stress urinary incontinence: a preliminary observational study. *Clinical interventions in aging*. 2015;10:1521.
8. Ptaszkowski K, Malkiewicz B, Zdrojowy R, Paprocka-Borowicz M, Ptaszkowska L. The Prognostic Value of the Surface Electromyographic Assessment of Pelvic Floor Muscles in Women with Stress Urinary Incontinence. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(6):1967.
9. Radziwińska A, Strączyńska A, Weber-Rajek M, Styczyńska H, Strojek K, Piekorz Z. The impact of pelvic floor muscle training on the quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. *Clinical interventions in aging*. 2018;13:957.
10. Krhut J, Gärtner M, Mokris J, Horcicka L, Svabik K, Zachoval R, et al. Effect of severity of urinary incontinence on quality of life in women. *Neurourology and urodynamics*. 2018;37(6):1925-30.
11. Åström Y, Asklund I, Lindam A, Sjöström M. Quality of life in women with urinary incontinence seeking care using e-health. *BMC Women's Health*. 2021;21(1):1-9.
12. Karahan N, Arslan H, Çam Ç. The behaviour of pelvic floor muscles during uterine contractions in spontaneous and oxytocin-induced labour. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2018;38(5):629-34.
13. Padilla-Fernandez B, Gomez-Garcia A, Hernandez-Alonso M, Garcia-Cenador M, Mirón-Canelo J, Geanini-Yagüez A, et al. Biofeedback with Pelvic Floor Electromyography as Complementary Treatment in Chronic Disorders of the Inferior Urinary Tract. *Electrodiagnosis in New Frontiers of Clinical Research*. 2013:287-304.
14. ÇETİNEL B, ÖZKAN B, CAN G. ICIQ-SF Türkçe versiyonu validasyon (geçerlilik) çalışması. *Türk Üroloji Dergisi/Turkish Journal of Urology*. 2004;30(3):332-8.
15. Shumaker SA, Wyman JF, Uebersax J, McClish D, Fantl JA. Health-related quality of life measures for women with urinary incontinence: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Quality of life Research*. 1994;3(5):291-306.
16. Vassallo BJ, Kleeman SD, Segal JL, Walsh P, Karram MM. Tension-free vaginal tape: a quality-of-life assessment. *Obstetrics & Gynecology*. 2002;100(3):518-24.
17. Cam C, Sakalli M, Ay P, Cam M, Karateke A. Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2007;26(1):129-33.
18. Gold EB. The timing of the age at which natural menopause occurs. *Obstetrics and Gynecology Clinics*. 2011;38(3):425-40.
19. Zhu D, Chung H-F, Pandeya N, Dobson AJ, Kuh D, Crawford SL, et al. Body mass index and age at natural menopause: an international pooled analysis of 11 prospective studies. *Springer*; 2018. p. 699-710.
20. Dratva J, Real FG, Schindler C, Ackermann-Liebrich U, Gerbase MW, Probst-Hensch NM, et al. Is age at menopause increasing across Europe? Results on age at menopause and determinants from two population-based studies. *Menopause*. 2009;16(2):385-94.
21. Pires T, Pires P, Moreira H, Gabriel R, Viana S, Viana R. Assessment of pelvic floor muscles in sportswomen: quality of life and related factors. *Physical Therapy in Sport*. 2020;43:151-6.
22. Pereira LC, Botelho S, Marques J, Adami DB, Alves FK, Palma P, et al. Electromyographic pelvic floor activity: Is there impact during the female life cycle? *Neurourology and urodynamics*. 2016;35(2):230-4.
23. Fontenele MQS, Moreira MA, de Moura ACR, de Figueiredo VB, Driusso P, Nascimento SL. Pelvic floor dysfunction distress is correlated with quality of life, but not with muscle function. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2021;303(1):143-9.

24. Bag Soytaş R, Soytaş M, Danacıoğlu YO, Cıteğiz S, Yavuzer H, Can G, et al. Relationship between the types of urinary incontinence, handgrip strength, and pelvic floor muscle strength in adult women. *Neurourology and urodynamics*. 2021;40(6):1532-8.
25. Langford CF, Elmissiry MM, Ghoniem GM. Do women have realistic expectations of treatment for stress urinary incontinence? *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2008;27(6):480-4.

YOGA YAPAN VE YAPMAYAN GENÇLERDE YORGUNLUK, KAS-İSKELET SİSTEMİ SAĞLIK DURUMU VE YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ

Investigation of fatigue, musculoskeletal system health status and quality of life in young individuals who do and do not do yoga

Semra OĞUZ¹, Tuğçe DUMAN ÖZKAN², Yaprak ŞENBAĞ³, Aysel YILDIZ ÖZER⁴

¹ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, semra.oguz@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7148-4562

² Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, duman.ozkan@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9340-6605

³ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, senbagyaprak@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5367-4069

⁴ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, aysel.yildiz@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0739-6143

ÖZET

Giriş: Bu çalışmanın amacı yoga yapan ve yapmayan genç bireylerde yorgunluk, kas iskelet sistemi sağlık durumu ve yaşam kalitesini incelemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 18-25 yaş aralığında 48 gönüllü katıldı. Değerlendirmede yorgunluk parametresi için Checklist Individual Strength (CIS) Yorgunluk Ölçeği Türkçe versiyonu, kas-iskelet sistemi sağlık durumu parametresi için Kas-İskelet Sistemi Sağlık Sorgulaması (KİS-SS) ve yaşam kalitesi parametresi için Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (DSÖYKÖ-KF) anketleri kullanıldı.

Bulgular: Araştırma kapsamında dahil edilme kriterlerine uygun 40 gönüllü (yoga yapan/yoga yapmayan: 20/20) değerlendirildi. İstatistiksel analiz sonrasında yalnızca DSÖYKÖ-KF'nin genel sağlık durumu alt parametresinde fark olduğu gözlemlendi ($p=0.047$). Diğer parametrelerde ise gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0.05$).

Sonuç: Yoga uygulayan bireylerin genel sağlık durumlarına ilişkin algısında düzelmeler gözlemlense de bu durumun yaşam kalitesinin diğer alt parametreleri, yorgunluk ve kas iskelet sağlığında belirgin bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kas-iskelet sağlık durumu, Yaşam kalitesi, Yoga, Yorgunluk

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to investigation of fatigue, musculoskeletal health status and quality of life in young individuals who do and do not practice yoga.

Material-Method: Fourty eight volunteers between the ages of 18-25 participated in the study. Evaluations were made with 3 questionnaires. The Turkish version of the Checklist Individual Strength (CIS) Fatigue Scale for the fatigue parameter in the evaluation, the Musculoskeletal Health Questionnaire (CIS-SS) for the musculoskeletal health status parameter, and the World Health Organization Short Form of the Quality of Life Scale for the quality of life parameter (WHOQOL-Bref) questionnaires were used.

Results: Within the scope of the study, 40 volunteers (yoga/non-yoga: 20/20) who met the inclusion criteria were evaluated. After statistical analysis, it was observed that there was only a difference in the general health status subparameter of WHOQOL-Bref ($p=0.047$). No significant difference was found between the groups in other parameters ($p>0.05$).

Conclusion: Although improvements were observed in the perception of general health status of individuals who practice yoga, it was determined that this situation did not make a significant difference in other sub-parameters of quality of life, fatigue and musculoskeletal health.

Keywords: Fatigue, Quality of life, Musculoskeletal health status, Yoga

GİRİŞ

Yoga yaklaşık 5000 yıl önce ortaya çıkan; felsefesi vücut dengesi, fiziksel, mental, emosyonel açılardan sağlıklı olma haline dayanan çok eski bir yöntemdir (1). Uygulama belli bir süre içinde korunan birtakım duruşlar (asana), istemli nefes kontrolü (pranayama), istemli olarak düşüncelere konsantre olma (meditasyon) ve tekrarlanan sözlü ifadelerden oluşur (2).

Yoga insanı bütüncül yaklaşımla ele alır; kasları kuvvetlendirirken, postürü korur, esneklik sağlar, nefesi düzene sokar, gevşeme ile vücudun daha hafif ve enerjik hissedilmesini sağlar. Düzgün vücut pozisyonu ile zihni etkileyen, konsantrasyon, gevşeme, solunum ve fiziksel egzersizlerin bir arada kullanıldığı kapsamlı bir egzersiz programıdır. Solunum ve gevşeme egzersizleri ile de fiziksel nedenli oluşan gerilimleri ve stresi azalttığı uyku problemleri üzerine olumlu etkiler ortaya çıkardığı rapor edilmiştir (3,4). Ayrıca yoga temelli egzersizlerin sağlıklı bireylerde kas esnekliğinin artırılması, postür düzgünlüğü, stresin azaltılması ve kalp ve akciğer sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (5).

Yorgunluk; motivasyonun azalması, zihinsel aktivitenin uzun sürmesi veya fiziksel yıpranma sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Aynı zamanda bir aktiviteyi gerçekleştirmek için gerekli kaynakların ulaşılabilirliği, kullanımı veya yenilenmesindeki sorun nedeniyle, fiziksel ve zihinsel aktivite kapasitesindeki azalmanın farkında olma durumu da denebilir (6). Yoga yapan bireylerde, özellikle nefes alma teknikleri ile meydana gelen derin gevşemenin yorgunluğu azalttığı gösterilmiştir (7).

Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları kas, tendon, ligament, sinir, kemik ve eklemleri etkileyebilen inflamatuvar ve dejeneratif durumları kapsamaktadır. Bu problemler sıklıkla görülen sağlık sorunlarıdır. Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları çalışan bireylere ek olarak özellikle son zamanlarda üniversite öğrencileri gibi genç bireylerde de olumsuz etkiler oluşturmaktadır (8,9). Yoga en çok kas-iskelet sistemi hastalığı ve zihinsel sağlık problemlerinde kullanılmış ve çoğu kullanıcı bu durumlar için yoganın yararlı olduğunu bildirmiştir (10). Yoganın kas iskelet sistemine yararları; esnekliği artırmak, genel kondisyonu, genel sağlığı, fiziksel uygunluğu iyileştirmektir (11). Ancak yapılan çalışmalarda araştırmaya katılanların yogaya başlamadan önce herhangi bir sağlık sorunu yaşayıp yaşamadıkları ve yogaya başladıktan sonra kas-iskelet sistemi problemlerinde düzelme olup olmadığı sorgulanmamıştır.

Yaşam kalitesi kavramı, günlük faaliyetleri yürütebilme yeteneğini temsil etmenin dışında yaşamdan ve kişisel iyilik halinden sağladığı doyumunu da ifade eder (12,13). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımına göre sağlıklı olmak sadece bir rahatsızlık veya hastalık olmaması değil fiziksel, mental, sosyal ve bütün olarak iyi olma halidir. Yapılan çalışmalar yoganın psikolojik ve mental olarak insanlar üzerinde olumlu etkilerini göstermekte ve bireylerin yaşam kalitesini artırdığını öne sürmektedir (14,15). Yoga ile ilgili yapılan literatür taramaları sonucunda, yapılan çalışmaların daha çok sağlık problemi yaşayan bireylere yöneldiği gözlemlenmiştir. Yoga yapan ve yapmayan genç ve sağlıklı bireylerde yorgunluk, kas iskelet sistemi sağlığı ve yaşam kalitesinin incelendiği bir çalışmaya rastlanamamıştır. Özellikle üniversite çağındaki bireylerde stres düzeyinin yükselmesiyle birlikte yaşam kalitesi azalmaktadır (16). Bu doğrultuda çalışmamızın amacı; yoga yapan ve yapmayan genç bireylerde yorgunluk, kas iskelet sistemi sağlık durumu ve yaşam kalitesini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma için Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alındı. Veriler öz bildirim yöntemi ile, Google Formlar aracılığıyla toplandı. Araştırmanın örneklem büyüklüğü hesaplaması G*Power 3.1 programı ile yapıldı. Örnek çalışma baz alınarak yapılan örneklem analizi sonucuna göre çalışmaya 40 gönüllü bireyin dahil edilmesi planlandı.

Araştırmaya alınma ölçütleri

- 18-25 yaş arasında olma
- Gönüllü onam formunu kabul etme
- Araştırmadan dışlanma ölçütleri
- Okuma ve anlamayı etkileyen bir durum varlığı
- Çalışmanın değerlendirilmesinde kullanılacak formları eksik doldurma
- Elit sporcular

Bireylerin yaşları, cinsiyetleri, eğitim durumları, sağlık durumları sorgulanarak demografik veri formuna kaydedildi.

Çalışma kapsamında yorgunluk seviyesi Checklist Individual Strength (CIS) Yorgunluk Ölçeği ile değerlendirildi. Ölçek öz bildirim türünde çok boyutlu bir yorgunluk ölçeğidir. Kronik yorgunluğu değerlendirmektedir. Bu ölçekte son 2 hafta boyunca bireyin algıladığı yorgunluk değerlendirilir. Yorgunluğun subjektif hissedilmesi (8 madde), konsantrasyon (5 madde), motivasyon (4 madde) ve fiziksel aktivite (3 madde) alt bölümleri olmak üzere toplamda 20 madde ve 4 alt bölümden oluşur. Birey kendi durumunu göz önünde bulundurarak her bir maddeyi 1-7 arasındaki sayılardan birini işaretleyerek (1-evet, doğru ve 7-hayır, doğru değil) doldurur. Ölçeğin puanı hesaplanırken birey tarafından her bir maddeye verilen puanlar toplanır. Ancak belirli maddelerde 1-7 puanlaması değerlendirici tarafından ters çevrilerek 7-1 şeklinde puanlanır. Ölçekten alınan toplam puan 20-140 arasında değişmektedir. Toplam puanın 76 üzeri olması yorgunluğun

fazla olması şeklinde yorumlanır (17). Yüksek puanlar; şiddetli yorgunluk, düşük motivasyon, düşük konsantrasyon ve düşük fiziksel aktiviteyi gösterir. Sağlıklı yetişkinlerde yorgunluğun değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilirlerdir. Ölçeğin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ergin ve ark. tarafından yapılmıştır (18).

Kas-İskelet Sistemi Sağlık Sorgulaması (KİS-SS), bireylerin kas-iskelet sistemindeki semptomlarını sorgulamak amacıyla kullanılmıştır. Anket, ağrı/sertlik durumunu (gün ve gece boyunca), fiziksel fonksiyonu (yürüme ve giyinme), fiziksel aktivite düzeyini, bulgularla alakalı iş/günlük yaşam ve sosyal aktiviteler/hobilerin etkilenimini, uyku güçlüğü, yorgunluğu, duygusal iyi olma halini, tanı ve tedavinin anlaşılmasını, hastalığın genel etkisini değerlendiren toplam 14 sorudan oluşmaktadır. Her sorunun beşli likert sistemli puanlaması vardır. Toplam puan 0-56 arasında değişmekte olup, 0 puan en kötü sağlık durumunu gösterirken 56 puan ise en iyi sağlık durumunu göstermektedir. Katılımcı tarafından doldurulan bu anket bireyin son iki haftalık durumunu değerlendirmektedir. Bu anketin Türkçe kültürel adaptasyonu, geçerlik ve güvenilirlik çalışması Akkubak ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (19).

Yaşam kalitesi değerlendirmesinde Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (DSÖYKÖ-KF) kullanılmıştır. DSÖYKÖ-KF, 100 soruluk uzun formun kısaltılması ile oluşturulmuştur. Ölçek 26 maddeden oluşup; fiziksel sağlık, psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler ve çevresel alan olmak üzere dört kısım bulunmaktadır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği Eser ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (20). Türkçe adaptasyonu sırasında 27. madde eklenerek ulusal çevre alt başlığı oluşturulmuştur. Ölçek beşli bir derecelendirmeye (1-5) sahiptir. Her bir alan, birbirinden bağımsız olarak kendi alanındaki yaşam kalitesini ifade ettiği için, alan puanları 4-20 arasında hesaplanmaktadır. Daha sonra bulunan ham skorlar formül kullanarak yüzdelik sisteme çevrilir. Puan arttıkça yaşam kalitesi artmaktadır. Puanlama sırasında 1 ve 2.maddeler bireyin genel sağlık durumunu ifade ettiği için bu dört alandan ayrı tutulmaktadır.

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22 versiyonu kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım testleri Histogram analizi ve Shapiro-Milk testi ile değerlendirildi. Veriler normal dağılmadığı için gruplar arası karşılaştırmada Mann Whitney-U testi kullanıldı. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma kapsamında sosyal medya platformları aracılığıyla 48 kişiye ulaşıldı. 8 kişi dahil edilme kriterlerine uymadığı için çalışmaya alınmadı. Çalışmaya, 38 kadın, 2 erkek katıldı. 40 kişinin (yoga yapan/yoga yapmayan:20/20) ortalama yaş değeri 22'dir (18-25).

Katılımcılar arasında demografik veriler bakımından fark bulunmadı ($p > 0.05$).

Yoga yapan ve yapmayan bireyler karşılaştırıldığında, sadece DSÖYKÖ-KF'nin genel sağlık durumu alt parametresinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo-1).

Tablo 1. Yoga yapan ve yapmayanlarda yorgunluk, kas iskelet sistemi sağlık durumu ve yaşam kalitesi

	Yoga yapanlar (ortanca-min.-max.)	Yoga yapmayan (ortanca-min.-max.)	p*
YDÖ yorgunluğun subjektif hissedilmesi	32 (8-55)	36.5 (11-49)	0.440
YDÖ konsantrasyon	20 (5-34)	20.5 (6-33)	0.766
YDÖ motivasyon	15 (4-27)	14 (8-23)	0.871
YDÖ fiziksel aktivite	14 (3-21)	14.5 (3-21)	0.978
YDÖ total	83.5 (20-136)	88 (30-116)	0.636
Kas-iskelet sistemi sağlık sorgulaması skoru	49.5 (23-55)	46 (27-54)	0.116
DSÖYKÖ-KF genel sağlık durumu	8 (5-9)	7 (4-9)	0.047*
DSÖYKÖ-KF fiziksel sağlık	30.5 (23-34)	29 (13-35)	0.242
DSÖYKÖ-KF psikolojik sağlık	23 (16-29)	20 (12-28)	0.103
DSÖYKÖ-KF sosyal ilişkiler	12 (7-15)	11.5 (5-15)	0.402
DSÖYKÖ-KF çevre	28 (15-38)	28 (18-35)	0.694

TARTIŞMA

Yoga yapan ve yapmayan bireylerde yorgunluk, kas iskelet sistemi sağlığı ve yaşam kalitesindeki farklılığın incelendiği çalışmamızda; yaşam kalitesi genel sağlık durumu alt parametresi dışında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Yoganın insan vücudu üzerinde fizyolojik, psikolojik ve biyokimyasal birçok faydası bulunmaktadır. Bu etkilerin arasında kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem, bağışıklık sistemi, boşaltım sistemi, solunum sistemi bulunmaktadır. Ayrıca kas iskelet sistemi üzerinde de pek çok olumlu etkisi bulunmaktadır. Kas kuvveti, endurans ve esnekliğin artırılması, uykunun düzenlenmesi, ağrının azalması bu etkiler arasında sayılabilir (5).

Erkin ve Akçay (21) tarafından 158 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada; yoga yapan kişilerin büyük bir bölümünün 32-38 yaş aralığında olduğu ve ağırlıklı olarak yüksek eğitim düzeyine sahip olan kadınlardan oluştuğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da yoga yapan kişilerin neredeyse tamamı kadındı.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; Yurtkuran ve arkadaşlarının (22), yaş ortalamaları 38 ± 14.2 olan 20 hemodiyaliz hastasında üç ay boyunca haftada iki gün 30 dakika/gün olarak gerçekleştirdiği yoga uygulamasında, yorgunluk skorunda %55 oranında azalma olduğu tespit edilmiştir. Boehm ve ark. (24) tarafından yapılan bir meta-analiz sonucuna göre; yoganın yorgunluk üzerinde etkili olmadığı belirtilmiştir. Yoga ve yorgunluk ile ilgili literatür sonuçları; yoganın daha çok MS ve kanser gibi hastalıklarla ilişkili yorgunluk seviyesi üzerinde etkili olabileceğini ancak daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir (24). Bizim çalışmamızda da yorgunluk düzeyi ölçeği alt skorları ve total skoru bakımından anlamlı bir etki saptanmamıştır. Çalışma sonuçları arasındaki bu farklılığın sebebi çalışmamızın genç bireyleri kapsamaması; yoga yapma sıklığı ve yoğunluğunun değişken olması ile ilişkili olabilir. Genç bireylerin aktivite düzeyinin ve genel sağlık durumunun iyi olması gibi faktörlere bağlı olarak yorgunluk düzeyi daha az etkilenmiş ve bu durumda sonuçların istatistiksel olarak benzer bulunmasına neden olmuş olabilir.

Birdee vd. (23) tarafından 31.044 katılımcı ile gerçekleştirilen yoga eğitimi sonucunda, yoganın; kas-iskelet sistemi hastalıkları ve ruh sağlığı için faydalı olduğu; fakat hastalıkların tedavisi ve/veya önlenmesinde yoganın etkililiğine dair daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca çalışmada %76 oranında kadın katılımcı olduğu ve katılımcıların yaş ortalamasının 39,5 olduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda da katılımcıların çoğunluğunu kadın katılımcılar oluşturuyordu. Ayrıca çalışmamızda, yoga yapan ve yapmayan genç bireyler arasında kas-iskelet sağlık durumu açısından herhangi bir fark bulunmamıştır. Literatürde yoganın kas iskelet sistemi üzerinde etkisini gösteren çalışmalar arasında genç popülasyonda yapılmış bir çalışmaya rastlayamadık. Çalışmamızın genç ve sağlıklı popülasyonda yapılmış olmasından kaynaklı olarak fark bulunamamış olabilir.

Yoganın yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar da benzer şekilde kanser hastalarına yoğunlaşmıştır. Woody ve ark (25) tarafından yapılan bir derlemede, yoganın sağlıkla ilgili yaşam kalitesini artırdığı belirtilmiştir. Chung ve ark. (26) tarafından 129 katılımcıyla gerçekleştirilmiş çalışmada yoganın, yaşam kalitesi, anksiyete ve tansiyon kontrolü üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonucunda yoga yapan bireylerin, yapmayanlara kıyasla yaşam kalitelerinin iyileştiği vurgulanmıştır. Çalışmamızın sonuçlarına göre, yoga yapan bireylerin genel sağlık durumu daha iyi bulunurken; diğer yaşam kalitesi alt parametrelerinde anlamlı bir fark bulunamadı. Bunun sebebinin, diğer parametrelerde de anlamlı bir farklılık olmaması ve dolayısıyla iki grubun benzer yaşam kalitesi seviyesine sahip olabileceğine bağlamaktayız.

Çalışmamızda bireylerin hangi sıklık ve yoğunlukta yoga yaptıklarını sorgulamadık. Dolayısıyla çalışmaya katılan bireylerin düşük yoğunlukta yoga yapmış olabileceği ihtimali doğmakta ve bu durum da çalışma sonuçlarını etkileyebilmektedir. Aynı zamanda bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri de sonuç ölçütleri ile ilişkili olabilir. Gelecek çalışmalarda profesyonel yoga yapan bireylerin katılımıyla daha kapsamlı analizler yapılabilir.

SONUÇ

Yoga uygulayan bireylerin genel sağlık durumlarına ilişkin algısında düzelmeler gözlenirse de bu durumun yaşam kalitesinin diğer alt parametreleri, yorgunluk ve kas iskelet sağlığında belirgin bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

1. Rocha, K. K. F., Ribeiro, A. M., Rocha, K. C. F., Sousa, M., Albuquerque, F. S., Ribeiro, S., Silva, R. H. (2012). Improvement in physiological and psychological parameters after 6 months of yoga practice. *Consciousness and cognition*, 21(2), 843-850.

2. Ross, A., Thomas, S. (2010). The health benefits of yoga and exercise: a review of comparison studies. *The journal of alternative and complementary medicine*, 16(1), 3-12.
3. Ülger, Ö. G., Sibel, A. T. A. Y., Arslan, E., Başoğlu, B., YAĞLI, N. V., Aslan, Ü. B. (2007). Sağlıklı kadınlarda Hatha yoganın esneklikve denge üzerine etkileri. *Fizyoterapi veRehabilitasyon*, 18(2), 72-78.
4. Tran, MD, Holly, RG, Lashbrook, J. ve Amsterdam, EA (2001). Hatha yoga uygulamasının fiziksel uygunluğun sağlıkla ilgili yönleri üzerindeki etkileri. *Koruyucu kardiyoloji*, 4 (4), 165-170.
5. Ebnezar, J., Nagarathna, R., Bali, Y., Nagendra, H. R. (2011). Effect of an integrated approach of yoga therapy on quality of life in osteoarthritis of the knee joint: a randomized control study. *International journal of yoga*, 4(2), 55.
6. Aaronson, L. S., Teel, C. S., Cassmeyer, V., Neuberger, G. B., Pallikkathayil, L., Pierce, J., Wingate, A. (1999). Defining and measuring fatigue. *Image: the journal of nursing scholarship*, 31(1), 45-50.
7. Worby, C. (2011). *The everything yoga book: Improve your strength, flexibility, and sense of well-being*. Simon and Schuster (161-184).
8. Woolf, A. D., Åkesson, K. (2001). Understanding the burden of musculoskeletal conditions. *Bmj*, 322(7294), 1079-1080.
9. Tuncay, S. U., & Yeldan, İ. (2013). Is physical inactivity associated with musculoskeletal disorders? *The Journal of The Turkish Society of Algology*, 25(4), 147-156.
10. Worby, C. (2011). *The everything yoga book: Improve your strength, flexibility, and sense of well-being*. Simon and Schuster (42-45).
11. Pandurangi, A. K., Keshavan, M. S., Ganapathy, V., & Gangadhar, B. N. (2017). Yoga: past and present. *American Journal of Psychiatry*, 174(1), 16-17.
12. Gotay, C. C., Korn, E. L., McCabe, M. S., Moore, T. D., & Cheson, B. D. (1992). Quality-of-life assessment in cancer treatment protocols: research issues in protocol development. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 84(8), 575-579.;
13. Schumacher, M., Olschewski, M., & Schulgen, G. (1991). Klinik çalışmalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Tıpta istatistik*, 10 (12), 1915-1930.
14. Fidaner, H. (1999). Measuring quality of life WHOQOL-100 and WHOQOL-bref. *J Psychiatr Psychol Psychopharmacol.*, 7, 23-41.
15. Javnabakht, M., Kenari, R. H., & Ghasemi, M. (2009). Effects of yoga on depression and anxiety of women. *Complementary therapies in clinical practice*, 15(2), 102-104.
16. N. Güzel, P. & Özbey, S. (2018). Rekreatsyonel Fiziksel Aktiviteler ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5 (4), 181-186 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/cbusbed/issue/41981/472529>
17. De Vries, J., Michielsen, H. J., & Van Heck, G. L. (2003). Assessment of fatigue among working people: a comparison of six questionnaires. *Occupational and environmental medicine*, 60(suppl 1), i10-i15.
18. Ergin, G., & Yildirim, Y. (2012). A validity and reliability study of the Turkish Checklist Individual Strength (CIS) questionnaire in musculoskeletal physical therapy patients. *Physiotherapy theory and practice*, 28(8), 624-632.
19. Akkubak, Y., Külünkoğlu, B. A. Kas-İskelet Sistemi Sağlık Sorgulaması ile Western Ontario ve McMaster Üniversiteleri Osteoartrit İndeksi ve Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Ölçeklerinin Karşılaştırılması. *Karya Journal Of Health Science*, 2(1), 12-15.
20. Eser, E., Fidaner, H., Fidaner, C., Eser, S. Y., Elbi, H., Göker, E. (1999). WHOQOL-100 ve WHOQOL-BREF'in psikometrik özellikleri. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi*, 7(Suppl 2), 23-40.
21. Erkin, Ö., Akçay, N. (2018). Self-perceived health status and yoga-related perceptions among yoga practitioner. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 12(3), 193-199.
22. Yurtkuran, M., Alp, A., Dilek, K. (2007). A modified yoga-based exercise program in hemodialysis patients: a randomized controlled study. *Complementary therapies in medicine*, 15(3), 164-171.
23. Birdee, G. S., Legedza, A. T., Saper, R. B., Bertisch, S. M., Eisenberg, D. M., Phillips, R.S. (2008). Characteristics of yoga users: results of a national survey. *Journal of general internal medicine*, 23(10), 1653-1658.
24. Boehm, K., Ostermann, T., Milazzo, S., & Büssing, A. (2012). Effects of yoga interventions on fatigue: a meta-analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012.
25. Woodyard, C. (2011). Exploring the therapeutic effects of yoga and its ability to increase quality of life. *International journal of yoga*, 4(2), 49.

26. Chung, S. C., Brooks, M. M., Rai, M., Balk, J. L., & Rai, S. (2012). Effect of Sahaja yoga meditation on quality of life, anxiety, and blood pressure control. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18(6), 589-596.

GERİATRİK BİREYLERDE KİNEZYOFOBİ İLE DENGE, DÜŞME KORKUSU VE MOBİLİTENİN İLİŞKİSİ

The Relationship Between Kinesiophobia and Balance, Fear of Falling and Mobility in Geriatric Individuals

Semra OĞUZ¹, Tuğçe DUMAN ÖZKAN², Feyza AKSOY³, Aysel YILDIZ ÖZER⁴, Mine Gülden POLAT⁵

¹ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, semra.oguz@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7148-4562

² Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, duman.ozkan@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9340-6605

³ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, feyzaaksoy00@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5238-063X

⁴ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, aysel.yildiz@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0739-6143

⁵ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, gpolat@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9705-9740

ÖZET

Giriş: Bu çalışmanın amacı geriatrik bireylerde kinezyofobi ile denge, düşme korkusu ve mobilite arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 65-88 yaş arası 41 geriatrik birey dahil edildi. Bireylerin sosyo-demografik bilgileri ve mini mental test skorları kaydedildikten sonra kinezyofobi, denge, düşme korkusu ve mobilite düzeyleri anketler ile değerlendirildi. Kinezyofobi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ); denge, Berg Denge Ölçeği (BDÖ); düşme korkusu, Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği (TDEÖ) ve mobilite düzeyleri Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) ile belirlendi.

Bulgular: Katılımcıların 33'ünde (%70.5) kinezyofobi varlığı tespit edildi. Değerlendirme sonucunda kinezyofobi ile düşme korkusu ($p=0.001$, $r=0.514$) ve mobilite ($p=0.002$, $r=0.468$) arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü orta şiddette; kinezyofobi ile denge arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü yüksek şiddette ilişki saptanmıştır ($p<0.001$, $r=-0.603$). Kinezyofobisi olan bireylerde denge ($p=0.03$) ve mobilite ($p=0.001$) parametrelerinin daha fazla etkilendiği saptandı.

Sonuç: Geriatrik bireylerde kinezyofobi varlığı ile denge, düşme korkusu ve mobilite arasında ilişki mevcuttur. Kinezyofobi denge ve mobiliteyi olumsuz etkilemektedir. Klinik değerlendirme ve rehabilitasyon programlarının planlanmasında kinezyofobinin sorgulanması göz ardı edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: denge, düşme korkusu, geriatri, mobilite, kinezyofobi

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to examine the relationship between kinesiophobia and balance, fear of falling and mobility in geriatric individuals.

Material-Method: Forty one geriatric individuals aged 65-88 years were included in the study. After recording the socio-demographic information and mini-mental test scores of the individuals, kinesiophobia, balance, fear of falling and mobility levels were evaluated with questionnaires. Kinesiophobia, Tampa Kinesiophobia Scale (TKS); balance, Berg Balance Scale (BBC); Fear of falling, Tinetti Fall Efficiency Scale (FES) and mobility levels were determined by Timed Up and Go Test (TUG).

Results: The presence of kinesiophobia was detected in 33 (70.5%) of the participants. As a result of the evaluation, there was a statistically significant positive correlation between kinesiophobia and fear of falling ($p=0.001$, $r=0.514$) and mobility ($p=0.002$, $r=0.468$); Statistically significant negative correlation was found between kinesiophobia and balance ($p<0.001$, $r=-0.603$). Balance ($p=0.03$) and mobility ($p=0.001$) parameters were found to be more affected in individuals with kinesiophobia.

Conclusion: There is a relationship between the presence of kinesiophobia and balance, fear of falling and mobility in geriatric individuals. Kinesiophobia negatively affects balance and mobility. The questioning of kinesiophobia should not be ignored in the planning of clinical evaluation and rehabilitation programs.

Keywords: Balance, Fear of falling, Geriatrics, Kinesiophobia, Mobility

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yaşlılık, anne karnından başlayıp yaşamın sona ermesine kadar devam eden, zamana bağlı olarak ortaya çıkan ruhsal ve fizyolojik işlevlerin yavaş yavaş kaybedilmesi ile oluşan bir süreçtir (1). Yaşlılıkta fiziksel ve ruhsal yeteneklerde azalma görülür (2). Yaşla birlikte birçok organ ve sistemde fonksiyonel rezerv azalması ile osteoporozla bağlı spontan kemik kırıkları, diyabet, depresyon, vertigo, demans gibi kronik hastalıkların sıklığında artış olabilir (2). Bu hastalıklara sekonder olarak distal kuvvet kaybı, bozulmuş proprioepsiyon, ataksi, motor ve duyu sinirlerinin kaybı, enduransın azalması ve kas atrofisi gibi kuvvet, denge ve yürüme problemleri oluşur (3,4).

Kinezyofobi, ağrılı yaralanma sonrası kazanılabilen, fiziksel hareket ve aktiviteyi azaltan aşırı, irrasyonel tekrar yaralanma korkusu olarak tanımlanmıştır (5). Korku kaçınma modeline göre; kişi ağrıyı tehdit edici olarak algıladığında bu durum hareket etmekten kaçınma olarak karşımıza çıkar (6). Geriatrik bireyler yaralanma veya hareket etme sonrası, ağrılarının artacağını veya hastalık semptomlarını yeniden yaşayacaklarını düşünerek hareket etmekten kaçınırlar (7). Aktivite ve hareket düzeyi azalacağı için de kişinin kas iskelet sisteminde kinezyofobiyle ilişkili olumsuz etkiler meydana gelebilir (8). Tüm bu durumların yanı sıra kişinin hareket korkusu ve mobilite kaybı ile sosyalleşme, boş zaman ve iş aktiviteleri de etkilenir. Yaşam kalitesi azalır ve depresyon, anksiyete gibi bozukluklar ortaya çıkar (9). Kinezyofobi için önlemler alınmazsa hastanın fonksiyonel kapasitesi azalabilir, dengesi bozulabilir ve yapılan hareketler fonksiyonel olmaz (10).

Denge, ağırlık merkezinin destek yüzeyi sınırları içindeki kontrolünün sonucudur (11). Dengeyi ve postürü korumak için baş, göz, deri gibi duyu organlarından ve kas, kemik, sinir sistemi ve diğer sistemlerden pozisyon ve hareket duyusu hakkında merkezi sinir sistemine bilgi gelir. Yani denge birçok sistemin koordineli olarak çalışmasıyla oluşur. Yaş ile bu sistemlerde meydana gelen olumsuz değişimler postüral dengeyi etkiler (12). Yaş almanın etkisi ile denge ve postüral kontrolde meydana gelen değişiklikler düşmelere zemin hazırlayabilir (13).

Düşme, “zemine herhangi bir yaralanma olmadan ya da hasarlı olarak plansız iniş yapmak” olarak tanımlanmıştır (14). Düşmeler, biyolojik, davranışsal, çevresel ve sosyoekonomik birçok risk faktörünün etkileşiminden kaynaklanmaktadır. Risk faktörlerinin sayısı arttıkça düşme ve yaralanma riski artar (14). Geriatrik bireylerde düşmelerin sebep olduğu bir kavram da düşme korkusudur. Düşme korkusu, “günlük hayatta tehlikeli olmayan temel faaliyetler gerçekleştirilirken düşmelerden kaçınma konusunda düşük özyeterlilik algısı” olarak tanımlanmıştır (14). Bir diğer tanıma göre düşme korkusu ‘aktiviteden kaçınma ve azaltmaya yol açan düşme hakkında endişe’ olarak tanımlanmaktadır Aktivitelerdeki azalma; koşulları değiştirme, zayıflık ve anormal yürüyüşe neden olur ve uzun vadede düşme korkusunu ve riskini artırabilir (13).

Denge, hareket ve mobilite için temel oluşturur (15). Yaşlı bireylerde kas kuvveti ve fonksiyonel kapasitedeki azalma, kronik hastalıklar ve fiziksel inaktivite mobiliteyi azaltan durumlardır. Ayrıca mobilite yaşlıların fonksiyonel bağımsızlıklarını korumalarında kritik öneme sahiptir (16).

Literatürde geriatrik bireylerde kinezyofobi, denge, mobilite ilişkisine bakan sınırlı sayıda çalışma vardır. Çalışmalardan birinde, geriatrik bireylerde alt ekstremité kas kuvvetinin denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesine etkisine bakılmıştır. Bu çalışmada alt ekstremité kas kuvveti ile kinezyofobi değerleri arasında da negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur, ancak denge ve mobilite ile kinezyofobi arasındaki ilişki değerlendirilmemiştir (18). Başka bir çalışmada; Huzurevinde kalan ve bel ağrısı olan 63 yaşlıda kinezyofobinin ağrı, kas fonksiyonu ve fonksiyonel performans açısından belirleyici olup olmadığına bakılmış ve 6 dakika yürüme testi sonuçları ile anlamlı ilişki gösterdiği saptanmıştır, ancak çalışmada objektif bir denge ölçümü yapılmamıştır (10). Geriatrik bireylerde kinezyofobi ile denge, düşme korkusu ve mobilite ilişkisine detaylı bakan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu doğrultuda belirlenen çalışmanın amacı; geriatrik bireylerde kinezyofobi ile denge, düşme korkusu ve mobilite arasındaki ilişkiyi incelemektir.

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışma için Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alındı. Araştırmaya katılan geriatrik bireylere çalışmanın amacı ve hedefleri, değerlendirme yöntemleri bilgilendirilmiş olan formu doğrultusunda sunuldu. Bilgilendirilmiş onam formunu onaylayan bireyler öz bildirim yöntemi ile değerlendirmeye alındı. Araştırmanın örneklem büyüklüğü hesaplaması G*Power 3.1 programı ile yapıldı. Örnek çalışma baz alınarak yapılan örneklem analizi sonucuna

göre çalışmaya 40 geriatric birey dahil edilmesi planlanmıştır. Araştırmanın türü tanımlayıcı araştırma olarak planlandı.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- 65 yaş ve üstü olmak
 - Standardize Mini Mental Test skorunun 24 ve üstü olması (18)
 - Gönüllülük onam formunu kabul etmiş olmak
- Araştırmadan dışlanma kriterleri;
- Mobilitiyi engelleyen fiziksel veya psikolojik bozukluklar
 - Yürüme yardımcısı kullanmak
 - Denge ve mobilitiyi etkileyen kronik hastalık varlığı
 - Düşme riskini arttıran ilaç kullanımı
 - Ciddi duyma ve görme kaybı
 - Ciddi kardiyak ve pulmoner problemler
 - Dengeyi bozabilecek vestibüler problemler ve postüral hipotansiyon varlığı

Bireylerin isim ve soy isimleri, yaşları, cinsiyetleri, boy ve kiloları, çalışma durumları, eğitim durumları, kullandıkları ilaç sayıları, kronik rahatsızlıkları, sigara ve alkol kullanımları, düşme öyküsü ve düşme şekilleri, ağrı varlıkları ve ağrı şiddeti sorgulandı ve değerlendirme formuna kaydedildi.

Ağrı değerlendirmesinde Vizüel Analog Skalası (VAS) kullanıldı. VAS'da 100 mm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi ağrı durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Hastalara 0=hiç ağrı yok, 10=çok şiddetli ağrı arasında kendi durumunu bu çizgi üzerinde işaretlemesi söylendi. Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir (19).

Mental durumların sorgulaması Standardize Mini Mental Test (MMT) ile gerçekleştirildi. MMT; bireylerin bilişsel performansını değerlendirmek amacıyla kullanılır. Türkçe geçerlilik güvenilirliği Can Güngen ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Test; yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere 5 başlık altında toplanmıştır. Testten alınabilecek maksimum puan 30'dur. 24 puanın altı kognitif bozukluğu; 24-30 puan arası ise normal kognitif durumu ifade eder (20).

Kinezyofobi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile değerlendirilmiştir. TKÖ, kinezyofobiye değerlendirmek ve hareket korkusu fazla olan/olmayan bireyleri ayırt etmek için kullanılan bir skaladır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği 2011 yılında Yılmaz ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Skala 17 sorudan oluşur. Skala 4 puanlık likert puanlama şeklinde yapılmaktadır. Puanlamaya göre 1=kesinlikle katılmıyorum, 4=kesinlikle katılıyorum şeklinde puanlanır. 4, 8, 12 ve 16. maddenin ters çevrilmesinden sonra total bir puan bulunur. Bireyin aldığı puan arttıkça kinezyofobisi de artar. Tampa kesme değeri 37 puan olarak belirlenmiştir ve 37 puanın üstü yüksek dereceli hareket korkusu olarak kabul edilmektedir (21).

Denge değerlendirmesi için Berg Denge Ölçeği (BDÖ) kullanılmıştır. BDÖ, geriatric bireylerde denge performansını ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir. Türkçe geçerlilik güvenilirliği Şahin ve arkadaşları tarafından 2008 yılında yapılmıştır. 14 yönerge içeren bu ölçekte, her bir yönerge için hastanın performansı gözlemlenir. Her bir yönerge için 0-4 arası puan verilir. 0-20 puan denge bozukluğunu, 21-40 puan kabul edilebilir bir denge varlığını, 41-56 puan kişinin dengesinin iyi olduğunu gösterir (22).

Düşme korkusu, Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği (TDÖ) ile değerlendirilmiştir. Tinetti ve arkadaşları tarafından bireylerin günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken algıladıkları düşme korkusunun seviyesini belirlemek için geliştirilmiştir. Banyo yapma, dolaba uzanıp bir şey alma, ev içinde yürüme, yiyecek ihtiyacını karşılama, yatağa oturma-kalkma, kapıya ya da telefona yanıt verme, sandalyeye oturma- kalkma, giyinme-soyunma, kişisel bakım ve tuvalet ihtiyacı gibi günlük yaşam aktivitelerinde düşme korkusu yaşayıp yaşamadıklarını sorgular. Ölçek 10 puandan oluşur ve her madde 0-10 arasında puanlandırılır. Bireyin puanlamada 70 üzerinde alması düşme korkusu varlığını gösterir (23).

Mobilite değerlendirmesinde Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) kullanılmıştır. Test, denge ve mobilitenin değerlendirilmesi amacıyla kullanılır. Kişinin bir sandalyeden kalkıp, 3 metre yürümesi ve geri dönüp oturması arasında geçen süreyi, saniye cinsinden ölçer (24).

İstatistiksel Analiz: Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22 versiyonu kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı analizlerde parametrik değişkenler ortalama ve standart sapma; non-parametrik veriler ortanca ve minimum-maksimum değerleri ile ifade edildi. Değişkenler arası ilişki normal dağılıma uygunluk gösteren verilerde Pearson Korelasyon Analizi, normal dağılıma uygunluk göstermeyen verilerde Spearman Korelasyon Analizi ile analiz edildi. Gruplararası farklılıkların

değerlendirilmesinde Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışma kapsamında 41 geriatric bireye ulaşıldı. Bireylerin demografik bilgilerine ait veriler Tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylerin 22’si (%53.7) kadın, 19’u (%46.3) erkekti.

Tablo-1: Demografik özellikler

		n=41 (%)
Cinsiyet	Kadın	22 (%53.7)
	Erkek	19 (%46.3)
Çalışma durumu	Çalışmıyor	34 (%82.9)
	Çalışıyor	7 (%17.1)
Eğitim durumu	Okur yazar	13 (%31.7)
	İlkokul	18 (%43.9)
	Ortaokul	2 (%4.9)
	Lise	4 (%9.8)
	Lisans	4 (%9.8)
Medeni durum	Bekar	8 (%19.5)
	Evli	33 (%80.5)
Sigara kullanımı	Yok	27 (%65.9)
	Var	14 (%34.1)
Düşme öyküsü	Yok	34 (%82.9)
	Var	7 (%17.1)
Ağrı varlığı	Yok	8 (%19.5)
	Var	33 (%80.5)

Bireylerin klinik test ve ölçek değerlendirme sonuçları, yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), ağrı şiddeti ve kullanılan ilaç sayısı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo-2: Bireylerin değerlendirme sonuçları

	Ortanca (min-maks) /ortalama ($\pm$ SS)
Yaş	68 (65-88)
VKİ	27.50 (21.3-50.6)
Ağrı Şiddeti	3.7 ($\pm$ 2.3)
İlaç sayısı	1 (0-5)
TKÖ	41 ($\pm$ 7.7)
TDÖ	14 (10-75)
BDÖ	53 (33-56)
ZKYT	10.1 ($\pm$ 2.03)

(Min-maks: Minimum-maksimum, SS: Standart Sapma, VKİ: Vücut Kitle İndeksi, TKÖ: Tampa Kinezyofobi Ölçeği, TDÖ: Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği, BDÖ: Berg Denge Ölçeği, ZKYT: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi)

Değerlendirme sonucunda elde edilen bulguların korelasyon analizi sonucuna göre: kinezyofobi ile düşme riski arasında pozitif yönde orta şiddette; denge arasında negatif yönde yüksek şiddette, mobilite arasında ise pozitif yönlü orta şiddette ilişki saptandı ($p<0.05$; Tablo 3). Kinezyofobi ile ağrı şiddeti, ilaç sayısı, yaş ve VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0.05$)

Korelasyon analizi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo-3: Değerlendirme sonuçlarının TKÖ ile ilişkisi

TDÖ	BDÖ	ZKYT	Ağrı şiddeti	İlaç Sayısı	Yaş	VKİ
-----	-----	------	--------------	-------------	-----	-----

TKÖ	r=0.514 p=0.001	r=-0.603 p<0.001	r=0.468 p=0.002	r=0.259 p=0.102	r=0.125 p=0.437	r=0.139 p=0.385	r=0.246 p=0.120
-----	--------------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(TKÖ: Tampa Kinezyofobi ölçeği, TDÖ: Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği, BDÖ: Berg Denge Ölçeği, ZKYT: Zamanlı Kalk Yürü Testi, VKİ: Vücut Kitle İndeksi)

TKÖ'ne göre 33 bireyin (%70.5) kinezyofobisi bulunmaktaydı. Kinezyofobisi olan ve olmayan bireylerin denge, düşme korkusu ve mobilite düzeyleri arasındaki farklılık incelendiğinde; kinezyofobisi olan bireylerin denge skorları ve mobilite skorları anlamlı olarak daha düşük bulundu (Tablo-4).

Tablo-4: Kinezyofobi varlığına göre ağrı şiddeti, düşme korkusu, denge ve mobilite düzeyinin karşılaştırılması

		Kinezyofobisi olan bireyler n=33	Kinezyofobisi olmayan bireyler n=8	p*
Ağrı şiddeti	Ortalama±SS	3.94 ±2.36	2.75 ±2.43	0.051
TDÖ	Ortanca(min-maks)	20 (10-75)	10 (10-47)	0.067
BDÖ	Ortanca(min-maks)	52.00 (33-56)	54.50 (49-56)	0.037
ZKYT	Ortalama±SS	10.53 ± 1.87	8.52 ± 1.96	0.001

(TDÖ: Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği, BDÖ: Berg Denge Ölçeği, ZKYT: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi)

TARTIŞMA

Çalışmamızda geriatrik bireylerde kinezyofobinin denge, düşme korkusu ve mobilite ile ilişkisi incelendi. Çalışma kinezyofobinin kişilerin hareketliliğinde azalmaya neden olduğu ve bunun da denge ve düşme korkusunun artması ile ilişkili olabileceğini düşünerek planlandı. Çalışma sonuçlarına göre kinezyofobi ile denge, düşme korkusu ve mobilite arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Ayrıca kinezyofobisi olan bireylerin denge ve mobilite düzeylerinin kinezyofobisi olmayanlara göre daha fazla etkilendiği de saptandı.

Sertel ve ark.'nın 65 yaş ve üstü 163 bireyde yaptığı bir çalışmada düşme riski ile kinezyofobi arasında istatistiksel olarak anlamlı, zayıf şiddette pozitif yönde ilişki bulunmuştur (25). Yine başka bir çalışmada da huzurevinde kalan 65 yaş ve üstü 175 bireyin kinezyofobi ve düşme korkusu skorları arasındaki ilişki incelenmiş olup kinezyofobi skoru ile düşme korkusu skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı orta şiddetli pozitif yönde ilişki bulunmuştur (13). Bizim çalışmamızda da literatüre benzer şekilde kinezyofobi ile düşme korkusu arasında, istatistiksel olarak anlamlı, orta şiddette pozitif yönde ilişki saptanmıştır.

Altmış beş yaş ve üzeri 67 bireyde yapılan bir çalışmada huzurevinde yaşayan bireylerde kinezyofobi, fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmada TKÖ skoru ile denge arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde zayıf ilişki saptanmıştır (26). Ishak ve arkadaşlarının bel ağırlı 63 geriatrik bireyde yaptığı bir çalışmada ise bel ağırlı bireylerin kinezyofobi, ağrı, kas fonksiyonu ve fonksiyonel performansına bakılmıştır. Bu çalışmada da kinezyofobi ile denge arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki ortaya çıkmıştır (9). Bizim çalışmamızda da literatüre benzer şekilde BDÖ skoru ile TKÖ skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır. Kinezyofobisi olan bireylerin denge skorlarının da daha kötü olduğu bulunmuştur. Geriatrik bireylerde yaşanan düşmeler hareket korkusuna; hareket korkusu ise kas iskelet sisteminde ve dengede zayıflıklara neden olabileceğinden düşme problemlerinin de içinde bulunduğu bir kısır döngüye neden olabilir. Sonuçlarımız bu düşüncemizi destekler niteliktedir.

Literatüre bakıldığında kinezyofobi ile mobilite arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Sayılan ve arkadaşlarının post-op geriatrik bireylerde yaptığı çalışmada mobilite ve kinezyofobi skorları arasında ilişki bulunmamıştır (27). Başka bir çalışmada ise kronik ağırlı kadınlarda kinezyofobi ile mobilite skorları arasında orta düzeyde pozitif ilişki saptanmıştır (28). Bizim çalışmamızda ise kinezyofobi ve mobilite arasında istatistiksel olarak anlamlı orta şiddette pozitif yönlü ilişki olduğu ve kinezyofobisi olan bireylerin mobilite düzeylerin daha düşük olduğu belirlendi.

Literatüre bakıldığında geriatrik bireylerde kinezyofobi ve ağrı arasında ilişki olup olmadığı konusunda çelişkili sonuçlar mevcuttur. Milenkovic ve ark.'nın kronik ağırlı geriatrik bireylerde yapmış olduğu çalışma sonucunda ağrı şiddeti ile kinezyofobi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (29). Altmış üç geriatrik bireyde yapılan bir çalışma sonucunda da kinezyofobi ile ağrı şiddeti arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (9). Bizim çalışmamızda ise kinezyofobi ile ağrı şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı, zayıf şiddette pozitif yönde ilişki saptanmıştır. Kinezyofobi, ağrı ile ilişkili hareket korkusu olarak tanımlanmaktadır. Kronik ağırlı bireylerde kinezyofobi seviyesinin yüksek olduğu bilinmektedir (30). Çalışmamızda kinezyofobisi olan

bireylerin ağrı şiddetlerinin daha yüksek olduğu görülmekle birlikte iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamlılık seviyesine ulaşmamıştır. Ağrı çok boyutlu bir semptom olup ağrı-kinezyofobi ilişkisine yönelik geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Çalışmamıza göre 33 geriatrik bireyde kinezyofobi varlığı bulundu. Geriatrik bireylerde kinezyofobi varlığı ile denge, düşme korkusu ve mobilite arasında ilişki mevcuttur. Kinezyofobi denge ve mobiliteyi olumsuz etkilemektedir. Klinik değerlendirme ve rehabilitasyon programlarının planlanmasında kinezyofobinin sorgulanması göz ardı edilmemelidir.

KAYNAKÇA

1. Rogers, D. (1986). The adult years: An introduction to aging. Michigan: Prentice Hall.
2. Beğer, T., Yavuzer, H. (2012). Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. Klinik gelişim, 25(3), 1-3.
3. Petrofsky, J. S., Cuneo, M., Dial, R., Pawley, A. K., & Hill, J. (2005). Core strengthening and balance in the geriatric population. Journal of Applied Research in Clinical and Experimental Therapeutics, 5(3), 423.
4. Resnick, H. E., Vinik, A. I., Schwartz, A. V., Leveille, S. G., Brancati, F. L., Balfour, J., & Guralnik, J. M. (2000). Independent effects of peripheral nerve dysfunction on lower-extremity physical function in old age: the Women's Health and Aging Study. Diabetes Care, 23(11), 1642-1647. <https://doi.org/10.2337/diacare.23.11.1642>
5. Kori, S. (1990). Kinesophobia: a new view of chronic pain behavior. Pain Manage, 35-43.
6. Vlaeyen, J. W. S., Linton, S. J. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. Pain, 85(3), 317-332. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(99\)00242-](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(99)00242-)
7. Tunçay, S. U. (2011). Geriatrik Hastalarda Düşme Risk Faktörlerinin Yaşam Kalitesi ve Günlük Yaşam Aktivitelerine Etkisi. Turkish Journal of Geriatrics, 14(3), 245-252.
8. Russek, L., Gardner, S., Maguire, K., Stevens, C., Brown, E. Z., Jayawardana, V., Mondal, S. (2015). A cross-sectional survey assessing sources of movement-related fear among people with fibromyalgia syndrome. Clinical rheumatology, 34(6), 1109-1119.
9. Ishak, N. A., Zahari, Z., & Justine, M. (2017). Kinesiophobia, Pain, Muscle Functions, and Functional Performances among Older Persons with Low Back Pain. Pain Res Treat, 2017, 3489617. <https://doi.org/10.1155/2017/3489617>
10. Resnick, B., Galik, E., Gruber-Baldini, A. L., & Zimmerman, S. (2012). Falls and fall-related injuries associated with function-focused care. Clinical nursing research, 21(1), 43-63.
11. Doğru, E., Kizilci, H., Balci, N. C., Korkmaz, N. C., Canbay, O., Katayifci, N. (2016). The effect of walking sticks on balance in geriatric subjects. J Phys Ther Sci, 28(12), 3267-3271. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.3267>
12. Tyson, S. F., Hanley, M., Chillala, J., Selley, A., & Tallis, R. C. (2006). Balance disability after stroke. Physical therapy, 86(1), 30-38.
13. Avcı, F. (2019). Yaşlı bireylerde kinezyofobi ve düşme korkusu/endişesi durumlarının incelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
14. Sapmaz, M. (2018). Yaşlılarda Düşme Korkusunun Denge ve Çift Görev Performasına Etkisi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
15. Özal, C., Kerem Günel, M. (2014). Spastik serebral palsili çocuklarda gövde kontrolü ile fonksiyonel mobilite ve denge arasındaki ilişkinin incelenmesi. Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 1(1), 1-8.
16. Erdem, M., Emel, F. H. (2004). Yaşlılarda Mobilite Düzeyi ve Düşme Korkusu. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 7(1).
17. Torpi, H. K. (2018). Yaşlılarda alt ekstremitte kas gücünün denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesine etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
18. Lennon, S., Baxter, D., Ashburn, A. (2001). Physiotherapy based on the Bobath concept in stroke rehabilitation: a survey within the UK. Disabil Rehabil, 23(6), 254- 262. <https://doi.org/10.1080/096382801750110892>
19. Clarke MA. Reliability and sensibility in the self-assessment of well-being. Bul Br Psy Soc 17;18A, 1964
20. Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., & Engin, F. (2002). Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi, 13(4), 273-281.

21. Yılmaz, Ö. T., Yakut, Y., Uygur, F., & Uluğ, N. (2011). Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenirliği. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 22(1), 44-9.
22. Şahin, F., Büyükavcı, R., Sağ, S., Doğu, B., Kuran, B. (2013). Berg Denge Ölçeği'nin Türkçe Versiyonunun İnmeli Hastalarda Geçerlilik ve Güvenirliği. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 16(3).
23. Erdem, M., Emel, F. H. (2004). Yaşlılarda Mobilite Düzeyi ve Düşme Korkusu. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1)
24. Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American geriatrics Society*, 39(2), 142-148.
25. Sertel M., Aydoğan Arslan S., Tütün Yümin E., Savcun Demirci C. Tarsuslu Şimşek T. (2021) Investigation of the relationship between physical activity, kinesiophobia and fear of falling in older adults with chronic pain, *Somatosensory & Motor Research*, 38:3, 241-247, DOI: 10.1080/08990220.2021.1958774
26. Avşarkocaoğlu, G. (2019). Huzurevinde Yaşayan Bireylerde Kinezyofobi, Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
27. Sayılan, A. A., Saltan, A., Mert, S., & Ankaralı, H. (2022). Identifying relationships between kinesiophobia, functional level, mobility, and pain in older adults after surgery. *Aging Clinical and Experimental Research*, 34(4), 801-809. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-02011-w>
28. Silva, N. S. D., Abreu, S. S. E. D., & Suassuna, P. D. (2016). Kinesiophobia and associated factors in elderly females with chronic musculoskeletal pain: pilot study. *Revista Dor*, 17. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160068>
29. Milenković, M., Kocić, M., Balov, B., Stojanović, Z., Savić, N., & Ivanović, S. (2015). Influence of kinesiophobia on activities of daily living of elder institutionalized persons with chronic pain. *Praxis medica*, 44(3), 55-59.
30. Ertan, Ö., Aslan, G. K., Akıncı, B., & Okumuş, N. G. (2019). Pulmoner hipertansiyonlu bireylerde kinezyofobi. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 30(3), 168-175.

KANSER HASTALARINDA YORGUNLUK VE KAS KUVVETİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Investigation of the Relationship Between Fatigue and Muscle Strength in Cancer Patients

Yasin EKİNCİ¹, Tülin DÜĞER²

¹Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Amasya, Türkiye, yasin.ekinci@amasya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6258-9234

²Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye, tduger@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3332-5958

ÖZET

Giriş: Bu çalışma farklı ambulasyon düzeylerinde olan kanser hastalarında, yorgunluk ve kas kuvveti arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla planlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya 18-65 yaş aralığında 36 birey dahil edildi. Grup 1’de bağımsız bir şekilde ambulasyonunu sağlayan 19 hasta, Grup 2’de bağımsız bir şekilde ambulasyonunu sağlayamayan 17 hasta yer aldı. Hastaların demografik bilgileri, hastalık hikayeleri kaydedildi. Yorgunluk, Kısa Yorgunluk Ölçeği ile, kas kuvveti değerlendirmeleri Commander kas testi cihazı ve Jamar el dinamometresi ile değerlendirildi.

Bulgular: Grup 2’de yorgunluk seviyesinin grup 1’e kıyasla daha fazla olduğu bulundu. Grup 2’de alt ekstremitte kas kuvveti zayıflığına ek olarak üst ekstremitte kas kuvvetinde de zayıflık tespit edildi. Çalışmanın sonucunda ambulasyonun korunmasının yorgunluğu önlemede oldukça önemli olduğu, ambule olmayan hastalarda hem alt hem de üst ekstremitte kas zayıflığı olduğu, ambule hastalarda ise kas zayıflığının yorgunluk ile doğrudan ilişkili olduğu görüldü.

Sonuç: Bu bulgular ışığında kanser hastalarına uygulanacak kas kuvvetlendirme programlarının tüm vücut kaslarını içeren egzersizlerden oluşması gerektiği sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi, Hematoloji, Neoplazm, Yorgunluk

ABSTRACT

Introduction: This study was planned to examine the relationship between fatigue and muscle strength in cancer patients with different ambulation levels.

Method: 36 individuals aged 18-65 years were included in the study. There were 19 patients who were able to ambulate independently in Group 1, and 17 patients who could not ambulate independently in Group 2. Demographic information and anamnesis of the patients were recorded. Fatigue was evaluated with the Brief Fatigue Inventory, and muscle strength assessments were evaluated with the Commander muscle tester and Jamar hand dynamometer.

Results: It was found that the level of fatigue in group 2 was higher than in group 1. In Group 2, in addition to lower extremity muscle strength weakness, weakness was also detected in upper extremity muscle strength. As a result of the study, it was seen that maintaining ambulation is very important in preventing fatigue, both lower and upper extremity muscle weakness was observed in non-ambulatory patients, and muscle weakness was directly related to fatigue in ambulatory patients.

Conclusion: In the light of these findings, it was concluded that muscle strengthening programs to be applied to cancer patients should consist of exercises involving all body muscles.

Keywords: Fatigue, Hematology, Neoplasm, Physiotherapy

GİRİŞ

Kanser, kontrolsüz büyüme ve anormal hücre yayılımı ile karakterize, biyolojik, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönleri ile kişiyi tehdit eden hastalıklar grubunu tanımlamak için kullanılan bir terimdir (1). Günümüzde onkologlar, hücrenin genetiğinde görülen hasarın primer olarak kansere yol açtığını düşünmektedirler (2).

Kanserin patogenezi, sağlıklı bir hücrenin tümör hücresine dönüştüğü bir süreç olarak tanımlanmaktadır (3). Kanser, pek çok semptomun birlikte görüldüğü, iyileşme süreci uzun süren, bakımı sadece hastanede kalınan süre ile sınırlı olmayan, hastanın taburculuğunda da rutin bakıma ihtiyaç duyulan bir hastalıktır.

Kemoterapi, radyoterapi ve cerrahi tedaviler kanserli hücreleri yok etmekle birlikte sağlıklı dokuda yıkıma veya fonksiyon kayıplarına sebebiyet vermektedir. Bu yan etki fizyolojik sistem üzerine fazladan bir yük oluşturan toksisitelere sebep olur. Toksisiteler kardiyovasküler, immün, pulmoner, gastrointestinal, muskuloskeletal, nöroendokrin ve hepatik sistemleri etkileyebilir. Vücutta olan bu fizyolojik değişiklikler fonksiyonel kapasitede azalma, yıkıcı bir bitkinlik ve şiddetli kas güçsüzlüğü olarak bulgu vermektedir (4). Kanser hastalarında kas kuvveti kaybı ilk kez tartışılmaya başlandığında kanser tedavilerinin diğer dokularda olduğu gibi kas ve kemik doku vaskülarizasyonunu etkilediği, bu duruma bağlı olarak da hastalarda yorgunluk açığa çıktığı düşünülmekteydi. Bu düşünceyi destekleyen çalışmalar olmakla birlikte kassal yorgunluk sadece yeterli oksijenizasyonun sağlanamaması sebebiyle oluşmamaktadır. Radyoterapi ile kas bütünlüğünün bozulmasına bağlı olarak da kansere bağlı(KBY) görülmektedir (4). Radyoterapi sarkolemma, sarkoplazmik retikulum ile mitokondriyal membranı etkilemekte, bu sebeple kas kuvvetindeki devamlılığı engellemektedir. Kas kuvvetinde ki kayıp Ca döngüsünde ve Ca-ATPaz sisteminde anormalliklere sebebiyet verebilir. Bu mekanizmalarda görülen anormallikler eksitasyon-kontraksiyon çiftinin çalışmasını sekteye uğratar ve böylelikle kas kontraksiyonu limitlenir (5-7). Kemoterapi, kemik iliğini üzerinde yıkıcı bir etkiye sahiptir. Bu durum anemiye sebebiyet vermekte ve kas dokusuna ulaşan oksijen seviyesinde düşme meydana gelmektedir. İmmünsüpresif ajanlar kas kitlesi kaybına sebep olabilmektedirler. Bununla birlikte kemoterapi sonrası anoreksia ve bulantı sebebiyle protein ve kalori alımı düşer (8). Kanser ve/veya tedavileri sebebiyle görülen inaktivite sonucu hastalarda dekonduzyon görülür (9).

Ayrıca onkolojik hastaların %50'den fazlasını etkileyen kaşeksi de kas kitlesi ve dolaylı olarak kas kuvvetindeki kayıptan sorumludur. Kanser hastalarında, yağsız vücut kütlelerinde kayıp öncelikli olarak kas dokusunda olmaktadır. Kanser sürecinde iskelet-kas dokusunda gittikçe artan bir azalma ortaya çıkarken, visseral protein rezervleri korunur. Kas proteinlerinin yıkımının yanı sıra, genel olarak protein sentezinde azalma ve sonucunda negatif nitrojen dengesi ortaya çıkar (10). Kaşeksinin iskelet ve solunum kasları üzerinde çok sayıda olumsuz etkisi söz konusudur: İskelet kaslarında tip 1 liflerde azalma sonucu kas kuvveti ve dayanıklılığında azalma ortaya çıkar; glikojen, ATP ve kreatin düzeyleri düşer. Kaşeksi ve kanser tedavileri nedeniyle kas liflerinin yapısındaki değişiklikler kanser hastalarında yorgunluğa neden olmaktadır (11).

Yorgunluk bedensel veya yoğun bilişsel aktivite sonrasında açığa çıkan ve artık aktivitenin daha fazla yapılmasına imkân vermeyen bir bitkinlik hali olarak tanımlanmaktadır (12). Kansere bağlı yorgunluk, kanser hastalarının yaşam kalitelerini pek çok boyutuyla birden etkileyen yaygın ve tedavi edilebilir semptomdur (13). Hastalar; yorgunluğu kanser ve tedavilerine bağlı olarak görünen önemli ve stres veren bir semptom olarak tanımlamaktadırlar (14). Bu semptom, kişinin memnuniyet durumunda ve yaşam kalitesindeki düşüşe sebep olan kuvvetli bir göstergedir (15). Çalışmaların kansere bağlı yorgunluğun detaylı bir şekilde araştırılması gerektiğini vurgulamalarına rağmen (16), bu semptom halen göz ardı edilmekte ve çeşitli sebeplerle gerektiği kadar tedavisine önem verilmemektedir (14).

Literatüre bakıldığında kanser hastalarında görülen semptomların yorgunluk ile olan ilişkisini araştıran çalışmalar olmasına rağmen, hastaların ambulasyon seviyelerini (ambule, ambule olmayan) göz önünde bulunduran bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızın amacı farklı ambulasyon seviyelerindeki kanser hastalarında kas kuvveti ve yorgunluk arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışmaya dâhil edilen bireyler; onkolog tarafından kanser tanısı almış olan ve Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesinde yatarak tedavi gören farklı ambulasyon seviyelerindeki hastalardır. Ambule olan grup için 20, ambule olmayan grup için 20 bireyin çalışmaya dâhil edilmesi planlandı. Ambule gruptan 1 kişinin beyin metastazı olduğu, ambule olmayan gruptan 2 hastada beyin metastazı olduğu, 1 hastanın ise 20 gün önce radyoterapi görmesi nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Ambule hasta grubunda 19, ambule olmayan hasta grubunda 36 kanser hastası ile çalışma sonlandırıldı.

Bireylerin çalışmaya dâhil edilme kriterleri:

- Kanser tanısı almış olmak,
- 18-65 yaş aralığında olmak,
- Kanser hastalığına yönelik bölgesel (radyoterapi) veya sistemik (kemoterapi, kemik iliği transplantasyonu) tedaviler üzerinden 1 ay zaman geçmiş olmak.
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak.

Bireylerin çalışmadan dışlanma kriterleri:

- Hastanın yürüme fonksiyonunu etkileyecek ortopedik veya nörolojik bir problemin olması.
- Merkezi sinir sistemini etkileyecek bir kanser türüne veya başka bir tanıya sahip olmak.
- Fonksiyonel performans testlerini yapmasına ve kas kuvveti ölçümüne engel olacak bir ortopedik bozukluğa sahip olmak.

-Kognitif bir problem olmak.

Çalışmaya dâhil edilen hastalar, ambulasyon seviyelerine göre ambule ve ambule olmayan olmak üzere iki gruba ayrıldı. Mesafesine bakılmaksızın bağımsız yürüyebilen hastalar ambule gruba, yürüyemeyenler ise ambule olmayan gruba dâhil edildi.

Hastaların adı ve soyadı, yaşı, boyu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksleri gibi demografik bilgileri kaydedildi. Hastalarda yorgunluğun değerlendirilmesinde Kısa Yorgunluk Ölçeği (KYÖ) kullanıldı. KYÖ Mendoza ve arkadaşları tarafından M.D Anderson Kanseri Merkezinde oluşturulmuştur (17). Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması ise Çınar ve arkadaşları tarafından 2005 yılında yapılmıştır (18). Ölçek hastaların son 24 saat içerisindeki yorgunluk düzeyini belirlemektedir. Vizüel analog skalası şeklinde hazırlanmış 4 sorudan oluşmaktadır. 4. soru kendi içerisinde 6 alt sorudan oluşmaktadır. İlk 3 soru yorgunluğun şiddetini belirlerken. 4 soru ise yorgunluğun hastanın günlük yaşamına olan etkilerini incelemektedir. İlk üç sorunun ortalaması ile elde edilen skor; “0” ise hiç yorgunluk olmadığını, “1-3” ise yorgunluğun düşük düzeyde, “4-6” ise yorgunluğun orta düzeyde, “7-9” ise yorgunluğun fazla düzeyde, “10” en üst düzeyde olduğunu göstermektedir (17). Klinikte kolay kullanımı ve literatürde kanser hastalarında sık tercih edilen bir ölçek olması sebebiyle, çalışmamızda KYÖ tercih edilmiştir.

Hastaların kas kuvveti değerlendirmesi Commander kas testi cihazı kullanılarak yapıldı (19, 20). Kişilerin kişisel bakım, beslenme gibi günlük yaşam aktivitelerinde sıklıkla kullandıkları omuz-dirsek fleksiyonu ile mobilite için oldukça önemli olan kalça fleksiyonu-diz ekstansiyonu kuvvetlerine bakılmıştır. Değerlendirme sırasında hastaların yer çekimine karşı hareketi tamamlanması istendi (21). Hastalar hareketi tamamladıktan sonra cihaz ile hastalara direnç uygulandı. Hastalar ekstremiteleri sabit tutamadığı noktada direnç kesildi ve cihaz kuvvet değerini kaydetti. Jamar dinamometre ile Amerikan El terapistleri derneğinin tespit ettiği pozisyonda hastanın kavrama kuvveti 3 kez değerlendirildi ve ortalaması alındı (22). Değerlendirme dominant ve non-dominant ekstremiteler için yapıldı, her iki ekstremitede kas kuvveti değerlerinin aritmetik ortalamaları, istatistiksel yöntemlerle analiz edildi. Sonuçlar kg/kuvvet cinsinden kaydedildi. Ambule olmayan hasta grubunda yer çekimine karşı hareket sınırı tamamlanamadığı için alt ekstremitede kas kuvveti değerlendirmesi yapılmamıştır.

Çalışmamızın istatistiksel analizleri SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Ölçümler belirlenen değişkenler, aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma ($X \pm SD$) olarak ifade edilmiştir. Sayımla belirlenen değişkenler için (%) değeri hesaplanmıştır. Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirilen verilerin, parametrik test şartlarını sağlamadığı görülmüştür. Bu nedenle, gruplar ile yorgunluğa etki eden faktörler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Analizi, iki grup ortalamaları arasındaki fark Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edildi. Spearman korelasyon katsayısına (r) göre ilişkilerin anlamlılık düzeyleri $r =$ en az 0,70 kuvvetli ilişki; $r =$ en az 0,60 orta kuvvette ilişki; $r =$ en az 0,30 zayıf ilişki; $r = 0,00-0,25$ yok/önemsiz ilişki olarak belirlendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir (23).

BULGULAR

Kanser hastalarında yorgunluğa etki eden faktörleri tespit etmek için yapılan bu çalışmaya 19 ambule, 17 ambule olmayan hasta dâhil edilmiştir. Her iki grup aynı değerlendirme yöntemi ile değerlendirilmiştir. Ambule hastalar grup 1, ambule olmayan hastalar ise grup 2 olarak tanımlanmıştır.

Grup 1, 6 kadın 13 erkek olmak üzere 19, grup 2 ise 7 kadın 10 erkek olmak üzere 17 hastadan oluşmaktadır. Grup 1’in yaş ortalaması 46 yıl, grup 2’nin yaş ortalaması ise 52 yıl olarak bulunmuştur. Hastaların demografik özellikleri tablo 1’de verilmiştir. Demografik özelliklere bakıldığında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri (n=36)

Demografik Bilgiler	Grup 1 (n=19) $X \pm SS$	Grup 2 (n=17) $X \pm SS$	U	p
Yaş (yıl)	46,0 $\pm$ 16,6	54,7 $\pm$ 11,2	90,5	0,121
Boy (cm)	166,9 $\pm$ 9,9	161,6 $\pm$ 7,7	88,0	0,100
Vücut Ağırlığı (kg)	71,4 $\pm$ 17,2	65,4 $\pm$ 20,9	112,5	0,298
VKİ	25,5 $\pm$ 5,2	25,0 $\pm$ 7,7	121,5	0,675

Katılımcı alt tanı gruplarına bakıldığında ise ülkemizde ve dünya genelinde sık rastlanılan (lösemi, meme, akciğer) kanser türleri görülmektedir. Bu tanıların dağılımları arasında büyük farklılıklar olmadığı göze

çarpmaktadır. Hastaların alt tanı dağılımları tablo 2’de verilmiştir. Tabloda diğer olarak adlandırılan kanser türleri, nöroendokrin karsinom, renal hücreli kardinom ve özefagus kardinomudur.

Tablo 2. Katılımcıların Alt Tanı Dağılımları (n=36)

Grup 1 (n=19)			Grup 2 (n=17)		
Kanser Türü	N	%	Kanser Türü	N	%
Lösemi	4	21	Akciğer	3	17,76
Kolon	4	21	Pankreas	3	17,76
Akciğer	3	16	Kemik Tümörleri	3	17,76
Meme	2	10,5	Over-Serviks	3	17,76
Pankreas	2	10,5	Meme	2	11,8
Diğer	4	21	Diğer	2	11,8
Toplam	19	100	Toplam	17	100

Hastaların, KYÖ kullanarak tespit edilen yorgunluk skorları tablo 3’te verilmiştir. Sonuçlara bakıldığında grup 1 az-orta, grup 2’nin ise aşırı yorgunluk seviyesinde olduğunu görülmektedir. Ayrıca grup 2’nin yorgunluğun günlük yaşamdaki aktiviteleri üzerindeki etkisinin grup 1’e kıyasla daha fazla olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 3. Kısa Yorgunluk Ölçeği Skorları (n=36)

Kısa Yorgunluk Ölçeği Parametreleri	Grup 1 (n=19) X ± SS	Grup 2 (n=17) X±SS	U	p
Yorgunluk	3,5 ± 2,9	7,0±3,1	59,0	0,01*
Yorgunluğun GYA Üzerindeki Etkisi	3,0±2,9	6,4±3,3	75,5	0,06

Mann Whitney U Testi p<0,05

Katılımcıların kas kuvveti değerlendirmeleri incelendiğinde; grup 2’de ki pek çok katılımcının (n=14), iliopsoas ve quadriceps kas testinde 3 pozisyonunu tamamlayamadığı için digital dinamometre ile değerlendirmeleri yapılamamıştır. Bu sebeple grup 2’nin quadriceps ve iliopsoas kas testi sonuçları değerlendirmeye alınmamıştır. Sonuçlara bakıldığında genel olarak grup 1’in tüm kas kuvveti sonuçlarının grup 2’den yüksek olduğu görülmektedir. Kas kuvveti değerlendirme sonuçları tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Kas Kuvveti Değerlendirme Bulguları (n=36)

Değerlendirilen Kaslar	Grup 1 (n=19) X±SS	Grup 2 (n=17) X±SS	U	p
Kavrama (kg-f)	20,9±8,55	8,91±6,83	34,5	0,000*
Deltoid Ön (kg-f)	79,63±30,67	37,93±22,86	28,0	0,000*
Biceps Brachi (kg-f)	94,78±21,14	49,27±25,45	17,0	0,000*
Trapezius Üst (kg-f)	145,69±38,61	74,17±39,27	17,5	0,000*
Pectoralis Major (kg-f)	68,21±16,29	38,29±24,97	39,0	0,001*
İliopsoas (kg-f)	94,24±42,57	3 Pozisyonu Tamamlanamadı		
Quadriceps Femoris (kg-f)	133,61±41,76	3 Pozisyonu Tamamlanamadı		

mann whitney u testi

*p<0,05

Hastaların yorgunluk seviyeleri ile kas kuvvetleri arasındaki ilişkiye bakıldığında; grup 1’de yorgunluk ile değerlendirilen kaslar arasında negatif yönlü, çeşitli derecelerde ilişkiler tespit edilmiştir. Grup 1’de yorgunluk ile en kuvvetli ilişki trapezius üst ve iliopsoas kasları arasında olduğu tespit edilmiştir. Grup 2’de ise yorgunluk ile herhangi bir kas grubu arasında ilişki bulunamamıştır. Hastaların yorgunluk düzeyleri ile kas kuvvetleri arasındaki ilişki tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Hastaların Kas Kuvveti ve Yorgunluk Arasındaki İlişki İle İlgili Bulgular (n=36)

Değerlendirilen Kaslar	Grup 1 (n=19)		Grup 2 (n=17)	
	r	p	r	p
Kavrama	-0,332	0,193	0,034	0,905
Deltoid Ön	-0,279	0,279	-0,064	0,822
Biceps Brachi	-0,475	0,063	0,054	0,848
Trapezius Üst	-0,719	0,004*	0,002	0,994
Pectoralis Major	-0,390	0,136	0,050	0,858
İliopsoas	-0,502	0,048*	3 Pozisyonu Tamamlanamadı	
Quadriceps Femoris	-0,475*	0,046*	3 Pozisyonu Tamamlanamadı	

TARTIŞMA

Çalışmamızda; ambule hastalarda yorgunluk düzeyi ile quadriceps kas kuvveti arasında negatif-orta düzeyde, trapezius kas kuvveti arasında negatif-yüksek, ilopsoas kas kuvveti arasında negatif-orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Ambule olmayan hastalarda ise yorgunluk seviyesi ile değerlendirdiğimiz kas grupları arasında ilişki bulunmamıştır. Ambule hastalarda ambulasyon için oldukça önemli kas gruplarından olan quadriceps ve iliopsoas’da görülen zayıflığın yorgunluğa sebep olduğu görülmektedir. Çalışmamızda literatüre ek olarak; ambule hastalarda yardımcı solunum kası olan trapezius’da görülen zayıflığın da yorgunluğa neden olan faktörlerden olduğu tespit edilmiştir. Ambule olmayan hastalarda yorgunluk ile kas kuvveti arasında ilişki tespit edilememesi, bu grupta hastaların periferik yorgunluk değil santral yorgunluk yaşadıklarını düşündürmektedir. Ayrıca bu gruptaki hastalar yatağa bağımlı oldukları için kas kuvveti gerektiren aktiviteler hasta tarafından değil, bakım veren tarafından yapılmaktadır. Bu sebeple hastanın var olan kas kuvveti de bakım verenin aşırı korumacı tutumu sebebiyle kaybedildiği düşünülmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak ambulasyon düzeyine bakılmaksızın kanser hastalarında yorgunluğun önemli bir semptom olduğu gözlemlenmiştir. Ambulasyon düzeyleri göz önünde bulundurulduğunda ise ambule hasta grubunun daha çok fonksiyonel parametrelerde gözlemlenen azalmalar, ambule olmayan grupta ise psikososyal parametrelerde gözlemlenen problemlerin yorgunluğa neden olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple kanser hastalarının ambulasyon düzeyleri göz önünde bulundurularak, yorgunluğa neden olduğu bulunan bu parametrelerin tedavisine odaklanılması gerektiği, yürüme fonksiyonunu kaybeden hastalarda yorgunluğun yüksek seviyelere ulaştığı; bu nedenle de ambulasyon düzeyinin korunması için erken dönemle hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyona yönlendirilmelerinin oldukça önemli olduğu görülmüştür.

KAYNAKÇA

1. Jordhøy MS, Saltvedt I, Fayers P, HaKvard J, Ahlner-Elmqvist M, Kaasa S. Which cancer patients die in nursing homes? Quality of life, medical and sociodemographic characteristics. Palliative Medicine. 2003;17(5):433-44.
2. Aliustaoğlu M. Temel Kanser Fizyopatolojisi. Klinik Gelişim. 2009;22(3):46-9.
3. Weinberg, R.A. (2006). The Biology of Cancer. New York: Garland Science.ss.796
4. Schneider C, Dennehy CA, Roozeboom M, Carter SD. A model program: exercise intervention for cancer rehabilitation. Integrative Cancer Therapies. 2002;1(1):76-82.
5. DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA. DeVita, Hellman, and Rosenberg's cancer: principles & practice of oncology: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
6. Snyder CC. Oncology nursing: Little, Brown; 1986.
7. Fischer D, Knobf M, Durivage H. The Cancer Chemotherapy Handbook, 4 0 ed, St. Louis, MO. Mosby, Inc; 1993.
8. Dimeo F. Exercise for cancer patients: a new challenge in sports medicine. British journal of sports medicine. 2000;34(3):160-1.
9. Greene D, Nail L, Fieler V, Dudgeon D, Jones L. A comparison of patient-reported side effects among three chemotherapy regimens for breast cancer. Cancer Practice. 1994;2(1):57-62.

10. Tisdale MJ. Cancer cachexia. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2004;389(4):299-305.
11. Kilgour RD, Vigano A, Trutschnigg B, Hornby L, Lucar E, Bacon SL, et al. Cancer-related fatigue: the impact of skeletal muscle mass and strength in patients with advanced cancer. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*. 2010;1(2):177-85.
12. Zwarts M, Bleijenberg G, Van Engelen B. Clinical neurophysiology of fatigue. *Clinical neurophysiology*. 2008;119(1):2-10.
13. Gupta D, Lis CG, Grutsch JF. The relationship between cancer-related fatigue and patient satisfaction with quality of life in cancer. *Journal of pain and symptom management*. 2007;34(1):40-7.
14. Stone P, Richardson A, Ream E, Smith A, Kerr D, Kearney N. Cancer-related fatigue: inevitable, unimportant and untreatable? Results of a multi-centre patient survey. *Annals of oncology*. 2000;11(8):971-6.
15. Lis CG, Rodeghier M, Grutsch JF, Gupta D. Distribution and determinants of patient satisfaction in oncology with a focus on health related quality of life. *BMC health services research*. 2009;9(1):1-11.
16. Mock V, Abernethy AP, Atkinson A, Barsevick AM, Berger AM, Cella D, et al. Cancer-related fatigue clinical practice guidelines in oncology. *JNCCN Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2007;5(10):1054-78.
17. Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS, Morrissey M, Johnson BA, Wendt JK, et al. The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory. *Cancer*. 1999;85(5):1186-96.
18. Çınar S, Sezerli M, Sarsmaz N, Menteş A, editors. Hemodiyaliz akut yorgunluk sendromuna neden olabilir mi. *J Nurs Forum*; 2000.
19. Kim S-G, Lee Y-S. The intra-and inter-rater reliabilities of lower extremity muscle strength assessment of healthy adults using a hand held dynamometer. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015;27(6):1799-801.
20. Kim S-G, Lim D-H, Cho YH. Analysis of the reliability of the make test in young adults by using a hand-held dynamometer. *Journal of physical therapy science*. 2016;28(8):2238-40.
21. Cuthbert SC, Goodheart GJ. On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. *Chiropractic & osteopathy*. 2007;15(1):1-23.
22. Mathiowetz V, Weber K, Volland G, Kashman N. Reliability and validity of grip and pinch strength evaluations. *The Journal of hand surgery*. 1984;9(2):222-6.
23. Hayran M. (2011). Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma.

AMPUTELERDE KULLANILAN FARKLI MOBİLİTE İNDEKSLERİNİN İNCELENMESİ

Investigation of Different Mobility Indexes Used in Amputees

Yasin EKİNCİ¹, Tülin DÜGER²

¹ Amasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Amasya, Türkiye, yasin.ekinci@amasya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6258-9234

² Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, Türkiye, tduger@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3332-5958

ÖZET

Giriş: Çalışmamızın amacı amputelerde kullanılan üç farklı mobilite indeksinin hassasiyetlerinin incelenmesidir.

Gereç- Yöntem: Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi'ne başvuran 70 hasta (57 erkek 13 kadın) dâhil edildi. Hastaların 5'i Syme, 47'i transtibial, 18'i transfemoral amputedir. Katılımcıların yaş ortalaması 46,89±16,26 yıl, vücut ağırlık ortalaması 80,01±11,90 kilogram, boy ortalaması 169,30±13,35 cm'dir. Katılımcılara, Rivermead Mobilite İndeksi (min=0 - max:15), Amputelerde Mobilite göstergesi (min=0 - max:47), Lokomotor Kapasite İndeksi uygulanmıştır (min=0 - max:30). Testlerin karşılaştırılacağı altın standart olarak 2 Dakika Yürüme Testi ve Zamanlı Kalk Yürü Testi kullanılmıştır. İstatistiksel analiz için Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Hastaların mobilite indeksleri skor ortalamaları, Rivermead Mobilite İndeksi 13,68±1,04, Amputelerde Mobilite Göstergesi 41,38±5,48, Lökomotor Kapasite İndeksi 27,24±4,42 puandır. 2DYT ve mobilite indeksleri korelasyon katsayıları sırası ile Rivermead Mobilite İndeksi $r=0,639$ - $p<0,01$, Amputelerde Mobilite Göstergesi $r=0,447$ - $p<0,01$, Lökomotor Kapasite İndeksi $r=0,519$ - $p=1,00$ olarak bulunmuştur. ZKYT ve mobilite indeksleri korelasyon katsayıları sırası ile Rivermead Mobilite İndeksi $r=-0,640$, $p<0,01$, Amputelerde Mobilite Göstergesi $r=-0,545$ - $p<0,01$, Lökomotor Kapasite İndeksi $r=-0,519$ - $p<0,01$ olarak bulunmuştur.

Sonuç: Ampute bireylerin ambulasyonu, başarılı bir rehabilitasyonun önemli bir sonucudur. Bu yüzden gerek amputedeki ilerlemeyi görmek gerekse potansiyeli hakkında bir çıkarımda bulunmak için etkin bir mobilite değerlendirmesi oldukça önemlidir. Amputelerde kullanılan farklı mobilite indekslerinin hassasiyetlerinin incelendiği çalışmamızda, mobilite indeksler ile fonksiyonel değerlendirmelerle arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmesine rağmen, elde edilen skorların maksimum puana yakın düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sebeple ampute bireylerin mobilite düzeylerini mevcut ölçeklere göre hassas bir şekilde değerlendirecek bir ölçeğe ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Amputasyon, Ampute, Mobilite

ABSTRACT

Introduction: The aim of our study is to examine the sensitivity of four different mobility indexes used in amputees.

Method: The study included 70 patients (57 males 13 females) who applied to Hacettepe University Physiotherapy and Rehabilitation Department. Patients were 5 Syme, 47 transtibial, 18 transfemoral amputees. The mean age of the participants was 46.89±16.26 years, average body weight was 80.01±11.90 kilograms, and average height was 169.30±13.35 cm. Rivermead Mobility Index (min=0 - max:15), Amputee Mobility Predictor (min=0 - max:47), Locomotor Capacity Index (min=0 - max:30) were applied to the participants. The 2-Minute Walk Test and the Timed Up and Go Test were used as the gold standard. Spearman Correlation Analysis was used for statistical analysis.

Results: The mean scores of the patients' mobility indexes, the Rivermead Mobility Index 13.68±1.04, Amputee Mobility Predictor 41.38±5.48 in, and the Locomotor Capacity Index 27.24±4.42 points. The correlation coefficients of 2MWT and mobility indexes were found to be Rivermead Mobility Index $r=0.639$ - $p<0.01$, Amputee Mobility Predictor $r=0.447$ - $p<0.01$, Locomotor Capacity Index $r=0.519$ - $p=1.00$, respectively. The correlation coefficients of TUG and mobility indices were respectively as Rivermead Mobility Index $r=-0.640$, $p<0.01$, Mobility Indicator in Amputees $r=-0.545$ - $p<0.01$, Locomotor Capacity Index $r=-0.519$ - $p<0.01$ found.

Conclusion: Ambulation of amputees is an important outcome of successful rehabilitation. Therefore, an effective mobility assessment is very important, both to see the progress of the amputee and to make an inference about its potential. In our study, in which the sensitivities of different mobility indices used in amputees were examined, it was observed that although there was a moderate correlation between mobility indices and functional evaluations, the scores obtained were close to the maximum score. For this reason, it is thought that there is a need for a scale that will evaluate the mobility levels of amputees sensitively according to the existing scales.

Keywords: Ambulation, Amputee, Mobility

GİRİŞ

Alt ekstremitte amputasyonları genellikle kişilerin günlük yaşamadaki bağımsızlıklarını azaltan bir durumdur (1). Yakın zamanda amputasyon geçirmiş bir kişi için temel mobilite işlevleri (oturmaya gelme/sırtüstüne dönme, oturmadan ayağa kalkma) ameliyattan sonra beklenenden daha zor olabilir. Alt ekstremitte amputasyonundan kaynaklanan vücut kütlelerinin azalmasıyla, bireyin fonksiyonel ağırlık merkezi proksimale ve kontalaterale doğru yer değiştirir; yer değiştirmenin derecesi, amputasyon cerrahisi sırasında çıkarılan vücut kütlesi miktarı ile doğrudan ilişkilidir (2). Vücut kütleindeki bu değişiklik, yatak istirahati ile ilişkili kondisyon kaybıyla birleştiğinde, mobilite performansı düşer. Temel fonksiyonel durumu net bir şekilde ortaya koymak için değişen vücut kütlesi, değişen kas performansı ve hatta ağrı veya düşme korkusunun hareket etme zorluğuna ne kadar katkıda bulunabileceğini ayırt etmek önemlidir. Ağırlık merkezinin konumundaki bu değişiklikler postural kontrol için ameliyattan önce kullanılan stratejilerin uyarlanmasını gerektirebilir; Yakın zamanda amputasyon geçiren çoğu kişi, postural talepleri tahmin etmelerini veya bunlara yanıt vermelerini gerektiren aktiviteler uygulayarak postural kontrol mekanizmalarını etkin bir şekilde uyarlayabilir. Amputasyon cerrahisi geçirecek kişiyi değerlendirmenin en önemli yönlerinden biri, bireyin cerrahi öncesi ve cerrahi sonrası fonksiyonel seviyesinin belirlenmesidir. Bu fonksiyonel seviye belirlenirken, bireyin yürüme yardımcısı kullanımına (örneğin, yürüteç, koltuk değneği, baston) aşinalığı, ayakta durma ve yürüyüş esnasında yardıma ihtiyaç duyması, ameliyattan önce yürüdüğü ortalama mesafe, yürüme sırasında sarf ettiği efor (enerji maliyeti), yürüme sıklığı, yürümeyi sınırlayan diğer faktörler veya komorbiditeler ve kişinin akut bakımdan taburcu olduktan sonra karşılaşma olasılığı en yüksek olan yürüme ortamının türü (ev içi zemin, basamaklar, rampalar) incelenir. Kişisel raporlar ve yürümenin doğrudan gözlemlenmesi bu bilgiyi sağlar.

Postoperatif ve prepeostetik dönemlerde ampute bireyin mobilitesinin yanı sıra postural kontrolünü sağlayabilmesi de önemlidir. Postural kontrol ağırlık merkezi değişiklikleri karşısında kişinin dengesini sağlamaya devam etmesi olarak tanımlanabilir. Oturmadan ayağa kalkmaya geçişlerde, oturma pozisyonunda iken uzanma aktivitesinde veya öngörülemeyen çevresel koşullar (örneğin, zeminde ıslak bir alan, üzerine basıldığında kayabilen bir alan) olduğunda postural kontrol devreye girmelidir.

Postoperatif ve prepeostetik dönemde bireyin fonksiyonel durumu fizyoterapist tarafından daha çok subjektif yöntemlerle (zayıf, orta, mükemmel) değerlendirilirken, protetik dönem ve daha sonrasında ise standardize ölççekler ve alan testlerinden faydalanılmaktadır (3).

Literatürde amputelere özgü olarak geliştirilmiş veya başka hastalık durumları için geliştirilmiş fakat amputelere özgü olarak kullanılan ölççekler mevcuttur. Çalışmamızın amacı amputeler için günlük yaşamda hayati önemi olan mobilizasyonu değerlendirmede kullanılan indekslerin incelenmesidir.

GEREÇ-YÖNTEM

ICF Temelli Ampute Mobilite Ölçeği (ITAMÖ) Geliştirilmesi, Geçerlilik ve Güvenilirliği isimli bu çalışmaya, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Protez ve Biyomekanik Ünitesine başvuru yapan 70 alt ekstremitte amputasyonu olan birey dâhil edildi.

Bireylerin Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri:

- Ayak bileği veya proksimalinde alt ekstremitte amputasyonu geçirmek,
- En az 18 yaşında olmak,
- En az 6 aydır alt ekstremitte protezi kullanmak

Bireylerin Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- Anketlerdeki soruları anlayabilecek şekilde Türkçe bilmemek veya kognitif becerisi olmamak,
- Çift taraflı ampute olmak,
- Amputasyon dışında mobiliteyi etkileyecek ortopedik veya nörolojik hastalığı olmak.

Aşağıda belirtilen değerlendirmeler amputelere uygulandı.

Demografik Bilgiler: Amputelerin, yaş, boy, kilo, cinsiyet, ampute taraf ve seviyesi, amputasyon tarihi, amputasyon nedeni, özgeçmiş ve soygeçmiş bilgileri kaydedildi.

Lokomotor Kapasite İndeksi: Lokomotor Kapasite İndeksi (LKİ), 1993 yılında Ampute Protez Profili anketinin bir parçası olarak Kanada'da geliştirilmiştir (4). Ölçeği geliştiren araştırmacılara göre, LKİ "protez kullanan alt ekstremitte amputelerinin genel, temel ve ileri lokomotor becerilerini hesaplar ve bağımsızlık seviyesini değerlendirir" (5). Ölçeğin orijinal versiyonunda amputenin protezi ile 14 farklı aktiviteyi yapabilme becerisi değerlendirilir. Türkçe versiyon çalışmasında ise 4 sorunun ölçekten çıkarılması ile ölçeğin geçerliliği sağlanacağı için bu sorular kullanılmamaktadır. Bu nedenle LKİ Türkçe versiyonu 10 sorudan oluşmaktadır. Hastanın protezi ile birlikte 10 aktiviteyi yapabilme yeteneğini değerlendirir. Protezinizle birlikte aşağıdaki aktiviteleri yapabilir misiniz? sorusunu takiben her madde için 4 basamaklı ordinal skala (0: hayır, 1: biri yardım ederse evet, 2: biri yanımda olursa evet, 3: kendi başıma evet) kullanılarak yanıtlar değerlendirilir. Toplam maksimum puan 30 ve toplam puan arttıkça lokomotor kapasite de artmaktadır (6, 7).

Ampute Mobilite Göstergesi: Ampute mobilite göstergesi (AMG), alt ekstremitte amputelerinin fonksiyonel durumunu protezle (AMGPRO) veya protezsiz (AMGnoPRO) ölçmek için tasarlanmış hızlı ve kolay uygulanan bir değerlendirme aracıdır. Test uygulanması 10 ila 15 dakikadan az sürmesi ve çok az ekipman gerektirmesi nedeniyle klinikte kolay uygulanabilir. AMG, amputenin protez kullanmaktaki potansiyel becerisini tahmin etmek için protez uygulamasından önce kullanılabilir. Böylelikle hangi tip protezin veya protez bileşenlerinin hasta için daha uygun olacağına kişi protez kullanmaya başlamadan karar verilebilir. Oturma dengesi, oturmadan ayağa kalkma, ayakta durma dengesi ve çeşitli yürüme becerilerini içeren 20 madde ile değerlendirir. 21. madde ise hastanın hangi yürüme yardımcısını kullandığını sorgular. 0-47 aralığında puanlanır. Toplam puanın artması daha yüksek mobilite düzeyini gösterir (14).

Rivermead Mobilite İndeksi: Mobilite düzeyini değerlendirmeye odaklı ve temel mobilite etkinliklerini kapsayan tek boyutlu bir indeks'tir. Collen ve arkadaşları tarafından oluşturulmuştur. Kafa travması veya inme geçiren kişilerdeki fonksiyonel gelişmeleri izlemek amacıyla oluşturulmasına rağmen ampute bireylerde de kullanılmaktadır. Türkçe geçerliliği Akın ve Emiroğlu tarafından yapılmıştır. İndeks basitten komplikeye doğru pek çok fonksiyonel aktiviteyi değerlendirir. 15 sorudan oluşmaktadır. Hastaları aktiviteyi yapabiliyor/yapamadıklarına göre değerlendirir. Hasta aktiviteyi yapabiliyorsa 1 puan, yapamıyorsa 0 puan alır. 0-15 aralığında puanlanır. Toplam puandaki artış mobilite düzeyindeki artışı göstermektedir (8, 9).

Bireylere ölçekler uygulandıktan sonra 2 dakika yürüme testi ve zamanlı kalk yürü testi olmak üzere iki fonksiyonel test uygulandı. İlk olarak zamanlı kalk yürü testi uygulandı. Her iki test arasında kişinin dinlenmesine izin verildi.

Zamanlı Kalk Yürü Testi: Kişiden oturduğu sandalyeden herhangi bir destek almadan kalkması, 3 metre düz bir zeminde güvenli ve normal hızıyla yürüyüp oradaki engel etrafından dönmesi, geri yürümesi, tekrar sandalyeye oturması istendi ve süre saniye (sn) cinsinden kaydedildi. Eğer kişi günlük hayatta yürüme yardımcısı kullanıyorsa test esnasında yürüme yardımcısının kullanılmasına izin verildi. Üç tekrar yapıp, ortalama süre kayıt altına alındı (9). Tekrar testleri arasında kişilerin dinlenmesine izin verildi. Transtibial amputelerde 19 sn üzerindeki değerler alan kişilerin düşme riski altında olduğunu gösterilmiştir (10).

2 Dakika Yürüme Testi: 2 Dakika Yürüme Testi, özellikle daha uzun süren 6 Yürüme Testi veya 12 Dakika Yürüme Testini yapamayan bireyler için kendi yürüyüş hızında yürüme yeteneği ve işlevsel kapasiteni değerlendirir. Hastaların 2 dakika süre içerisinde, 20 metrelik bir koridorda orta hızla yürüme mesafeleri kaydedildi. Testin amacı ve uygulanışı test öncesinde katılımcılara anlatıldı. Buna göre testin amacının 2 dakika sonunda katılımcıların kendi tempolarında ancak koşmadan ulaşılabilen en uzun yürüme mesafesine ulaşmak olduğu katılımcılara belirtildi. Yürünen mesafe metre cinsinden kaydedildi (11).

Hastalara, 2 dakika yürüme testi, zamanlı kalk yürü testi ve Lokomotor Kapasite İndeksi, Rivermead Mobilite İndeksi, Ampute Mobilite Göstergesi uygulandı ve aralarındaki korelasyon düzeyleri belirlendi.

Çalışmamızın istatistiksel analizleri SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Ölçümler belirlenen değişkenler, aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma ($X \pm SD$) olarak ifade edilmiştir. Sayımla belirlenen değişkenler için (%) değeri hesaplanmıştır. Kolmogorov-Smirnov Testi ile değerlendirilen verilerin, parametrik test şartlarını sağlamadığı görülmüştür. Bu nedenle, gruplar ile yorgunluğa etki eden faktörler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Analizi, iki grup ortalamaları arasındaki fark Mann Whitney U testi, iki grup arasındaki yüzdeler arasındaki fark Ki-Kare testleri kullanılarak analiz edildi. Spearman korelasyon katsayısına (r) göre ilişkilerin anlamlılık düzeyleri $r =$ en az 0,70 kuvvetli ilişki; $r =$ en az 0,60 orta kuvvette ilişki; $r =$ en az 0,30 zayıf ilişki; $r = 0,00-0,25$ yok/önemsiz ilişki olarak belirlendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir (12).

BULGULAR

Alt ekstremité amputasyonu geçirmiş, aktif bir şekilde protez kullanan 57 erkek (%81,4), 13 kadın (%18,6) olmak üzere 70 birey çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri, amputasyon seviyesi dağılımları ve amputasyon nedenleri ilgili tablolarda verilmiştir. (Tablo 1/Tablo 2).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri (n=70)

Demografik Bilgiler	X±SS	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	46,89±16,26	18	72
Boy (cm)	169,75±7,46	150	187
Vücut Ağırlığı (kg)	80,01±11,90	55	105

Tablo 2. Katılımcıların amputasyon seviyeleri ve amputasyon nedenleri (n=70)

		Amputasyon Seviyesi							
		Transtibial		Transfemoral		Syme		Toplam	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Amputasyon Nedeni	Sistemik	1	2	4	2	2	2	1	2
	Travmatik	3	7	1	7	4	8	5	7
	Toplam	4	1	1	1	5	1	7	1
		7	00	8	00		00	0	00

Amputasyon nedenleri incelendiğinde sırasıyla 16 kişinin (%22,8) sistemik, 54 kişinin (%77,9) travmatik nedenlerle ampute edildiği görüldü. Amputasyon üzerinden geçen ortalama süre ise 22,01±19,16 yıl olarak bulundu.

Katılımcıların Rivermead Mobilite İndeksi, Lokomotor Kapasite İndeksi, Ampute Mobilite Göstergesi, 2 Dakika Yürüme Testi ve Zamanlı Kalk Yürü testlerinden elde ettikleri puanlar Tablo 3'te verildi.

Tablo 3. Katılımcıların mobilite ölçekleri/fonksiyonel değerlendirme bulguları

	X±SS	Min-Max	Ölçek Puan Sınırları
2DYT (metre)	134,22±42,22	45-240	-
ZKYT (saniye)	9,94±3,08	5,46-20,02	-
LKİ (puan)	27,24±4,42	13-30	0-30
RMİ (puan)	13,68±1,04	11-15	0-15
AMG (puan)	41,38±5,48	26-47	0-47

2DYT: 2 Dakika Yürüme Testi, ZKYT: Zamanlı Kalk Yürü Testi, LKİ: Lokomotor Kapasite İndeksi, RMİ: Rivermead Mobilite İndeksi, AMG: Ampute Mobilite Göstergesi

Katılımcıların mobilitesini değerlendirmek için kullanılan ölçekler ile fonksiyonel değerlendirmeler arasındaki ilişki sonuçları tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Mobilite ölçekleri ile fonksiyonel değerlendirme sonuçları arasındaki ilişki bulguları

Mobilite Ölçekleri	2DYT		ZKYT	
	r	p	r	p
LKİ	0,519	<0,01	- 0,519	<0,01
RMİ	0,639	<0,01	- 0,640	<0,01
AMG	0,447	<0,01	- 0,545	<0,01

r=spearman korelasyon katsayısı

2DYT: 2 Dakika Yürüme Testi, ZKYT: Zamanlı Kalk Yürü Testi, LKİ: Lokomotor Kapasite İndeksi, RMİ: Rivermead Mobilite İndeksi, AMG: Ampute Mobilite Göstergesi

TARTIŞMA

Alt ekstremité amputasyonları genellikle kişilerin günlük yaşamdaki bağımsızlıklarını azaltan bir durumdur (1). Fizik tedavi ve rehabilitasyonun ana hedefi amputeyi en kısa sürede bağımsız ve üretken bir kişi olarak günlük hayata tekrar dâhil etmektir (13). Kişinin ambulasyonu, başarılı bir rehabilitasyonun önemli bir sonucudur. Bu yüzden gerek amputedeki ilerlemeyi görmek gerekse potansiyeli hakkında bir çıkarımda bulunmak için etkin bir mobilite değerlendirmesi oldukça önemlidir (13, 14). Yapılan araştırmalarda alt ekstremité amputasyonu geçirmiş hastaların rutin günlük yaşamına devam edebilmesi için ev içinde yaklaşık 600 adım atabilmesi gerektiğini vurgulanmaktadır (15). Bu adım sınırı sadece ev içerisindeki günlük işlerin devamı için gereklidir. Aktif bir iş hayatı veya sportif alışkanlığı olan bir kişi bu değerin çok daha üzerine çıkmalıdır (16, 17). Mobilite zorluğundan dolayı alt ekstremité amputelerinin büyük bir kısmı alışveriş merkezlerine, kamusal alanlara ulaşamamakta ve toplu taşımayı kullanamamaktadır.

Bilgisayarlı yürüyüş sistemleri mobilitenin değerlendirilmesinde altın standart olduğu düşünülse de bu sistemlere her klinikte ulaşmak mümkün olmadığı için zaman- mesafe testleri ve ölçekler daha sık kullanılmaktadır.

Ölçekler ve fonksiyonel değerlendirmelerden elde edilen sonuçlar arasındaki ilişkinin incelendiğini çalışmamızda ölçeklerin fonksiyonel performans testleri ile benzer sonuçları gösterdiği söylenebilir. Bu duruma bağlı olarak fonksiyonel performans testinin yapılamayacağı durumlarda ölçeklere başvurulabilir. Korelasyon sonuçları ışığında fonksiyonel performansı en iyi RMI, en az AMG yansıttığı söylenebilir.

SONUÇ

Amputelerde kullanılan farklı mobilite indekslerinin hassasiyetlerinin incelendiği çalışmamızda, indeksler yatak içinde dönme, oturma dengesi gibi protez kullanılmadan gerçekleştirilecek aktiviteleri değerlendirmeleri sebebiyle, bağımsız bir şekilde ambule olabilen hastalar bu indekslerden tam puana yakın skorlar aldıkları görülmüştür. Sonuç olarak mevcut ölçeklerin fonksiyonel performansı testleri yerine kullanılabileceği fakat ileri düzey aktivite yapabilen bireyleri değerlendirmekte yetersiz kalabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Pohjolainen T, Alaranta H, Wikström J. Primary survival and prosthetic fitting of lower limb amputees. *Prosthetics and orthotics international*. 1989;13(2):63-9.
2. Ward S. Biomechanical applications to joint structure and function. *Joint Structure and Function* 5th ed Philadelphia, PA: FA Davis. 2011:3-63.
Lusardi MM, Jorge M, Nielsen CC. *Orthotics and prosthetics in rehabilitation-e-book*: Elsevier Health Sciences; 2013.
3. Grisé MC, Gauthier-Gagnon C, Martineau GG. Prosthetic profile of people with lower extremity amputation: conception and design of a follow-up questionnaire. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74(8):862-70.
4. Gauthier-Gagnon C, Grisé M-C. Tools to Measure Outcome of People with a Lower Limb Amputation: Update on the PPA and LCI. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*. 2006;18:P61-P7.
5. Larsson B, Johannesson A, Andersson IH, Atroshi I. The Locomotor Capabilities Index; validity and reliability of the Swedish version in adults with lower limb amputation. *Health Qual Life Outcomes*. 2009;7:44-.
6. Safaz I, Goktepe A, Yılmaz B, Taskaynatan M, Yazıcıoğlu K. Reliability of locomotor capabilities index. Houghton Scale in young people with lower limb amputation *JPMR Sci*. 2009;12:15-8.
7. Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. *Int Disabil Stud*. 1991;13(2):50-4.
8. Akın B, Emiroğlu ON. The validity and reliability of Turkish version of Rivermead Mobility Index (RMI) in the elderly. *Turk Geriatri Dergisi*. 2007;10:124-30.
9. Dite W, Connor HJ, Curtis HC. Clinical identification of multiple fall risk early after unilateral transtibial amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007;88(1):109-14.
10. Brooks D, Parsons J, Hunter JP, Devlin M, Walker J. The 2-minute walk test as a measure of functional improvement in persons with lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(10):1478-83.
11. Hayran, M. (2011). Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma.
12. Pohjolainen T, Alaranta H, Kärkäinen M. Prosthetic use and functional and social outcome following major lower limb amputation. *Prosthetics and orthotics international*. 1990;14(2):75-9.

13. Steinberg F, Sunwoo I, Roettger R. Prosthetic rehabilitation of geriatric amputee patients: a follow-up study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1985;66(11):742-5.
14. Holden JM, Fernie GR. Extent of artificial limb use following rehabilitation. *Journal of orthopaedic research*. 1987;5(4):562-8.
15. Marsden J, Montgomery S. A general survey of the walking habits of individuals. *Ergonomics*. 1972;15(4):439-51.
16. Jones L, Hall M, Schuld W. Ability or disability? A study of the functional outcome of 65 consecutive lower limb amputees treated at the Royal South Sydney Hospital in 1988-1989. *Disability and Rehabilitation*. 1993;15(4):184-8.

İDİOPATİK SKOLYOZLU BİREYLERDE SPİNAL FÜZYON CERRAHİSİ SONRASI POSTURAL KONTROL, VESTİBÜLER DİSFONKSİYON VE GÖRSEL-UZAYSAL ALGININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of Postural Control, Vestibular Dysfunction, and Visual-Spatial Perception After Spinal Fusion Surgery in Individuals with Idiopathic Scoliosis

Büşra CANDİRİ¹, Havva ADLI², Burcu TALU¹, M. Fethi CEYLAN³, Okan Aslantürk⁴

¹ İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı, Malatya, Türkiye, candiri_17@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-7413-6371

² İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya, Türkiye, h.adli@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-4802-91311

¹ İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Departmanı, Malatya, Türkiye, fzt.burcu@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-5623-8291

³ Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı, Ankara, Türkiye, mfethiceylan@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1466-0790

⁴ İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı, Malatya, Türkiye, okaslanturk@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6167-3952

ÖZET

Giriş: İdiopatik skolyozlu bireylerde görsel uzaysal algı, duyuusal-motor entegresyonun yanısıra postural kontrol ve denge etkilenimi olabilmektedir. Amacımız idiopatik skolyozda posterior spinal füzyon cerrahisi sonrası meydana gelen düzgün hizalanma ile birlikte öncelikle vestibüler disfonksiyonu değerlendirmek ve denge, uzaysal bellek, navigasyon performansı değişimlerini incelemektir.

Gereç-Yöntem: Prospektif olarak tasarlanan çalışmanın evreni posterior spinal füzyon cerrahisi planlanan skolyozlu bireylerden oluşmaktaydı. Veri toplama aşamasında cerrahin ayrılışı ve katılımcıların pandemi sürecinde devam eden zorluklar nedeniyle vaka çalışması olarak devam edildi. Katılımcıların Cobb açıları kaydedildi. Ayrıca rotasyon derecesi Scoliosis Tracker adlı mobil uygulama ile ölçüldü. Vakalar cerrahiden 1 gün önce, cerrahiden 30 gün ve 6 ay sonra değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilen bireylerde denge (romberg testi, tek ayak durma süresi), vestibüler fonksiyon (unterberger testi), görsel uzaysal çalışma belleği (Visuospatial Memory Test), navigasyon performansı (üçgen tamamlama görevi), düşme korkusu (Vizüel Analog Skala), yaşam kalitesi (Skolyoz Araştırma Derneği-22) ile değerlendirildi.

Bulgular: Toplamda 3 vaka dahil edildi. Cerrahi öncesi Cobb açıları sırasıyla 51°, 47° ve 61° iken, cerrahisi sonrası açıları ise sırasıyla 10°, 7° ve 4° idi. Romberg testi tüm katılımcılarda gözler açık ve kapalı negatifti. Tek ayak durma süreleri homojen bir artış göstermemiştir. Vaka 1 de Unterberger testinde göz açık ve kapalı rotasyonlara ait ikinci ve üçüncü değerlendirmelerde anlamlı düşüş varken göz kapalı yer değiştirme miktarı başlangıca göre anlamlı değişiklik göstermiş ve göz açık yer değiştirme miktarında önemli değişiklikler gözlenmemiştir. Vaka 2 de göz açık rotasyon ve yer değiştirme miktarı azalmıştır. Görsel uzaysal çalışma belleğinde değişim olmamıştır. Üçgen tamamlama görevi sapma miktarlarında vaka 1 de her iki ölçümde ve vaka 2 de 1.ay kontrolünde anlamlı gelişim olmuştur. Düşme korkusu vaka 1 de anlamlı derecede azalmıştır.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçlarında adolesan idiopatik skolyoz cerrahisi geçiren bireylerde tek ayak durma süreleri, vestibüler fonksiyon, navigasyon performansı, düşme korkusu ve yaşam kalitesi açısından cerrahi öncesine göre gelişmeler gösterilmiştir. Bununla birlikte çalışma belleğinde değişiklik olmamıştır.

Anahtar Kelimeler: İdiopatik skolyoz, Görsel uzaysal çalışma belleği, Postural kontrol, Vestibüler disfonksiyon

ABSTRACT

Introduction: Visual-spatial perception, sensory-motor integration, postural control, and balance may be affected in individuals with idiopathic scoliosis. Our aim is to evaluate vestibular dysfunction and to examine changes in balance, spatial memory, and navigation performance in idiopathic scoliosis after posterior spinal fusion surgery.

Material-Method: The population of the prospectively designed study consisted of individuals with scoliosis who were scheduled for posterior spinal fusion surgery. Due to the departure of the surgeon during the data collection phase and the ongoing difficulties of the participants during the pandemic process, it was continued

as a case study. Cobb angles of the participants were recorded. In addition, the degree of rotation was measured with the mobile application called Scoliosis Tracker. Cases were evaluated 1 day before surgery, 30 days and 6 months after surgery. Balance (Romberg test, one-leg standing time), vestibular function (Unterberger test), visuospatial working memory (Visuospatial Memory Test), navigation performance (triangle completion task), fear of falling (Visual Analog Scale) and quality of life (Scoliosis Research Society-22) were evaluated.

Results: In total, 3 cases were included. Preoperative Cobb angles were 51°, 47°, and 61°, respectively, while post-surgery angles were 10°, 7°, and 4°, respectively. The Romberg test was negative with eyes open and closed. One-leg standing times did not show a homogeneous increase. In case 1, while there was a significant decrease in the second and third evaluations of eye open and closed rotations in the Unterberger test, the amount of eye-closed displacement showed a significant change compared to the baseline. In addition, no significant changes were observed in the amount of eye open displacement.

In case 2, the amount of eye-open rotation and displacement decreased. There was no change in visual-spatial working memory. There was a significant improvement in the amount of triangle completion task deviation in both measurements in case 1 and in the 1st-month control in case 2. Fear of falling was significantly reduced in case 1.

Conclusion: In the results of this study, improvements were shown in terms of one-leg standing time, vestibular function, navigation performance, fear of falling, and quality of life compared to pre-surgery in individuals undergoing adolescent idiopathic scoliosis surgery. However, there was no change in working memory.

Keywords: Idiopathic scoliosis, Postural control, Vestibular dysfunction, Visuospatial working memory

GİRİŞ

İdiopatik skolyoz nedeni bilinmeyen omurgada yana doğru eğrilik, rotasyon ve azalmış kifozla sonuçlanan bir omurga deformitesidir (1). Etiyolojisiyle ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Vestibüler patoloji, postural dengesizlik, beyin gelişimindeki anormallikler, genetik ya da hormonal yetersizlikler olabileceği ile ilgili araştırmalar bulunmaktadır (2, 3). Bunlara bağlı olarak idiopatik skolyozlu bireylerde görsel uzaysal algı, duyu-motor entegrasyonun yanı sıra postural kontrol ve denge etkilenimi olabilmektedir (4). Görsel uzaysal algı iki ve üç boyutlu olarak zihindeki organizasyonla ilgilidir. Uzaysal hafıza, zihinsel imgeleme, zihinsel rotasyon ve navigasyon becerilerini içermektedir. Vestibüler girdi bozulduğunda veya yok olduğunda görsel uzaysal algının alt parametrelerinden uzaysal bellek ve navigasyon performansında değişiklik olabileceği düşünülmektedir (5). Bununla ilgili bir çalışmada vestibüler hipofonksiyonu olan hastalar görsel uzaysal bellek ve navigasyon performansında kontrollere göre daha kötü performans göstermiştir (6). İdiopatik skolyozlu bireylerde vestibüler disfonksiyonla ilgili yapılan bir çalışmada Unterberger testiindeki yer değiştirme ile eğri kenarı arasında anlamlı bir uyum olduğu bildirilmiştir (7). Vestibüler girdi ile ilişkili olan görsel uzaysal algı bozukluğunun idiopatik skolyozda ortak özellik olabileceği belirtilmekle birlikte (8), bildiğimiz kadarıyla literatürde bu konu ile ilgili yapılan çalışma sınırlıdır. Ayrıca skolyozda bozulmuş postural stabilite de gösterilmiştir.

Spinal füzyon cerrahisi 40° den fazla spinal eğriliği olan bireylerde tercih edilmektedir (9). Cerrahi başarı, eğriliğin ilerlemesinin önlenmesi, deformitenin düzeltilmesi, kozmetik iyileşme ve normal koronal ve sagittal dizilimin restorasyonunu içerir. Cerrahi sonrası 6 ay içinde koronal düzlem hizalanması ve spinopelvik yeniden hizalanma da gerçekleşmektedir. Cerrahi sonrası otomatik olarak intrinsik bir dengelenme olduğu belirtilmektedir (10). Cerrahi biyomekanik olarak düzgünlük sağlamakla birlikte duyu-motor işlemeye katkısı tam olarak bilinmediğinden denge ve postural kontrol üzerine etkisi ile ilgili sınırlı bilgi vardır (11). Yapılan bir çalışmada dinamik dengenin %65'inin vestibüler sistemle ilgili olduğu bildirildiğinden spinal füzyon cerrahisi sonrası vestibüler bilgi değişikliği araştırılmıştır. Sonuç olarak cerrahiden bir yıl sonra daha iyi dinamik denge gözlenmiştir (12). Başka bir çalışmada ise spinal füzyon cerrahisinden bir yıl sonra postural dengede düzelme olmadığı ve bununla birlikte cerrahininin getirdiği gövde hareketinin azalmasının da postural dengeyi olumsuz etkilemediği bildirilmiştir (13). Li ve arkadaşları da spinal füzyonun postural stabilitenin yeniden kazanılması için tatmin edici tedavi olduğunu belirtmişlerdir (9). Postural kontrol ve denge değişimi ile ilgili çelişkili sonuçlarla birlikte spinal füzyon cerrahisi sonrası değişen vestibüler bilgi ile birlikte görsel uzaysal algı değişimi ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır. Amacımız posterior spinal füzyon cerrahisi sonrası meydana gelen düzgün hizalanma ile birlikte öncelikle vestibüler disfonksiyonu değerlendirmek ve sonrasında bununla ilgili olarak ya da bağımsız olarak uzaysal bellek, navigasyon performansı ve dengedeki değişimleri incelemektir.

MATERYAL-METOD

Çalışma Dizaynı

Bu araştırma prospektif olarak tasarlandı. Çalışmanın evreni posterior spinal füzyon cerrahisi planlanan skolyozlu bireylerden oluşmaktadır. Çalışma verileri Temmuz 2021 tarihinde toplanmaya başlamıştır. Fakat veri toplama aşamasında cerrahin ayrılığı ve katılımcıların pandemi sürecinde devam eden zorluklar nedeniyle değerlendirmelere katılamaması sonucunda hedeflenen örneklem sayısına ulaşamadı ve vaka çalışması olarak devam edildi. Bu çalışma Yerel Klinik araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Onay numarası 2021/164) ve Helsinki Deklerasyonuna göre yürütüldü. Katılımcıların velilerinden bilgilendirilmiş onam alındı.

Katılımcılar

18 yaşından küçük olmak, başka herhangi bir eklem deformitesi olmamak, idiopatik skolyoz tanısı nedeniyle spinal füzyon cerrahisi planlanmış olmak, son 6 ayda fizyoterapi ve rehabilitasyon almamak ve belirgin kognitif bozukluğu olmamak dahil edilme kriterleriydi. Şiddetli işitme ve görme bozukluğu, skolyoz dışında herhangi bir ortopedik, nörolojik, metabolik, romatolojik rahatsızlık, diğer skolyoz türleri, benign paroksizmal pozisyonel vertigo, meniere, kulağa ait primer patolojiler ve ciddi enfeksiyon öyküsü (kulak, iç organ) ise dışlama kriterleriydi.

Ölçümler

Öncelikle bireylerin yaş, boy ve kilo bilgileri kaydedildi. Dominant ele ait bilgileri kaydedildi. Vakalar cerrahiden 1 gün önce, cerrahiden 30 gün sonra ve 6 ay sonra değerlendirildi. Cobb açısı ve eğrinin yönü ön-arka düz radyografide ortopedist tarafından ölçüldü. Omurga rotasyon derecesi için “Scoliosis Tracker” adlı mobil uygulamanın içindeki skolyometre kısmı kullanılmıştır. Hasta öne fleksiyon pozisyonunda iken göğüs kafesi üzerindeki en yüksek noktaya telefon yerleştirilmiş ve rotasyon derecesi kaydedilmiştir.

Denge değerlendirmesinde Romberg testi ve tek ayak durma süresi kullanılmıştır. Romberg testi sırasında bireylerin 30 saniye boyunca gözler açık ve kapalı olarak kollar öne uzatılmış şekilde dengesini koruyabilmesi halinde test negatif olarak belirlendi. Tek ayak durma süresi testinde sağ ve sol ayak gözler açık-kapalı ve sert-yumuşak zemindeki tek ayak durma süreleri kaydedildi (14).

Vestibüler disfonksiyon Unterberger testi kullanılarak değerlendirildi. Bu test bireylerin kolu 90 derece öne uzatılmış şekilde kalça 45 derece fleksiyon yaparak gözler açık ve kapalı olarak 50 adım atmaları istenerek gerçekleştirildi. Sol ayak referans seçilerek bu ayağın merkezle olan açısı ve yer değiştirme miktarı kaydedildi (14).

Görsel uzaysal çalışma belleği Neurorehabilitation and Brain Research Group tarafından geliştirilen “Visuospatial Memory Test” adlı mobil uygulama yardımıyla değerlendirildi. Bu test bireyin bloklara, gösterilen dokunma sırasına göre tekrarlamasını içerir. Test en uzun dizi uzunluğunu, yanlış ve doğru cevap sayısını ve reaksiyon süresini kaydetmektedir. Corsi Block Tapping testine benzer şekilde çalışma prensibine sahiptir (15).

Navigasyon performansı için Rogge ve ark. nın önerdiğine benzer şekilde bir üçgen tamamlama görevi kullanılmıştır (16). İki tane üçgen değerlendirme odasının zeminine çizildi. Bu üçgenler uzun kenarı 300 cm; 30°, 60° ve 90° açılara sahip olan ve bir kenarı bu üçgenin köşesine denk gelecek şekilde kenar uzunlukları 160 cm olan eşit kenarlı üçgenlerden oluşmaktadır. Katılımcılar gözler açık yürüdükten sonra değerlendiricinin dirseğine temasta iken gözler kapalı olarak yürümüştür. Daha sonra ise destek almadan gözler kapalı olarak tek başına üçgenin çevresini tamamlamış ve görev bittiğinde haber vermesi istenmiştir. En son başlangıç noktasından sapma miktarı kaydedilmiştir.

Düşme korkusu için 10 cm lik vizüel analog skala kullanılmıştır. Skala üzerinde “0” düşmekten hiç korkmuyorum ve “10” ise düşmekten çok korkuyorum şeklinde tanımlanmıştır (17).

Skolyoza özgü yaşam kalitesi için ise 5 alandan oluşan Skolyoz Araştırma Derneği-22 (SRS-22) anketi kullanıldı. Anket ağrı, aktivite, görünüm, mental durum ve memnuniyet alanlarından oluşmaktadır. Her bölümdeki sorular için 1 (en kötü) ile 5 (en iyi) puan arasında değerlendirilmektedir. Bölümlerin puanı bölümden alınan total puanın bölümdeki soru sayısına bölünmesi ile hesaplanır. Skor yükseldikçe yaşam kalitesinde de artış olduğu anlamına gelmektedir (18). Bu ankette cerrahi öncesi değerlendirmede herhangi bir tedavi uygulanmadığı için tedaviden memnuniyet kısmını değerlendirilemedi.

BULGULAR

Toplamda 3 hasta ön değerlendirmeye alındı. 1 hasta tüm değerlendirmelerini tamamlamasına rağmen (vaka 1), 1 hasta cerrahi sonrası 6.ay kontrolüne gelmedi (vaka 2) ve 1 hasta cerrahi sonrası kontrollere katılmadı (vaka 3). Katılımcıların yaşları sırasıyla 15, 15 ve 14 idi. Beden kütle indeksleri sırasıyla 17,08; 24,76 ve 23,43 idi. Tüm hastaların dominant ekstremitesi sağdı. Cerrahi öncesi Cobb açıları sırasıyla 51°, 47° ve 61° iken, cerrahisi sonrası açıları ise sırasıyla 10°, 7° ve 4° idi.

Romberg testi tüm katılımcılarda gözler açık ve kapalı negatifti. Vaka 1 de 6 ay ölçümünde sadece sağ tek ayak durma süreleri gözler açık sert ve yumuşak zeminde artış göstermiştir. Sol ayakta ise 1.ayda sadece

sert zemin gözler açık ve gözler kapalı ölçümünde artış olmuştur. Vaka 2 de sağ ayak gözler kapalı yumuşak zemin tek ayak durma süresi dışında diğer post-op 1. Ay ölçümlerinde artma gözlenmiştir. Sol ayakta ise sert zemin gözler kapalı ve yumuşak zemin gözler açık tek ayak durma süresinde artış olmuştur. Tek ayak durma süreleri Tablo 1 de verilmiştir.

Vaka 1 de Unterberger testinde göz açık ve kapalı rotasyonlara ait ikinci ve üçüncü değerlendirmelerde anlamlı düşüş varken göz kapalı yer değiştirme miktarı başlangıca göre anlamlı değişiklik göstermiş ve göz açık yer değiştirme miktarında önemli değişiklikler gözlenmemiştir. Vaka 2 de göz açık rotasyon ve yer değiştirme miktarı azalmıştır.

Görsel uzaysal çalışma belleğinde cerrahi sonrası değişiklik olmamıştır. Üçgen tamamlama görevlerinde ise sapma miktarları vaka 1 de her iki ölçümde de cerrahi sonrası önemli ölçüde azalmıştır. Vaka 2 de 1.ay kontrolünde anlamlı gelişme olmuştur.

Vaka 1 de düşme korkusu cerrahi sonrası 6.ayda önemli ölçüde azalmıştır. Vaka 2 de cerrahi öncesi düşme korkusu yokken cerrahi sonrasında da herhangi bir değişiklik olmamıştır. Yaşam kalitesi skorlarına bakıldığında vaka 1 için ağrı, vücut imajı ve ruh sağlığı alt bölümlerinde cerrahi öncesine göre olumlu değişiklikler olmuştur. Fakat omurga fonksiyonları cerrahi sonrası tüm takiplerde azalma göstermiştir. Vaka 2 için cerrahi sonrası ilk takipte genel vücut imajı ve omurga fonksiyonlarında değişiklik olmazken, ağrı ve ruh sağlığında olumlu değişimler olmuştur. Cerrahi sonrası tedavi memnuniyetleri ise vaka 1 de iyi düzeyde iken, vaka 2 de orta düzeydedir. Unterberger testi rotasyon ve yer değiştirme miktarları, görsel uzaysal çalışma belleği skorları, çalışma belleği, navigasyon performansı, düşme korkusu ve SRS-22 anketi alt bölümlerine ait veriler Tablo 2 de yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcıların tek ayak durma süreleri

Tek ayak durma süresi (sn)	Cerrahi öncesi (Sağ/Sol)			Cerrahi sonrası 1 Ay (Sağ/Sol)			Cerrahi sonrası 6 Ay (Sağ/Sol)		
	Vaka 1	Vaka 2	Vaka 3	Vaka 1	Vaka 2	Vaka 3	Vaka 1	Vaka 2	Vaka 3
Sert zemin GA	17/ 51	36.60/ 62	46.94/ 37	15.49/ 54.65	41.12/ 44.18	-	22.30/ 26.19	-	-
Sert zemin GK	9.96/ 6.64	8.18/ 8.65	6.63/ 19.97	2.59/ 9.66	8.82/ 10.13	-	2.04/ 1.64	-	-
Yumuşak zemin GA	13.67/ 8.78	7.90/ 7.01	7.96/ 23.05	7/ 10.49	83/ 95	-	15.11/ 8.50	-	-
Yumuşak zemin GK	3.63/ 7.71	2.61/ 2.31	1.64/ 1.85	6.97/ 7.57	2.07/ 1.88	-	2.47/ 1.49	-	-

Sn: saniye; GA: Göz açık; GK: Göz kapalı

Tablo 2 Katılımcıların Unterberger testi, görsel uzaysal çalışma belleği, navigasyon performansı, düşme korkusu ve yaşam kalitesi ölçümleri

	Cerrahi öncesi			Cerrahi sonrası 1 Ay			Cerrahi sonrası 6 Ay		
	Vaka 1	Vaka 2	Vaka 3	Vaka 1	Vaka 2	Vaka 3	Vaka 1	Vaka 2	Vaka 3
Unterberger Testi									
Rotasyon GA (°)	73	60	16	28	40	-	7	-	-
Rotasyon GK (°)	55	30	7	37	39	-	15	-	-
Yer değiştirme GA (cm)	14	22.5	24	14	12	-	14.5	-	-
Yer değiştirme GK (cm)	32.5	13.5	39	18	23	-	25.5	-	-
Visuospatial Memory Test									

İleri dizi	4	6	5	5	6	-	4	-	-
Navigasyon Performansı									
30°-60°-90° Üçgeni sapma miktarı (cm)	18	61	6	13	31	-	7	-	-
60°-60°-60° Üçgeni sapma miktarı (cm)	15.5	40.5	51	16	7.5	-	7.5	-	-
Düşme Korkusu (VAS) SRS-22									
Ağrı	8.7	0	6.3	3	0	-	4.2	-	-
Genel Vücut İmajı	3.6	3.8	4.6	4.4	4.0	-	3.8	-	-
Omurga fonksiyonları	2.8	2.2	2.4	2.8	2.2	-	3.4	-	-
Ruh sağlığı	4.2	3.2	3.2	2.6	3.2	-	2.2	-	-
Tedaviden tatmin	1.8	2.8	2.6	2.8	3.2	-	2.4	-	-
	-	-	-	5.0	3.5	-	4.5	-	-

SRS-22: Skolyoz Araştırma Derneği-22; VAS: Vizüel Analog Skala; GA: Göz açık; GK: Göz kapalı

TARTIŞMA

Prospektif olarak tasarladığımız çalışmamızda veri toplama aşamasında karşılaşılan sorunlar nedeniyle vaka çalışması olarak sonlandırıldı. Posterior spinal füzyon cerrahisi yapılan 3 vakadan vaka 1'in tüm ölçümleri vaka 2'nin preop ve postop 1.ay ölçümleri vaka 3 ise sadece preop ölçümleri alındı. Katılımcıların tek ayak durma süreleri, vestibuler fonksiyon ölçümleri, navigasyon performansı, düşme korkusu ve yaşam kalitesinde cerrahi öncesine göre gelişmeler gösterilmiştir. Bununla birlikte çalışma belleğinde değişiklik olmamıştır.

Çalışmamızda gözler açık ve kapalı tek ayak durma sürelerinde homojen olmayan sonuçlar mevcuttur. Literatürde ise bu konuda farklı sonuçlar mevcuttur. AIS'li bireylerde eğriliğin iki tarafında bulunan kaslar arasında kas kuvvet imbalansı nedeniyle dengede bozulmalar görülmektedir. Sagittal ve koronal düzlemdeki omurga düzgünlüğü sağlayarak bozulan baş, omuz ve scapulanın pelvis üzerindeki oryantasyonunu düzeltmek füzyon enstrümantasyon cerrahisinin amaçlarından birisidir (19). Yapılan bir çalışmada 26 skolyozlu bireyin pre-operatif, post-operatif 3 ay ve 1 yıl sonra takip edilmiş, statik ve dinamik postüral kontrolün 1 yılda dönebildiğini belirtmişlerdir (13). Yapılan bir sistematik derlemede spinal füzyon veya dekompresyon cerrahileri sonrası postüral denge parametreleri araştırılmış ve cerrahi uygulanan skolyozlu bireylerin 3 aya kadar ayakta durma sırasında denge parametrelerinin merkezi salınımları cerrahi öncesi döneme göre yüksek görüldüğü bildirilmiştir (20). Watanabe ve ark. yaptıkları çalışmada cerrahi sonrası tek bacak ayakta durma sürelerinde cerrahi öncesi döneme göre postop 6 ay ve 1 yıllık ölçümlerde anlamlı iyileşme olduğu görülmüştür (21). Yapılan başka bir çalışmanın sonuçları ise spinal füzyonun dinamik denge üzerinde önemli pozitif etkisini ortaya koymaktadır (12). Sahlstrand ve ark. yüksek dereceli skolyozlu hastaların, daha düşük dereceli skolyozlu hastalardan daha fazla denge disfonksiyonuna sahip olmadığını gözlemleyerek postural disfonksiyonun skolyotik eğriliğin kendisinden ziyade duyu-motor bozuklukla ilişkili olabileceği fikrini doğrulamışlardır (22). Santiago ve ark. yaptıkları çalışmalarının sonuçlarında denge eksikliğinin biyomekanik yönlerden ziyade duyu sisteminin bazı yönlerindeki bozulma ile ilişkili olduğunu belirtip, ameliyattan sonra da dengenin bozulmuş kaldığını belirtmişlerdir (23).

Çalışmamızda görsel uzaysal çalışma belleği ölçümlerinde değişme olmamıştır. Bununla ilgili olarak cerrahi sonrası değişimle ilgili bildiğimiz kadarıyla literatürde araştırma bulunamamıştır. Vestibüler girdi

bozulduğunda görsel uzaysal çalışma belleğinde de bozulmalar olacağı bildirilmektedir (6). Çalışmamızda bireylerin Unterberger ölçümlerinde iyileşmeler olmasına rağmen çalışma belleğinde değişme olmaması ilginçtir.

Literatür incelendiğinde geçmişteki çalışmalarda AIS patogenezinde vestibüler sistem organlarındaki morfolojik değişiklikler (24), vestibüler sistem organlarında fonksiyonel bozukluklar (2), subkortikal nöral yollarda etkilenim (3) olduğunu öne süren çalışmalar mevcuttur. Scheyerer ve ark. yaptığı review çalışmasında vestibüler sistem patolojileri idiopatik skolyoz oluşumunda önemli bir etken olmakla beraber izole vestibüler sistem disfonksiyonunun yapısal skolyoza sebep olmasının olası olmadığını öne sürmüşlerdir (25). Pialasse ve ark. çalışmalarında skolyoz cerrahisi geçiren bir grup ile sağlıklı grupta sensorimotor kontrolü karşılaştırmışlar ve cerrahi sonrası da sağlıklı gruba göre skolyoz hastalarında sensorimotor disfonksiyonun devam ettiği sonucuna ulaşmışlardır (26). Vestibüler disfonksiyonu değerlendiren unterberger testi sonuçlarına göre cerrahi sonrası 1. ve 6. Ayda rotasyon miktarlarındaki sapmada anlamlı düşüş gözlenirken göz açık yer değiştirme miktarlarında değişiklik gözlenmemesi daha yüksek katılımlı çalışmalara ihtiyaç olduğu sonucunu doğurmaktadır.

Uzaysal navigasyon, insanların hayatta kalmak için güvendiği temel bir bilişsel motor aktivitedir (27). Vestibüler disfonksiyonu olan bireylerin görsel feedback olmadan ezberlenmiş bir rotada yürümek gibi uzamsal navigasyon görevlerinde zorluk yaşadıkları gösterilmiştir (28). Xie ve ark. yaptıkları çalışmada navigasyon performansını 55 yaş üstü ve altı sağlıklı iki gruba; vestibüler kayıp yaşayan grupla karşılaştırmış ve 55 yaş üstü her iki grubun daha genç gruba göre ayrıca vestibüler disfonksiyonu olan grubun da 55 yaş üstü sağlıklı gruba göre navigasyon performansında yetersizlik olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca vestibüler kaybın navigasyon performansını etkilediğini ifade etmişlerdir (29). Çalışmamızda cerrahi öncesi üçgen tamamlama görevindeki sapma miktarlarında vaka 1’de postop 1. ve 6.ayda vaka 2’de de postop 1.ayda önemli ölçüde düşüş olduğu görülmüştür. Bilindiği kadarıyla çalışmamız skolyoz cerrahi öncesi ve sonrası navigasyon performansını değerlendiren ilk çalışmadır ve literatüre bu yönüyle katkı sağlamaktadır.

Bizim çalışmamızda cerrahi sonrası 6.ayda düşme korkusu önemli düşüş göstermiştir. Literatürde bildiğimiz kadarıyla cerrahi sonrası düşme korkusuyla ilgili çalışmalara rastlanmamıştır. Bununla birlikte spinal cerrahi geçirmiş 211 yaşlı hasta üzerinde yapılan bir çalışmada düşme korkusu nun kinezyofobi, yaş, sürekli ilaç kullanımı, kronik hastalık, düşme öyküsü, ağrı, anksiyete ve depresyon ile ilişkili olduğu bulunmuştur (30).

Gem ve ark. posterior enstrümantasyon ve füzyon uygulanan 30 AIS li hastayı ameliyat sonrası Cobb açılarındaki iyileşme oranlarına göre gruplandırıp ve gruplar arasında düzeltme derecesinin SRS-22 anketindeki iyileşme derecesi ile korele olmadığını göstermişlerdir (31). Ohashi ve ark. majör torasik adolesan idiopatik skolyoz ameliyatı geçiren hastalarda spinal deformitenin üç boyutlu ölçümleri ile preoperatif SRS-22 skorları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada skolyoz şiddetinin 3 boyutlu ölçümleri, ameliyat öncesi SRS-22 skorları ile zayıf ilişkiye sahip olduğunu bulmuşlardır (32). Torasik AIS için spinal füzyonların prospektif 10 yıllık takip değerlendirmesinin yapıldığı çalışmada SRS-22 ağrı, kendi imajı ve toplam puanlar 2 yıllık takipte önemli ölçüde düzelmiştir (33). Lyu ve ark. konjenital skolyozlu 17 hastaya lumbosakral fiksasyon ve füzyon ile HV rezeksiyonu yapıldıktan sonra cerrahi sonrası hem koronal hem de sagittal planda gövde dengesinin düzeldiğini ve son takipte stabil kaldığını göstermişlerdir. SRS-22’nin kendi imajı, zihinsel sağlık ve memnuniyet dahil üç alanı, ameliyat öncesi duruma kıyasla en son takipte önemli ölçüde iyileştiğini bulmuşlardır (34). Çalışmamızda cerrahi sonrası ağrı, vücut imajı ve ruh sağlığı komponentlerinde görülen anlamlı iyileşme literatüre paralellik göstermektedir.

Çalışmamızın bazı sınırlamaları mevcuttur. Öncelikle küçük örneklem boyutumuz önemli bir sınırlamadır. Ayrıca 6 aylık takip dışında daha uzun süreli takip süreleri de sonuçları doğru yorumlamak açısından değerli olacaktır.

Bununla birlikte çalışmamızın bazı güçlü yönleri de mevcuttur. Öncelikle değerlendirmelerde mobil uygulama kullanmamız klinikte pratiklik sağlaması açısından önemlidir. Ayrıca skolyozun arkasında yatan etyolojiyi anlamamız açısından birçok açıdan detaylı değerlendirmeler sunulmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçlarında adolesan idiopatik skolyoz cerrahisi geçiren bireylerde tek ayak durma süreleri, vestibüler fonksiyon, navigasyon performansı, düşme korkusu ve yaşam kalitesi açısından cerrahi öncesine göre gelişmeler gösterilmiştir. Bununla birlikte çalışma belleğinde değişiklik olmamıştır.

KAYNAKÇA

1. Asher MA, Burton DC. Adolescent idiopathic scoliosis: natural history and long term treatment effects. Scoliosis. 2006;1(1):1-10.

2. Antoniadou N, Hatzitaki V, Stavridis SI, Samoladas E. Verticality perception reveals a vestibular deficit in adolescents with idiopathic scoliosis. *Experimental brain research*. 2018;236(6):1725-34.
3. Lambert FM, Malinvaud D, Glaunès J, Bergot C, Straka H, Vidal P-P. Vestibular asymmetry as the cause of idiopathic scoliosis: a possible answer from *Xenopus*. *Journal of Neuroscience*. 2009;29(40):12477-83.
4. Delpierre Y, Vernet P, Colin D. Does spinal fusion influence vestibular information in scoliosis patients? Unstable equilibrium analysis. *Journal of Orthopaedics*. 2020;20:280-5.
5. Bigelow RT, Agrawal Y. Vestibular involvement in cognition: Visuospatial ability, attention, executive function, and memory. *Journal of vestibular research : equilibrium & orientation*. 2015;25(2):73-89.
6. Guidetti G, Monzani D, Trebbi M, Rovatti V. Impaired navigation skills in patients with psychological distress and chronic peripheral vestibular hypofunction without vertigo. *Acta otorhinolaryngologica Italica : organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale*. 2008;28(1):21-5.
7. Romano M, Zaina FJS. Is there a relationship between the results of unterberger test and convexity of scoliosis major curve? 2007;2(1):1-.
8. Chang Y-T, Meng L-F, Chang C-J, Lai P-L, Lung C-W, Chern J-S. Effect of Postural Control Demands on Early Visual Evoked Potentials during a Subjective Visual Vertical Perception Task in Adolescents with Idiopathic Scoliosis. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2017;11.
9. Li Y, Kakar RS, Fu YC, Walker M, Brown CN, Oswald TS, et al. Postural control of individuals with spinal fusion for adolescent idiopathic scoliosis. *Clinical biomechanics (Bristol, Avon)*. 2019;61:46-51.
10. Anari JB, Tatad A, Cahill PJ, Flynn JM. The Impact of Posterior Spinal Fusion (PSF) on Coronal Balance in Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS): A New Classification and Trends in the Postoperative Period. *Journal of pediatric orthopedics*. 2020;40(9):e788-e93.
11. de Abreu DC, Gomes MM, de Santiago HA, Herrero CF, Porto MA, Defino HL. What is the influence of surgical treatment of adolescent idiopathic scoliosis on postural control? *Gait & posture*. 2012;36(3):586-90.
12. Delpierre Y, Vernet P, Colin D. Does spinal fusion influence vestibular information in scoliosis patients? Unstable equilibrium analysis. *J Orthop*. 2020;20:280-5.
13. Schimmel JJ, Groen BE, Weerdesteyn V, de Kleuver M. Adolescent idiopathic scoliosis and spinal fusion do not substantially impact on postural balance. *Scoliosis*. 2015;10:18.
14. Le Berre M, Guyot M-A, Agnani O, Bourdeauducq I, Versyp M-C, Donze C, et al. Clinical balance tests, proprioceptive system and adolescent idiopathic scoliosis. *European Spine Journal*. 2017;26(6):1638-44.
15. Berch DB, Krikorian R, Huha EM. The Corsi block-tapping task: Methodological and theoretical considerations. *Brain cognition*. 1998;38(3):317-38.
16. Rogge A-K, Hamacher D, Cappagli G, Kuhne L, Hötting K, Zech A, et al. Balance, gait, and navigation performance are related to physical exercise in blind and visually impaired children and adolescents. *Experimental Brain Research*. 2021;239(4):1111-23.
17. Ozcan A, Donat H, Gelecek N, Ozdirenc M, Karadibak D. The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health*. 2005;5(1):1-6.
18. Alanay A, Cil A, Berk H, Acaroglu RE, Yazici M, Akcali O, et al. Reliability and Validity of Adapted Turkish Version of Scoliosis Research Society-22 (SRS-22) Questionnaire. *Spine*. 2005;30(21).
19. Benli IT, Ates B, Akalin S, Citak M, Kaya A, Alanay A. Minimum 10 years follow-up surgical results of adolescent idiopathic scoliosis patients treated with TSRH instrumentation. *Eur Spine J*. 2007;16(3):381-91.
20. Yen TC, Toosizadeh N, Howe C, Dohm M, Mohler J, Najafi B. Postural Balance Parameters as Objective Surgical Assessments in Low Back Disorders: A Systematic Review. *J Appl Biomech*. 2016;32(3):316-23.
21. Watanabe K, Ohashi M, Hirano T, Katsumi K, Nirasawa N, Kimura S, et al. Significance of long corrective fusion to the ilium for physical function in patients with adult spinal deformity. *Journal of Orthopaedic Science*. 2021;26(6):962-7.
22. Sahlstrand T, Ortengren R, Nachemson A. Postural equilibrium in adolescent idiopathic scoliosis. *Acta Orthop Scand*. 1978;49(4):354-65.

23. de Santiago HAR, Reis JG, Gomes MM, da Silva Herrero CFP, Defino HLA, de Abreu DCC. The influence of vision and support base on balance during quiet standing in patients with adolescent idiopathic scoliosis before and after posterior spinal fusion. *The Spine Journal*. 2013;13(11):1470-6.
24. Hitier M, Hamon M, Denise P, Lacoudre J, Thenint M-A, Mallet J-F, et al. Lateral semicircular canal asymmetry in idiopathic scoliosis: an early link between biomechanical, hormonal and neurosensory theories? *PloS one*. 2015;10(7):e0131120.
25. Scheyerer MJ, Rohde A, Stuermer KJ, Klunter HD, Bredow J, Oikonomidis S, et al. Impact of the Vestibular System on the Formation and Progression to Idiopathic Scoliosis: A Review of Literature. *Asian Spine J*. 2021;15(5):701-7.
26. Pialasse J-P, Mercier P, Descarreaux M, Simoneau M. Assessment of sensorimotor control in adults with surgical correction for idiopathic scoliosis. *European Spine Journal*. 2016;25(10):3347-52.
27. Marquardt G. Wayfinding for people with dementia: a review of the role of architectural design. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*. 2011;4(2):75-90.
28. Borel L, Harlay F, Lopez C, Magnan J, Chays A, Lacour M. Walking performance of vestibular-defective patients before and after unilateral vestibular neurectomy. *Behavioural brain research*. 2004;150(1-2):191-200.
29. Xie Y, Bigelow RT, Frankenthaler SF, Studenski SA, Moffat SD, Agrawal Y. Vestibular Loss in Older Adults Is Associated with Impaired Spatial Navigation: Data from the Triangle Completion Task. *Frontiers in Neurology*. 2017;8.
30. Damar HT, Bilik Ö, Baksi A, Akyil Ş. Examining the relationship between elderly patients' fear of falling after spinal surgery and pain, kinesiophobia, anxiety, depression and the associated factors. *Geriatr Nurs*. 2021;42(5):1006-11.
31. Gem K, Hancioglu S, Bilgiç A, Erkan S. Comparison of Changes in SRS-22 Values with Improvement in Cobb Angles after Posterior Fusion Surgery in Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Z Orthop Unfall*. 2022;160(5):532-8.
32. Ohashi M, Bastrom TP, Bartley CE, Yaszay B, Upasani VV, Newton PO, et al. Associations between three-dimensional measurements of the spinal deformity and preoperative SRS-22 scores in patients undergoing surgery for major thoracic adolescent idiopathic scoliosis. *Spine Deformity*. 2020;8(6):1253-60.
33. Newton PO, Ohashi M, Bastrom TP, Bartley CE, Yaszay B, Marks MC, et al. Prospective 10-year follow-up assessment of spinal fusions for thoracic AIS: radiographic and clinical outcomes. *Spine deformity*. 2020;8(1):57-66.
34. Zhu X, Wei X, Chen J, Li C, Li M, Qiao Y, et al. Posterior hemivertebra resection and monosegmental fusion in the treatment of congenital scoliosis. *Ann R Coll Surg Engl*. 2014;96(1):41-4.

AKSİLLER LENF NODU DİSEKSİYONU UYGULANAN MEME KANSERİ TANILI OLGULARDA PROPRİOSEPTİF NÖROMÜSKÜLER FASİLİTASYONUN OMUZ BİYOMEKANİK PARAMETRELERİ, FONKSİYONELLİK VE AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

Efficacy of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation in Improving Shoulder Biomechanical Parameters, Functionality, And Pain After Axillary Lymph Node Dissection For Breast Cancer: A Randomized Controlled Study

Selen GÜLOĞLU¹, Pelin BASIM², Z. Candan ALGUN³

¹ İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye, selensubasi@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1773-6888

² İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye, pelinakbaba@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9452-9276

³ İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye, calgun@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1375-9684

ÖZET

Giriş: Aksillar lenf nodu diseksiyonu ve radyoterapi, üst ekstremitede ağrı, fiziksel semptomlar ve fonksiyonel becerilerin azalması ile ilişkilendirilmektedir. Bu çalışma, proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) tekniğinin, söz konusu hasta grubunda kas kuvveti, ağrı ve fonksiyonellik üzerindeki potansiyel etkilerini ilerleyici dirençli egzersiz (İDE) uygulaması ile karşılaştırmayı amaçladı.

Gereç-Yöntem: Çalışma, randomize klinik araştırma tasarımına göre yürütülmüştür. Altmış altı kadın çalışmaya dahil edildi ve rastgele üç gruba ayrıldı: PNF grubu (n=22), İDE grubu (n=22), kontrol grubu(n=22). Katılımcılar, çalışma başlangıcında ve 8 haftalık tedaviden sonra değerlendirildi. Sonuç ölçütleri, ağrı (Visual analog scale), üst ekstremité kuvveti (izokinetik dinamometre), işlevsellik (The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire), değişim algısı (Global Rating Of Change Scale) olarak belirlendi.

Bulgular: Elde edilen sonuçlarda her iki tedavi grubunda da omuz fleksörleri/ekstansörleri, abduktör/adduktörleri, internal/external rotatörlerini kuvvet ölçümü, ağrı ve fonksiyonellik açısından istatistiki anlamlı değişiklikler görüldü (p<0,05). Fonksiyonellik ve değişim algısı açısından PNF grubu diğer gruplara kıyasla istatistiki olarak anlamlı gelişme gösterdi (p<0,05).

Sonuç: PNF, meme kanseri tedavisi alan hastaların üst ekstremité kas kuvvetinin artırılması, istirahat ve aktivite sırasında oluşan ağrının azaltılması ve fonksiyonelliğin iyileştirilmesinde etkin bir tekniktir.

Anahtar Kelimeler: Aksiller lenf nodu diseksiyonu (ALND), Kas gücü, meme kanseri, Proprioseptif nöromusküler kolaylaştırma (PNF), Üst ekstremité fonksiyonu

ABSTRACT

Introduction: Axillary lymph node dissection and radiotherapy have been associated with pain, physical symptoms, and decreased functional abilities in the upper extremity. This study aimed to evaluate the potential effects of the proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) technique on muscle strength, pain and functionality in this patient group in comparison with progressive resistance training (PRT).

Material-Method: The study was conducted with a randomized clinical trial design. Sixty-six women were included in the study and randomly divided into three groups: the PNF group (n=22), the PRT group (n=22), and the control group (n=22). The participants were evaluated at the baseline and after eight weeks of treatment. Outcome measures were determined as pain (the Visual Analog Scale), upper extremity strength (isokinetic dynamometer), functionality (the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire), and perception of change (the Global Rating of Change Scale).

Results: The results showed statistically significant changes in both treatment groups in terms of shoulder flexors/extensors, abductor/adductors, internal/external rotators strength measurement, pain, and functionality (p<0.05). Concerning functionality and perception of change, the PNF group had a statistically significantly higher improvement compared to the remaining two groups (p<0.05).

Conclusion: PNF is an effective technique in increasing upper extremity muscle strength, reducing pain during rest and activity, and improving functionality in patients receiving breast cancer treatment.

Keywords: Axillary lymph node dissection (ALND), Breast cancer, Muscle strength, Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF), Upper extremity function

GİRİŞ

Meme kanseri tüm dünyada her yaştan kadını etkileyen en yaygın kanser türüdür. Günümüzde yaygınlaşan tarama programlarının etkisiyle meme kanseri insidansında artış gözlemlenmektedir. Gelişmiş ve kapsamlı (cerrahi, radyoterapi, sistemik adjuvan ve neoadjuvan tedavi, hormonoterapi) tedavi seçenekleri ile sağ kalım oranı ve yaşam süresinde artış sağlanmıştır (1). Bu durum meme kanseri tedavisinin kısa, orta ve uzun vadeli komplikasyonlarına ve bunların yönetimine odaklanmayı gerektirmiştir.

Aksiller lenf nodu diseksiyonu (ALND), yüksek morbiditeye sebep olmasına rağmen, invaziv meme kanseri ve aksiller lenf nodu metastazı olan hastalarda cerrahi tedavilerin ayrılmaz bir parçasıdır (2). ALND sonrası lokal rekürrens oranını azaltmak için radyoterapi uygulaması rutin olarak kullanılmaktadır. Bu tedavileri alan hastaların %73'ü postoperatif dönemde omuz eklem hareket açıklığı kısıtlılığı, opere kolda kuvvet kaybı, ağrı, lenfödem oluşma, fibrozis, yorgunluk, günlük yaşam aktivitelerinde yetersizlik şikayetlerinden en az 1 tanesine sahip olduğunu bildirmiştir (3).

Cerrahi ile göğüs duvarı yumuşak doku bütünlüğünün bozulması, hastaların opere taraftaki kolu korumaya bağlı inaktivite eğilimleri, radyoterapi ile oluşabilen yapışıklar ve fibrozis oluşumlarının hareketi zorlaştırması gibi birçok nedene bağlı olarak opere taraf kol kas kuvvetinin kontralateral ekstremiteye ve sağlıklı kadınların kuvvetine göre daha az olduğu bilinmektedir (4). Ayrıca cerrahi ile tedavi edilen meme kanserli kadınların üçte biri, tedaviden sonra 1 yıldan daha uzun süre üst ekstremitte kaslarında kalıcı kuvvet kaybı yaşamaktadır. Kas kuvvetinin yeterli olması ve hareket esnasında ağrı duyulmaması, hareket kalitesi ve günlük yaşam aktivitelerinin sorunsuz yapılabilmesi için büyük öneme sahiptir. Hastaların kendi üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirmesi üzerine yapılan bir çalışmada, meme kanseri tedavisi alan kadınlar, sağlıklı yaşlılarına göre fonksiyonel olarak daha kısıtlı olduklarını ve günlük yaşam aktivitelerinde zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir (5). Fonksiyonel limitasyonlar durumu komplike hale getirmekte ve hastaya mevcut hastalığa bağlı tedavilerin uygulanmasının yanı sıra günlük yaşam aktivitelerini geliştirmeye yönelik ek tedavilere de ihtiyacı beraberinde getirmektedir.

Egzersiz, meme kanseri tedavisi alan hastaların rehabilitasyonunda en sık kullanılan modalitelerden biridir. Bu hastalarda egzersizin başlıca hedefleri, kas kuvvetini arttırmak, ağrıyı azaltmak, kısıtlı eklem hareket açıklığının artırılması ve günlük yaşam aktivitelerini sürdürme yeteneğine katkıda bulunulmasıdır. Kuvvet kazanımını ve restorasyonunu sağlamak amacıyla en sık kullanılan yöntem dirençli egzersizlerdir ve literatürde bunların etkilenen ekstremitede kuvvet arttırımı üzerine olumlu etkilerine dair bir çok çalışma vardır(6).

Opere omuz/kolun tedavisine yönelik uygulanan proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) tekniği proprioseptörleri uyarak nöromusküler mekanizmaların yanıtını arttırarak kuvvetin yeniden kazanılmasında rol oynayabilir (7). Aynı zamanda uygulanan bu tedavi modalitesi ile omuz-kol ağrılarında belirgin azalma ve ağrısız kaliteli hareket sağladığına yönelik çalışmalar da mevcuttur (8). Bu teknikle diagonal yönde uygulanan hareket paternleri sayesinde fonksiyonel restorasyon sağlanmaktadır. Bu kazanımlar, PNF tekniğinin uygulanabilir olduğu meme kanserli hasta gruplarında daha sık kullanımının önemini ortaya koymaktadır.

PNF tekniği ALND ile meme kanseri tedavisi alan hastalarda kas kuvvetini arttırmak, ağrıyı azaltmak ve fonksiyonelliği iyileştirmek için terapötik bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızın amacı, bahsi geçen konularda hasta üzerinde etkinliği tanımlanmış dirençli egzersiz ile PNF tekniğinin etkinliklerinin karşılaştırılmasıdır.

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışma, PNF tekniği ile ilerleyici dirençli egzersiz uygulamasının etkinliğini karşılaştırmak amacıyla randomize, kontrollü, tek kör, prospektif olarak tasarlandı. Meme kanseri tedavisi sonrası rutin kontrol amacıyla İstanbul Medipol Üniversitesi Genel Cerrahi bölümüne başvuran hastalar belirlendi. Katılmaya gönüllü ve dahil edilme kriterlerine uygun bireyler www.randomizer.org web sitesi kullanılarak 3 gruba (PNF, İDE, kontrol) ayrıldı (Fig. 1). Araştırma Aralık 2019 - Ocak 2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Çalışma evreni aynı meme cerrahi tarafından segmental mastektomi veya basit mastektomi ve ALND cerrahisi geçiren, adjuvan ya da neoadjuvan kemoterapi ve radyoterapi tedavileri alan hastalar olarak belirlendi. Çalışmaya, (1) evre II-III meme kanseri tanılı, (2) 30-65 yaş aralığında, aynı cerrah tarafından meme rezeksiyonunun seviyesi farketmeksizin ALND uygulanan, (3) radyoterapi alan, (4) cerrahi sonrası ilk altı

aylık dönemi geçirmiş olan bireyler dahil edildi. (1) Evre IV veya metastatik meme kanseri tanılı, (2) bilateral meme kanseri gelişen, (3) postoperatif dönemde lenfödem gelişen, (4) egzersize herhangi bir kontraendikasyon olan, (5) son 6 ay içerisinde üst ekstremiteye yönelik herhangi bir fizyoterapi programına katılan, (6) önemli kardiyak, pulmoner veya metabolik komorbid hastalığa sahip olan, (7) iletişim problemi yaşayan bireyler çalışmadan dışlandı.

Omuz fleksörleri/ekstansörleri, abduktör/adduktörleri, internal/external rotatörlerini biyomekaniksel açıdan değerlendirmek için, kanser hastalarında kuvvet ölçümünde gold standart olarak kabul edilen izokinetik dinamometre (Humac Norm, model 770, Computer Sports Medicine Inc., Stoughton, ABD) kullanılmıştır (9). Kas kuvveti 60°/s açısal hız düzeyinde ve konsantrik/konsantrik modda ölçüldü. 5 tekrar, ölçülen aktif eklem hareket açıklığında gerçekleştirildi. Her açısal hız için ilk deneme çıkarılarak kalan tekrarların ortalama tepe tork değeri (bireylerin, açısal hız boyunca maksimumda ürettikleri kuvvet değeri) Newton-metre (Nm) cinsinden kaydedildi (10).

Hasta tarafından algılanan üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirmek için Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) kullanıldı. Ölçek, semptomlar (5 madde) ve fonksiyonellik (25 madde) ilgili 30 soru içerir. Her madde 5 cevap seçeneği sunmaktadır ve 1'den 5'e kadar likert ölçeğine göre puanlanmaktadır. 1: 'zorluğun olmadığını' ve 5: 'ciddi zorlukları' yansıtır. Tüm maddeler için ortaya çıkan skorlar daha sonra 0'dan (özürlülük yok) 100'e (en şiddetli özürlülük) kadar toplam skoru hesaplamak için kullanılmaktadır (11).

Ağrının yoğunluğunu ölçmek için basit ve güvenilir bir yöntem olan Vizüel Analog Skala (VAS) kullanıldı. Hastalardan istirahat ve günlük yaşam aktiviteleri sırasında etkilenen taraftaki meme, omuz, aksilla bölgelerindeki ağrı düzeylerini 10 cm'lik bir skala (0=ağrı yok, 10= şimdiye kadar yaşanan en kötü ağrı) üzerine işaretlemeleri istendi. Sıfır noktası ile hasta tarafından işaretlenen nokta arasındaki mesafe (cm) ağrı düzeyini belirtmektedir (12)(13).

Hastanın etkilenen üst ekstremitesindeki değişimin büyüklüğüne ilişkin algısını değerlendirmek için 7 puanlık Global Rating Of Change Scale (GRC) kullanıldı. Hastalardan tedavi öncesine kıyasla omuz/kol sağlığını nasıl değerlendirirsiniz sorusunu 7 farklı cevap (-3:çok daha kötü, 2:daha kötü, -1: biraz daha kötü, 0:aynı, 1:biraz daha iyi, 2:oldukça iyi, 3:çok daha iyi) seçeneğinden birisini seçerek yanıtlamaları istendi. Bu skala tedavi sonrası ölçümünde sadece çalışma gruplarına uygulandı.

Propriyoseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) ve ilerleyici dirençli egzersiz (İDE) gruplarının her ikisine de 8 hafta süresince haftada 2 gün egzersiz uygulaması yapıldı (14). Her seans ortalama 1 saat sürdü. Tedavi başlangıcında ve bitişinde eklem hareket açıklığını arttırıcı, hafif düzeyde germe egzersizlerini içeren ısınma-soğuma çalışmaları 5-10 dakika süresince yaptırıldı (15). Her iki grupta egzersizler sadece etkilenen ekstremiteye yönelik olarak gerçekleştirildi. Egzersiz protokollerinin uygulandığı 8 hafta boyunca hiçbir hastada egzersize bağlı bir yan etki gelişmedi ve bu nedenle çalışmadan ayrılan hiçbir hasta olmadı.

PNF tekniği hastaların kalça eklemleri 30° fleksiyonda ve alt ekstremiteleri semifleksiyonda olacak şekilde sırt üstü pozisyonda gerçekleştirildi. İzotoniklerin kombinasyonu tekniği konsantrik, eksantrik ve statik kasılmaları içermesi nedeniyle kasların kontrol, kuvvet, koordinasyon ve eksantrik kasılma yeteneğini geliştirmek amacıyla kullanıldı (16). Uygulama üst ekstremiteye ait 2 farklı diagonal, 4 farklı paternde (fleksiyon-abduksiyon-eksternal rotasyon/ ekstansiyon-abduksiyon-internal rotasyon, ve fleksiyon-adduksiyon-eksternal rotasyon/ekstansiyon-abduksiyon-internal rotasyon) gerçekleştirildi. Egzersize başlarken kaslar önce en uzun pozisyonlarına getirildi ve hastadan direnç eşliğinde patern yönünde ilerlemesi (konsantrik kasılma) ve paternin sonunda bu pozisyonu 6 sn koruması (izometrik kasılma) istendi. Daha sonra terapist hastanın kolunu başlangıç pozisyonuna götürürken hastanın harekete engel olması (eksantrik kontraksiyon) talep edildi (17). Bu hareketlerin tamamı bir tekrar olarak sayıldı. Her patern için 8-12 tekrardan oluşan 3 set yapıldı (7).

İDE grubuna üst ekstremitte ana kaslarını hedef alan kuvvetlendirme egzersizleri ilerleyici dirençli şekilde uygulandı. Direnç sağlayıcı ekipmanlar olarak dumbbell, kum torbaları kullanıldı. Direnç şiddeti; bir maksimum tekrar (RM) 'ın %50-80'i arasında hastanın tolerasyonuna göre belirlendi. Egzersizler, 8-12 tekrarlı ve 3 set olarak uygulandı (18)-(19). Eğitimin 4. haftasından sonra tekrar 1 RM ölçümü yapıldı ve direnç yoğunluğu güncellendi. Uygulanacak olan 8 kuvvetlendirme egzersizi literatürden örnek alınarak ve "Guidelines for implementing exercise programs exercise programs for cancer patients"e uygun olarak oluşturuldu (15)-(20)-(21)-(22). Bu egzersizler: "dumbbell fly", "triceps extension", "biceps curl up", "one-arm bent over row", "dumbbell sides rise", "lifting the arm forward", "wrist curl" ve side lying shoulder internal-external rotation".

Kontrol grubunda yer alan hastalara ilk değerlendirme yapıldıktan sonra yeniden değerlendirme yapılacak tarihe kadar her zamanki günlük yaşamlarına devam etmeleri (fiziksel aktivite düzeylerini, diyet, ilaç kullanımı vb değiştirmemeleri) talimatı verildi.

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız

verilerin analizinde Kruskal-wallis, mann-whitney u test kullanıldı. Bağımlı nicel verilerin analizinde wilcoxon testi kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 27.0 programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Yaş ortalaması 46.3 ± 8.3 olan toplam 66 katılımcının analiz edildiği çalışmamızda, olguların demografik ve klinik özelliklerinde, tedavi öncesinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir yoktu ($p > 0.05$). (Table 1)

İzokinetik cihaz ile 5 tekrarlı $60^\circ/\text{sn}$ açısal hızda yapılan ölçümde fleksör, ekstansör, abduktör, addüktör, internal- external rotatör kas gruplarında PNF ve İDE gruplarındaki değişim kontrol grubuna göre anlamlı olarak ($p < 0,05$) farklı ama her iki tedavi grubununun kuvvet kazanımı açısından birbirine üstünlüğü yoktur ($p > 0,05$)

Tedavi sonrasında yapılan grup içi değişim incelendiğinde PNF ve İDE gruplarındaki DASH anket puanı tedavi öncesine göre anlamlı ($p = 0.00$) düşüş gösterdi ayrıca PNF grubunda tedavi sonrası DASH anket puan düşüşü İDE grubundan anlamlı ($p = 0.040$) olarak daha yüksekti. (Table 2)

PNF ve İDE grubunda tedavi sonrası istirahat sırasındaki ağrı düzeyi düşüşü kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p = 0.008$, $p = 0,012$). PNF ve İDE grubunda tedavi sonrası aktivite sırasındaki ağrı düzeyi düşüşü kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p = 0.000$, $p = 0,001$). Tedavi sonrası istirahat ve aktivite sırasındaki ağrı değişim miktarı PNF ve İDE grubu arasında kıyaslandığında anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p = 0.991$, $p = 0.224$). (Table 2)

Sadece çalışma gruplarına tedavi sonrasında uygulanan ve hastanın perspektifinden omuz/kol sağlığındaki değişimi değerlendiren Global Rating Of Change Scale puanı PNF grubunda İDE grubundan anlamlı ($p = 0.007$) olarak daha yüksekti. (Table 2)

TARTIŞMA

Bu çalışmayı, memede yapılan segmental ya da total rezeksiyon farketmeksizin, aksilla için lenf nodu disseksiyonu (ALND) ve radyoterapi uygulanan meme kanserli kadınlara uygulanan PNF uygulamasının, üst ekstremité kas kuvveti, fonksiyonelliği ve ağrı düzeyine etkisini araştırmak amacıyla gerçekleştirdik. Ayrıca rutin olarak konvansiyonel tedavi programlarına dahil edilen dirençli egzersizlere alternatif bir tedavi olarak PNF egzersizlerinin potansiyel kullanımını araştırmayı amaçladık. Bu çalışmanın sonuçları dikkate alındığında her iki tedavi yaklaşımı, grup içi analizlerde ve kontrol grubu ile karşılaştırmada tüm klinik parametrelerde iyileşme göstermiştir. Tedavi yaklaşımlarının etki büyüklüğü kıyaslandığında, üst ekstremité fonksiyonelliğindeki artış ve hastaların üst ekstremitésine yönelik iyileşme algısı, PNF grubunda İDE grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Kuvvet kazanımı ve ağrıdaki iyileşme miktarı her iki tedavi grubunda aynıydı.

Bildiğimiz kadarıyla PNF'in meme kanseri tedavisi almış hastalarda lenfödem, depresyon, anksiyete, eklem hareket açıklığı, ağrı ve fonksiyon üzerine odaklanan sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (14)(23). Çalışmamızın en belirgin üstünlüğü ALND hastalarına odaklanarak, bildiğimiz kadarıyla PNF'i dirençli egzersiz ile kıyaslayan ilk randomize kontrollü çalışma olmasıydı.

Rasmussen ve ark. yaptığı çalışmada meme kanseri tedavisi alan kadınlarda omuz fleksör/ekstansör, abdükör/addükör ve iç/dış rotatör kas gruplarının kuvvet değerlendirilmesinde izokinetik dinamometre kullanımının geçerli ve güvenilir olduğunu bildirmiş, egzersiz müdahalelerinin sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılmasını önermiştir (24). Çalışmamızda hem PNF hem de ilerleyici dirençli egzersiz grubunda değerlendirdiğimiz tüm kas gruplarında kuvvet kazanımı anlamlı düzeydedir. Bildiğimiz kadarıyla meme kanserli kadınlarda literatürde kuvvet eğitiminin sonuçlarını izokinetik dinamometre ile değerlendiren sınırlı çalışma varken, PNF etkinliğini değerlendiren hiçbir çalışma bulunmamaktadır.

Silveria ve ark. ALND ve SLNB hastalarını birlikte dahil ettikleri çalışmalarında 12 seans (4 hafta/ haftda 3 kez) PNF uygulamasının kuvvete etkisini değerlendirmiştir. Kuvvet ölçümünü, diğer kas gruplarıyla ilişkili olması nedeniyle kavrama kuvveti ile değerlendirmişlerdir. Kuvvet ölçüm yöntemlerimiz farklı olsa da çalışmanın sonuçları benzer şekilde meme kanserini atlatan hastalarda PNF'in kuvveti arttırdığı yönündeydi (14). Bir başka çalışmada, ALND geçiren hastalara 16 seans (8 hafta/ haftda 2 kez) PNF uygulaması yapılmıştır ve Deltoid kası orta parçasının kuvvet kazanımı elektromyografi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Tedavi sonrasında kas propriyoseptörlerin uyarılması yoluyla nöromusküler mekanizmaların uyarılmasının kolaylaştığını, ateşlenen kas lifi sayısının arttığını ve bu durumun kas kuvvetini %36 oranında arttırdığını belirtmişlerdir (7). Çalışmamızda PNF grubunda abduktör kas grubunun kuvveti %43 oranında artmıştır. Bu farklılığın nedeni; çalışmamızda kasların gruplar halinde değerlendirilmesi ve ölçüm metodlarının birbiriyle birebir aynı sonucu vermemesi olarak yorumlanabilir.

Harrington ve ark. yaptığı çalışmada üst ekstremitte fonksiyonelliğini değerlendirirken yapı geçerliliği ve yanıt verebilirlik açısından büyük etki boyutlarına sahip olan DASH skalasının kullanımını önermiştir (25). DASH skalasında tedavi öncesi ve sonrası arasında 15 puanlık bir farkın klinik öneme sahip olduğunu rapor edilmiştir (26). Çalışmada, başlangıca göre DASH puanlarındaki değişimler her iki grupta da anlamlıdır ama sadece PNF grubundaki değişim 15 puanın üzerindedir. Bir çalışmada toplam 14 (7 deney/7 kontrol) meme kanserli bireye 16 seans (4 hafta/haftada 4 kez) PNF uygulaması yapılmıştır. Deney grubuna PNF izotoniklerin kombinasyonu tekniği ile uygulanmış, kontrol grubuna ise esneme ve aktif egzersizlerinden oluşan konvansiyonel fizyoterapi programı uygulanmıştır. Grup içi analizlerde her iki grubun fonksiyonellik düzeyi artmış, gruplar arası değerlendirmede PNF tekniği fonksiyonelliği iyileştirmede daha etkin bulunmuştur. Bu nedenle klinikte PNF egzersizlerinin kullanımının arttırılmasına yönelik öneride bulunulmuştur (27). Çalışmamız da PNF egzersizlerinin fonksiyonelliği hem dirençli egzersiz hem de kontrol grubundan daha etkili şekilde arttırdığı sonucuna varmıştır.

PNF, motor kontrolü, motor öğrenmeyi, hareketliliği ve kuvveti destekleyen kapsamlı bir rehabilitasyon konsepti olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamlı rehabilitasyon yaklaşımında kullanılan manuel fasilitasyon teknikleri ile görev odaklı eğitimi içerir (16). Ayrıca PNF tekniğinde kullanılan diagonal paternler günlük yaşamdaki fonksiyonel aktivitelere benzer olması, motor beceri hafızasını desteklemesi ve motor kontrolü geliştirmesi günlük yaşam aktivitelerinin kolaylaşmasını sağlar ve hareket kalitesini arttırabilmektedir.

Ağrı, meme kanseri ile ilişkili üst ekstremitte komplikasyonlarının başında yer almaktadır. ALND geçirmiş olmak ve radyoterapi almak cerrahi sonrası kalıcı ağrı gelişme riskini arttıran predispozan faktörlerin en önemlilerindendir (13). Bizim çalışmamızda tüm katılımcılara ALND ve radyoterapi uygulanmıştı. Ayrıca çalışmamızda ağrı hem istirahat hem de aktivite sırasında değerlendirildi. İstirahat sırasında, tedaviden sonra VAS'a göre ortalama azalma PNF grubunda 1,5 cm, İDE grubunda ise 1,2 cm oldu. Aktivite sırasındaki azalma ise PNF grubunda 3,0 cm, İDE grubunda ise 1,8 cm olarak bulundu. Her iki tedavi de ağrının azaltılmasında etkindir. İki tedavi grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olmasa da PNF egzersizlerinin günlük yaşam esnasındaki ağrı düzeyine etkisi daha büyüktür.

Kim ve ark. yaptığı çalışmada lateral epikondilitli hastalara izotoniklerin kombinasyonu tekniği kullanılarak 4 hafta süresince PNF uygulanmıştır ve istirahat sırasındaki ağrının azaldığını ortaya koymuştur. (28). Lee ve ark. myofasyal sendromu olan hastalarda uygulanan PNF tekniğinin ağrıyı azalttığını ve fonksiyonelliği geliştirdiğini bildirmişlerdir. Bu gelişimin PNF ile myoreseptörler ve eksteroseptörlerin uyarılması, dolaşım ve motor beceri kalibiyetinin artmasına bağlı olabileceğini belirtmişlerdir (29). PNF tekniği ile ağrının azaltılması kapı kontrol teorisi ile açıklanmaktadır. PNF aktiviteleri sırasında, eklemlerden, eklem kapsülünden, kas içciklerinden, tendonlardan ve gelen afferent girdiler omuriliğin dorsal gri boynuz laminasında ağrı iletimini engelleyebileceğine dair çalışmalar mevcuttur (30).

Son yıllarda hastanın geriye dönük kendi perspektifinden ne kadar iyileştiğini değerlendirmek giderek önemli hale gelmiştir. Çalışmamızda PNF grubundaki hastalar, dirençli egzersiz grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha çok iyileştiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca PNF grubunda üst ekstremitte fonksiyonelliğindeki gelişme dirençli egzersiz grubundan daha yüksektir. Pergolotti ve ark yaptığı çalışmada ayaktan fizyoterapi seanslarına katılan meme kanseri tedavisi almış hastaların üst ekstremitte fonksiyon düzeylerini çalışmamızla benzer şekilde DASH skalası ile değerlendirilmiştir. Uygulanan tedaviden memnuniyet düzeyini ölçmek için ise 10 puanlı değişim ölçeği uygulanmıştır. Araştırma üst ekstremitte fonksiyonunda istatistiksel ve klinik olarak anlamlı iyileşmenin yüksek memnuniyet oranları ile kuvvetli ilişkili olduğu sonucunu ortaya koymuştur (13). Elde edilen bu sonucun, meme kanseri tedavisi alan hastaların iyileşme ve terapiden fayda sağlama algısının fonksiyonellikte yaşanan iyileşme ile ilişkili olduğu yorumu yapılabilir.

SONUÇ

Bu çalışma, meme kanseri için ALND ve radyoterapi ile tedavi olan kadınlarda PNF tekniğinin kas kuvvet gelişimi ve ağrı kontrolünde, daha önce etkinliği kanıtlanmış ilerleyici dirençli egzersiz ile benzer etki gösterdiği, fonksiyonellik ve hasta değişim algısında dirençli egzersizden daha etkin olduğu sonucuna varmamızı sağlamaktadır. Bu güncel çalışmanın en önemli klinik sonucu; meme kanserini atlatan hastaların günlük yaşam aktivitelerinin restorasyonunda PNF eğitiminin etkili ve geliştirilebilir bir tedavi seçeneği olmasıdır.

KAYNAKÇA

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2018;68(6):394–424.

2. Waks AG, Winer EP. Breast Cancer Treatment: A Review. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2019;321(3):288–300.
3. Soares EWS, Nagai HM, Bredt LC, da Cunha AD, Andrade RJ, Soares GVS. Morbidity after conventional dissection of axillary lymph nodes in breast cancer patients. *World J Surg Oncol* 2014 121 [Internet]. 2014 Mar 27 [cited 2021 Oct 25];12(1):1–8. Available from: <https://wjso.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7819-12-67>
4. Liszka M, Samborski W. Assessment of biomechanical parameters of the shoulder joint at the operated side versus non-operated side in patients treated surgically for breast cancer. *Reports Pract Oncol Radiother*. 2018;23(5):378–83.
5. Fisher MI, Capilouto G, Malone T, Bush H, Uhl TL. Comparison of Upper Extremity Function in Women With and Women Without a History of Breast Cancer. *Phys Ther* [Internet]. 2020 Mar 10 [cited 2021 Nov 22];100(3):500–8. Available from: <https://academic.oup.com/ptj/article/100/3/500/5707303>
6. De Groef A, Van Kampen M, Dieltjens E, Christiaens MR, Neven P, Geraerts I, et al. Effectiveness of postoperative physical therapy for upper-limb impairments after breast cancer treatment: A systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2015;96(6):1140–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2015.01.006>
7. Guirro E, Silveira D, Perez C, Montezuma T, Rezende M, Oliveira R, et al. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation in Shoulder Rehabilitation of Women Submitted to Surgical Treatment for Breast Cancer. *Int J Phys Ther Rehabil*. 2019;5(2).
8. Lee B-K. Effects of the combined PNF and deep breathing exercises on the ROM and the VAS score of a frozen shoulder patient: Single case study. *J Exerc Rehabil* [Internet]. 2015 Oct 28 [cited 2021 Nov 22];11(5):276–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26535219/>
9. Christensen JF, Jones LW, Andersen JL, Daugaard G, Rorth M, Hojman P. Muscle dysfunction in cancer patients. *Ann Oncol*. 2014 May 1;25(5):947–58.
10. Brown LE, Weir JP. Accurate Assessment of Muscular Strength and Power JEPonline Journal of Exercise Physiologyonline ASEP Procedures Recommendation ASEP Procedures Recommendation I: Accurate Assessment Of Muscular Strength And Power. *Int Electron J*. 2001;4.
11. The DASH Outcome Measure [Internet]. Available from: <https://dash.iwh.on.ca>.
12. Campbell WI, Lewis S. Visual analogue measurement of pain. *Ulster Med J* [Internet]. 1990 [cited 2021 Sep 24];59(2):149. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26535219/>
13. Wang L, Guyatt GH, Kennedy SA, Romerosa B, Kwon HY, Kaushal A, et al. Predictors of persistent pain after breast cancer surgery: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *CMAJ* [Internet]. 2016 Oct 4 [cited 2021 Sep 24];188(14):E352–61. Available from: <https://www.cmaj.ca/content/188/14/E352>
14. da Silveira DSP, dos Santos MJ, da Silva ET, Sarri AJ, das Neves LMS, Guirro EC de O. Proprioceptive neuromuscular facilitation in the functionality and lymphatic circulation of the upper limb of women undergoing breast cancer treatment. *Clin Biomech* [Internet]. 2020;80(August):105158. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2020.105158>
15. Cancer Council Western Australia. Guidelines for implementing exercise programs for cancer patients. *CancerwaAsnAu* [Internet]. 2009; Available from: <http://www.cancerwa.asn.au/resources/2009-11-26-exercise-guidelines-manual.pdf%5Cnpapers2://publication/uuid/C4E1A45D-72B4-4333-9ADD-D9B3C4E2A93C>
16. Hindle K, Whitcomb T, Briggs W, Hong J. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF): Its mechanisms and effects on range of motion and muscular function. *J Hum Kinet*. 2012;31(1):105–13.
17. Adler SS, Dominiek B, Buck M. PNF in Practice- An Illustrated Guide. 4th ed. Heidelberg; 2015.
18. Kraemer WJ, Ratamess NA. Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription. *Med Sci Sports Exerc*. 2004;36(4):674–88.
19. Dos Santos WDN, Gentil P, de Moraes RF, Ferreira Júnior JB, Campos MH, de Lira CAB, et al. Chronic Effects of Resistance Training in Breast Cancer Survivors. *Biomed Res Int*. 2017;2017:8367803.
20. Cormie P, Singh B, Hayes S, Peake JM, Galvão DA, Taaffe DR, et al. Acute Inflammatory Response to Low-, Moderate-, and High-Load Resistance Exercise in Women with Breast Cancer-Related Lymphedema. *Integr Cancer Ther*. 2016;15(3):308–17.
21. Omar MTA, Gwada RFM, Omar GSM, EL-Sabagh RM, Mersal AEAE. Low-Intensity Resistance Training and Compression Garment in the Management of Breast Cancer-Related Lymphedema:

- Single-Blinded Randomized Controlled Trial. *J Cancer Educ*. 2019;
22. Harris SR, Hugi MR, Olivotto IA, Niesen-Vertommen SL, Dingee CK, Eddy F, et al. Upper extremity rehabilitation in women with breast cancer after axillary dissection: Clinical practice guidelines. *Crit Rev Phys Rehabil Med*. 2001;13(2–3):91–103.
 23. Ha KJ, Lee SY, Lee H, Choi SJ. Synergistic effects of proprioceptive neuromuscular facilitation and manual lymphatic drainage in patients with mastectomy-related lymphedema. *Front Physiol*. 2017;8(NOV):1–8.
 24. Rasmussen GHF, Kristiansen M, Arroyo-Morales M, Voigt M, Madeleine P. Absolute and relative reliability of pain sensitivity and functional outcomes of the affected shoulder among women with pain after breast cancer treatment. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(6):1–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0234118>
 25. Harrington S, Michener LA, Kendig T, Miale S, George SZ. Patient-Reported Shoulder Outcome Measures Utilized in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2014 Jan [cited 2021 Sep 22];95(1):153. Available from: [/pmc/articles/PMC4162515/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24162515/)
 26. Galantino M Lou, Stout NL. Exercise interventions for upper limb dysfunction due to breast cancer treatment. *Phys Ther*. 2013;93(10):1291–7.
 27. Kang T. The Effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Rehabilitation Exercise on Range of Motion, Pain, and Function of Breast Cancer Patients after Surgery. *PNF Mov*. 2018;16(1):133–41.
 28. Kim BR, Yi DH, Yim JE. Effect of the combined isotonic technique for proprioceptive neuromuscular facilitation and taping on pain and grip strength in patients with lateral epicondylitis: A randomized clinical trial. *J Exerc Rehabil*. 2019;15(2):316–21.
 29. Lee JH, Park SJ, Na SS. The effect of proprioceptive neuromuscular facilitation therapy on pain and function. *J Phys Ther Sci*. 2013;25(6):713–6.
 30. Hindle KB, Whitcomb TJ, Briggs WO, Hong J. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms and Effects on Range of Motion and Muscular Function. *J Hum Kinet* [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2021 Oct 18];31(1):105. Available from: [/pmc/articles/PMC3588663/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21886633/)

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri ve grupları arası farklılıklar

			PNF Grubu				İDE Grubu				Kontrol Grubu			p	
Yaş		Ort.-ss-med	46,0	7,7	45,0		48,8	9,8	49,0		44,2	7,0	44,0	0,186	A
Vücut Kütle İndeksi		Ort.-ss-med	28,8	4,8	28,8		28,3	3,5	27,7		27,2	4,8	26,3	0,465	A
Cerrahi Taraf	Sağ	n-%	17		77,3%		16		72,7%		14		63,6%	0,596	X ²
	Sol	n-%	5		22,7%		6		27,3%		8		36,4%		
Dominant Taraf	Sağ	n-%	18		81,8%		19		86,4%		17		77,3%	0,737	X ²
	Sol	n-%	4		18,2%		3		13,6%		5		22,7%		
Dominant=Cerrahi		n-%	15		68,2%		15		68,2%		18		81,8%	0,503	X ²
Dominant≠Cerrahi		n-%	7		31,8%		7		31,8%		4		18,2%		
Radyoterapiden Sonra Geçen Süre(Ay)		Ort.-ss-med	19,2	11,8	13,5		18,8	8,9	18,5		19,4	11,6	14,0	0,981	K
Kemoterapi	Almış	n-%	19		86,4%		19		86,4%		18		81,8%	0,889	X ²
	Almamış	n-%	3		13,6%		3		13,6%		4		18,2%		
Eğitim Durumu	İlkokul	n-%	7		31,8%		7		31,8%		7		31,8%	0,853	X ²
	Orta Okul	n-%	3		13,6%		3		13,6%		1		4,5%		
	Lise	n-%	8		36,4%		10		45,5%		9		40,9%		
	Üniversite	n-%	4		18,2%		2		9,1%		5		22,7%		
Çalışma Durumu	Çalışıyor	n-%	6		27,3%		3		13,6%		6		27,3%	0,460	X ²
	Ev Hanımı	n-%	14		63,6%		18		81,8%		16		72,7%		
	Emekli	n-%	2		9,1%		1		4,5%		0		0,0%		
Medeni Durumu	Bekar	n-%	4		18,2%		2		9,1%		3		13,6%	0,680	X ²
	Evli	n-%	18		81,8%		20		90,9%		19		86,4%		
Çocuk Varlığı	Var	n-%	18		81,8%		19		86,4%		16		72,7%	0,511	X ²
	Yok	n-%	4		18,2%		3		13,6%		6		27,3%		

^A ANOVA / ^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^{X²} Ki-kare test

n=olgu sayısı, Ort= Ortalama, ss=standart sapma, med=median

Tablo 2: Ağrı düzeyi, üst ekstremité işlevselliği ve değişim algısının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması

		PNF Grubu			İDE Grubu			Kontrol Grubu			p	
Ağrı - İstirahat												
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	3,3	2,1	3,0	3,2	2,0	3,0	3,1	2,1	3,0	0,828	K
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	1,8	1,7	1,0	2,0	2,3	2,0	2,9	1,8	3.0*‡	0,036	K
TÖ/TS Değişim	Ort.-ss-med	-1,5	1,8	-1,5	-1,2	2,6	-1,0	-0,1	0,8	-0.2*‡	0,012	K
Grup İçi Değişim p		0,002 ^w			0,024 ^w			0,229 ^w				
Ağrı - Aktivite												
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	4,5	3,1	4,5	4,1	1,9	3,0	4,0	2,3	4,0	0,889	K
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	1,5	1,2	1,0	2,3	1,7	2,0	3,8	1,9	4.0*‡	0,000	K
TÖ/TS Değişim	Ort.-ss-med	-3,0	3,2	-2,0	-1,8	1,9	-2,0	-0,1	1,3	-0.1*‡	0,000	K
Grup İçi Değişim p		0,001 ^w			0,001 ^w			0,275 ^w				
DASH Anketi												
Tedavi Öncesi	Ort.±ss	27,7	14,3	25,4	29,2	13,3	28,7	26,5	11,9	24,2	0,678	K
Tedavi Sonrası	Ort.±ss	10,4	8,8	10,0	18,3	10,2	19.9*	26,2	12,1	24,2	0,000	K
TÖ/TS Değişim	Ort.±ss	-17,3	10,7	-16,3	-10,9	8,4	-10.0*	-0,3	0,6	0,3	0,000	K
Grup İçi Değişim p		0,000 ^w			0,000 ^w			0,055 ^w				
Değişim Algısı												
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	2,7	0,6	3,0	2,1	0,8	2,0				0,007	m

^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test

* PNF grup ile fark p< 0.05 / ‡ İDE Grubu ile fark p < 0.05

Ort= Ortalama,ss=standart sapma,med=median

Tablo 3: 60°/sn açısal hızda ölçülen cybex skorlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması

		PNF Grubu			İDE Grubu			Kontrol Grubu			p
Fleksiyon											
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	22,6	6,8	21,5	23,3	6,7	23,5	23,5	22,0	6,4	0,898 ^A
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	32,7	8,1	30,5	30,9	8,3	30,0	24,3	7,3	24.0*‡	0,002 ^A
TÖ/TS Değişim	Ort.-ss-med	10,1	4,9	10,0	7,5	5,8	7,5	0,9	3,4	0.0*‡	0,000 ^A
Grup İçi Değişim p		0,000 ^w			0,000 ^w			0,243 ^w			
Ekstansiyon											
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	31,3	11,6	30,0	34,0	12,7	38,0	34,9	8,5	34,5	0,394 ^K
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	42,5	12,2	42,0	42,4	11,1	43,5	35,9	10,7	35.5*‡	0,015 ^K
Değişim	Ort.-ss-med	11,1	7,9	11,0	8,4	5,6	8,0	1,0	6,1	-1.0*‡	0,000 ^K
Grup İçi Değişim p		0,000 ^w			0,000 ^w			0,794 ^w			
Abduksiyon											
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	23,6	5,6	23,5	23,3	9,0	22,5	22,3	6,0	23,0	0,803 ^K
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	33,0	7,4	33,5	30,7	9,6	28,5	23,7	7,5	25.0*‡	0,001 ^K
Değişim	Ort.-ss-med	9,4	7,0	8,0	7,4	7,0	7,0	1,5	5,3	1.0*‡	0,000 ^K
Grup İçi Değişim p		0,000 ^w			0,000 ^w			0,611 ^w			
Adduksiyon											
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	23,6	12,1	22,5	27,0	10,0	30,0	25,6	9,5	23,5	0,395 ^K
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	35,4	13,8	36,0	37,2	10,2	38,0	27,2	12,5	23.0*‡	0,019 ^K
Değişim	Ort.-ss-med	11,8	9,7	11,0	10,3	5,9	9,5	1,6	7,4	0.0*‡	0,000 ^K
Grup İçi Değişim p		0,000 ^w			0,000 ^w			0,653 ^w			
İnternal Rotasyon											
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	20,0	5,7	20,0	21,4	5,1	22,5	19,6	4,9	20,0	0,521 ^K
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	25,0	5,4	24,0	25,6	5,1	26,0	21,0	5,8	21.0*‡	0,013 ^K
Değişim	Ort.-ss-med	5,1	3,0	5,0	4,2	3,4	4,0	1,3	2,7	1.5*‡	0,000 ^K
Grup İçi Değişim p		0,000 ^w			0,000 ^w			0,021 ^w			
Eksternal Rotasyon											
Tedavi Öncesi	Ort.-ss-med	13,7	3,5	14,0	14,1	3,1	14,0	14,0	3,6	14,0	0,856 ^K
Tedavi Sonrası	Ort.-ss-med	18,7	4,0	18,0	18,6	3,9	18,0	15,0	4,3	15.0*‡	0,005 ^K

Değişim	Ort.-ss- med	5,0	1,9	5,0		4,5	1,6	4,5		1,0	3,9	2.0*‡	0,000 ^K
Grup İçi Değişim p		0,000^w				0,000^w				0,255 ^w			

^K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / ^w Wilcoxon test

* PNF grup ile fark $p < 0.05$ / ‡ İDE Grubu ile fark $p < 0.05$

Ort= Ortalama,ss=standart sapma,med=median

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE EĞİTİM GÖREN SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ SON SINIF ÖĞRENCİLERİNİN UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ VE TUTUMLARI

Opinions and Attitudes of Health Sciences Faculty Final Students Regarding Distance Education During the Covid-19 Pandemic

Aytül HADIMLI¹, Hilal ERSÖZ², Büşra İLDAŞ³, Güzin KARDEŞ⁴, Hafize ÖZTÜRK CAN⁵

¹ Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, Türkiye, aytul.pelik@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4096-7964

² İzmir, Türkiye, hilalersoz986@gmail.com, 0000-0001-9757-2176

³ Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye, ildasbusraa@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0122-3022

⁴ Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, Türkiye, guzin.kardes@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5110-3961

⁵ Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, Türkiye, hafize.ozturk@ege.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8213-3330

ÖZET

Giriş: Uzaktan eğitim, öğrenci ve öğreticinin zaman ve mekândan bağımsız olarak eğitimi sürdürmek amacı ile ders materyallerinin ve etkileşimin iletişim teknolojilerini kullanarak uygulanan bir eğitim modelidir. COVID-19 pandemi döneminde bu eğitim modeli yaygın olarak kullanılmış ve buna ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Ancak ülkemizde, COVID-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitim gören üniversite öğrencilerinin mesleki yeterlilik algısını belirlemeye yönelik yeterince veri mevcut değildir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma, Türkiye’de yedi coğrafi bölgede, kuruluşu en eski olan üniversitelerin sağlık bilimleri fakültesi son sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Kesitsel ve analitik tipte bir araştırmadır. Çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde eğitim gören sağlık bilimleri son sınıf öğrencilerinin uzaktan eğitimin mesleki yeterliliklerine etkisi hakkındaki görüşleri ve uzaktan eğitime yönelik tutumları incelenmiştir. Araştırma verileri Öğrenci Tanıtıcı Bilgi Formu ve Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Bulgular: Çalışmada uzaktan eğitim sisteminde bilgisayar ve internet imkânlarının kısıtlı olması sebebiyle dersleri takip etmekte zorluk yaşamayan ve yaşanan zorlukların derse ilişkin yeterlikleri edinmeye etkisi olmadığını belirten öğrencilerin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği puan ortalaması anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır ($p<0.05$).

Sonuç: Uzaktan eğitime yönelik olumlu görüş bildiren öğrencilerin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği puanları yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, sağlık bilimleri, öğrenci, tutum

ABSTRACT

Introduction: Distance education is an education model that is applied by using the communication technologies of course materials and interaction with the aim of continuing the education of the student and the teacher regardless of time and place. This education model has been widely used during the Covid-19 pandemic period and studies have been carried out on it. However, in our country, there is not enough data to determine the perception of professional competence of university students who receive distance education during the COVID-19 pandemic process.

Material-Method: This study was carried out between the universities with the oldest establishments. It is a cross-sectional and analytical type of research. In the study, the views of senior health sciences students studying during the COVID-19 Pandemic process on the effect of distance education on their professional competencies and their attitudes towards distance education were examined. Research data were collected using the Student Descriptive Information Form and the Attitude Scale towards Distance Education.

Results: In the study, the mean score of the Attitudes towards Distance Education Scale was found to be significantly higher for the students who did not have difficulty in following the courses due to the limited computer and internet facilities in the distance education system and who stated that the difficulties experienced did not have any effect on acquiring the competencies related to the course ($p<0.05$).

Conclusion: Students who expressed a positive opinion about distance education had high scores on the Attitude Scale towards Distance Education.

Keywords: Distance education, health sciences, student, attitude

GİRİŞ

COVID-19 Enfeksiyonu Ocak 2020’de, birkaç haftada 160’tan fazla ülkeyi etkileyen bir pandemi boyutunu almış (WHO, 2020) ve Türkiye’de de COVID-19 vakası görülmesi ile birlikte sosyal mesafe kuralları, maske kullanımı, sokağa çıkma yasağı, karantina uygulamaları, kafe ve restoranların kapatılması, üniversitelerde ve diğer eğitim kurumlarında yüz yüze eğitime ara verilmesi gibi önlemler alınmıştır. (Dewart et al., 2020; Shigemura et al., 2020). Ülkemizde Yükseköğretim Kurulu (YÖK, 2020) tarafından üç haftalık süreçte örgün eğitim programlarına devam eden ön lisans ve lisans öğrencileri gibi sağlık, öğretmenlik, fen ve mühendislik programlarından staj, intörlük ve uygulamalı eğitimleri olan önlisans ve lisans öğrencilerinin de eğitimlerine ara verildi. Vaka sayısının Türkiye’de hızla artması ve pandeminin devam edeceğinin anlaşılması üzerine YÖK (2020) aldığı kararla örgün eğitim programlarının teorik derslerinin uzaktan eğitimle yürütülmesinde üniversitelere yetki devri yaptı. Bu yetki devri sonrasında üniversiteler örgün programlardaki teorik dersleri çeşitli uzaktan eğitim yöntemleriyle yürütmeye başladılar. Yine YÖK 26 Mart 2020 tarihinden itibaren bahar dönemi eğitim-öğretim sürecinin sadece uzaktan eğitim, açık öğretim ve dijital öğretim imkânları ile sürdürülmesine karar verdi (YÖK, 2020, Karadağ, Yücel, 2020). Pandemi koşullarının olduğu günlerden itibaren ülkemizde, eğitim sürecini hem süreci etkili yönetebilmek hem de öğrencilerin dönem kaybetme gibi mağduriyet yaşamaması için eğitimin uzaktan eğitim ile sürdürülmesine karar verildi.

Uzaktan eğitim, öğrenci ve öğreticinin zaman ve mekandan bağımsız olarak eğitimi sürdürmek amacı ile ders materyallerinin ve etkileşimin iletişim teknolojilerini kullanarak uygulanan bir eğitim modelidir. Yaşam boyu öğrenme kavramı ve eğitimin toplumun tüm bireyleri için ulaşılabilir olma amacı ile uzaktan eğitim, ülkemizde de dünyada olduğu gibi önemle üzerinde durulan konulardan birisidir. Bu sistemin paydaşlarından olan hem öğrencilerin hem de eğitimcilerin sistemin gereksinimlerini yerine getirecek donanımına sahip olmaları gerekmektedir. Uzaktan eğitim sisteminin yönetim, dokümantasyon ve raporlama süreçlerini gerçekleştiren etkin teknolojik kaynaklar ve öğrenme yönetim sistemleri yanında, sanal video konferans ortamlarının kullanımı gibi unsurlar da bulunmaktadır (Çoban, 2016). Bu donanımların yanı sıra bu konudaki motivasyonlarının ve tutumlarının da üst seviyede olması oldukça önemlidir (Kışla, 2016).

Pandemi döneminde örgün eğitimin uzaktan eğitime dönüştürülmesi nedeni ile uzaktan eğitimin zaman ve mekandan bağımsız olması özelliğinden uzaklaşmış ve zorunlu hale gelmiştir. Öğrenci ve öğretim elemanları eğitim-öğrenim esaslarına bağlı kalarak ve ders saatleri düzenlenerek uzaktan eğitime devam etmek durumunda kalmıştır. Akademisyenler ve öğrenciler için bu sürece uyum sağlamak zorlaştırmıştır. Akademisyenlerin uzaktan eğitim konusundaki deneyimsizliği, teknolojinin kullanımı konusundaki yetersizlikler, öğrenciler için uygun ev ortamının olmaması, bilgisayar, internet gibi teknolojik kaynakların yetersiz olması uzaktan eğitime uyumu zorlaştıran faktörler olarak belirtilmiştir (Klar, 2020).

Bu süreçle birlikte pandemi koşullarında birçok alanda olduğu gibi eğitimde de sorunlar ve sınırlılıklar yaşanmaya başladı (Balcı, 2020). Eğitimin teorik kısmının uzaktan eğitim ile sürdürülmesinin yanısıra örgün eğitimde laboratuvar ve uygulama/stajlar ise pandemi koşullarının düzelebileceği varsayımı ile daha sonraki dönemlere ertelendi (Brooks et al., 2020; Kürtüncü, Kurt, 2020). Örgün eğitim ortamından uzak kalan öğrencilerde eğitime ilişkin endişe ve kaygılar oluşmaya başladı. Uygulamalı bilimler olarak, hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmada (Kürtüncü, Kurt, 2020) uzaktan eğitim ile derslerin yetersiz olacağını ve uygulamaya dayalı derslerin uzaktan verilmesinin yeterli olmayacağını belirtmişlerdir. Öğrencilerde pandemi nedeni ile duygu durum bozuklukları, sınav kaygısı, yalnızlık duygularını yaşadıkları da belirtilmiştir. Uzaktan eğitimin bir gereği olarak öğrenciler, eğitimlerini kendi kendilerine devam ettirmek zorunda kalabildikleri, yalnızlık, iletişimsizlik ve etkileşimde yetersizlik gibi sorunlarla karşı karşıya kalmışlardır (Kürtüncü, Kurt, 2020; Murat Öztürk, Uzun Özer, 2022).

Öğrencilerin uzaktan eğitime bakış açılarını belirlemeye yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların birçoğunun pandemi öncesinde yapıldığı da belirlenmiştir. Bunlar öğrencilerin uzaktan eğitimle verilen derslere yönelik ilgi ve aldıkları ile derslere devam durumunu (Bircan ve ark. 2018; Metin, Karaman, Aksoy Şaştım, 2017), uzaktan eğitimde rol oynayan faktörleri ve uzaktan eğitimin gelişimini (Bozkurt, 2017) değerlendiren çalışmalardır. Pandemi sürecinde de yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir (Serçemeli, Kurnaz, 2020; Kürtüncü, Kurt 2020; Murat Öztürk, Uzun Özer, 2022). Ancak ülkemizde, COVID-19 Pandemi sürecinde uzaktan eğitim gören üniversite öğrencilerinin mesleki yeterlilik algısını belirlemeye yönelik yeterince veri bulunamamıştır.

Çalışmanın amacı, COVID-19 Pandemi sürecinde eğitim gören sağlık bilimleri son sınıf öğrencilerinin uzaktan eğitimin mesleki yeterliliklerine etkisi hakkındaki görüşleri ile uzaktan eğitime yönelik tutumlarını belirlemektir.

GEREÇ-YÖNTEM

Araştırma, kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, COVID-19 Pandemi sürecinde Türkiye’de sağlık bilimleri fakültesi (SBF) bulunan tüm üniversitelerdeki eğitim gören öğrenciler oluşturmuştur. Örneklem ülkemizde SBF bulunan kamu üniversiteleri bölgelere ayrılarak kuruluşu bakımından en eski üniversitelerin sağlık bilimleri fakültesi son sınıf öğrencileri oluşturmuştur (N= 1917). Toplamda 450 öğrenci araştırmaya katılmıştır.

Araştırma verileri Öğrenci Tanıtıcı Bilgi Formu ve Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Öğrenci Tanıtıcı Bilgi Formu literatüre dayalı olarak hazırlanmıştır (Bircan ve ark., 2018; Bozkurt, 2017; Karadağ & Yücel, 2020; Kürtüncü, Kurt, 2020; Metin ve ark., 2017; Serçemeli & Kurnaz, 2020). Form toplam 30 sorudan oluşmaktadır. Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği’nin (UEYTÖ) geçerlik ve güvenirliği öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik olarak Kışla tarafından 2016 yılında yapılmıştır. 35 maddeden oluşan tek faktörlü ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.89 olarak tespit edilmiştir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 175 iken en düşük puan ise 35’tir. Yüksek puan ölçeği uygulayan bireyin uzaktan eğitime yönelik tutumunun daha olumlu olduğunu göstermektedir (Kışla,2016). Anketler Google Forms aracılığı ile toplanmıştır.

Araştırma verileri SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı ile analiz edildi. Öğrencilerden toplanan bilgiler için tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma) uygulandı. Verilerin normal dağılıma uygun olduğu görülmüştür.

BULGULAR

Öğrencilerin yaş ortalaması 22.20±1.963’dür (Min:19 Max:41) ve %88.7’si kadın, %11.3’ü erkek öğrencidir. Araştırmaya en yüksek oranda ebelik (%28.0) ve hemşirelik (%26.7) öğrencileri katılmıştır.

Tablo 1. Pandemi Sürecinde Öğrencilerin Derslerine ve Uzaktan Eğitim Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

Değişken	Sayı	%
Pandemi süresince derslerin işlenme yöntemi		
Senkron	197	43.8
Asenkron	71	15.8
Karma	182	40.4
Bilgisayar ve internet imkânlarının kısıtlı olması sebebiyle dersleri takip etmekte zorluk yaşadınız mı?		
Evet	279	62.0
Hayır	171	38.0
Uzaktan eğitim sisteminde (teknik bağlantı) nedeniyle dersleri takipte güçlük yaşadınız mı?		
Evet	332	73.8
Hayır	118	26.2
Yaşanan zorlukların derse ilişkin yeterliklere etkiledi mi?		
Evet	177	39.3
Hayır	102	22.7
Kısmen	171	38.0
Teorik derslerin uzaktan verilmesi mesleki yetkinlik kazanma durumunuzu etkiledi mi?		
Evet etkiledi	179	39.8
Kısmen etkiledi	190	42.2
Hayır etkilemedi	81	18.0
Uygulamaya dayalı derslerin uzaktan eğitim ile verilmesi mesleki yetkinlik kazanma durumunuzu etkiledi mi?		
Evet etkiledi	309	68.6
Kısmen etkiledi	97	21.6
Hayır etkilemedi	44	9.8

Derslerin uzaktan eğitim ile yürütülmesi sırasında mezuniyetiniz için gerekli beceriyi kazandığınızı düşünüyor musunuz?		
Evet	71	15.8
Hayır	139	30.9
Kısmen	240	53.3
Toplam	450	100.0

Öğrencilere pandemi süresince derslerin işleme yöntemi sorulduğunda %43.8'si senkron, olarak işlendiğini belirtmiştir. Öğrencilerin %62.0'si bilgisayar ve internet imkânlarının kısıtlı olması sebebiyle, %73.8'si uzaktan eğitim sisteminde teknik bağlantı nedeniyle dersleri takipte zorluk yaşadığını ve %39.3'ü yaşanan zorlukların derse ilişkin yeterliklerini etkilediğini ifade etmiştir. Öğrencilerin %68,7'si uygulamaya dayalı derslerin uzaktan eğitim ile verilmesinin yetkinlik kazanmasını etkilediğini belirtirken; derslerin uzaktan eğitim yolu ile yürütülmesi sırasında mezuniyetleri için gerekli beceriyi kazanma durumu için en yüksek oranda “kısmen” yanıtını vermişlerdir (Tablo 1).

Tüm öğrenciler için Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği puan ortalaması 94 ± 25.31 'dir (Min:42, Max:175). Bazı değişkenler bazında ölçek puan ortalamalarının karşılaştırıldığı analiz sonuçlarına göre uzaktan eğitim sisteminde (teknik bağlantı) nedeniyle dersleri takip etmekte güçlük yaşamayan, bilgisayar ve internet imkânlarınızın kısıtlı olması sebebiyle dersleri takip etmekte zorluk yaşamayan ve yaşanan zorlukların derse ilişkin yeterlikleri edinmeye etkisi olmadığını belirten öğrencilerin puan ortalaması anlamlı şekilde yüksek saptanmıştır ($p < 0.05$). Benzer şekilde teorik derslerin uzaktan verilmesini verimli bulan ve bulmayan öğrenciler ile uygulamalı derslerin uzaktan verilmesini verimli bulan ve bulmayan öğrencilerin puan ortalamaları arasında anlamlı fark vardır. Verimli bulan öğrencilerin puan ortalaması daha yüksektir ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

Sağlık bilimleri uygulamalı bilim olması, öğrenim çıktıları ve yetkinliğin kaynağı insan olan bilimlerdir. Bu nedenle sağlık eğitimi sırasında bilimsel bilginin yanında insanlarla birlikte olmak yetkinlik kazanmada önemlidir. Eğitim kaynağı teorik eğitim ile birlikte uygulamalı eğitimidir. Pandemi sürecinde getirilen zorunlu kısıtlılıklar nedeni ile eğitim ortamı tüm bilimlerde olduğu gibi sağlık bilimlerindeki eğitimleri de etkilemiştir. Çünkü pandeminin ortadan kaldırılması için sağlık hizmetleri yüksek performansta çalışırken sağlık eğitimlerine uzaktan eğitim yöntemi ile uygulamalı eğitimde sağlık kuruluşlarından uzakta, çevrimiçi ortamlarda bir eğitim sürdürülmesi gerekmiştir. Ülkemizde ve dünyada olduğu gibi pandemi ile mücadele de sağlık ve eğitim sistemi en yüksek oranda etkilenmiştir (Balcı, 2020). Çünkü pandeminin süreci hakkında kesin kanıtlar olmaması neden ile eğitimi alan öğrencilerin mezuniyet sonrası için kaygılar ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, COVID-19 Pandemi sürecinde eğitim gören sağlık bilimleri son sınıf öğrencilerinin uzaktan eğitimin mesleki yeterliliklerine etkisi hakkındaki görüşleri ile uzaktan eğitime yönelik tutumlarını belirlemek amacı ile yapılan bu araştırma yapılmıştır.

Pandemi döneminde öğrencilerle yapılan çalışmalarda; öğrenciler, ders saatlerinin azlığı, bilgisayar karşısında çok fazla zaman harcanması, teknik problemler ve çok fazla ödevin dezavantaj olduğunu belirtmişlerdir (Murat Öztürk, Uzun Özer, 2022). Uzaktan eğitimin dezavantajlarını ve sorunlarını belirlemeye yönelik yapılan çalışmalarda benzer sorunların yaşandığı belirtilmiştir (Genç ve ark. 2020; Serçemeli ve Kurnaz, 2020). Şener ve ark. (2022) çalışmasında ise uygulamalı derslerin teorik ve pratik bölümlerinin aynı anda gitmemesini öğrenme verimliliğini azaltan bir faktör olarak değerlendirdikleri bildirilmiştir.

Bu çalışmada, katılımcıların büyük çoğunluğu uzaktan eğitim sisteminde yaşanan zorlukların derse ilişkin yeterliklerini etkilediğini ve uygulamaya dayalı derslerin uzaktan eğitim ile verilmesinin yetkinlik kazanmasını da etkilediğini belirtmişlerdir. Mezuniyet için gerekli beceriyi kazanma durumu için de en yüksek oranda “kısmen” yanıtı ile henüz durumu değerlendiremedikleri düşünülmektedir. Ya da son sınıfa gelene kadar aldıkları eğitimler nedeni ile bu yanıtı verdikleri düşünülmektedir. Araştırma örneklemini pandemi döneminde sağlık eğitimi alan son sınıf öğrencilerinden oluştuğu düşünüldüğünde mezuniyet için kendi yeterlilikleri bağlamında endişe ve kaygılarının değerlendirilmesi gerekliliği ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmada öğrencilerin duygu durumları değerlendirilmesi hedeflenmemiştir.

SONUÇ

Öğrencilerin pandemi süresinde eğitimlerini sürdürmekte teknoloji bakımından sorun yaşadıkları, uzaktan eğitim ile verilen eğitimlerin teorik ve uygulamalı eğitimlerinin etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca, Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği puan ortalaması orta düzeyde bulunmuştur.

KAYNAKÇA

1. Balcı, A. (2020). COVID- 19 Özelinde Salgınların Eğitime Etkileri. Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama, 3(3), 75-85. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijls/issue/58115/772767>.
2. Bircan H, Eleroğlu H, Arslan R, Ersoy M.(2018) Cumhuriyet Üniversitesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitimde Sunulan Derslere Yönelik Bakış Açısı, Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 5(12) 91-100.
3. Bozkurt A (2017) Türkiye'de Uzaktan Eğitimin Dünü, Bugünü Ve Yarını, Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3(2), 85-124.
4. Brooks, S. K., Smith, L. E., Webster, R. K., Weston, D., Woodl, L., Hall, I., & Rubin, G. J. (2020).The Impact of Unplanned School Closure on Children's Social Contact: Rapid Evidence Review. Euro Surveillance, 25(13). <http://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.13.2000188>
5. Çoban, S. (2016). Üniversitelerde öğretim yönetim sistemleri yazılımları kullanımına yönelik bir inceleme. Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 6(1), 1–12.
6. Dewart, G., Corcoran, L., Thirsk, L., & Petrovic, K. (2020). Nursing education in a pandemic: Academic challenges in response to COVID-19. Nurse Education Today, 92, 104471.
7. Genç, S. Z., Engin, G. & Yardım, T. (2020). Pandemi (COVID-19) sürecindeki uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin lisansüstü öğrenci görüşleri. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 41, 134–158.
8. Karadağ, E., & Yücel, C. (2020). Yeni Tıp Koronavirüs Pandemisi Döneminde Üniversitelerde Uzaktan Eğitim: Lisans Öğrencileri Kapsamında Bir Değerlendirme Çalışması. Yükseköğretim Dergisi, 181-192.
9. Kışla T (2016) . Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması Ege Eğitim Dergisi (17) 1: 258-271.
10. Klar, R. T. (2020). Nurse Educators as Agents of Change in The SARS-CoV-2 Pandemic. Nursing for Women's Health, 24(4), 253–255.
11. Kürtüncü, M., Kurt, A. (2020). COVID-19 Pandemisi Döneminde Hemşirelik Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Konusunda Yaşadıkları Sorunlar. Avrasya Sosyal Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 66-77.
12. Metin AE, Karaman A, Aksoy Şaştım Y.(2017). Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Sistemine Bakış Açısı Ve Uzaktan Eğitim İngilizce Dersinin Verimliliğinin Değerlendirilmesi: Banaz Meslek Yüksekokulu. Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 7(2) 640-652
13. Murat Öztürk, D., Uzun Özer, B. (2022). Opinions of Midwifery Students on Distance Education Process and Practical Courses in COVID-19 period: A Mixed-method Study. Journal of Midwifery and Health Sciences, 5(2), 62-70.
14. Serçemeli, M., & Kurnaz, E. (2020). COVID-19 Pandemi Döneminde Öğrencilerin Uzaktan Eğitim Ve Uzaktan Muhasebe Eğitimine Yönelik Bakış Açıları Üzerine Bir Araştırma. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi, 40-53.
15. Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public Responses to The Novel 2019 Coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental Health Consequences and Target Populations. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 74(4), 281–282.
16. Şener, Y., Şener Taplak, A., Höbek Akarsu, R. (2022). COVID-19 Pandemisi Sürecinde Hemşirelik Öğrencilerinin Çevrimiçi Öğrenmeye Yönelik Görüş ve Tutumları. Sağlık Bilimlerinde Değer, 12(1), 137–146.
17. World Health Organization (2020). WHO Coronavirus Disease (Covid-19) Dashboard. Retrieved from <https://covid19.who.in>
18. YÖK (2020).COVID-19 Bilgilendirme. Erişim Linki: YÖK Ana Sayfa (yok.gov.tr)

GEBELERDE SAĞLIKLI YAŞAM DAVRANIŞLARI VE EĞİTİM GEREKSİNİMLERİNİN BELİRLENMESİ

Determination of Healthy Life Behaviors and Educational Requirements in Pregnants

Gizem ARSLAN¹, Arzu KUL UÇTU²

¹SBÜ, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, ORCID:0000-0002-2962-4816

²SBÜ, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, ORCID:0000-0002-5736-8186

ÖZET

Giriş: Gebelikte uygun beslenme, egzersiz, psikolojik sağlığın korunması gibi olumlu sağlık davranışlarının kazandırılmasının gebelik sonuçları ve ilerleyen dönemlerde anne ve bebek yaşamı üzerinde birçok yararı bulunmaktadır.

Gereç-Yöntem: Tanımlayıcı tipte planlanan çalışma Ocak-Temmuz 2022 tarihleri arasında 139 kadın ile gerçekleştirilmiştir. Veriler kadınlara online olarak oluşturulan anket formu şeklinde online platformlar aracılığı ile gönderilerek, her bir katılımcının sadece bir kez cevaplayabileceği şekilde toplanmıştır. Çalışmanın verileri “Tanıtıcı Bilgi Formu” ve “Gebelikte Sağlıklı Yaşam Davranışları Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesi SPSS 20.0 paket program kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan gebelerin yaş ortalaması 29.09±4.70’tir. Araştırmaya katılan gebelerin obstetrik özellikleri incelendiğinde; gebelik sayısının 1.92±1.16, gebelik haftasının 28.32±9.92 ve %78.4’nün isteyerek gebe kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Gebelerin %85.6’nın stres yönetimi, %92.8’nin beslenme, %64.7’nin öz bakım, %80.6’nın egzersiz, %69.8’nin uyku ve dinlenme ve %72.7’nin ilaç kullanımı eğitime ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Gebelerin Sağlıklı Yaşam Davranışları ölçeği toplam puan ortalaması 113.25±17.01’dir. Sağlıklı Yaşam Davranışları ölçeği alt ölçekleri puan ortalamaları; gebelik sorumluluğu 18.53±2.35, hijyen 18.18±2.75, beslenme 30.47±7.96, fiziksel aktivite 9.41±2.99, seyahat 19.68±4.73, gebeliği kabullenme 17.06±3.19 olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Gebelerin çoğunluğunun sağlıklı yaşama ilişkin bilgi edinmediği, ebe ve doktorlardan bilgi edindiği, stres yönetimi, beslenme, egzersiz, ilaç kullanımı, uyku ve dinlenme konularında eğitimlere ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Gebelerin sağlık profesyonelleri tarafından sağlıklı yaşam davranışları eğitimlerine gereksinim duyduğu, bu konuda sahada gerçekleştirilecek pratik uygulamalara gereksinim duyulduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Gebelik, Sağlık, Sağlıklı Yaşam Davranışları

ABSTRACT

Introduction: Gaining positive health behaviors such as proper nutrition, exercise, and protection of psychological health during pregnancy has many benefits on pregnancy outcomes and on the life of the mother and baby in the future.

Materials-Methods: The descriptive study was carried out with 139 women between January and July 2022. The data were sent to the women via online platforms in the form of an online questionnaire and were collected in such a way that each participant could answer only once. The data of the study were collected by using the "Descriptive Information Form" and "Healthy Life Behaviors in Pregnancy Scale". Evaluation of the data was carried out using the SPSS 20.0 package program.

Results: The mean age of the pregnant women participating in the study was 29.09±4.70. When obstetric features are examined; It was concluded that the number of pregnancies was 1.92±1.16, the gestational week was 28.32±9.92, and 78.4% were pregnant voluntarily. It was determined that 85.6% of the pregnant women needed stress management, 92.8% nutrition, 64.7% self-care, 80.6% exercise, 69.8% sleep and rest and 72.7% drug use training. The total mean score of the Healthy Life Behaviors Scale of Pregnants is 113.25±17.01. The mean scores of the subscales of the Healthy Living Behaviors scale; pregnancy responsibility was determined as

18.53±2.35, hygiene 18.18±2.75, nutrition 30.47±7.96, physical activity 9.41±2.99, travel 19.68±4.73, acceptance of pregnancy 17.06±3.19.

Conclusion: It has been determined that the majority of pregnant women do not have information about healthy living, they get information from midwives and doctors, and they need training on stress management, nutrition, exercise, drug use, sleep and rest. It is thought that pregnant women need healthy lifestyle behaviors training by health professionals and practical applications to be carried out in the field are needed.

Keywords: Education, Health, Healthy Living Behaviors, Pregnancy

GİRİŞ

Gebelik doğal bir süreç olmakla beraber fizyolojik ve psikolojik değişimlerinde yaşandığı uyum gerektiren bir süreçtir. Kadının gebelik, doğum ve doğum sonrasındaki süreçte sağlığa yönelik davranışları anne ve bebek sağlığının devamlılığı açısından önemlidir (1).

Gebelik döneminde çevresel faktörler, kişisel faktörler, sosyoekonomik durum, gebelik ile ilgili durumlar sağlıklı yaşam davranışlarını etkilemektedir. Sağlık yaşam davranışları kişinin sağlıklı olduğu durumda hastalıklardan korunmak amacıyla sergilediği davranışların bütünü temsil etmektedir (2). Bu dönemde kadının sergilemiş olduğu sağlık davranışları mevcut gebeliğini ve yenidoğanın kısa ve uzun dönem sağlığını etkilemektedir (3,4). Gebelikte uygun beslenme, egzersiz, psikolojik sağlığın korunması gibi olumlu sağlık davranışlarının kazandırılmasının gebelik sonuçları ve ilerleyen dönemlerde anne ve bebeğin yaşamları üzerinde birçok yararı bulunmaktadır (5,6). Olumlu sağlık davranışları ile gebelik döneminde ve yenidoğanın sağlığında oluşabilecek riskler en aza indirilmektedir. Bu nedenlerle gebelik döneminde kadınlara sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazandırılmalı ve yaşam boyu devamlılığı sağlanmalıdır (7,8).

Gebelerin sağlıklı yaşam davranışları gebelik sonuçlarını etkiler. Fazla kilolu ya da obez gebeler gestasyonel diyabet, gestasyonel hipertansiyon, sezaryenle doğum ve yüksek doğum ağırlıklı yenidoğan gibi riskler altındadırlar (9). Yetersiz ve dengesiz beslenme ile erken doğum, neonatal mortalite, yenidoğanda zeka problemleri, maternal anemi ve gestasyonel hipertansiyona neden olabilmektedir (10). Annenin sigara ve alkol kullanımı spontan abortus ve düşük doğum ağırlıklı yenidoğan ile ilişkilidir. Uyku bozuklukları ise sezaryen doğum ve erken doğum riski ile ilişkili bulunmuştur (11). Gebelikte yaşanan stres, anksiyete gibi psikolojik faktörler ise gebenin tüm sağlıklı yaşam davranışlarını etkileyebilmektedir (12).

Sağlığı geliştirici davranışlar hastalığın önlenmesi ile kalmayıp aynı zamanda kişinin sağlık, refah düzeylerini ve iyilik halinin iyileştirilmesini amaçlar (13,14). Gebe kadınların ilk başvurdukları sağlık profesyonelleri olan ebeler, gebelerin sağlıklı yaşam davranışları geliştirme ve sürdürmesinde oldukça önemli bir role sahiptirler. Ebelerin gebelerin sağlıklı yaşam davranışlarını belirledikten sonra, olumlu olanları desteklemeli ve güçlendirmeli, olumsuz ya da yetersiz olanlara eğitim ve danışmanlık vermelidir (15).

Gebelik sürecinde sağlık yaşam davranışlarını inceleyen çeşitli çalışma örnekleri bulunmaktadır. Ancak, gebeliğe özgü geliştirilen “Gebelikte Sağlıklı Yaşam Davranışları” ölçeği kullanılarak eğitim gereksinimlerinin incelendiği herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma ile gebelerin sağlıklı yaşam davranışları ve eğitim gereksinimlerinin saptanması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

GEREÇ-YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Araştırma, gebelerin sağlıklı yaşam davranışları ve eğitim gereksinimlerinin saptanması amacıyla tanımlayıcı türde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışma Ocak-Temmuz 2022 tarihleri arasında Google forms aracılığı ile oluşturulan anketler online platformlar aracılığı ile araştırma kriterlerine uyan kadınlara uygulanmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemine dâhil edilme kriterleri; araştırmaya katılmaya gönüllü olma, 18 yaş ve üzeri olma, Türkçe okuma/yazma bilmek, sağlıklı bir gebelik geçiriyor olmak, sağlıklı bir fetüse sahip olmaktır. Örneklem alınması gereken en az birey sayısı G-power 3.1.3. programı kullanılarak hesaplanmıştır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü hesaplamasında gebelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği puan ortalamalarının 0,5’ lik puan artışına sağlayacak etki ön kabulü göz önüne alınarak gerçekleştirilmiştir. Alfa hata payı %5, araştırmanın gücü %80 olacak şekilde belirlenmiştir. Örneklem en az alınması gereken birey sayısının 111 olduğu belirlenmiştir. Veri toplamada kayıplarında olabileceği göz önüne alınarak, yaklaşık %20 fazlası ile ortalama 139 kişi ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri “Tanıtıcı Bilgi Formu” ve “Gebelikte Sağlıklı Yaşam Davranışları Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu:

Araştırmacılar tarafından literatür taraması sonucu oluşturulmuş, kadınların demografik, obstetrik, sağlık davranışları ve eğitim ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla kullanılmış 28 sorunun yer aldığı bilgi formudur.

Gebelikte Sağlıklı Yaşam Davranışları Ölçeği:

Yılmaz ve Karahan (2019) tarafından gebelikte sağlıklı yaşam davranışlarını değerlendirmek amacıyla oluşturulan ölçek 29 maddeden meydana gelmektedir. Gebelik sorumluluğu, beslenme, hijyen, fiziksel aktivite, seyahat ve gebeliği kabullenme olmak üzere 6 (altı) alt ölçekten oluşmaktadır. Tüm gebelere uygulanabilen, gebelerin kendileri tarafından doldurulan, beşli likert tipinde bir ölçektir. Ölçeğin her bir alt ölçeği çalışmalarda tek başına kullanılabilir. Ölçek maddeleri “her zamandan-hiçbir zamana doğru 5’ten 1’e sayısal değerler verilerek puanlanmaktadır. Ölçekte ters girişli madde bulunmamakta ve ölçekten alınan puanların yüksekliği, sağlıklı yaşam davranışlarının olumlu/yüksek olduğunu göstermektedir. Cronbach alfa katsayıları; ölçek toplamı için 0.83, gebelik sorumluluğu alt boyutu için 0.71, hijyen alt boyutu için 0.64, beslenme alt boyutu için 0.72, fiziksel aktivite için 0.69, seyahat alt boyutu için 0.80 ve gebeliği kabullenme alt boyutu için 0.63 olarak belirlenmiştir (15).

Verilerin Toplanması

Veriler kadınlara online olarak oluşturulan anket formu şeklinde online platformlar aracılığı ile gönderilerek, her bir katılımcının sadece bir kez cevaplayabileceği şekilde toplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesi SPSS 20.0 paket programında yapıldı. Verilerin istatistiksel analizinde; tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p < .05$ kabul edildi.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın uygulanabilmesi amacıyla İlgili üniversitenin Etik Kurulundan (Tarih: 21.04.2022 Karar No: 2022-31) izin alınmıştır. Katılımcılardan tüm araştırmalarda cevapların gönüllü olarak verilmesi gerektiğinden, araştırmaya katılıp katılmama konusunda özgür olduklarını açıklayan açılış sayfasında yer alan onam formunu işaretlemeleri istenmiştir. Bağlantı adresi tıklandığında öncelikle araştırmanın amacı ve metodunu anlatan bilgilendirilmiş onam katılımcıların ekranında görüntülenmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul edenler bilgilendirilmiş onamı onayladıktan sonra ekranda veri toplama formları görüntülenmiş ve doldurulmuştur.

BULGULAR

Tablo 1: Demografik özellikler

Özellikler		
Yaş (mean±SD years) (min-max)	29.09±4.70 (21-41)	
	N	%
Eğitim Durumu		
İlkokul	8	5.8
Ortaokul	13	9.4
Lise	42	30.2
Üniversite ve üzeri	76	54.7
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	51	36.7
Çalışmıyor	88	63.3
Yaşadığı yer		
Kent	127	91.4
Kırsal	12	8.6
Aile Tipi		
Çekirdek aile	12	8.6
Geniş aile	127	91.4
Gelir Durumu		

Gelir giderden az	32	23.0
Gelir gidere eşit	85	61.2
Gelir giderden fazla	22	15.8
Total	139	100

Çalışmaya katılan gebelerin yaş ortalaması 29.09±4.70'tir. Gebelerin %54.7'nin üniversite ve üzeri eğitim seviyesine sahip olduğu, %63.3'nün çalışmadığı, %91.4'nün kent merkezinde yaşadığı, %91.4'nün çekirdek aile düzenine sahip olduğu ve %61.2'nin gelirinin giderine denk olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 1).

Tablo 2: Obstetrik ve sağlığa ilişkin özellikler

Özellikler		
Gebelik Sayısı (mean±SD years) (min-max)	1.92±1.16 (1-6)	
Gestasyonel Hafta (mean±SD years) (min-max)	28.32±9.92 (4-41)	
	<i>N</i>	%
Gebeliği İsteme Durumu		
Evet	109	78.4
Hayır	30	21.6
Eş ile Akrabalık Durumu		
Evet	7	5.0
Hayır	132	95.0
Kronik Hastalık Varlığı		
Evet	18	12.9
Hayır	121	87.1
Günlük Tüketilen Kafeinli İçecek Miktarı		
1 Bardak	98	70.5
2 Bardak	29	20.9
3 Bardak ve üzeri	12	8.6
Haftalık Duş Sayısı/gün		
1 kez	2	1.4
2 kez	22	15.8
3 ve üzeri	115	82.7
Gebelikten Önce Sigara Kullanma Durumu		
Evet	35	25.2
Hayır	104	74.8
Şu an Sigara Kullanma Durumu		
Evet	15	10.8
Hayır	124	89.2

Uyku Kalitesini Değerlendirme Durumu		
İyi	33	23.7
Orta	84	60.4
Kötü	22	15.8
Son Zamanlarda Stresli Hissetme Durumu		
Evet	95	68.1
Hayır	44	31.7
Sağlık Kuruluşuna Ulaşma Durumunda Zorluk Yaşama		
Var	134	96.4
Yok	5	3.6
Gebelikte Sağlıklı Yaşama İlişkin Eğitim Alma Durumu		
Evet	53	38.1
Hayır	86	61.9
Gebeliğinizde Hangi Sağlık Çalışanından Eğitim Aldınız		
Ebe	27	19.4
Diyetisyen	9	6.4
Doktor	29	20.9
Psikolog	3	2.2
Almadım	71	51.1
Eğitimden Memnun Kalma Durumu		
Evet	50	36.0
Hayır	3	2.2
Eğitim almadım/Kararsız	86	61.9
Stres Yönetimi Eğitimine İhtiyaç Duyma		
Evet	119	85.6
Hayır	20	14.4
Beslenme Eğitimine İhtiyaç Duyma		
Evet	129	92.8
Hayır	10	7.2
Öz Bakım Eğitimine İhtiyaç Duyma		
Evet	90	64.7
Hayır	49	35.3
Egzersiz Eğitimine İhtiyaç Duyma		

Evet	112	80.6
Hayır	27	19.4
Kişilerarası İlişkiler Eğitimine İhtiyaç Duyma		
Evet	67	48.2
Hayır	72	51.8
Uyku ve Dinlenme Eğitimine İhtiyaç Duyma		
Evet	97	69.8
Hayır	42	30.2
İlaç Kullanımı Eğitimine İhtiyaç Duyma		
Evet	101	72.7
Hayır	38	27.3
Toplam	139	100.0

Araştırmaya katılan gebelerin obstetrik özellikleri incelendiğinde; gebelik sayısının 1.92 ± 1.16 , gebelik haftasının 28.32 ± 9.92 ve %78.4'nün isteyerek gebe kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Gebelerin %87.1'nin kronik herhangi bir hastalığının bulunmadığı, %95.0'nin eşi ile akrabalık ilişkisinin bulunmadığı, %70.5'nin günlük 1 bardak kafeli içecek tükettiği, %82.7'nin haftada en az üç kez duş aldığı, %89.2'nin sigara kullanmadığı, %60.4'nün uyku kalitesini orta olarak değerlendirdiği ve %68.1'nin son zamanlarda kendisini stresli olarak değerlendirdiği belirlenmiştir. Kadınların %96.4'nün sağlık kuruluşlarına ulaşımında herhangi bir zorluğunun bulunmadığı, %61.9'nun gebelikte sağlıklı yaşama ilişkin herhangi bir eğitim almadığı, %20.9'nun doktordan eğitim aldığı, %19.4'nün ebeden eğitim aldığı saptanmıştır. Gebelerin %85.6'nın stres yönetimi, %92.8'nin beslenme, %64.7'nin öz bakım, %80.6'nın egzersiz, %69.8'nin uyku ve dinlenme ve %72.7'nin ilaç kullanımı eğitimine ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir.

Tablo 3: Sağlıklı Yaşam Davranışları Ölçeği puan ortalamalarına ilişkin bulgular

	Ort $\pm$ SD	Min-Max
Gebelik Sorumluluğu Alt Ölçek Puan Ortalaması	18.53 $\pm$ 2.35	4-20
Hijyen Alt Ölçek Puan Ortalaması	18.18 $\pm$ 2.75	4-20
Beslenme Alt Ölçek Puan Ortalaması	30.47 $\pm$ 7.96	14-45
Fiziksel Aktivite Alt Ölçek Puan Ortalaması	9.41 $\pm$ 2.99	3-15
Seyahat Alt Ölçek Puan Ortalaması	19.68 $\pm$ 4.73	5-25
Gebeliği Kabullenme Alt Ölçek Puan Ortalaması	17.06 $\pm$ 3.19	4-20
Toplam Puan Ortalaması	113.25 $\pm$ 17.01	36-145

Gebelerin Sağlıklı Yaşam Davranışları ölçeği toplam puan ortalaması 113.25 ± 17.01 'dir. Sağlıklı Yaşam Davranışları ölçeği gebelik sorumluluğu 19 alt ölçek puan ortalaması 18.53 ± 2.35 , hijyen 19 alt ölçek puan ortalaması 18.18 ± 2.75 , beslenme 19 alt ölçek puan ortalaması 30.47 ± 7.96 , fiziksel aktivite 19 alt ölçek puan ortalaması 9.41 ± 2.99 , seyahat 19 alt ölçek puan ortalaması 19.68 ± 4.73 , gebeliği kabullenme 19 alt ölçek puan ortalaması 17.06 ± 3.19 olarak belirlenmiştir.

SONUÇ

Araştırmaya katılan gebelerin çoğunluğunun multipar ve üçüncü trimesterde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gebelerin çoğunluğunun sağlıklı yaşama ilişkin bilgi edinmediği, ebe ve doktorlardan bilgi edindiği, stres yönetimi, beslenme, egzersiz, ilaç kullanımı, uyku ve dinlenme konularında eğitimlere ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Katılımcıların sağlıklı yaşam davranışları ölçeği toplam puan ortalamaları ve alt ölçek puan ortalamalarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gebelerin sağlık profesyonelleri tarafından sağlıklı yaşam davranışları eğitimlerine gereksinim duyduğu, bu konuda sahada gerçekleştirilecek pratik uygulamalara gereksinim duyulduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Kaniğ M, Eroglu K. Gebelikte algılanan sosyal destek düzeyi ile sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 2022;11(4):333-340.
2. Aşçı Ö. Gebe Kadınlarda Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Geliştirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul. 2013.
3. Ural A. Gestasyonel Diabetes Mellitus ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2016;6(2):120-127.
4. Navarro P, Mehegan J, Murrin CM, Kelleher CC, Phillips CM. Associations between a maternal healthy lifestyle score and adverse offspring birth outcomes and childhood obesity in the Lifeways Cross-Generation Cohort Study. *Int J Obes* 2020;44(11):2213-24.
5. Ho A, Flynn AC, Pasupathy D. Nutrition in pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine* 2016;26(9): 259-264.
6. Özcan H, Polat T, Yılmaz M, Öztürk A, Aydoğan T. Gebelerde Sağlıklı Yaşam Davranışlarının ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020;5(3):482-492.
7. Beyaz E, Gökçeoğlu S, Özdemir N. Muş İl Merkezinde Gebelerin Sağlık Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020;13(2):9-16.
8. Olander EK, Smith DM, Darwin Z. Health behaviour and pregnancy: a time for change. *J Reprod Infant Psychol* 2018;36(1):1-3.
9. Mirsanjari M, Muda WAMW, Ahmad A, Othman MS, Mosavat M, Mirsanjari MM. Relationship between nutritional knowledge and healthy attitude and practice during pregnancy. *Borneo science* 2016;31:104-112.
10. Eren NŞ, Şencan İ, Aksoy H, Koç EM, Kasım İ, Kahveci R, Samur G, Özkara A. Evaluation of dietary habits during pregnancy. *Turkish journal of obstetrics and gynecology* 2016;12(2): 89-96.
11. Li R, Zhang J, Zhou R, Liu J, Dai Z, Liu D, Wang Y, Zhang H, Li Y, Zeng, G. Sleep disturbances during pregnancy are associated with cesarean delivery and preterm birth. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2017;30(6):733-738.
12. Bae HS, Kim SY, Ahn HS, Cho YK. Comparison of nutrient intake, life style variables, and pregnancy outcomes by the depression degree of pregnant women. *Nutrition research and practice* 2010;4(4), 323-331.
13. Omidvar S, Faramarzi M, Hajian-Tilak K, Nasiri Amiri F. Associations of psychosocial factors with pregnancy healthy life styles. *PloS one*, 2018;1-13.
14. Nazik H, Nazik E, Özdemir F, Gül Ş, Tezel A, Narin R. Effect Of Parity On Healthy Promotion Lifestyle Behavior In Women. *Contemporary Nurse* 2015;50(2-3), 267-273.
15. Yılmaz E, Karahan N. Gebelikte Sağlıklı Yaşam Davranışları Ölçeği'nin Geliştirilmesi ve Geçerlik Güvenirliği. *Cukurova Medical Journal* 2019;44:498-512.

KADINLARDA SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE EBELİK YAKLAŞIMLARI

*Health Literacy in Women and Midwifery Approaches*Sümeyye ALTIPARMAK¹, Sümeyye ŞİMSEK²¹İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye, sumeyye.kandemir@inonu.edu.tr ORCID: 0000-0002-4759-1210²İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye, sumeyyesimss700@hotmail.com ORCID: 0000 0001 9350 3528

ÖZET

Giriş: Sağlık okuryazarlığı, sağlıklı yaşam yılını ve kalitesini artıran, sağlık profesyonelleri için iletişim ve klinik becerilerin kazanılmasını, sağlık hizmeti alanlar için karar mekanizmasına dâhil olmayı sağlayan bir öge olarak belirtilmektedir. Sağlık okuryazarlığı okur-yazarlıkla ilişkili olarak, yaşam kalitesini yükseltmek ve sürdürmek için günlük yaşamda sağlık hizmetleri, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi ile ilgili kararlar almak ve yargıda bulunmak amacıyla, sağlık bilgisine erişmek, sağlık bilgisini anlamak, değerlendirmek ve kullanmak için gerekli olan bilgi, motivasyon ve yeterlidir. Alınan bir gıda malzemesinin son kullanma tarihine bakmak, diyet ve fiziksel aktiviteler yapmak, uyku düzenine dikkat etmek, hijyen kurallarına uymak, dengeli ve sağlıklı beslenmek, sağlığı tehdit edici maddelerin farkında olmak, doktora gidilmesi gereken durumları ve muayene zamanlarını bilmek, ilaç prospektüsünü okumak, sağlıkla ilgili güvenilir bilgi sunan kaynaklara erişebilmek, erken teşhis ve tarama programlarına katılmak ve rutin kontroller yaptırmak, aşı gibi profilaktik önlemler almak, sağlıkla ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etmek, hasta haklarıyla ilgili bilgi sahibi olmak gibi konular sağlık okuryazarlığının konusudur.

Bulgular: Literatür incelendiğinde; genel olarak yaşlı bireylerde, kadınlarda, evli olmayanlarda, eğitim seviyesi düşük olanlar ile gelir durumu düşük olanlarda sağlık okuryazarlığı daha düşük bulunmuştur. Ülkemizde yapılan bir araştırmada ise evlilerde, bilinen bir hastalığı olanlarda veya evde kronik hastalığı olan bireylerle yaşayanlarda ilaç kullanımının daha düzenli olduğu; erkek hastalarda, lisansüstü eğitime sahip olanlarda ve gelir seviyesi yüksek katılımcılarda sağlık okuryazarlığının daha iyi olduğu bildirilmiştir. Sağlık okuryazarlığı ile ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalarda düşük sağlık okuryazarlığının sağlık davranışı, sağlık çıktıları, sağlık hizmeti kullanımı ve maliyetini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir.

Sonuç: Sağlıklı aile ve toplumların oluşmasında, kadın ve çocuk sağlığının önemi büyüktür. Çocukların sağlıklı olması kavramı, daha doğum öncesi dönemden itibaren yaşama sağlıklı başlamalarına ve büyüme gelişme süreçlerini sağlıklı geçirmelerine bağlıdır. Bu nedenle kadınlarda sağlık okuryazarlığı, hem kadın sağlığı hem de çocuk sağlığının geliştirilmesi ve hastalıkların önlenmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kadın, Kadın Sağlığı, Sağlık, Sağlık Okuryazarlığı

ABSTRACT

Introduction: Health literacy is stated as an element that increases the healthy life year and quality, enables the acquisition of communication and clinical skills for health professionals, and being included in the decision mechanism for health care recipients. Health literacy is the knowledge, motivation, and knowledge necessary to access, understand, evaluate and use health information in order to make decisions and make judgments about health care, disease prevention and health promotion in daily life in order to improve and maintain the quality of life. and competence. Checking the expiry date of a food item, doing diet and physical activities, paying attention to sleep patterns, obeying the rules of hygiene, eating a balanced and healthy diet, being aware of health-threatening substances, knowing when to go to the doctor and examination times, reading the drug prospectus, Subjects such as accessing sources that provide reliable information on the subject, participating in early diagnosis and screening programs and having routine controls, taking prophylactic measures such as vaccination, following scientific and technological developments related to health, and having information about patient rights are the subjects of health literacy.

Results: When the literature is examined; In general, health literacy was found to be lower in elderly individuals, women, unmarried people, those with low education level and those with low income status. In a study conducted in our country, it was found that drug use is more regular in married people, those with a known disease or those living with individuals with chronic diseases at home; It has been reported that health

literacy is better in male patients, those with postgraduate education, and participants with high income levels. Epidemiological studies on health literacy show that low health literacy negatively affects health behavior, health outcomes, health care use and cost.

Conclusion: The health of women and children is of great importance in the formation of healthy families and societies. The concept of the health of children depends on their healthy start to life from the prenatal period and their healthy growth and development processes. For this reason, health literacy in women is important in terms of improving both women's health and child health and preventing diseases.

Keywords: Health, Health Literacy, Women, Women's Health,

GİRİŞ

Sağlık, insanlık tarihi kadar eski bir konudur. İnsan; doğar, büyür ve ölür. Tüm bu evrelerde insanlar, sağlık hizmetlerinden faydalanabilirler. Günümüzde insanların çoğunun sağlık kurumlarında, sağlık çalışanları yardımı ile dünyaya geldiği düşünüldüğünde, aslında sağlık hizmetleriyle olan ilk temas doğum ile başlar. Gelişen teknoloji ile birlikte kimi zaman kadının rahmine düştüğü andan itibaren de sağlık hizmetleriyle ilk temas kurulabilir ve bu ilişki yaşam boyu devam eder. Sağlık hizmetlerinden ömür boyu faydalandığı için, hizmetin doğru kullanımında bilinç düzeyinin yüksek olması oldukça önemlidir.

Sağlık hizmetlerini diğer tüm sektörlerden ayıran en önemli özelliklerden biri, hataların tolere edilemeyeşidir. Sağlık hizmetlerinde karşı taraf insandır. Olası hatalar, sakatlıkla ve hatta ölümle sonuçlanabilir. Hasta sağlık bakım hizmetinin sunulması sürecinde aktif rol alır ve sürecin bir parçasıdır. Bu nedenle hastaların bilinçlenmesi, bilgi düzeylerinin artması, başarılı sağlık hizmeti sunumu ve hataların önüne geçilmesi aşamasında çok önemlidir.

Yirmi birinci yüzyıl bilgi çağıdır. Bilgi düzeyi de, toplumların gelişmişlik seviyesini göstermektedir. Bireylerin, mevcut varlığını sürdürebilmesi için sağlıklarıyla ilgili bilgi sahibi olmaları hayati önem taşımaktadır. İnsanların kendilerinde mevcut olan hastalıkları belirleyebilmeleri, bulguları tespit etmeleri, sağlık hizmetlerinden yararlanmaları ve kendi sağlıklarına iyi gelecek kararları almaları gerekir. Bireylerin aldığı kararlar, sağlık hizmetinin kalitesini, etkililiğini ve etkinliğini belirler. Doğru kararların alınması, sağlık okuryazarlığı düzeyine bağlıdır (1). Sağlık okuryazarlığı; sağlıkla ilgili kararlar almak ve yargıda bulunmak amacıyla, sağlık bilgisine erişmek, sağlık bilgisini anlamak, değerlendirmek ve kullanmak için gerekli olan bilgi, motivasyon ve yeterliliği içermektedir. Sağlık okuryazarlığı seviyesinin artması bireysel özerklik ve güçlenme sağlayarak, bireylerin sağlık davranışları ve sağlık hizmeti kullanımları üzerinden sağlıkta eşitliğe, sürdürülebilirliğe ve pozitif sağlık çıktılarına öncülük etmektedir (2). Sağlık hizmeti sunucuları ile sağlık hizmeti alan hastalar arasında sorumlulukların paylaşılması, her iki tarafın birbirini daha iyi anlamaları sağlık okuryazarlığı ile olanaklıdır. Sağlık okuryazarlığı iyi olan kişiler sağlık hizmetlerine zamanında başvurabilmekte, içinde bulundukları sağlık sistemini anlayabilmekte, doktorun önerilerini daha iyi anlayıp uygulayabilmektedir (1- 3).

Sağlık okuryazarlığı kavramı anlam olarak yabancı gibi gelse de aslında pek çok insan günlük hayatında farkında olmadan kavramın içerdiklerini uygular. Örneğin; alınan bir gıda malzemesinin son kullanma tarihine bakmak, medyada sağlık haberlerini takip etmek, sağlıkla ilgili programlar izlemek, diyet ve fiziksel aktiviteler yapmak, uyku düzenine dikkat etmek, hijyen kurallarına uymak, dengeli ve sağlıklı beslenmek, sağlığı tehdit edici maddelerin farkında olmak (sigara, alkol, uyuşturucu vb.), doktora gidilmesi gereken durumları ve muayene zamanlarını bilmek, sağlık kuruluşlarından hangisine gidilmesi gerektiğine karar vermek (üniversite hastanesi, aile hekimliği gibi.), sağlık problemlerine göre hangi bölüme başvurulması gerektiğini bilmek, doktor muayenesi için randevu almak, doktor veya eczacının ilaç kullanımı ile ilgili öneri ve talimatlarına uymak, ilaç prospektüsünü okumak, basit düzeyde hastalıkları ve buna neden olan etkenleri bilmek, sağlıkla ilgili güvenilir bilgi sunan kaynaklara erişebilmek, erken teşhis ve tarama programlarına katılmak ve rutin kontroller yaptırmak, aşı gibi profilaktik önlemler almak, ilk yardım bilmek, kamu otoritelerinin makro düzeyde sağlıkla ilgili aldıkları kararları bilmek, sağlıkla ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etmek, vücuttaki organların yerlerini, isimlerini, basit düzeyde işlevlerini bilmek, hasta haklarıyla ilgili bilgi sahibi olmak gibi konular sağlık okuryazarlığının konusudur (4).

Sağlık okuryazarlığının yalnızca hizmet kullanımıyla değil; sağlığın geliştirilmesi, olumlu sağlık davranışları, hastalıkların erken tanısıyla da ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır (5-8).

SAĞLIK OKURYAZARLIĞI – SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÜZERİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Bilişsel, davranışsal, toplumsal beceri ve yetenekleri geniş ölçüde etkileyen okuryazarlık ile pozitif sağlık çıktıları arasında ilişkinin gösterilmesi (9,10), okuryazarlık ile sağlık arasındaki ilişkiye dair gelişen farkındalık sağlık okuryazarlığı kavramının doğmasına neden olmuştur (11). En az kırk yıldır sağlık literatüründe yer alan

sağlık okuryazarlığının birbirine benzer içeriklere sahip çok çeşitli tanımları vardır (10,12,13). Halk Sağlığı alanında çalışan Sorensen sağlık okuryazarlığı ile ilgili yapılmış olan araştırmaları incelemiş ve içinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Amerikan Tabipleri Birliği (AMA), Amerikan Tıp Enstitüsü (IOM) gibi kuruluşların tanımlarının da olduğu 17 sağlık okuryazarlığı tanımının içerik analizini yapmış ve yeni bir tanım oluşturmuştur. Bu tanıma göre sağlık okuryazarlığı okur-yazarlıkla ilişkili olarak, yaşam kalitesini yükseltmek ve sürdürmek için günlük yaşamda sağlık hizmetleri, hastalıkların önlenmesi ve sağlığın geliştirilmesi ile ilgili kararlar almak ve yargıda bulunmak amacıyla, sağlık bilgisine erişmek, sağlık bilgisini anlamak, değerlendirmek ve kullanmak için gerekli olan bilgi, motivasyon ve yeterliliklerdir (9).

Sorensen aynı zamanda, sağlık okuryazarlığının temel bileşenleri, öncülleri ve sonuçlarını içeren çok sayıdaki kavramsal modelin ana boyutlarını kapsayan entegre bir sağlık okuryazarlığı modeli de geliştirmiştir. Bu modele göre demografik durum, kültür, dil, siyasal güçler, toplumsal sistemler gibi sosyal ve çevresel belirleyicileri içeren daha uzak faktörler ile yaş, cinsiyet, ırk, sosyoekonomik durum, eğitim, meslek, istihdam, gelir, okuma yazma gibi bireysel belirleyiciler ve sosyal destek, aile ve akran etkileri, medya kullanımı ve fiziksel çevre gibi durumsal belirleyicileri içeren öncül faktörler sağlık okuryazarlığını etkilemektedir (9).

Sağlığı geliştirme aktivitelerinin planlanmasında önemli bir adım olarak kabul edilen sağlık okuryazarlığının toplum sağlığı açısından önemini belirleyen altı genel tema şu şekilde tanımlanmıştır (14):

1. Etkilediği insan sayısı: Yetersiz okuryazarlık becerilerinin gelişmekte olan ülkelerde olduğu kadar gelişmiş ülkelere de şaşırtıcı bir şekilde yaygın olduğu belirtilmektedir. Fonksiyonel okuryazarlık becerilerinin yetersizlik oranının ülkelere göre %7,0-47,0 arasında değiştiği gösterilmektedir. Kadınların bu durumdan daha fazla etkilendiği, dünya genelinde kadınların üçte ikisinin temel okuryazarlık becerilerinden yoksun olduğu belirtilmektedir (14, 15).

2. Olumsuz sağlık sonuçları: Yetersiz sağlık okuryazarlığı ile artmış mortalite oranları arasında kesin bir ilişki vardır.

3. Kronik hastalık oranlarında artış: Kronik hastalıkların oluşumunda sağlıkla ilgili olumsuz davranışlarının payı büyüktür. Küresel hastalık yükünün %47,0'sini oluşturan kronik hastalıkların öz yönetiminde sağlık okuryazarlığı önemli rol oynamaktadır.

4. Sağlık bakım maliyetleri: Sınırlı sağlık okuryazarlığı toplam sağlık bakımına yıllık %3,0-5,0 oranında ek maliyet getirmektedir (14).

5. Sağlık bilgisi talepleri: Hedef kitlenin okuma becerileri ile sağlıkla ilgili materyalleri okuma düzeyi arasında bir uyumsuzluk vardır. Teknik terimlerin ve mesleki dilin kullanımı sağlıkla ilişkili kaynakların kullanımını gereksiz yere zorlaştırmaktadır.

6. Eşitlikçilik: Düşük sağlık okuryazarlığı düzeyi, bireyin kendi sağlığını etkili bir biçimde yönetememesi, sağlık hizmetlerine ulaşamaması, sağlık bilgisini anlayamaması ve bu nedenle doğru sağlık kararlarını alamamasını ifade eder. Sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi sağlıkta eşitsizliklerin azaltılmasında önemli bir araçtır (14).

SAĞLIK OKURYAZARLIĞININ BOYUTU

Sağlık okuryazarlığının boyutu; tıbbi kavramları okuma, dinlediğini anlama, analitik düşünme ve kararlar alma becerilerinin eksikliği ile ortaya konulmaktadır (16, 17). DSÖ'ye göre, sağlık okuryazarlığının boyutu sağlığın sosyal belirleyicileri üzerinde genişletilmelidir (18). Bireylerin sağlığı üzerinde yetersiz sağlık okuryazarlığının etkisini destekleyen kanıtların giderek arttığı belirtilmektedir. Bunlar;

1. Koruyucu sağlık hizmetlerinin düşük düzeyde kullanımı,
2. Semptomatik dönemde sağlık bakımı arayışında gecikme,
3. Bireyin tıbbi durumunu anlamasında yetersizlik,
4. Tıbbi öneri/talimatlara bağlılıkta yetersizlik,
5. Öz-bakım yetersizliği,
6. Sağlık bakım maliyetlerinde yükselme,
7. Mortalitede artış olarak gösterilmektedir.

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bakılsanız, sağlık okuryazarlık düzeyinin tüm dünyada düşük olduğu görülmektedir (19).

Düşük düzeyde sağlık okuryazarlığı olan bireylerin papsmear yaptıрма, mamografi çekirme veya influenzaya karşı aşılama gibi tarama ve önleme müdahaleleri ile ilgilenmeleri daha az olası iken ileri evre prostat ve meme kanseri ile karşılaşmaları daha fazla muhtemeldir (6, 20). Ayrıca bu kişilerde daha fazla sigara içme, daha az emzirme, kontrasepsiyon hakkında daha az bilgiye sahip olma gibi sağlıksız davranışlar yaygın görülür (21- 23). Pek çok sağlık sorununun temelinde zayıf öz yönetim ve düşük sağlık okuryazarlığının var olduğu, hastaların öz yönetimlerinin harekete geçirilmesinde sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

SAĞLIK OKURYAZARLIĞININ KADINA VE ANNELİK ROLÜNE ETKİSİ

Literatürde sağlık okuryazarlığı açısından en çok etkilenen gruplar arasında kronik hastalıklı bireyler, yaşlılar ve çoğunlukla kadınların yer aldığı belirtilmektedir (24). Özellikle kadınların bilinç düzeyi çok önemlidir, çünkü sağlık okuryazarlığı düzeyleri yalnızca kadınların kendi sağlık davranışlarını değil, aynı zamanda gebelik dönemi, doğum ve doğum sonrası dönemlerde çocuklarının sağlığını da doğrudan etkilemektedir (4). Literatür incelendiğinde sağlık okuryazarlığı düzeyinin kadın sağlığına çeşitli yansımaları olduğu görülmüştür. Sağlık okuryazarlığı kadın sağlığını, yaşamın herhangi bir döneminde doğrudan etkilemektedir. Aynı zamanda çocuğunun sağlığını, gebeliği, hastalık takibini, tarama zamanını, rahim ağzı kanseri önleme oranını etkilediği görülmüştür. Sağlık okuryazarlığı eğitimi yetişkinlere ve özellikle erken çocukluk döneminde bulunan bireylere verilmelidir. Ayrıca çok yönlü programlar bireylerin özellik ve yeteneklerine göre yapılmalıdır (4, 25).

Klimakterik dönemdeki kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyinin değerlendirilmesi için yapılan araştırmada 45 yaş ve altı ile 46-55 yaş arası kadınların, bekâr kadınların, üniversite ve üstü eğitim durumuna sahip kadınların, çalışan kadınların ve ekonomik durumu gelir gidere eşit/fazla olan kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. İlk gebelik yaşı 22 ve üzeri olan, gebelik ve doğum sayısı 1-3 olan, jinekolojik ameliyat geçiren, düzenli jinekolojik kontrole giden kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyleri daha yüksek görülmüştür. Kadınların menopoza girme yaşı, klimakterium evresi, menopoza girme şekli ve menopoza yönelik bilgi alma durumlarına göre sağlık okuryazarlığı ile arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır (4, 26).

Sağlık okuryazarlığının düzeyinin gebeliğe, doğum ve doğumdan sonraki süreçlere doğrudan etkisi vardır. Gebelik sürecindeki birey sağlık hizmetlerinden ve sağlık sisteminden ilk kez faydalaniyorsa; sağlık okuryazarlığı düzeyinin düşük ya da yüksek olması sistemi olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir. Gebenin sağlık okuryazarlığı düzeyi; temel sağlık bilgileri elde etme, deneyimleme, algılama, gebenin kendisi ve bebeği için profesyonel sağlık kararları alabilme kabiliyetini etkilemektedir (4).

Gebelik dönemi kadın için kritik bir dönemdir. Gebelik dönemi, kadının sağlık hizmetlerini daha sık kullandığı ve sağlıkla ilgili temel bilgi ve davranışları öğrenmeye daha açık hale geldiği bir dönemdir. Bu dönem sağlık okuryazarlığı düzeyini artırmak için bir fırsattır. İlk adım olarak kişilerin sağlık okuryazarlığı seviyesi belirlenmesi, seviyenin iyileştirilmesindeki ilk adımdır. Böylelikle gebelere verilecek olan eğitim etkinliği artacaktır. İlerleyen zamanlarda kendi yaşam tarzı davranışlarını değiştirerek ailelerinin ve halkın sağlık seviyesini iyileştirip yükseltecek davranışları benimseyeceklerdir. Toplumun sağlık seviyesinin yükseltilmesinde ve geliştirilmesinde, kadının sağlık davranışları belirleyicidir (4). Gebelerde sağlık okuryazarlığı düzeyinin yüksek olması, gebelerin bu süreçte, karşılaşılabilecekleri tehlikeleri anlamalarına, öz bakımlarına özen göstermeye, doğum öncesi özgüvenlerinin artmasına, doğum öncesi sağlık bakım hizmeti almaya ve sağlık profesyonellerinin tavsiyelerine uymaya katkı sağlayarak güvenli ve sağlıklı bir şekilde gebelik süreci geçirmelerine imkân tanır. Sağlık okuryazarlığı seviyesi düşük olan gebelerin gebelik ile ilgili sağlık bilgileri azdır. Aynı zamanda daha olumsuz yönde sağlık davranışlarında bulunurlar. Sağlık okuryazarlığı düzeyleri düşük olduğu için, gebelikte karşılaşılan fetal anomaliler hakkında daha az bilgileri vardır. Bu anomalileri taramak adına yapılan prenatal tarama testleriyle ilgili bilgileri düşüktür. Sigaranın fetüs sağlığı üzerine zararlı etkileriyle ilgili bilgileri azdır ya da hiç yoktur (4, 27). Gebede, doğumla ilgili olumlu bir algının oluşmasında ve doğumun nasıl olacağına karar verme sürecinde, sağlık okuryazarlığı düzeyinin önemi büyüktür. Kadınların vajinal doğumu neden tercih ettiklerini inceleyen bir araştırmada, özellikle genç yastaki gebelerin vajinal doğumu olumlu algılamalarını ve bunda sosyal medyanın, televizyonun payının olduğu gözlemlenmiştir. Teknolojinin gelişmesi ile günümüzde sosyal medyada sağlık haberlerinin daha fazla yer verilmektedir. Ancak bireylerin sağlık haberlerinden hangisinin daha güvenilir olduğuna karar verme konusunda zorluk çekmektedir. Bilgiye doğru ve güvenilir kaynaktan ulaşabilmek için, bilgiyi analiz etme ve değerlendirme kabiliyetlerinin olması gerekir ve bu da ancak gebenin sağlık okuryazarlığı düzeyinin yüksek olması ile mümkündür (4, 27).

Sağlık okuryazarlığı düzeyi yüksek olan gebelerin doğum türü tercihleri, emzirme, demir ve folik asit kullanımı, hematokrit düzeyi ve gebelik döneminde ağırlık artışı, konularında da davranışları ve bilgilerinin sağlık okuryazarlığı düşük olan gebelerden farklı olduğu görülmüştür (4, 27).

Yetişkinler kendi sağlık davranışlarına yön verebilirler. Ancak çocukların sağlık davranışları, tamamen annelerine bağlıdır. Anne, erken çocukluk döneminde çocuğa birinci basamak sağlık hizmeti bakımı yapar. Eğitim düzeyi yüksek anneler, sağlıklı çocuklar yetiştirir. Bir ulusun sağlık seviyesinin, yüksek olması o ulusun gelişmişliğinin göstergesidir. Toplum sağlığının artmasında ya da azalmasında annelik rolü nedeniyle, kadının bilgi seviyesinin önemi büyüktür. Kadınların küçük yaşta çocuklarına da kazandıracağı bilinç, çocuğun gelecekteki sağlıklı yaşam tarzı davranışlarını etkiler. Sosyoekonomik açıdan dezavantajlı bölgelerde kadınların eğitim düzeyi genelde düşük olduğu bu durum doğrudan çocuk sağlığını etkilemektedir (4).

TNSA 2013 raporlarına göre annenin eğitim düzeyi ile bebek ve çocuk ölümlerinin ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (4, 28). Annenin okuma yazma bilmesinin, çocuk sağlığı açısından gelecekte kalıcı etkileri olacağı öngörülmüştür. Genel okuryazarlık insan yaşamında çok büyük bir etkiye sahiptir. Sağlık okuryazarlığı için genel okuryazarlık bir adımdır. Sağlık okuryazarlığı arttıkça nüfus felaketlerden ve salgın hastalıklardan kurtulacaktır ve ulusal ekonomi iyi duruma gelecektir (4).

SAĞLIK OKURYAZARLIĞININ EMZİRME VE POSTPARTUM DÖNEME ETKİSİ

Sağlıklı toplumların yetişmesi doğum öncesi dönemden başlamakta, bunu doğum sonrası dönem izlemektedir. Özellikle de doğum sonrası dönemde yenidoğanın anne ile erken dönemde teması, emzirmeye erken başlanması ve sürdürülebilmesi önem taşımaktadır. Bu aşamada yenidoğanların sadece anne sütü ile beslenmesindeki başarısı, annelerin emzirmeye yönelik düşünce ve inançlarına, bebeğin ve annenin sağlık durumuna, doğduktan sonraki ilk saatlerde ve günlerde beslenebilme durumuna, doğum öncesi ve sonrası eğitim alma durumuna, annenin laktasyon dönemindeki beslenmesine bağlı olduğu kadar sağlık okuryazarlık düzeyi ile de yakından ilgili olduğu düşünülmektedir. Annelerin etkili emzirip emziremedikleri ve/veya sütünün yeterli olup olmadığı konusundaki kaygıları emzirme konusunda hissettiği öz-yeterliliğini de etkileyebilmektedir (24, 29). Literatürde kadınların sağlıkla ilgili temel bilgileri sağlama, anlama, kullanma, kendisi ya da bebeği için uygun sağlık kararları verebilmede sağlık okuryazarlık düzeyinden etkilendiği vurgulanmaktadır (24, 30, 31). Ayrıca kadınların kendileri ve çocukları ile ilgili etkin karar verebilmelerinde farklı sağlık okuryazarlığı statülerine göre postpartum uygulamalarının da değişebildiği bildirilmiştir (24).

Dünya Sağlık Örgütü bebek besleme kılavuzları ve UNICEF, bebeklerin sağlıklı ve en uygun seviyede büyümesi ve gelişmesi için ilk 6 ay annelerin emzirmesini önerir. Bebek mamalarına göre emzirmenin çok fazla avantajı vardır. Buna rağmen çoğu ülkede anne sütüyle besleme istatistikleri oldukça düşüktür. UNICEF, gelişmekte olan ülkelerde, 1995 yılından 2003 yılına kadar, bebeklerin yaklaşık olarak %38'inin sadece ilk 6 ay boyunca yalnızca anne sütü ile beslendiğini tahmin etmiştir (4). Küçük yaşlarda anne olan kadınların bilgi ve deneyimlerinin daha az olduğu belirtilmiştir. Buna bağlı olarak, anne yaşı küçüldükçe emzirme süreleri azalmaktadır. Annelerin eğitimi, sosyoekonomik refah düzeyi yükseldikçe anne sütünün ne kadar önemli olduğunun daha iyi farkına varıldığı ve emzirmeye daha çok vakit ayırabildiği ortaya konmuştur. (4).

Aşılama

Aşılar çocukların ve yetişkinlerin sağlığının korunması ve bulaşıcı hastalıkların önlenmesi için günümüzde yapılan en ekonomik ve güvenilir yöntemlerdir. DSÖ'nün oluşturduğu politikalarla şuan çoğu ülkede, suçiçeği, çocuk felci, tetanoz, kabakulak, difteri, kızamık, kızamıkçık, influenza tip b, hepatit A, hepatit B, tüberküloz, boğmaca, gibi hastalıkların aşısı uygulanmaktadır ve başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Dünya'da her sene az gelişmiş olan ülkeler ilk sırada olmak üzere 2-3 milyon çocuğun aşı ile önlenebilecek hastalıklar sebebiyle öldüğü bilinmektedir. Bağışıklamanın temel hedefi aşısız çocuk ve bebek bırakmayarak, aşı ile önlenabilir hastalıkların oluşmasını engellemek ve bulaşıcı hastalıklar sebebiyle oluşan morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır (4, 32). Çiçek hastalığı geçmişte çok sık görülen bir hastalıkken günümüzde aşı sayesinde eradike edilmiştir. Çocukluk çağı aşılarının yapılması hayati önem taşımaktadır. Çocukların aşılanma oranlarının artması, anne ya da ebeveynlerinin eğitim düzeylerinin yüksek olmasıyla mümkündür (4).

Literatür incelendiğinde, 0-12 aylık çocuğu olan ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin çocukluk dönemi aşılarına yönelik tutum ve davranışlarıyla olan ilişkisini tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada ebeveynlerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri ile çocuklarını aşılatma durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Annelerin sağlık okuryazarlığı düzeyi babalardan yüksek olduğu köy/kasabada yaşayanların sağlık okuryazarlığı oranının daha düşük olduğu saptanmıştır. Ayrıca ebeveynlerin genelinin çocuklarını aşılatmadığı, çocukların aşı kartının olduğu ve aşı yaptırmanın gerekli olduğunu belirttikleri görülmüştür. Aşılar hakkındaki bilgilerin doktor, ebe/hemşireden öğrenildiği belirlenmiştir (4, 33).

Pediyatrik Yaralanma

Çocuk yaralanmalarının, ebeveynlerin bilgi düzeylerinin yüksek olması ve tedbir alınması ile önlenilmektedir. Günlük hayatta genelde çocuk ile en uzun vakit geçiren bireyler anneleri olduğu için, kadının sağlık okuryazarlığı düzeyi çocuğun yaşayabileceği fiziksel yaralanmaları etkileyecektir. Literatür incelendiğinde, ebeveyn sağlık okuryazarlığının, depresyon ve pediyatrik yaralanma riski ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Düşük ebeveyn sağlık okuryazarlığı, ebeveyn depresyonu, çocuk televizyonu izleme ve çocuk yaralanması ile ilişkili risk altındaki aile davranışları ile bağımsız ve önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur. Bulgular çocuk popülasyonlarının sağlığını iyileştirmek için düşük ebeveyn sağlık okuryazarlığının önemli sonuçları olabileceğini göstermektedir. Düşük seviyede sağlık okuryazarlığı olan ebeveynlerin çocuklarının yaralanma riski fazladır ve ebeveynlerin ilk yardım bilgisi düşüktür. Sağlık okuryazarlığı düşük olan ebeveynlerin çocuklarının da günde 2 saatten fazla televizyon izlemesi daha olası olduğu düşünülmüştür (4).

KADININ SAĞLIK OKURYAZARLIĞINI ARTTIRMADA EBENİN ROLÜ

Hem emzirme öz-yeterlilik hem de sağlığın korunması ve yükseltilmesi aşamasında toplumumuzdaki kadınlar arasında sağlık okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi sağlık profesyonelleri olarak ebelerin görevleri arasında yer alması gerektiği düşünülmektedir. Özellikle de ebelerin sağlık eğitimi ve danışmanlık rolleri kapsamında daha doğum öncesi dönemden itibaren annelerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesi ve sonuçları kapsamında sağlığın geliştirilmesi ve korunmasına ve emzirme öz-yeterlilik düzeyine katkı sağlayacağı düşünülmektedir (24). Annelerin sağlık okuryazarlığı düzeyi arttıkça emzirme öz-yeterlilik düzeyinin de arttığı bulunmuştur. Bu sonuca göre hemşirelerin/sağlık profesyonellerinin gebelerin/kadınların sağlık okuryazarlık düzeylerini belirleyerek emzirme başarılarını artırmak için annelerin öz-yeterlilik düzeylerini yükseltmeye yönelik farklı girişimlerde (gebelik, doğum ve doğum sonu dönemde eğitimler verme, destek grup oluşturma, emzirme danışmanlığı vb.) bulunmaları önerilmektedir. Bu doğrultuda daha prekonsepsiyonel dönemde ve gebelik döneminden itibaren kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi ve artırılması, emzirme gibi sağlığı koruma davranışlarının kazanılmasında doğru yere, doğru zamanda, doğru şekilde ulaşılmasını sağlayacaktır (24). Çünkü gebelik dönemi kadınların sağlık bilgisini geliştirmeye çalıştığı bir dönem olduğu için bir fırsattır. Gebelerle yakından iletişime geçen sağlık personelinin daha detaylı ve anlayabileceği düzeyde eğitim vermesi gerekir. Pediatrik yaralanmalara ve ölümlere karşı kadınlara ilk yardım eğitimi verilmelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlık kurumlarında bulunan sınırlı kaynakların daha verimli kullanılması, tedavi edici ve koruyucu hizmetlerin doğru bir şekilde uygulanması için kadınların sağlık okuryazarlığı düzeyinin yüksek olması gerekir. Bir toplumun sağlık seviyesinin yüksek olması o ülkenin gelişmişliğinin göstergesidir. Sağlıklı toplumlar, üretken toplumlardır ve anneyi eğitmek geleceğe yatırımdır. Bilinçli anne, bilinçli çocuk ve sağlıklı nesil yetiştirecektir. Sosyoekonomik düzeyi düşük bölgelerdeki annelerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin belirlenerek iyileştirmeler yapılması halk sağlığı için önemlidir. Sağlık sadece bir ülkenin değil, dünyanın problemidir. Sağlık okuryazarlığının gelişimi; daha sağlıklı bireyler, toplumlar ve dolayısıyla daha sağlıklı bir dünya anlamına gelir. Sağlık okuryazarlığı düzeyi yüksek olan bireyler hastalıktan korunma ve sağlığın sürdürülmesi konusunda doğru ve etkili kararları alıp daha sağlıklı bir yaşam tarzını benimseyebilir ve sağlığın kültürel, sosyal, ekonomik ve çevresel belirleyicilerinin farkında olabilirler. Sağlık okuryazarlığı düzeyi yüksek olan bireylerin sayısının artırılması öncelikle sosyal gelişmelere katkıda bulunacak ve daha sonra dünya çapında daha iyi sağlık sonuçlarına ulaşacaktır. Sağlık okuryazarlığı düzeyinin artması, sağlık harcamalarını azaltacaktır. Böylelikle sağlık kurumlarındaki israfın önü kesilecek ve sağlığı geliştirici daha farklı alanlarda yatırımlar yapılabilecektir. Kadın sağlık eğitimine yönelik stratejiler, politikalar benimsenmeli ve yatırımlar yapılmalıdır. Sağlıklı çocuk, sağlıklı aile, sağlıklı toplum ilişkisini ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

1. Taşkaya S, Şahin B, Yalçın Balçık P. Sağlık Okur-Yazarlığı. TAF Preventive Medicine Bulletin 2014; 13(4), 321-326.
2. Taş TA, Akış N. Sağlık Okuryazarlığı. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 2016; 25(3), 119-124.
3. Osborne H. Health Literacy. From A to Z. 2th Edition. Burlingt on: Jones&Bartlett; 2013.
4. Gökoğlu AG. Kadınların Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Sağlık Davranışlarına ve Çocuk Sağlığına Etkisi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD 2021; 6(2): 132-148.
5. HLS-EU Consortium (2012): Comparative Report Of Health Literacy In Eight EU Member States. The European Health Literacy Survey HLS-EU. <http://www.healthliteracy.eu>. Erişim tarihi: 28 Eylül 2022
6. Safeer RS, Keenan J. Health Literacy: The Gap Between Physicians and Patients. American Family Physician 2005; 72(3): 463-468.
7. Sanders, LM, Shaw JS, Guez G, Baur C, Rudd R. Health Literacy and Child Health Promotion: Implications for Research, Clinical Care, and Public Policy. Pediatrics 2009; 124(Supplement_3): 306- 314.
8. Sudore RL, Yaffe K, Satterfield S, Harris TB, Mehta KM, Simonsick EM, Schillinger D. Limited Literacy and Mortality İn The Elderly: The Health, Aging, and Body Composition Study. Journal of General İnternal Medicine 2006; 21(8): 806-812.
9. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H; (HLSEU) Consortium Health Literacy Project European. Health Literacy And Publichealth: A Systematic Review and İntegration of Definitions And Models. BMC PublicHealth. 2012; 12(1): 1-13.

10. Tones K. Health Literacy: New Wine İn Old Bottles? Health Education Research 2002; 17(3): 287-290.
11. Rudd RE, Moeykens BA, Colton TC. Health and Literacy: A Review of Medical and Public Health Literature 1999; 1(5):1-41.
12. World Health Organization. "Health promotion glossary." 1998; <http://www.who.int/healthpromotion/about/ HPR%20Glossary%201998.pdf>. Erişim tarihi: 28 Eylül 2022
13. Berkman ND, Davis TC, McCormack L. Health Literacy: What İt? Journal of Health Communication 2010; 15(S2): 9-19.
14. Gillis D, Quigley A. Taking Off the Blindfold: Seeing How Literacy Affects Health: A Report of the Health Literacy in Rural Nova Scotia Research Project 2004.St. Francis Xavier University, Antigonish 2004; 3-11.
15. Nutbeam D. Health Literacy As a Public Health Goal: A Challenge For Contemporary Health Education And Communication Strategies İnto The 21st Century. Health Promot Int 2000; 15(3): 259-267.
16. U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010: Understanding and Improving Health. <http://www.healthypeople.gov/2010> Erişim tarihi: 29 Eylül 2022
17. Berkman ND, Dewalt DA, Pignone MP, Sheridan SL, Lohr KN, Lux L, et al. Literacy and Health Outcomes. Evid Rep Technol Assess 2004; 87: 1-8.
18. Ishikawa H, Yano E. Patient Health Literacy And Participation İn The Health-Care Process. Health Expect 2008; 11(2): 113-122.
19. Kanj M, Mitic W. Health Literacy and Health Behaviour. World Health Organization, 2009. http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/Track1_Inner.pdf. Erişim tarihi: 29.09.2022
20. Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang F, Osmond D, Daher C, et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. JAMA 2002; 288(4): 475-482
21. Shaw SJ, Huebner C, Armin J, Orzech K, Vivian J. The role of culture in health literacy and chronic disease screening and management. J Immigr Min Health 2009; 11(6): 460-467.
22. Rosas-Salazar C, Apter AJ, Canino G, Celed JC. Health literacy and asthma. J Allergy Clin Immunol 2012; 129: 935-42.
23. Volandes A, Paasche-Orlow M. Health literacy, health inequality and a just health care system. American Journal of Bioethics 2007; 7: 5-10.
24. Aydın D, Aba YA. Annelerin Sağlık Okuryazarlığı Düzeyleri İle Emzirme Öz-Yeterlilik Algıları Arasındaki İlişki. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakóltesi Elektronik Dergisi 2019; 12(1): 31-39.
25. Deliktaş A, Körükcü Ö, Kukulu K. Reflections Of Health Literacy On Women Health. The 2016 WEI International Academic Conference Proceedings 2016; 22-26.
26. Aktan GV, Özdemir F. Klimakterik Dönemdeki Kadınların Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi. Cukurova Medical Journal 2020; 45(1): 352-361.
27. Topçu TY. Gebelerin Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi İle Travmatik Doğum Algısı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. K. T. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019.
28. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/02/Turkiye-Nufus-ve-Sa%C4%9Flik-Arastirmasi-2013.pdf](http://www.sck.gov.tr/wp-content/uploads/2020/02/Turkiye-Nufus-ve-Sa%C4%9Flik-Arastirmasi-2013.pdf) Erişim Tarihi:29 Eylül 2022
29. Connelly RA, Speer ME. Health Literacy And Health Communication. In: Health Literacy And Child Health Outcomes. Springer, Cham, 2017; 1-13.
30. Kilfoyle KA, Vitko M, O'Connor R, Bailey SC. Health Literacy And Women's Reproductive Health: A Systematic Review. Journal of Women's Health 2016; 25(12): 1237-1255.
31. Stafford JD, Goggins ER, Lathrop E, Haddad LB. Health Literacy and Associated Outcomes in the Postpartum Period at Grady Memorial Hospital. Maternal and Child Health Journal 2021; 25(4): 599-605.
32. Gülcü S, Arslan S. Çocuklarda Aşı Uygulamaları: Güncel Bir Gözden Geçirme. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2018; 8(1): 34-43.
33. Ertuğrul B, Albayrak S. Ebeveynlerin Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Çocukluk Dönemi Aşılarına Yönelik Tutum ve Davranışlarıyla İlişkisi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakóltesi Dergisi 2021; 8(2): 186-195.

ÜRİNER İNKONTİNANSIN KADIN DÖNEMSEL OLARAK YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

The Effect of Urinary Incontinence on Quality of Life in a Women's Period

Sümeyye ALTIPARMAK¹, Zeynep KALKAN²

¹İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye, sumeyye.kandemir@inonu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4759-1210

²İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Bölümü, Malatya, Türkiye, kalkanzeynep468@gmail.com ORCID: 0000-0003-4979-7615

ÖZET

Giriş: Üriner İnkontinans (Üİ) sosyal ve hijyenik sorunlara yol açan ve istemsiz idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır. Üİ, kadının fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönlerden iyiliğini ve yaşam kalitesini etkileyen önemli semptomlardan biridir.

Bulgular: Üriner inkontinans ile ilgili risk faktörleri yaş, menopoza, parite, obezite, vajinal doğum ve histerektomi, doğum sonrasında ağır çalışma temposuna erken dönülmesi, genetik farklılıklar, tekrarlayan dirençli üriner enfeksiyonlar, kronik kabızlık, öksürme, antiöstrojenik etki ve kollajen sentezinin azalması olarak saptanmıştır. Literatür incelendiğinde; gebelerde Üİ görülme oranının ilk trimesterde %33, ikinci trimesterde %44, son trimesterde %69 olduğu bildirilmiştir. Ayrıca yapılan çalışmalar üriner inkontinans görülme oranının vajinal doğumda sezaryene göre daha fazla olduğunu göstermektedir. Pelvik taban kas gücünün vajinal doğum yapan kadınlarda azaldığı ve kas gücündeki azalmanın pelvik taban bozuklukları ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Menopozal dönemdeki kadınların ise, 4 ve üzeri doğum yapanların daha fazla Üİ şikâyeti yaşadıkları da bulunmuştur.

Sonuç: İdrar kaçırma probleminin, kadının sosyal, duygusal ve cinsel varlığını ciddi şekilde sınırlayabilen bir sorun olduğu unutulmamalı ve sağlık ekibi içerisinde yer alan ebelerin, jinekoloji polikliniğine başvuran tüm kadınları inkontinansa neden olabilecek risk faktörleri (doğum öyküsü, beslenme, ailesel öykü vb.) açısından değerlendirmesi gerekmektedir. Ayrıca Üİ bulguları ve risk faktörleri, Üİ'den korunmada gerekli konuların hastalara öğretilmesi (egzersiz, vb.) ve ebelerin bu aşamalarda danışmanlık hizmetleri kapsamında etkin bir şekilde rol alması gerekmektedir. Ebelerin ve ebelik öğrencilerinin menopoza dönemindeki kadınlara pelvik taban kas egzersizlerini öğretmesi ve egzersizleri kadınların yaşam davranış biçimi haline dönüştürmeleri konusunda bilgi vermeleri gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğum sonu dönem, Gebelik, Kadın, Menopoz, Üriner inkontinans.

ABSTRACT

Introduction: Urinary Incontinence (UI) is defined as involuntary UI that causes social and hygienic problems. UI is one of the important symptoms that affect a woman's physical, psychological, social and economic well-being and quality of life.

Results: Risk factors for UI were determined as age, menopause, parity, obesity, vaginal delivery and hysterectomy, early return to heavy work after delivery, genetic differences, recurrent resistant urinary infections, chronic constipation, coughing, antiestrogenic effect and decreased collagen synthesis. When the literature is examined; It was reported that the incidence of UI in pregnant women was 33% in the first trimester, 44% in the second trimester, and 69% in the last trimester. In addition, studies show that the incidence of UI is higher in vaginal delivery than in cesarean section. It is stated that pelvic floor muscle strength is decreased in women who have given vaginal birth and that the decrease in muscle strength is associated with pelvic floor disorders. It was also found that women in the menopausal period and those who gave birth 4 or more experienced more UI complaints.

Conclusion: It should not be forgotten that the problem of UI is a problem that can seriously limit the social, emotional and sexual existence of the woman, and midwives in the health team should evaluate all women who apply to the gynecology outpatient clinic in terms of risk factors (birth history, nutrition, family history, etc.) that may cause UI. evaluation is required. In addition, UI findings and risk factors, patients should be taught the necessary issues in prevention of UI (exercise, etc.), and midwives should take an active role in counseling services at these stages. Midwives and midwifery students should teach pelvic floor muscle

exercises to women in the menopausal period and provide information on how to transform these exercises into a lifestyle of women.

Keywords: Postpartum period, Pregnancy, Woman, Menopause, Urinary incontinence.

GİRİŞ

Üriner inkontinans (Üİ), mesane içi basıncın maksimal üretral kapanma basıncını aşmasıyla gelişen ve kişinin istemsiz olarak idrar kaçırmaması durumudur. Üİ kadınlar arasında yaygın olarak görülen ve yaşam kalitesinin kötüleşmesine neden olan medikal, sosyal ve hijyenik bir problemdir (1, 2). Kadınlarda erkeklere göre daha fazla görülmekle beraber yaş ile prevelansı artmaktadır (3). Üriner inkontinansın etiyolojisinde cinsiyet, ırk, hastalıklar, sigara kullanımı, kazalar, enfeksiyon ve ameliyatlar gibi pek çok faktör rol oynarken, kadınlar arasında da gebelik sayısı, doğum sayısı, doğum şekli, doğum komplikasyonları, müdahaleli doğum, gebelikte alınan kilo miktarı ve bebeğin doğum kilosu gibi gebelik ve doğum ile ilgili faktörler önemli bir rol oynamaktadır (4, 5). Mesane kontrolünün kaybı yetişkinler için kişisel yetersizlik duygularıyla bağlantılıdır (6). İdrar kaçırmak insanlar tarafından kabul edilmesi zor bir durum olarak görüldüğü için yapılan çalışmaları sınırlamakta ve dolayısı ile bu sıkıntı verici sorunun gerçekte ne kadar çok kişi tarafından yaşandığı saptanamamakta ve gizli toplumsal bir epidemi olduğu için gerçek sıklığını tespit etmek oldukça zor olmaktadır (7).

ÜRİNER İNKONTİNANS VE KADIN

Üriner İnkontinans (Üİ), sosyal ve hijyenik sorunlara yol açan ve istemsiz idrar kaçırmaya olarak tanımlanmıştır (Uluslararası Kontinans Topluluğu (ICS), 1976) (8). 2019 yılı son raporunda ise; “istemsiz idrar kaybı şikâyeti” şeklinde tanımlanmaktadır.

İnkontinans, kadının yaşamını birçok açıdan etkilediği için yaşam düzeninde çok önemli yere sahiptir. Örneğin üriner inkontinans kadının benlik algısını ve saygısını etkilemesine ek olarak; cinsel yaşamını, doğurganlığını ve aile yapısını da etkilemektedir (9). Üriner inkontinans kadınlar arasında yaygın olarak görülen ve yaşam kalitesinin kötüleşmesine neden olan medikal, sosyal ve hijyenik bir problemdir. İnkontinans kadınlarda erkeklere oranla daha sık ortaya çıkmakla birlikte yaş ile görülme sıklığı artmaktadır (10). Üriner inkontinans, 70 yaş üzeri yaklaşık her 3 kadından birini etkilemektedir.

Üİ, kadının fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönlerden iyiliğini ve yaşam kalitesini etkileyen önemli semptomlardan biri olup, dünyada prevalansı %10-60 arasında değişmektedir (4,11,12). İdrar kaçırmaya, kadının sosyal, duygusal ve cinsel varlığını ciddi şekilde sınırlayabilen bir sorundur. İnkontinans hayatı tehdit etmeyen bir hastalık olmasına rağmen kadınların fiziksel, sosyal, iş, eğitim faaliyetlerini etkileyen ve yaşam kalitesini azaltan yaygın bir sağlık sorunudur. İnkontinansı olan kadınların ulaşım, fiziksel aktivite, yeme-içme, elbise seçimi gibi faaliyetlerde sınırlamalar getirdiği de bilinmektedir (7). Üriner inkontinansı olan kadınların yarısından fazlasında üriner semptomlar sonucu cinsel disfonksiyon görülmektedir. Üİ kadın cinsel fonksiyonlarını ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır. İnkontinanslı kadınlarda cinsel disfonksiyon % 21-71 arasında değişir (13). Çoğu hasta cinsellikle ilgili konuşmaktan sıkıntı duyduğu için üriner inkontinans vakaları normalin altında bulunmaktadır.

Ülkemizdeki kadınların çoğu sık ve çok sayıda doğum yaptığından, önemli bir kısmında pelvik destek yapıların gevşemesine bağlı kadın sağlığını tıbbi, fiziksel, sosyal, psikolojik ve ekonomik olarak ciddi anlamda etkileyen idrar kaçırmaya görülmektedir (14). Üriner inkontinans, kişide sosyal ve hijyenik problemlere sebep olan, objektif olarak değerlendirilebilen, istemsiz idrar kaçırmadır ve alt üriner sistem disfonksiyonunun önemli bir semptomudur. Doğrudan kadın yaşamını tehdit etmemesine rağmen, kadının aile içi ve sosyal yaşantısını fiziksel ve psikolojik yönden önemli derecede etkileyen bir problem olması nedeniyle dikkatle ele alınmalı ve değerlendirilmelidir. Literatürde inkontinansı olan kadınların, inkontinans bulguları olmayanlara göre depresyona daha yatkın, anksiyete düzeylerinin daha yüksek; kendine güvenlerinin düşük ve sosyal izolasyona yatkın oldukları belirlenmiştir (15). Üİ yaşam kalitesini belirgin olarak bozabilir ve sosyal ilişkilerin bölünmesine, utanma ve hayal kırıklığına bağlı psikolojik sıkıntılara, cilt bütünlüğünün bozulmasına ve üriner enfeksiyonlara bağlı hastaneye yatışlara yol açabilir. Bu yaygın problemi azaltmak için, aşırı doğurganlık ve özellikle Beden Kitle İndeksi ile yakından ilişkili olduğu bilinerek mücadele edilmelidir. Pelvik taban kas eğitimi üriner kaçırmayı azaltmada ve yaşam kalitesini iyileştirmede güvenli ve etkin olduğundan kadınlarda en yaygın tavsiye edilen konservatif yaklaşımdır (16). Üriner inkontinans tedavisinde koruyucu tedaviyi ve özellikle pelvik taban kas egzersizlerine yönelik eğitimi birinci basamak tedavi olarak önermektedir. Pelvik taban kasları pelvik organları desteklerler, bu organların fonksiyonlarına aktif olarak katılırlar ve bazı disfonksiyonlardan asıl sorumlu yapılardır. Pelvik taban kaslarının zayıflığı ve koordinasyon bozukluklarına bağlı olarak gelişen stres üriner inkontinans buna iyi bir örnektir (17). Pelvik taban kasları için egzersiz genellikle kadınlara sunulan ilk tedavidir. Pelvik taban kaslarının kuvvetini, dayanıklılığını ve

koordinasyonunu geliştirmek idrar kaçağını azaltmaya yardımcı olabilir. Başarılı bir tedavi için doğru kasları doğru zamanda kasmak ve egzersizleri yeterince yapmak önemlidir. Pelvik taban kas eğitiminin temel amacı, güç, dayanıklılık ve koordinasyon açısından pelvik taban kaslarının işlevini geliştirmek, böylece pelvik organların uzun süreli kas hacmini artırır, böylece pelvik organlara yapısal destek sağlar. Üİ sıklığı yaşla birlikte arttığı için, ortalama yaşam süresinin uzaması ve yaşlı nüfus oranının artmasıyla, toplumda genel Üİ sıklığının artması beklenmektedir. Yüksek başarı oranı ile tedavi edilebilen Üİ prevalansının ve risk faktörlerinin bilinmesi Üİ'ye yönelik sağlık politikalarının geliştirilmesi kadının yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunacaktır. Üİ'si olan kadınlarda; 18-40 yaş aralığında Üİ görölme oranı %22.3 iken, 40 yaş ve üstünde ise %70.3 oranında tespit edilmiştir (18). İlerleyen yaşla beraber üretral kas yapısının bozulması ve üretra ön duvarında bulunan çizgili kas liflerinin sayısının azalmasına bağlı olarak Üİ sıklığında artış olduğu düşünölmektedir. Yaşa bağlı olarak istemsiz mesane kontraksiyonu sıklığı artması; mesane kapasitesi, üretral basınç, mesane kontraktilesi azalması; kadınlarda menapozal östrojen azalması, ürogenital atrofiye ve internal üretral sfinkterdeki reseptörlerin hassasiyetinde azalması gibi nedenler Üİ sıklığını arttırmaktadır. Üİ'nin yaş ve BKİ'ye bağlı olarak arttığı, uzun süreli konstipasyon yaşıyan, uzun süreli idrar yolu enfeksiyonu geçiren, kronik hastalığı olan, ailesinde Üİ öyküsü olan, menopoz döneminde olan, gebelik, düşük ve doğum sayısı yüksek olan, vajinal doğum yapan kadınlarda Üİ oranı yüksek saptanmıştır (19). Kısa aralıklarla ve çok sayıda doğum yapmak pelvik yapıda, kısa aralıklarla doğum yapmak da pelvik sinir ve kaslarda hasara neden olmaktadır, doğum sayısı arttıkça risk de artış göstermektedir. Kadınların üçte birinden fazlası gebeliğin ikinci ve üçüncü trimesterlerinde kasıtsız idrar kaçırmaya yaşıar ve doğumdan sonraki ilk üç ayda yaklaşık üçte biri idrar kaçıır. Doğum eyleminin ikinci evresinde fetüs başının üretraya yaptığı basınç, doğum eylemi ve travması sonucu mesanede oluşan ödem ve tonus kaybı, eylemde kullanılan analjezik ve anestezi maddeleri nedeniyle mesane distansiyonu gelişebilmektedir (20). 3400 gramdan daha ağır bebek veya geniş baş çevresi olan bebeklerin pelvik taban kaslarında ve pudental sinir ağlarında gerilme, bası ve travmaya neden olabileceği bildirilmiştir. Vajinal doğumdan sonra gelişen doku hasarının, mesane boynu desteğini zayıflatması sonucu inkontinans gelişebilmektedir (20). Gebelik sonrası idrar kaçırmayı yönetmek sadece bireylerin kendileri için önemli değildir, aynı zamanda bireyler ve sağlık sistemleri için de önemli maliyetleri olabilir.

Üriner inkontinans ile ilgili risk faktörleri yaş, menopoz, parite, obezite, vajinal doğum ve geçirilmiş histerektomi, doğum sonrasında ağır çalışma temposuna erken dönölmesi, genetik farklılıklar, tekrarlayan dirençli üriner enfeksiyonlar, şişmanlık, kronik kabızlık, öksürme, antiöstrojenik etki ve kollajen sentezinin azalmasına neden olduğundan dolayı ağır sigara içiciliği, jinekolojik operasyon, hareketsiz yaşam tarzı, diyabet, periferik vasküler yetersizlik, akciğer hastalıkları, nörolojik hastalıklar ve konjestif kalp yetersizliği gibi sistemik hastalıklar sayılabilir (4,21). Üriner inkontinans kadın hasta grubunda sık görölün ancak hastalar tarafından fazla önemsenmeyen , hastaların çoğunun Üİ şikâyetlerini sağlık sorunu olarak görmeyip önemsemediği bu nedenle de doktora başvurmadağı ortaya çıkmaktadır. Bu durum hastalığın teşhis ve tedavisini geciktirmektedir. Her yaşıta, özellikle de postmenapozal dönemde olan tüm kadınlarda inkontinans şikâyetleri detaylı olarak sorgulanması hastalığın erken tanısını sağlayacaktır. Üriner inkontinansı olan kadınların hekime başvurmaları teşvik edilmelidir (10). Bu problemi önlemek ve tedavi edilmeleri için bilgilendirilip yönlendirilmelidirler.

ÜRİNER İNKONTİNANS VE GEBELİK

İnkontinans gelişiminde gebelik ile ilişkili faktörlerin önemli rol oynadığı belirtilmektedir. Gebelikte pek çok vücut sistemi gibi üriner sistem de hem anatomik hem de kullanıcı olarak değişikliğe uğrar. Özellikle alt üriner sistem semptomları ve üriner inkontinans gebelikte sık görölür ve terme kadar artan gebelik ile artar (20). İnkontinansın gebelik üzerinde en önemli etkeni; gebelikte intrabdominal basıncın mesaneyi etkilemesi ve idrar kaçırmaya neden olmasıdır. Gebelikte östrojen, progesteron ve relaksin hormonlarındaki değişiklikler pelvik yapıdaki kas ve dokularda relaksasyona neden olarak üriner inkontinans şiddetini arttırmaktadır (22). Doğumdan sonra ise semptomlar genellikle azalmaktadır. Ancak bir kısım hastada doğum sonu kalıcı inkontinans görölülebilmektedir. Gebelik ve doğum sürecinin bütün organ ve sistemlerde önemli fizyolojik değişikliklere neden olduğu bilinmektedir. Gebelik sürecinde meydana gelen değişiklikler pelvik tabanı etkilemektedir. Gebelik süresince vücut ağırlığı ve karın içi basıncın artmasıyla birlikte, ilk trimesterden son trimestere doğru üriner inkontinans şikâyetinde artış görölülmektedir. Gebelikte hormonlardaki artışla birlikte pelvik tabandaki kas ve bağ dokusunda gevşeme olmakta ve ayrıca var olan Üİ şikâyetleri de artabilmektedir (23).

Rogers ve arkadaşlarının üriner inkontinans üzerine yaptığı bir çalışmada, gebelerde Üİ görölme oranının ilk trimesterde %33, ikinci trimesterde %44, son trimesterde %69 olduğu bildirilmiş ve böylelikle üriner inkontinansın gebeliğin ilk trimesterinden son trimesterine doğru yüzdelik olarak artış gösterdiği saptanmıştır

(24). 20. gebelik haftasından postpartum 6. haftaya kadar pelvik taban kas gücünde bir düşüş yaşanmaktadır. Pelvik taban kasları hem fetüs hem de gebelikte artan relaksin ve üreme hormonunun etkisine bağlı olarak oluşan lokal dokulardaki değişiklikler sonucunda olumsuz yönde etkilenmektedir. Büyüyen uterus pelvik organları aşağıya doğru itmekte, pelvik tabanı sürekli stres ve baskıya maruz bırakmaktadır (25). Gebelikte yaşanan bu değişiklikler sonucunda pelvik tabanın kas gücü ve kalınlığı azalabilmektedir.

Gebelik sayısının, üriner inkontinans oluşumunda ciddi bir faktör olduğu ve multiparlarda Üİ oranının daha da arttığı literatürde belirtilmiştir (26). Gebelik ve doğumun üriner inkontinansa neden olan risk faktörleri arasında parite, doğum komplikasyonları, doğum şekli, epizyotomi varlığı, çoğul gebelik ve 4000 gramın üzerinde bebek doğumu gibi birçok obstetrik risk faktörü ile ilgili problemler gösterilmektedir. Üçüncü doğum ve sonrasında üriner inkontinansın anlamlı olarak daha yaygın olduğunu saptamışlardır. Parite sayısının 3 ve üzerinde olması Üİ riskini 1,586 kat artırmaktadır (27). Üçüncü derecede yırtığı olan kadınların, müdahalesiz vajinal doğum ve elektif sezaryen doğum yapan kadınlara göre yaşam kalitelerinde bozulma olduğu, dördüncü derecede yırtık olan grubun yaşam kalitesi üçüncü derece yırtık olan gruba göre daha olumsuz etkilendiği saptanmıştır (28).

Gebelik döneminde üriner inkontinans şikâyeti olan kadınlar için en uygun tedavi yöntemi olarak, koruyucu tedavi yöntemlerinden pelvik taban kas egzersizleri önerilmektedir. Pelvik taban kas egzersizi (PTKE), gebelik ve postpartum dönemde inkontinans gelişimini etkileyen faktörlerden biridir. Yapılan çalışmalarda, gebelik döneminde PTKE yapan kadınların yapmayanlara göre doğum sonrası dönemde daha az üriner inkontinans yaşadıkları belirtilmektedir (25). Gebelikte ve postpartum dönemde uygulanan pelvik taban kas egzersizlerinin, pelvik taban kas gücünü artırmada, Üİ önlenmesi ve tedavisinde oldukça etkili olduğu saptanmıştır.

ÜRİNER İNKONTİNANS VE DOĞUM SONU DÖNEM

Doğum sonu dönemde görülen Üİ için önemli bir risk faktörü olan pudental sinir yaralanmalarının, doğum eyleminin ikinci evresinde fetal başın pelvik tabana baskı yapması, epizyotomi, perineal travma, operatif doğum (vakum/forseps kullanımı), doğumun ikinci evresinin uzaması, epidural analjezi uygulanması gibi faktörlerin doğum sonrası dönemde Üİ'a neden olduğu bildirilmektedir (29). Doğum sonrası inkontinans ile ilgili yapılan çalışmalarda insidans hızı % 35 oranında rapor edilmiştir, kadınların yaklaşık beşte ikisinde üriner inkontinans vardır. Doğum sonrası kadınlarda yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği görülmektedir. Postpartum dönemde üriner inkontinans ve fekal inkontinans kadını fiziksel, psikolojik, sosyal olarak etkilemekte ve kadının yaşam kalitesi üzerine olumsuz bir etki yaratmaktadır (30).

Doğum şekline bakıldığında vajinal doğumun üriner inkontinansa önemli bir risk faktörü olduğu görülmektedir. Vajinal doğumun pelvik taban üzerinde etkisinin büyük olduğu, mesane boynu desteğini zayıflattığı ve innervasyonu tehlikeye attığı belirtilmektedir (20). Vajinal doğumun pelvik fasial desteğe hasar verdiği, pelvik taban ve üretral kasların parsiyel denervasyonuna yol açtığı ve bunun da idrar kaçırma için bir risk yaratabileceği bildirilmektedir (31). Yapılan çalışmalar üriner inkontinans görülme oranının vajinal doğumda sezaryene göre fazla olduğunu göstermektedir. Vajinal doğumun pelvik destek dokusunda ve pudental sinirde parsiyel zedelenmeler yaptığı düşünülmektedir (20). Çalışmalarda vajinal doğumun pelvik taban üzerine olumsuz etkisinden bahsedilmektedir. Pelvik taban kas gücünün vajinal doğum yapan kadınlarda azaldığı ve kas gücündeki azalmanın pelvik taban bozuklukları ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bu yönden parite inkontinans ilişkisine bakıldığında, nullipar kadınlar multipar kadınlara göre belirgin bir şekilde daha az inkontinans yakınması göstermektedir. Forsepsle doğumlarda inkontinans oranının müdahalesiz veya vakumla doğumla karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu belirtilmektedir (29).

Doğum sonrası dönemde üriner inkontinans şikâyeti olan kadınlar için en uygun tedavi yöntemi olarak, koruyucu tedavi yöntemlerinden pelvik taban kas egzersizleri önerilmektedir (20). Pelvik taban kas egzersizlerinin bilinmesi ve bu egzersizlerin yapılması süreci daha iyi bir duruma getirecektir. Doğum sonu inkontinansın sağlanması ve sağlığın geliştirilmesi için; yeterli sıvı alımı sağlanmalı ve tatbikat değişiklikler önerilmeli, genital bölgede deodorantlı sabunlar kullanılmamalı, kronik problemler varsa iyileştirilmeli, annenin fazla kilolarından kurtulması için diyet planlanmalıdır.

ÜRİNER İNKONTİNANS VE MENOPOZAL DÖNEM

Menopoz, over fonksiyonunun tamamen durmasından sonraki yaşam periyodudur. Bu dönemde over fonksiyonları ve östrojen eksikliğinin sonucu olarak birçok fizyolojik değişiklikler oluşur. Bunlar vazomotor semptomlara ek olarak kemik-iskelet, vasküler ve genitoüriner sistemdeki değişikliklerdir. Hem hormonal değişimler, hem de vajinal ve üretral mukozadaki somatik değişimlerle, üretral kapanma basıncı kaybı ve normal üretrovezikal açıdaki farklılaşma kadınlarda inkontinansa sebep olur (27). Postmenopozal kadınlar ve idrar kaçırma arasındaki ilişki sadece yaşlanma ile bağdaştırılmamalıdır. Üriner inkontinans patogeneğinde

aynı zamanda güçlü östrojen eksikliği ile ilişkisi olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Menopozal dönemde, östrojen eksikliği sonucu alt üriner sistem semptomları arasında oldukça ileri bir ilişki görülmektedir.

Litaratür incelendiğinde, kadınların postmenopozal döneme girdikten sonra Üİ'nin arttığı saptanmıştır. Dünyada rapor edilen menopoz sonrası kadınlardaki üriner inkontinans prevalansı %32-73 arasında değişmektedir (4,32). Menopoz sonrası 50-64 yaş grubu kadınların daha fazla Üİ şikâyeti sorunu yaşadıkları saptanmıştır. Menopozal dönemdeki kadınlardan 4 ve üzeri gebelik ve doğumu olanların daha fazla Üİ şikâyeti yaşadıkları söylenebilir. Menopozda uterus, vajina ve üretrada atrofi gelişmektedir. Atrofi ürogenital dokuda zayıflamaya, uzun süreli üriner sistem enfeksiyonlarına ve üriner inkontinansa neden olmaktadır (19). Üriner inkontinans postmenopozal dönemdeki kadınların sosyal yaşantısını etkileyen yaygın bir problemidir. Menopozal dönemlerde idrar depolanması, idrar boşaltılması ve miksiyon sonrasında görülen sorunlar alt üriner sistem semptomlarını oluşturmaktadır. Kadınlarda menopozla birlikte, alt üriner sistemde görülen ve en sık rastlanan şikâyetler üriner inkontinans, irritatif semptomlar ve idrar yapma güçlükleridir. Alt üriner sistem semptomları bu dönemdeki kadınların yaklaşık %50'sinde görülmekte ve kadının günlük yaşamını olumsuz etkilemektedir.

Pelvik taban kasları idrarı mesanede tutar ve zamanı geldiğinde gevşeyerek idrar yapmaya yardımcı olur. Menopoz döneminde östrojen hormonu azalmasına bağlı olarak pelvik taban kasları zayıflar. Pelvik taban kaslarında zayıflama sonucu hapsirme, gülme gibi karın içi basıncı artıran durumlarda idrar kaçırma görülür. Östrojen düzeyindeki azalmaya bağlı olarak sfinkterlerin tonusunun azalması, üretral lümenin kapanma yeteneğinin bozulması, üretra uzunluğunun azalması, stres durumunda hiper mobilite görülebilmektedir. Pelvis tabanındaki zayıflık stres üriner inkontinans (SÜİ) şikâyetinin artmasına neden olur.(13)

Menopoz ile Üİ arasındaki ilişkinin kadınların menopoza girme zamanına bağlı olduğu bildirilmektedir. İlk birkaç yıl içinde östrojen hormonundaki azalmanın etkileri gözle görülür şekilde uyarı vermemektedir. Fakat yaşın artması ile birlikte menopoz süresinin de artması sonucu östrojen hormonunun azalmasına bağlı etkilerin görülmeye başladığı ve Üİ görülme durumunun arttığı bildirilmektedir (33).

Menopozlu kadınlarda Horman Replasman Tedavisi (HRT) kullanımı üriner inkontinans insidansını düşürmede etkilidir. HRT kullanmayan olgularda üriner inkontinans görülme oranı, kullananlara kıyasla anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur (27). HRT kullanmamanın üriner inkontinans riskini 2,126 kat artırdığı görülmüştür. Menopoz sonrası kadınlarda lokal östrojen tedavisi ile inkontinans düzelebilir. Kadın genital ve alt üriner sistemi embriyolojik orijin olarak östrojenin etkilerine duyarlıdır. Östrojen reseptörleri alt üriner sistem organlarında da yaygındır, hipooöstrojenik ortam üriner inkontinansa sebep olur. Epidemiyolojik çalışmalar menopozdan sonra oluşan alt üriner sistem semptomlarının etiolojisinde östrojen eksikliğinin rolünü göstermiştir.

ÜRİNER İNKONTİNANS'TA EBELİK YAKLAŞIMLARI

Sağlık ekibi içerisinde yer alan ebelerin, jinekoloji polikliniğine başvuran tüm hastalara inkontinansa neden olabilecek risk faktörleri (doğum öyküsü, beslenme, ailesel öykü vb.) açısından değerlendirmesi, Üİ bulguları ve risk faktörleri, Üİ'den korunmada gerekli konuların hastalara öğretilmesi (egzersiz, vb.) açısından danışmanlık hizmetlerinde etkin bir şekilde rol alması gerekmektedir. Ebelerin ve ebelik öğrencilerinin menopoz dönemindeki kadınlara kegel egzersizlerini öğretmesi ve egzersizleri kadınların yaşam davranış haline dönüştürmeleri konusunda bilgi vermeleri gerekmektedir. Çok boyutlu bir problem olan üriner inkontinansın, hastaların tedavi ve bakımlarında multidisipliner bir ekip yaklaşımı sağlanmalıdır (15). Bu ekibin içinde yer alan ebenin hastalığın yaşam kalitesi üzerindeki etkisine karşı duyarlı olması, durumun sosyal ve emosyonel boyutunu göz ardı etmemesi ve hastasına yaklaşımı bütüncül bakım anlayışı çerçevesinde olmalıdır. Ayrıca ebeler, cinsiyet avantajı nedeniyle kadınlara daha yakın olmaları ve toplum içinde her düzeyde sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapmalarından dolayı kadınların sağlık problemlerini daha fazla paylaşılabilmektedirler (27). Bu yüzden toplumda, Üİ tanınması, değerlendirilmesi, izlemi ile Üİ'den korunmada ebelere önemli sorumluluklar düşmektedir.

Üriner inkontinansın önlenmesi ve tedavisi multidisipliner bir ekip yaklaşımı gerektirdiği için ekibin vazgeçilmez üyelerinden olan ebeler bu alanda danışman, eğitimci, araştırmacı, klinisyen ve koordinatör rolleriyle önemli görevler almaktadırlar. Hasta ile en çok zaman geçiren meslek grubu olan ebelerin menopoz ve üriner inkontinans arasındaki ilişkiyi bilerek yaşam kalitesine etkilerini azaltmaya ve yaşam kalitesini artırmaya yönelik ebelik bakımı planlamaları büyük önem arz etmektedir (34). Sağlık ekibi içerisinde yer alan ebelerin Üİ'nin önlenmesi ve bu sorunun giderilmesine ilişkin aktif rol almaları gerekir. Özellikle Üİ'nin gelişmesinde risk faktörü olarak kabul edilen menopozal dönem ile ilgili, kadınların farkındalıklarının artırılması, pelvik taban kaslarının güçlendirilmesi ve diğer risk faktörlerine ilişkin eğitim ve danışmanlık hizmetlerinde etkin bir şekilde rol almaları gerekmektedir (35). Üriner inkontinansın gelişmesine neden olan risk faktörlerini dikkate alarak kadınlara üriner inkontinans oluşumunun önlenmesi ve tedavisi için gebelik

öncesi, gebelik ve postpartum dönemde eğitim vermelidirler İnkontinans için davranışsal tedavi yöntemlerinin diyet, mesane eğitimi, pelvik taban kas egzersizleri olduğu unutulmamalıdır.

Kadınların Üİ konusunda bilgi düzeylerini arttırmak, destek olmak, yaşanan sıkıntıları belirlemek ve en aza indirebilmek için ebelerin danışmanlık yapmaları önemlidir (36). Üriner inkontinansın görülme oranını paritenin artırdığı görülmesi üzerine kadınlara aile planlaması konusunda bilgi verilmesi sağlanmalıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, Üİ tedavi edilme şansı olmasına rağmen topluma majör fiziksel, psikososyal ve ekonomik etkileri bulunan, kadınlar tarafından çoğu zaman sağlık kurumuna rapor edilmekte ve tedavi olmakta gecikilen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Üriner inkontinans, her yaşta ve kadınlarda daha sık olmakla birlikte her iki cinsi de etkileyen yaygın bir sağlık sorunudur. Üİ'a; cinsiyet, obezite, menopoz, gebelik ve doğum gibi nedenler yol açmaktadır. Bu risk faktörlerine yönelik bireylerin önlem alması önemlidir. Üriner inkontinansın obezite ile ilişkisi göz önüne alınarak hastada kilo kontrolü, fiziksel aktivitenin artırılması gibi yaşam tarzı değişikliği yapılabilir. Gebelik ve doğum sonu dönemde görülen üriner inkontinansın azaltılması konusunda ebeler tarafından gebelere kegel egzersizleri konusunda eğitim verilmelidir. Bu egzersizler ile pelvik tabanın ve üretral kasların kuvvetlenmesi sağlanarak idrar kontrolünün sağlanması amaçlanır. Bu süreçte bireylerle her alanda vakit geçiren, özellikle birinci basamaklarda çalışan ebeler tarafından bireylere üriner inkontinans konusunda farkındalık sağlanarak, üriner inkontinansı önlemeye yönelik önlemler alma ve üriner inkontinans yaşadığında, en kısa sürede profesyonel yardım almak için sağlık kuruluşuna başvurmaları konusunda bilgilendirme yapılması yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

1. Filiz TM, Uludağ C, Çınar N, Gorpelioglu S, Topsever P. Risk factors for urinary incontinence in Turkish women. *Saudi Med J* 2006;27(11):1688-1692.
2. Minassian VA, Drutz HP, Al-Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;82:327-338.
3. Akkoca A, Özdemir Z, Raziye Kurt, Özler S, Arıca S, & Cahit Ö. Üriner inkontinans tarifleyen kadınlarda aile ve enürezis nokturna öyküsü. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi* 2014; 5(20):20-27.
4. Bilgili N, Akın B, Ege E, Ayaz S. Kadınlarda üriner inkontinans sıklığı ve etkileyen risk faktörleri *T Klin J Med Sci* 2008; 28: 487-493.
5. Lasserre A, Pelat C, Gueroult V, Hanslik T, Chartier-Kastler E, Blanchon T, Ciofu C, Montefiore ED, Alvarez FP, Bloch J. Urinary incontinence in French women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. *Eur Urol* 2009;56:177-183.
6. Wang C, Li J, Wan X, Wang X, Kane RL, Wang K. Effects of stigma on Chinese women's attitudes towards seeking treatment for urinary incontinence. *Journal of clinical nursing* 2015;24(7-8): 1112-1121.
7. Demirci N, Aba YA, Süzer F, Karadağ F, Ataman H. 18 yaş üstü kadınlarda üriner inkontinans ve yaşam kalitesine etkileri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2012;7(19):23-37.
8. Boylu İ. & Dağlar G. Kadınlarda üriner inkontinans ve damgalanma. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2020; 5(2):109-114.
9. Yıldırım Ö. , Çelik Eren D. , Korkmaz M. Aydın Avcı İ. Üniversite Öğrencilerinin Üriner İnkontinans Farkındalıkları ve Benlik Saygıları Arasındaki İlişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 2020; 13(3): 170-177.
10. Öztürk GZ, Toprak D, & Basa E. 35 yaş üzeri kadınlarda üriner inkontinans sıklığı ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni* 2012; 46(4): 170-176.
11. Lasserre A, Pelat C, Gueroult V, Hanslik T, Chartier-Kastler E, Blanchon T, Ciofu C, Montefiore ED, Alvarez FP, Bloch J. Urinary incontinence in French women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. *Eur Urol* 2009;56:177-183.
12. Maral I, Özkardeş H, Peskircioğlu L, Bumin MA. Prevalence of stress urinary incontinence in both sexes at or after age 15 years: a cross-sectional study. *J Urol* 2001;165:408-412.
13. Top ED. & Ertem G. Stres Üriner İnkontinans ve Pelvik Organ Prolapsusu: Olgu Sunumu İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2018;3 (2):43-46.
14. Acar 2010; Aslan 2002; Charalambous ve ark. 2009; Dinç 2008; Eryılmaz 2008; Kök ve ark. 2006. *F.N. Hem. Dergisi* 2015; 23(1): 23-31.

15. Kök G, Şenel N , & Akyüz A. GATA jinekoloji polikliniğine başvuran 20 yaş üstü kadınların üriner inkontinans açısından farkındalık durumlarının değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi 2006; 48(3):132-136.
16. Bo. K, Talseth T, Holme, I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. BMJ 1999; 318 (7182):487-493.
17. Vodusek DB. Anatomy and neurocontrol of the pelvic floor. Digestion 2004; 69 (2):87-92.
18. Terzi H, Terzi R, Kale A. 18 yaş üstü kadınlarda üriner inkontinans sıklığı ve etkileyen faktörler. Ege Tıp Dergisi 2013; 52(1): 15-19.
19. Yıldız Ő, Turan Z. Üriner İnkontinansı Olan Kadınlarda Hemşirelik Yaklaşımları. Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi 2021;4(3):155-166.
20. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. Gebelik, Doğum ve Doğum Sonrası Dönemlerde  riner İnkontinans ve Korunma Yolları. 2008;16(62):143-149.
21. Hagglund D, Olsson H, Leppert J. Urinary incontinence: An unexpected large problem among young females. Results from a population-based study. Fam Pract 1999;16(5):506-9.
22. İnal CG, Timur S. Gebelikte  riner inkontinans ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2020;6(2):150-160.
23. Wesnes SL, Rortveit G, B  K, Hunskaar S. Urinary incontinence during pregnancy. Obstet Gynecol 2007; 109: 922-8.
24. Gökalp C, Okumuş H, Bilgi , D. Gebelikte trimesterlere göre üriner inkontinans ve yaşam kalitesi. Cukurova Medical Journal 2020; 45(3): 954-962.
25. Dönmez S, Kavlak O. Gebelikte Pelvik Taban Kas Egzersizi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi 2014;3 (1):45-49.
26. Aksu S . (2011). Edirne il merkezindeki kadınların postpartum uzun dönem sağlık problemlerinin belirlenmesi. <https://dspace.trakya.edu.tr/xmlui/handle/trakya/2277>. Erişim Tarihi:28.09.2022
27. Şenol Türk, Mustafa Kara. The Risk Factors and Prevalence of Urinary Incontinence at Postmenopausal Women. Van Med J. 2010; 17(1): 7-11.
28. Karakuş, A. & Yanıkkerem, E. Postpartum Dönemde İnkontinans Ve Yaşam Kalitesi: Son 10 Yıllık  alışmalar. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2016;2 (3):54-59.
29. Koca z S, Eroğlu K. Gebelik ve vajinal doğum sonrası dönemde stres üriner inkontinansın önlenmesinde konservatif tedavi yöntemleri ve hemşirenin rolleri. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2009; 1 (2): 94-102.
30. Simeonova Z, Milsom I, Kullendorff AM, Molander U, Bengtsson C. The prevalence of urinary incontinence and its influence on the quality of life in women from an urban Swedish population. Acta Obstet Gynecol Scand 1999; 78:546-51.
31. Akyol A, Mutlu S, Ark H, Çelebi İ.  rokinamik tanı dağılımlarının doğum şekli, bebek doğum ağırlığı ve menopo  durumuyla ilişkisi. TJOD 2007;17(4):276-2.
32. Őent rk Ő, Kara M. Menopo  dönemindeki kadınlarda üriner inkontinans prevalansı ve risk faktörleri. Van Tıp Dergisi 2010;17(1):7-11.
33. Pérez-López FR, Cuadros JL, Fernández-Alonso AM, Chedraui P, Sánchez-Borrego R, Monterrosa-Castro A. Urinary Incontinence, related factors and menopause-related quality of life in mid-aged women assessed with the Cervantes Scale. Maturitas 2012; 73(4):369-72.
34. Açık S. Şahin S. Menopozal Dönemde Görülen  riner İnkontinansın Yaşam Kalitesine Etkisi. Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi 2021;4 (1): 90-100.
35. Ayten D N , Nazlı Emel ÖZER. Premenopo  ve Menopozal Dönemdeki Kadınlarda  riner İnkontinans G r lme Sıklığı ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2019; 8(2): 1-9.
36. Semiha Aydın  zkan, Dilek Bilgi , Nezihe Kızılkaya Beji. Türkiye’de Hemşirelik Alanında  riner İnkontinansla İlgili Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. ACU Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019; 10(2):201-210.

İŞİTME CİHAZI DEĞERLENDİRMESİNDE KONUŞMA TESTLERİNİN ETKİNLİĞİ

Efficiency of Speech Tests in Hearing Aid Assessment

Birgül GÜMÜŞ¹, Ufuk DERİNSU²

¹ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye, birgulg@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9283-4974>

² Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı/ Odyoloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye, uderinsu@yahoo.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0438-0074>

ÖZET

Giriş: Bireyler günlük yaşamda arka plan gürültüsünün olduğu zorlu dinleme koşullarıyla karşı karşıya kalırlar. Bu dinleme koşullarında konuşmayı anlamak normal işiten bireylere kıyasla işitme kayıplı bireyler için daha zorlayıcıdır. Bu sebeple bilateral işitme kaybı olan bireylerin günlük yaşamda yer alması ve diğer insanlar ile olan iletişimlerini iyileştirmek için bilateral işitme cihazı kullanımı önerilmektedir. Kliniklerde işitme cihazının sağladığı faydayı göstermek için sessizlikte sunulan konuşma testleri uzun yıllardır kullanılmaktadır. Ancak bu testler, işitme cihazı kullanıcılarının arka plan gürültüsü varlığında yaşadıkları sıkıntıları açıklamada sınırlı bilgi sağlar. Çalışmamızın amacı gürültü ve sessizlikte sunulan konuşma testlerinin etkinliğini işitme cihazı kullanan bireylerde incelemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışma Marmara Üniversitesi Odyoloji Bilim Dalı'nda yapılmıştır. Çalışma bireyleri 2014-2019 yılları arasında takip edilen bilateral simetrik hafif/orta derecede sensörinöral işitme kaybı olan, 18-65 yaş arası hastalar arasından retrospektif olarak seçilmiştir. Toplamda 50 işitme cihazı kullanıcısı çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma bilateral işitme cihazı kullanan (Grup B) ve unilateral işitme cihazı kullanan (Grup U) olmak üzere iki grupta yürütülmüştür. İşitme cihazlı ve cihazsız koşullarda, gürültü ve sessizlikte sunulan konuşma test sonuçları gruplar arası karşılaştırılmıştır.

Bulgular: İşitme cihazının katılımcının kulağında olmadığı koşulda sessizlik ve gürültüde elde edilen konuşma test sonuçları tüm gruplarda benzer olup (sırasıyla p: 0.235, p: 0.074) gürültüde konuşmayı alma eşiği ortalama değerin altında bulunmuştur. İşitme cihazının katılımcının kulağında olduğu koşulda elde edilen gürültüde konuşmayı anlama eşiği Grup U'ya kıyasla Grup B de daha yüksek elde edilmiştir (p: 0.004). Bununla birlikte sessizlikte sunulan konuşmayı ayırt etme skoru açısından iki grup arasında fark bulunmamıştır (p: 0.389).

Sonuç: İşitme cihazının unilateral veya bilateral kullanımının sağladığı faydanın ortaya konulmasında sessizlikte sunulan klasik konuşma testleri yeterli değildir. İşitme cihazının hastaya sağladığı faydanın gösterilmesinde gürültüde konuşma testleri kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Gürültüde Konuşma Testi, İşitme Cihazı, İşitme Kaybı, Sessizlikte Konuşma Testi

ABSTRACT

Introduction: Individuals face challenging listening conditions with background noise in daily life. Understanding speech in these listening conditions is more challenging for individuals with hearing loss than for individuals with normal hearing. For this reason, the use of bilateral hearing aids is recommended for individuals with bilateral hearing loss to take part in daily life and improve their communication with other people. Speech recognition tests carried out in silence have been used for many years in clinics to demonstrate the benefit of hearing aid. However, these tests provide limited information in explaining hearing aid users' suffering in the presence of background noise. The aim of our study is to examine the effectiveness of speech tests in noise and silence for individuals using hearing aids.

Material-Method: The study was carried out at Marmara University, Audiology Department. Study subjects were selected retrospectively from patients aged 18-65 years with bilateral symmetric mild/moderate sensorineural hearing loss followed between 2014 and 2019. A total of 50 hearing aid users were included in the study. The study was conducted in two groups: bilateral hearing aids (Group B) and unilateral hearing aids (Group U). Speech tests were conducted with in noise and silence conditions. The test results with and without hearing aids were compared between the groups.

Results: The speech tests' results without hearing aids obtained in silence and noise were similar in all groups (p: 0.235, p: 0.074, respectively), and the speech reception threshold in noise was below the average value. The speech reception threshold in noise obtained with hearing aids was higher in Group B compared to Group U (p: 0.004). However, there was no istatistical difference between the two groups in terms of the speech discrimination score presented in silence (p: 0.389).

Conclusion: Traditional speech tests in silence are not sufficient to demonstrate the benefit of unilateral or bilateral use of hearing aid. Speech in noise test should be used to demonstrate the benefit of hearing aid to the patients.

Keywords:Speech in Noise Test, Hearing Aid,Hearing Loss, Speech in Silence Test

GİRİŞ

İşitme kaybına bağlı olarak günlük iletişimde konuşmayı anlayamama problemi, kişinin yaşam kalitesi ve kişisel başarısınıolumsuzyönde etkileyebilmektedir. İşitme cihazları işitme kaybını telafi ederek konuşmayı anlama becerisini kolaylaştırır. Bununla birlikte işitme cihazı kullanıcıları genellikle gürültünün ya da yankının olduğu akustik olarak zorlayıcı dinleme ortamlarındaçoğunlukla problem yaşamaktadırlar (1)Hafif ya da orta derecede işitme kaybı olan bireylerde işitme cihazı kullanımı bireyin genel sağlığı, yaşam kalitesi ve dinleme becerisini iyileştirmede önemli derecede etkili olduğu bildirilmiştir (2). Bilateral işitme cihazı kullanımı gürültüde konuşmayı alma, dinleme eforu ve sesin lokalizasyonu açısından fayda sağladığı belirtilmiştir (3). Aynı zamanda, bilateral işitme kaybında unilateral işitme cihazı kullanımı bireye olumsuz etkiler oluşturma potansiyeline de sahiptir. Bilateral işitme kaybı olanların unilateral işitme cihazı kullanımında işitsel uyaran eksikliğine bağlı olarak amplifiye edilmeyen kulakta konuşmayı anlama becerisinin zamanla bozulduğu ifade edilmiştir (4,5).

İşitme cihazının hastaya sağladığı yararın gösterilmesine ilişkin odyolojik değerlendirmeler genellikle işitme cihazlı işitme eşiklerin belirlenmesi ve konuşma odyometresini kapsamaktadır. Konuşma odyometresinin bir bileşeni olarak sessizlikte sunulan tek heceli kelime listeleri ile konuşmayı ayırt etme başarısını değerlendirmek, uzun yıllardır işitme cihazının sağladığı faydayı göstermek için kullanılmaktadır. Bu test yönteminin önemli bir avantajı, yüzde oran vererek işitme cihazının sağladığı yarar hastaya kolayca anlatılabilmektedir (6) Ancak sessizlikte sunulan bu testler bireyin günlük yaşamda var olan arka plan gürültüsünde yaşadığı sorunları açıklamakta yetersiz kalabilir. Çünkü işitme cihazı kullanan bireylerin büyük çoğunluğu arka plan gürültüsünde konuşmayı anlamakta zorlanmaktadır (7) Gürültü ile birlikte sunulan konuşma testleri gürültülü ortamlarda yaşanan zorluğu tamamen olmasa da bir ölçüde değerlendirmeye olanak sağlamaktadır (8). Çalışmamızın amacı işitme cihazı değerlendirmesinde, sessizlikte ve gürültüde sunulan konuşma testlerinin etkinliğini incelemektir.

GEREÇ-YÖNTEM

Çalışma bireyleri 2014-2019 yılları arasında Marmara Üniversitesi Odyoloji Bilim Dalı'nda takip edilen hastalar arasından retrospektif olarak seçilmiştir. Bilateral simetrik hafiften orta dereceye kadar sensörinöral işitme kaybı olan, 0.5- 4 kHz arası frekanslarda saf ses işitme eşikleri 70 dB' i geçmeyen, en az bir yıldır kulak arkası işitme cihazını düzenli (günlük ortalama 8.5 saat) kullanan, geçirilmiş kulak cerrahisi öyküsü ya da tanılanmış nörolojik ve mental problemi olmayan 18-65 yaş arası bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmamız bilateral işitme cihazı kullanıcıları (Grup B) ve unilateral işitme cihazı kullanıcıları (Grup U) olmak üzere iki grupta yürütülmüştür. Her bir grupta 25 katılımcı olacak şekilde 50 katılımcı çalışmada değerlendirilmiştir. Katılımcıların işitme kaybının başlangıç yaşı ve işitme cihazı kullanmaya başladıkları yaş sorgulanıp analizde kullanılmıştır. Katılımcıların çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarını beyan eden gönüllü onam formu kendileri tarafından okunup imzalanmıştır.

Çalışmanın tüm testleri çift cidarlı sessiz kabinde Otometrics Madsen Astera (Natus Medical, Danimarka) klinik odyometre ile yapılmıştır. Serbest sahada yapılan tüm ölçümlerde uyaranlar JBL Control One (JBL, Harman International ABD) hoparlör aracılığıyla sunulmuştur. Katılımcılar hoparlöre (0° azimuth) 1 metre uzaklıkta konumlandırılmış şekilde testler yapılmıştır. İşitme cihazlı ve cihazsız işitme eşikleridört frekansta (0.5- 4 k Hz) serbest sahada değerlendirilmiştir. Elde edilen cihazlı ve cihazsız işitme eşiklerinin ortalaması veri analizinde kullanılmıştır.

Çalışma bireylerinin sessizlikte konuşmayı anlama performansı konuşmayı ayırt etme skorunun belirlenmesi ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların işitme cihazlı ve cihazsız konuşmayı ayırt etme skorları serbest sahada belirlenmiştir. Değerlendirmede tek heceli fonemik dengeli 25 kelimelik listelerin ses kayıtları, odyometre aracılığıyla konuşmayı alma eşiği üzerine 35 dB eklenerek sunulmuştur. Katılımcının doğru tekrar ettiği kelimeler testör tarafından kaydedilerek yüzde olarak konuşmayı ayırt etme skoru hesaplanmıştır.

Katılımcıların gürültüde konuşmayı anlama performansı Türkçe matriks cümle testi ile değerlendirilmiştir. Türkçe matriks cümle testi Oldenburg Measurement Application yazılımı kullanılarak odyometre aracılığı ile yapılmıştır. İşitme cihazlı ve cihazsız Türkçe matriks cümle testi serbest sahada uygulanmıştır. Uyarın şiddeti katılımcılardan elde edilen konuşmayı alma eşiği üzerinden 35 dB SL olacak şekilde ayarlanıp sunulmuştur. Türkçe matriks cümle testi adaptif gürültü prosedürü kullanılarak uygulanmıştır. Türkçe matriks cümle testi uygulamasında katılımcıya 5 kelimedenden oluşmuş 20 cümle sunulmuştur. Katılımcıdan gürültü içerisinde anladığı kelimeleri tekrar etmesi istenmiş ve tekrar ettiği kelimeler testör tarafından yazılıma işaretlenmiştir. Sinyal gürültü oranı 0 dB’ de başlayıp, bireyin tekrar edebildiği doğru kelime sayısına göre gürültü seviyesi yazılım tarafından otomatik olarak değiştirilmiştir. Değerlendirme sonucunda gürültüde %50 konuşmayı alma eşiği saptanmıştır.

İstatistiksel testler SPSS versiyon 20 (SPSS Inc, Chicago IL, USA) yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı istatistik sonuçları ortalama ve standart sapma değerleri ile verilmiştir. İstatistik değerlendirmede verilerin normal dağılıma uyup uymadığını belirlemek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmada Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. İstatistiksel değerlendirmede anlamlılık derecesi $p < 0.05$ kabul edilmiştir.

BULGULAR

Grup U katılımcıların 15’i kadın (%60), 10’ u erkek (%40) bireylerden oluşmakta olup yaş ortalaması 50.39 ± 12.73 yıldır. Grup B katılımcıların 14’i kadın (%56), 11’ u erkek (%44) bireylerden oluşmakta olup yaş ortalaması 48.92 ± 12.01 yıldır.

Katılımcıların işitme cihazlı ve işitme cihazsız saf ses ortalamaları, işitme cihazı kullanım süreleri, işitme kayıplı geçirilen sürelerini içeren parametreler gruplar arası karşılaştırılmıştır. Serbest sahada elde edile işitme cihazlı saf ses ortalama sonuçları Grup U’ da istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. Diğer karşılaştırılan parametreler ise her iki grupta benzer bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Parametrelerin karşılaştırılması

	Grup U Mean$\pm$ SD Q2 (Q1-Q3)	Grup B Mean$\pm$ SD Q2 (Q1-Q3)	P değeri
İşitme kayıplı geçirilen süre (Yıl)	9.64 $\pm$ 10.29 5 (4-11)	8.64 $\pm$ 6.32 5 (4-12)	0.724
Cihazlı geçirilen süre (Yıl)	5.4 $\pm$ 4.7 2 (2-9.5)	5.52 $\pm$ 3.92 5 (3-7)	.313
Cihazsız SSO (dB)	50.1 $\pm$ 7.47 51.25 (46.25-55)	44.75 $\pm$ 10.69 47.5 (35-52.5)	.0136
İC SSO (dB)	26.05 $\pm$ 4.15 27.5 (25-28.75)	23.97 $\pm$ 6.98 23 (18.75-26.87)	.0017

Q1: 25. Persantil, Q2: Medyan (50. Persantil), Q3: 75. Persantil

İşitme cihazı katılımcının kulağında olmadı koşulda serbest sahada elde edilen konuşmayı ayırt etme skoru ve gürültüde konuşmayı alma eşiği gruplar arasında karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında sessizlikte ve gürültüde anlama performansı bakımından istatistiksel bir farklılık elde edilmemiştir. Elde edilen analiz sonuçları Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. İşitme cihazsız gürültü ve sessizlikte konuşma test sonuçlarının karşılaştırılması

		Grup U Mean± SD Q2 (Q1-Q3)	Grup B Mean± SD Q2 (Q1-Q3)	P değeri
Gürültüde performansı	anlama	-1.98± 1. 57 -2. 2[(-2. 6)- (1. 5)]	-2. 42± 2. 15 -2. 8[(-3.25)- (-1. 4)]	0. 074
Sessizlikte performansı	anlama	87. 20± 10. 51 80 (72-92)	92. 30± 8. 20 88 (76- 94)	0.235

Q1: 25. Persantil, Q2: Medyan (50. Persantil), Q3: 75. Persantil

İşitme cihazı katılımcının kulağında olduğu koşulda elde edilen konuşmayı ayırt etme skoru ve matriks cümle testi sonuçları gruplar arasında karşılaştırılmıştır. Sessizlikte konuşmayı anlama performansı açısından her iki grup arasında fark bulunmazken gürültüde konuşmayı alma performansı Grup B’de istatistiksel olarak yüksek elde edilmiştir. Analiz değerleri Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. İşitme cihazlı gürültü ve sessizlikte konuşma test sonuçlarının karşılaştırılması

		Grup U Mean± SD Q2 (Q1-Q3)	Grup B Mean± SD Q2 (Q1-Q3)	P değeri
Gürültüde anlama performansı		-1.26± 2.19 -1. 80[(-2. 60)- (0.15)]	-2.79± 2.11 -2.90[(-4. 50)- (-2. 55)]	0. 004
Sessizlikte anlama performansı		86. 24± 9. 93 88 (80-92)	88. 4± 9. 79 92 (78- 96)	0. 389

Q1: 25. Persantil, Q2: Medyan (50. Persantil), Q3: 75. Persantil

TARTIŞMA

Çalışmamızda işitme cihazının değerlendirilmesinde kliniklerde rutin olarak kullanılan konuşmayı ayırt etme skoru ile çoğu klinikte rutin uygulamaya geçilmemiş gürültüde konuşmayı alma eşiği sonuçları bilateral ve unilateral işitme cihazı kullanıcılarında incelenmiştir. İşitme cihazı bireye işitme eşik seviyesi altındaki sesleri duymasına olanak sağlayan teknolojilerdir. İşitme cihazı ile konuşmayı anlamaperformansı ise işitme kaybının tipi ve derecesi, işitme kayıplı geçirilen süre, işitme cihazının bilateral veya unilateral kullanılması gibi faktörlere bağlıdır (9,10). Çalışmamızda değerlendirilen her iki grup bireylerinin işitme kayıplı geçirilen süresi, işitme cihazlı geçirilen süresi, cihazsız işitme eşikleri istatistiksel olarak benzer bulunmuştur. Aynı zamanda çalışma bireyleri işitme cihazından en çok yarar sağlayan hafif ya da orta derecede sensörinöral işitme kayıplı bireylerden oluşmaktadır. İşitme cihazı katılımcının kulağında olduğu koşulda yapılan konuşma testleri karşılaştırıldığında, Grup U ile Grup B arasında sessizlikte sunulan konuşmayı ayırt etme skorları bakımından bir fark bulunmazken, gürültüde konuşmayı alma eşiği bakımından istatistiksel bir farkın olduğu belirlenmiştir. Sessiz ortamda konuşmayı anlama testi klinisyene kişinin sessiz ortamda yeterli bir şiddet seviyesinde konuşmayı ne kadar anlayabildiğini hakkın bilgi sağlamaktadır (11). Buna karşın işitme cihazı kullanıcılarının günlük hayatta sıklıkla şikayetçi oldukları konunun gürültüde konuşmayı anlama olduğu bilinmektedir. Konuşmayı anlama performansı üzerine işitme cihazının bilateral ya da unilateral kullanımı sessiz ortamda bir fark yaratmazken gürültülü ortamda fark yarattığı çalışmamızda gösterilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen bu sonuç işitme cihazı etkinliğinin doğru bir şekilde değerlendirilmesinde gürültüde sunulan konuşma testlerinin üstünlüğünü ortaya koymaktadır. İşitme cihazının bilateral ya da unilateral kullanımda sağladığı yararın değerlendirilmesinde ve işitme cihazı kullanıcıların günlük yaşamda karşılaştıkları sorunların belirlenmesinde sessizlikte sunulan konuşma testlerinin yetersiz olduğunu

göstermektedir. Gürültüde konuşma testleri günlük hayatta bireyin konuşmayı tanıma becerisini öngörmek için daha güçlü tahmin edici olduğu düşüncesindeyiz. Yüksek katılımcı sayısına sahip retrospektif bir çalışma sonucunda da sessizlikte konuşmayı tanıma performansının, gürültüde konuşmayı tanıma becerisini öngörmek için yeterli olmadığı belirtilmiştir (12). Gürültüde konuşma testlerinin daha zaman alıcı olması, bu testlerden elde edilen sonuçların hastaya açıklanmasında klinisyenin yaşadığı zorluk (13) gibi etkenler bu testlerin rutin odyolojik test bataryası içerisinde yer almasını etkilemektedir. Rutin klinik uygulamada sıkıntılar mevcut olsada bu testlerin kullanılması işitme kaybına yönelik tercih edilen rehabilitasyon seçeneğinin doğru değerlendirilmesi açısından avantaj sağlayacaktır. Odyoloji alanındaki profesyoneller ile beraber çalışan meslek grupları arasında da gürültüde konuşmayı anlama testlerinin önemi ve bilinirliğinin artırılması gerekmektedir.

Çalışmamızda işitme cihazsız koşulda uygulanan sessizlikte ve gürültüde konuşma testi sonuçları her iki grupta benzer elde edilmiştir. Türkçe matriks cümle testi için ortalama gürültüde konuşmayı alma eşiği Grup B' de -2.42 ± 2.15 , Grup U 'da ise -1.98 ± 1.57 olarak bulunmuştur. Matriks cümle testinin birçok dilde kullanımı olup Türkçe dilinde adaptasyon çalışması mevcuttur. Türkçe matriks cümle testinin normal işiten bireylerde adaptif gürültü prosedürü kullanıldığında gürültüde konuşmayı alma eşiği -7.2 ± 0.7 olarak bulunmuştur (14). Çalışmamızda ki her iki grubunda gürültüde konuşmayı alma eşiği normal işiten bireylere göre daha kötü olduğu görülmektedir. Bu sonuç işitme kaybı olan bireylerin işitme cihazı kullanmadıklarında normal işitmesi olan bireylere kıyasla gürültüde konuşmayı anlamakta zorluk yaşadığının bir göstergesidir. İşitme cihazı katılımcının kulağında olduğu koşulda yapılan gürültüde konuşmayı anlama performansı ise Grup U' ya kıyasla Grup B' de daha iyi olduğu çalışmamızda belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç bilateral işitme kaybı olan bireylerin bilateral işitme cihazı kullanımı sayesinde günlük yaşamda karşılaşılan gürültü varlığında konuşmayı anlama becerileri açısından daha fazla yarar sağladığını göstermektedir. İşitme cihazı kullanan hastaların rutin kontrollerinde uygulanan anket sonuçlarını inceleyen bir çalışma, simetrik işitme kaybı olup bilateral işitme cihazı kullananların unilateral cihaz kullananlara kıyasla konuşma ve uzaysal algı performansının daha iyi olduğunu belirtmiştir (15). Başka bir çalışma uzaysal ayrılık etkisini işitme cihazı kullanıcılarında incelemiş ve bilateral cihaz kullanımının bu performansı artmasında daha avantajlı olduğunu ifade etmiştir (16). Çalışmamız sonucunda da bilateral işitme cihazı kullanımının gürültüde konuşmanın anlaşılabilirliğini kolaylaştırdığı belirlenmiştir. Normal işitmesi olan bireylere kıyasla işitme kayıplıların gürültüde konuşmayı anlamakta daha çok zorlandığı düşünüldüğünde, bilateral simetrik işitme kaybında bilateral işitme cihazı kullanımı hastalara her zaman önerilmesi gereken bir konudur.

SONUÇ

İşitme kayıplı bireyler normal işiten bireylere kıyasla gürültülü ortamlarda konuşmayı anlamakta daha fazla sorun yaşamaktadırlar. Bilateral simetrik işitme kaybında bilateral işitme cihazı kullanımı bireye gürültülü ortamda konuşmayı anlama performansı açısından daha fazla yarar sağlamaktadır. İşitme cihazının bilateral veya unilateral kullanım etkinliğinin değerlendirilmesinde sessizlikte sunulan klasik konuşmayı ayırt etme skoru yeterli bir gösterge değildir. Değerlendirilmede gürültüde konuşma testlerinin kullanımı işitme cihazının etkinliğinin belirlenmesinde daha gerçekçi bir yaklaşımdır.

KAYNAKLAR

1. Scheidiger C, Allen JB, Dau T. Assessing the Efficacy of Hearing Aid Amplification Using a Phoneme Test. The Journal of the Acoustical Society of America 2017; 141(3): 1739-1748.
2. Ferguson MA, Kitterick PT, Chong LY, Edmondson-Jones M, Barker F, Hoare DJ. Hearing Aids for Mild to Moderate Hearing Loss in Adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017; 9: 1465-1858.
3. Van Schoonhoven J, Schulte M, Boymans M, Wagener KC, Dreschler WA, Kollmeier B. Selecting Appropriate Tests to Assess the Benefits of Bilateral Amplification with Hearing Aids. Trends in Hearing 2016; 20.
4. Hurley RM. Onset of Auditory Deprivation. Journal of the American Academy of Audiology 1999; 10 (10): 529-534.
5. Silman S, Gelfand SA, Silverman CA. Late-onset Auditory Deprivation: Effects of Monaural versus Binaural Hearing Aids. The Journal of the Acoustical Society of America 1984; 76 (5): 1357-1362.
6. Taylor B. Speech-in-Noise Tests: How and Why to Include Them in Your Basic Test Battery. The Hearing Journal 2003; 56(1): 40-42.

7. Kochkin S. MarkeTrak VIII: 25-Year Trends in the Hearing Health Market. *Hearing Review* 2009; 16(11): 12-31.
8. Spyridakou C, Luxon LM, Bamiou DE. Patient-Reported Speech in Noise Difficulties and Hyperacusis Symptoms and Correlation with Test Results. *Laryngoscope* 2012; 122(7): 1609-1614.
9. Ahlstrom JB, Horwitz AR, Dubno JR. Spatial Separation Benefit for Unaided and Aided Listening. *Ear and Hearing* 2013; 35(1): 72–85.
10. Gygi B, Ann Hall D. Background Sounds and Hearing-aid Users: A scoping review. *International Journal of Audiology* 2016; 55(1): 1–10.
11. Katz J. *Handbook of Clinical Audiology*: Wolters Kluwer; 2015 Bölüm V Speech Audiometry; ss.61 - 76.
12. Wilson RH. Clinical Experience with the Words-in-Noise Test on 3430 Veterans: Comparisons with Pure-tone Thresholds and Word Recognition in Quiet. *Journal of the American Academy of Audiology* 2011; 22(07): 405-423.
13. Wilson RH. Development of A Speech-in-multitalker-babble Paradigm to Assess Word-recognition Performance. *Journal of the American Academy of Audiology* 2003; 14(9): 453-470.
14. Zokoll MA, Fidan D, Türkyılmaz D, Hochmuth S, Ergenç İ, Sennaroğlu G, Kollmeier B. Development and Evaluation of the Turkish Matrix Sentence Test. *International Journal of Audiology* 2015; 54(2): 51-61.
15. Most T, Adi-Bensaid L, Shpak T, Sharkiya S, Luntz M. Everyday Hearing Functioning in Unilateral Versus Bilateral Hearing Aid Users. *American Journal of Otolaryngology* 2012; 33(2): 205-211.
16. Dawes P, Munro KJ, Kalluri S, Edwards B. Unilateral and Bilateral Hearing Aids, Spatial Release from Masking and Auditory Acclimatization. *The Journal of the Acoustical Society of America* 2013; 134(1): 596-606.

İŞİTME CİHAZI KULLANAN BİREYLERE YÖNELİK İŞİTSEL İŞLEMLEME TESTLERİNİN EV EGZERSİZİ OLARAK ANDROİD UYGULAMA HALİNE GETİRİLMESİ

Turning Auditory Processing Test Into Android Application as At-Home Exercise For Hearing Aid Users

Şule ÇEKİÇ¹Ayşegül AÇAR²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye, sulecekic@hotmail.com, 0000-0001-8174-800X

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü Lisans Programı, Ankara, Türkiye acaraisles1@gmail.com

ÖZET

Giriş: Bir çok farklı içerik ve basamaktan oluşan işitsel rehabilitasyon süreçlerinde işitsel işleme becerileri de hedef alınmaktadır. Her ne kadar Kovid-19 pandemisi ile dijital platformlarda uygulamalar yaygınlaşsa da bu platformlarda işitsel rehabilitasyon amaçlı kullanılacak egzersizler kısıtlıdır. Bu çalışmanın amacı işitsel işleme testlerini ev egzersizi olarak android uygulama haline getirmek ve işitme cihazı kullanıcılarının bu uygulamadan yararlanım düzeyleri ile uygulamanın kullanılabilirliğini belirlemektir.

Yöntem: Bu çalışma genel olarak iki aşamada gerçekleştirilmiştir: Android uygulamanın geliştirilmesi ve uygulamanın katılımcılara sunulması. İlk aşamada işitsel işleme testleri referans alınarak belirlenen ses materyalleri profesyonel ses stüdyosunda oluşturulmuş ve yazılımcı tarafından android uygulaması haline getirilmiştir. Uygulama bilateral ve unilateral olmak üzere iki ana kategoriden ve her kategori içinde aşamalar halinde ilerleyen kolay orta ve zor olarak 3 seviyesi bulunan egzersizler şeklinde planlanmıştır. İkinci aşamada 18 -65 yaş arası 10 işitme cihazı kullanıcısı ve 20 normal işiten bireye uygulamada yer alan egzersizler uzaktan erişimle sunulmuştur. Mobil Uygulama Kullanabilirliği Ölçeği (Mobile Application Usability Scale-MAUS) ve Devam Eden Niyet Ölçeğinin (Continued Intention To Use Scale - CITUS) Türkçe versiyonları uygulanarak değerlendirmeler yapılmıştır.

Bulgular: İşitme cihazı kullananlar için işitsel işleme testleri android uygulama haline getirilmiştir. MAUS' a göre uygulama beğenilmiştir ancak uygulamada grafik ve animasyon kategorileri az puan alırken diğer kategoriler yüksek puan almıştır. CITUS' a göre hastaların %92'si uygulamayı kullanmaya devam edecekken sadece %8'lik kısmı buna gerek duymayacağını belirtmiştir.

Sonuç: İşitsel işleme testlerin ev egzersizi olarak sunan android uygulama oluşturulmuş olup ve işitme cihazı kullanıcılarının bu uygulamadan yararlanım düzeyleri ile uygulamanın kullanılabilirliği kanıtlanmıştır. Bu çalışmanın gelecekte uzun süreli ve genel kullanıma sunulabilecek dijital platform uygulamalarına yön vermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Android Uygulama, Ev Egzersizleri, İşitme Cihazı Kullanıcıları, İşitsel İşleme Testlerinin

ABSTRACT

Introduction

Auditory processing skills are targeted in auditory rehabilitation, which may consist of different content and steps. Although applications on digital platforms have become widespread during the Covid-19 pandemic, the exercises to be used for auditory rehabilitation on these platforms are limited. The aim of this study is to make auditory processing tests in an android application as a home exercise and to determine the utilization levels of hearing aid users from this application and the usability of the application.

Method: This study conducted under two stages: Android application development and presentation of the application to the participants. In the first stage, the audio materials with reference to the auditory processing tests were created in a professional sound studio and turned into an android application by the software developer. The application has two main categories as bilateral or unilateral, and within each category it has exercises with 3 difficulty levels. In the second stage, the exercises were presented to 10 hearing aid users and 20 individuals with normal hearing, between the ages of 18-65, via remote access. Turkish version of The Mobile Application Usability Scale (MAUS) and the Turkish version of The Continued intention to Use Scale (CITUS) were used.

Results: Auditory processing tests into android application as at-home exercise for hearing aid users have

been created . According to the mobile application usability scale (MAUS), the application was liked, but the graphics and animation categories were scored low in the application, while the other categories were scored high. According to the willingness to continue use scale (CITUS), 92% of patients would continue to use the application, while 8% did not require it.

Conclusion: An android application that presents auditory processing tests as an at-home exercise has been created and the usability of the application has been proven. It is thought that this study is important for future studies on digital platform applications that can be offered hearing handicapped people.

Keywords: Android Application, Home Exercises, Hearing Aid Users, Auditory Processing Tests,

GİRİŞ

Dünya genelinde en yaygın duysal engeller arasında yer alan işitme engeli (1)çok çeşitli sebeplerden dolayı oluşabildiği gibi çok farklı kısıtlılıkları da beraberinde getirmektedir. İşitme kayıplı bireylerin yaşadığı kısıtlılıklara yönelik çözüm seçenekleri gelişen teknoloji ile birlikte her geçen gün güçlenmektedir. İşitme cihazları ve implant uygulamalarındaki gelişmeler bunun en iyi kanıtıdır. Diğer taraftan işitme cihazları ve implantlardan sağlanan yararı üst seviyeye taşımak için işitsel rehabilitasyondan da yararlanılması gerekmektedir (2). İşitsel işlevleri kontrol etmek ve duysal yönetim, teknolojiyen yararlanım ve uygun dinleme ortamının sağlanması ile ilgili yönergeler, konuşma algısını ve iletişimi güçlendirmek için algısal eğitim, engellerle hem duysal hem de pratik olarak ilgilenmek için danışmanlık sağlamak İşitsel Rehabilitasyonun temel hedefleri arasındadır(3).

Teknolojik ilerlemeler ve 2019 yılında ortaya çıkarak kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına alan Kovid-19 pandemisi çevrimiçi- dijital platformların güçlenmesine ve bu platformlardan daha sık yararlanılmasına zemin hazırlamıştır (4). Bu platformların bir çok farklı konu başlığı için kullanıldığı ve bunlardan birinin de eğitim uygulamaları olduğu bilinmektedir. Her ne kadar işitsel eğitim ve rehabilitasyon uygulamalarının çevrim içi dijital platformlarda uygulanması yaygınlaşmış olsa da (5,6)işitme kaybı olan farklı alt gruplara özgü işitsel rehabilitasyon amaçlı kullanılacak egzersiz programlarını içeren dijital uygulamaların pek de yaygın olmadığı görülmektedir.

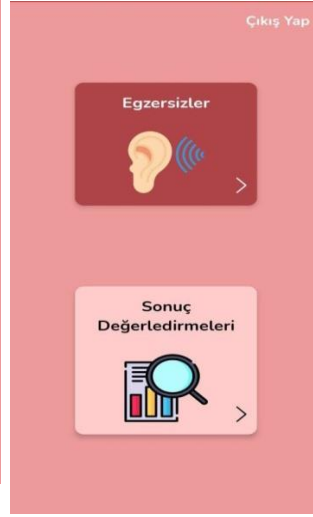
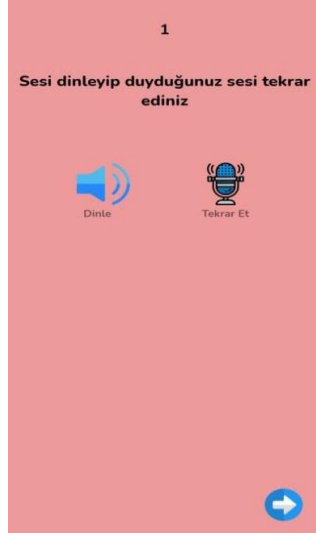
Bu çalışmada; işitme cihazı kullanan ve bir şekilde yüz yüze işitsel rehabilitasyon programlarına devam edemeyecek (pandemi, hastalık, fiziksel kısıtlılık vb. durumlarda) kişilere özel, farklı düzeylerde işitsel işleme egzersizleri içeren android uygulama geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ek olarak; geliştirilen mobil uygulamadan işitme cihazı kullanıcılarının yararlanım düzeyi ve uygulamanın kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi planlanmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM

Bu çalışma Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (AYBÜ) Etik Kurulu tarafından 2021-285 tarih ve sayı numarası ile onaylanmıştır. Çalışma ayrıca TÜBİTAK 2209/A üniversite öğrencileri araştırma projeleri destek programı tarafından desteklenmiştir. Tüm katılımcılardan “Bilgilendirilmiş Olur” alınmıştır.

Çalışma genel olarak iki aşamada gerçekleştirilmiştir: Android uygulamanın geliştirilmesi ve uygulamanın katılımcılara sunulması. İlk aşamada işitsel işleme testleri (7) referans alınarak belirlenen akustik uyaran materyalleri profesyonel ses stüdyosunda oluşturulmuş ve araştırmacılar ile bilgisayar mühendisi işbirliği yaparak seslerin hızlandırılması, sürelerinin ayarlanması, seslerin kesilme ve birleştirilmesini gerçekleştirerek ses materyallerini düzenlemiştir. Bilgisayar mühendisi yazılımcı tarafından android uygulaması haline getirilmiştir (Resim 1).

Resim 1: Geliştirilen android uygulamanın ekran görüntüleri



Android uygulama bilateral ve unilateral olmak üzere iki ana kategoriden ve her kategori içinde aşamalar halinde ilerleyen kolay, orta ve zor olarak 3 seviyesi bulunan egzersizler şeklinde planlanmıştır. Unilateral değerlendirmeler için: Monoaural Low Redundancy konuşma testlerinden Time Compressed Sentences Test (8,9), Temporal İşleme testlerinden Frequency Pattern Test ve Duration Pattern Test (10,11) kullanılmıştır. Bilateral değerlendirmeler için ise Temporal İşleme testlerinden Frequency Pattern Test, Duration Pattern Test (8,9) kullanılmıştır. Egzersizler ve içerikleri aşağıda açıklanmaktadır:

Egzersiz-1: Seslerin frekans özellikleri hedef alınmıştır. Kalın sesler için köpek, davul ve vapur sesleri (tüm sesler 100-600 Hz aralığında), ince sesler için düdük, kuş, yavru, kedi sesi (tüm sesler 6000-10000 Hz aralığında) kullanılmıştır. Frekans ayırt etme becerileri hedef alınmıştır. Toplam 15 aktiviteden oluşmaktadır.

Egzersiz-2: Farklı sürelerdeki sesler “uzun-kısa” şeklinde süre ayırt edilebilme becerileri hedef almıştır. Toplam 15 aktiviteden oluşmaktadır.

Egzersiz -3: Konuşma seslerinden oluşan bu egzersizde cümleler hızlandırılmış şekilde sunulmaktadır ve konuşmayı anlama becerileri, işitsel hafıza hedef alarak tasarlanmıştır. Toplam 16 aktiviteden oluşmaktadır.

İkinci aşamada ise 18-65 yaş arası 10 hafif-orta derecede S/N işitme kaybı (saf ses ortalaması 41-70 dB HL arası) olan ve işitme cihazı kullanan birey (4 kadın 6 erkek) ile 20 normal işiten (saf ses ortalaması -10 ila 15 dB HL arası) (10 kadın 10 erkek) birey seçilmiştir. Kişilerin seçiminde fiziksel ve psikolojik sağlıklarının yerinde olması, android cihaz kullanabilme yeteneği seçilme kriterlerini oluşturmuştur. Cihaz kullanım süreleri, işitme kaybı dereceleri kontrol altında tutulmuştur. Uygulamaya başlamadan önce bilgilendirme ve gönüllü olunmasına dair onam formu imzalatılmıştır. İşitme cihazı kullananlar için her kategoride ayrı ayrı egzersizler uzaktan erişimle uygulanmıştır. Bu bireylerin uygulama öncesindeki bireylere ait veriler kaydedilip her birey için uygun rehabilitasyon planı hazırlanmış 1 hafta boyunca uygulamayı düzenli bir şekilde kullanması sağlanmış ve 1 hafta sonra bireylere Mobil Uygulama Kullanabilirliği Ölçeği (MAUS) Türkçe versiyonu (12) ve Devam Eden Niyet Ölçeğinin (CITUS) Türkçe versiyonu (12), uygulanarak skorlar karşılaştırılmıştır. Bu iki anket 2015 yılında İngilizce olarak geliştirilmiştir (13). Mobil Uygulama Kullanabilirliği Ölçeği (MAUS), her birinde 4 soru bulunan 10 kategorili toplam 40 sorudan oluşan ölçektir. 1: Kesinlikle Katılmıyorum 7: Tamamen Katılıyorum olacak şekilde 1-7 aralığında puanlandırılma kullanılmıştır. Devam Eden Niyet Ölçeği (CITUS) ise mobil uygulamayı kullanma istekliliğini değerlendiren 6 sorudan oluşan ölçektir. Derecelendirmesi 1: Kesinlikle Katılmıyorum 7: Tamamen Katılıyorum olacak şekilde 1-7 aralığındadır.

Anket sonuçları SPSS 28.0.1 sürüm kullanılarak tanımlayıcı yöntemler ve karşılaştırma testleri kullanılarak sunulmuştur.

BULGULAR

Cihaz kullanım süresi ortalama 8-12 yıl arasındadır. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo-1’ de verilmiştir

Tablo 1: Katılımcıların demografik bilgileri

		n (%)
Cinsiyet	Kadın	14 (%46.6)
	Erkek	16 (%53.3)
Yaş	18-30 Yaş	20 (%66.6)
	30-50 Yaş	8 (%26.6)
	50-65 Yaş	2 (%6.6)
İşitme Durumu	Normal İşiten	20 (%66.6)
	İşitme Cihazı Kullanan	10 (%33.3)

Mobil uygulama kullanılabilirliği ölçeğine (MAUS) göre uygulama kullanan bireyler tarafından beğenilmiştir. Bu ölçek sayesinde uygulamanın eksikleri ve geliştirilebilecek yönleri ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında uygulamada grafik ve animasyon kategorileri az puan alırken diğer kategoriler yüksek puan almıştır (Tablo2). Kullanmaya devam etme isteği ölçeği (CITUS) sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur. Sonuçlara göre bireylerin %92’si uygulamayı kullanmaya devam edecekken %8 lik kısmı buna gerek duymamıştır.

Tablo2:Mobil uygulama kullanılabilirliği ölçeği sonuçları

KATEGORİLER	ORTALAMA	STANDART SAPMA
GRAFİK(1-4.SORU)	5,43	1,43
	4,26	1,70
	4,46	1,65
	4,3	1,78
RENK(5-8.SORU)	6	0,87
	5,96	0,80
	6,09	0,82
	5,9	0,84
KONTROLLER(9-12.SORU)	6,06	0,98
	5,96	0,96
	6,06	1,01
	6,12	0,94
GİRİŞSEÇENEĞİ(13-16.SORU)	5,43	1,04
	5,33	0,99
	6,73	0,44
	6,8	0,40
PARMAK UCU	6,36	0,66
BÜYÜKLÜĞÜKONTROLLER(17-20.SORU)	6,37	0,61
	6,43	0,62
	2,23	0,97
YAZITİPİ(21-24.SORU)	6,5	0,50
	6,66	0,47
	6,76	0,56
	6,80	0,40
GRUPLANDIRMA(25-28.SORU)	6,06	0,86
	5,96	0,85
	6,40	0,67
	6	0,98
HİYERARŞİ(29-32.SORU)	5,66	1,12
	5,9	0,92
	5,81	1,06
	5,64	1,06
ANİMASYON(33-36.SORU)	4,83	1,17
	4,93	1,17

	5,1	1,09
	4,76	1,22
GEÇİŞER(37-40.SORU	6,56	0,50
	6,4	0,49
	6,66	0,47
	6,83	0,37

Tablo3:Kullanmaya devam etme isteği ölçeği sonuçları

SORULAR	ORTALAMA	STANDARTSAPMA
1.SORU	6,73	0,44
2.SORU	6,76	0,43
3.SORU	6,66	0,47
4.SORU	6,56	0,76
5.SORU	2	0,83
6.SORU	6,83	0,37

İşitme cihazı kullanan bireyler ile normal işiten bireylere ait Mobil Uygulama Kullanılabilirliği Ölçeği Toplam Puan Sonuçları ve Kullanmaya Devam Etme İsteği Ölçeği Toplam Puanlarının Sonuçları (ortalama, standart sapma, minimum-maksimum değerler) ve karşılaştırma sonuçları Tablo 4 'te sunulmuştur.

Normallik testi ve homojenlik testi sonuçlarına göre değişkenler normal ve homojen dağıldığı için parametrik testlerle karşılaştırmalar yapılmıştır (Independent-Samples t Test).

Tablo 4: Mobil uygulama kullanılabilirliği ölçeği toplam puan sonuçları ve kullanmaya devam etme isteği ölçeği toplam puan sonuçları ve karşılaştırmaları

İşitme Kaybı Durumu							
			İşitme Cihazı Kullanan (n=10)	Normal İşiten (n=20)	TOPLAM (N=30)	t	p
Ölçekler	MAUS (Toplam Puan)	Ort±Ss	233.5 ±10.52	230.8±7.11	231.7±8.31		
		Min-Max	215-251	218-245	215-251	.732	.47
	CITUS (Toplam Puan)	Ort±Ss	34.5±1.71	36±1.41	35.5±1.65	-2.552	.01*
		Min-Max	32-38	33-38	32-38		

TARTIŞMA

İşitsel rehabilitasyon işitme kaybılı bireylere sunulan en önemli çözüm seçeneklerinden biridir ve teknolojik gelişmelere paralel olarak online-dijital platformda işitsel rehabilitasyon uygulamaları gittikçe

yaygınlaşmaktadır (6). Bu çalışmada işitsel işleme testleri ev egzersizi olarak android uygulama haline getirilmiş olup bir grup işitme cihazı kullanıcılarının bu uygulamadan yararlanım düzeyleri ile uygulamanın kullanılabilirliği değerlendirilmiştir. İşitsel rehabilitasyon uygulamaları sıklıkla belirli merkezlerde yüz yüze eğitimlerle yapılmaktadır. Fakat yüz yüze rehabilitasyon programlarında bile, çevresel faktörlerin ve bu faktörlerin yönetiminin uygulamalar etkinliğinde çok anlamlı etkisi olduğu (14,15) bilinmektedir. Diğer taraftan getirdiği olumsuzluklar henüz tam anlamıyla ortadan kalkmamış olan Kovid-19 pandemisi birçok hasta grubunda olduğu gibi işitme kaybı olan ve işitsel rehabilitasyon programlarına devam eden bireylerde de kısıtlılıklara neden olmuştur. Çevrim içi/ dijital platform etkinliklerinin hız kazandığı bu dönemde bazı uygulama programları halihazırda bulunsada (5,6) işitsel rehabilitasyon amaçlı kullanılacak egzersiz programlarını içeren dijital uygulamaların pek de yaygın olmadığı bilinmektedir. Bu çalışmada oluşturulan dijital-android uygulama ile işitme kayıplı bireylerin evlerinden ayrılmadan uzman kontrolünde işitsel rehabilitasyon amaçlı kullanılabilecek egzersiz programlarına ulaşmaları sağlanmaktadır. Bu çalışma ile işitsel rehabilitasyon süreçlerinde kullanılacak işitsel işleme egzersizlerinin dijital platformda kullanılabileceği gösterilmiştir. Hazırlanan android uygulamanın her ne kadar bazı kısıtlılıkları olsa da içeriği açısından gelecek çalışmalara yön verecek nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada egzersiz programları hazırlanırken işitsel işleme testleri (7) referans alınmıştır. Bu testler; işitsel dikkat, işitsel hafıza, işitsel algı ve işitsel işlemlemeye yönelik olarak bütüncül bir içerik sunması nedeniyle seçilmiştir. Bir profesyonel ses stüdyosunda bilgisayar mühendisi ile birlikte hazırlanan uygulamada çeşitli frekansta, hızda, sürede ve içerikte sesler kullanılmıştır. Kullanılan sesler tamamen günlük hayattan sesler olduğu için kişilerin egzersizlere adapte olmaları daha kolay olmuştur. Ayrıca uygulama içindeki egzersizlerin bireye özel çeşitlilik gösterecek şekilde ayarlanmış olması ve farklı zorluk düzeyleri sunabilmesi uygulamamıza kullanıcı dostu olma niteliği kazandırmıştır. Diğer taraftan uygulama içeriğindeki egzersiz planı hem işitme kayıplı bireylere hem de normal işitmeye sahip bireylere uygun olarak tasarlanmış olup bilateral ve unilateral işitme cihazı kullananlarının da ayrı ayrı faydalanabilmesine olanak sunmaktadır. Uygulamanın geniş bir kullanıcı kitlesine yönelik olması yapılacak uygulamaların yaygın nitelikte olmasını sağlayacaktır.

Dijital platform uygulamalarının kullanılabilirliği, yararlılığı ve etkinliği uygulama geliştirici firmaların önemle üzerinde durduğu konulardandır (13). Literatürde de dijital platform uygulamalarının yararlılığı ve etkinliğini değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır (16) Uygulamanın kullanılabilirliği Türkçe MAUS(12) ve Türkçe CITUS(12) kullanılarak değerlendirilmiştir. Mobil uygulamaların uygulanarak skorlar karşılaştırılmıştır. Egzersizleri yaparken işitme cihazı kullanan, normal işiten bireylere göre biraz daha zorlandıkları gözlenmiştir. Bireyler her egzersiz için kolay seviyeleri rahatlıkla yaparken zor seviyede doğru yapma oranları düşmüştür. Mobil uygulama kullanılabilirliği ölçeği (MAUS), genel olarak fonksiyonelliği, görseelliği değerlendirdiği için normal işiten bireyler ile işitme cihazı kullanan bireyler arasında fark olmadığı gözlenmiştir. Fakat kullanmaya devam etme isteği ölçeğine (CITUS) göre işitme cihazı kullanan bireyler ile normal işitmeye sahip bireyler arasında fark bulunmuştur. Bunun sebebi, uygulamanın içerik yönünden dikkat gerektirmesi ve işitme cihazı kullanan bireylerin düşük puan aldıkları için uygulamayı kullanmak istemedikleri olarak düşünülmüştür.

Anketler sonuçlarında ise mobil uygulama kullanılabilirliği ölçeğine (MAUS) göre uygulama kullanan bireyler tarafından beğenilmiştir. Bu ölçek sayesinde uygulamanın eksikleri ve geliştirilebilecek yönleri ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında uygulamada grafik ve animasyon kategorileri az puan alırken diğer kategoriler yüksek puan almıştır. Kullanmaya devam etme isteği ölçeğine (CITUS) göre hastaların %92 'si uygulamayı kullanmaya devam edecekken %8 lik kısmı buna gerek duymamıştır. Genel olarak çıkan sonuçlara göre uygulamanın hastalar üzerinde memnuniyet oranı yüksek bulunmuştur.

Dijital platform uygulamalarının etkinliği için en temel faktörlerden birisi teknoloji ile aşinalık düzeyidir. On işitme kayıplı ve 20 sağlıklı olmak üzere 30 katılımcı ile gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada dahil olma kriterleri arasında psikolojik ve fiziksel açıdan sağlıklı olmanın yanı sıra, programı kullanabilmeleri için android telefon kullanma yetenekleri bulunması da yer almıştır.

Bu çalışmanın en temel kısıtlılığı geliştirilen android uygulamanın yer aldığı dijital platformun kullanım süresinin 1 yıl ile kısıtlı olmasıdır. Uygulamanın uzun süre kullanımı için sitenin aktif olması gerekmekte ancak bu da maddi olanaklarla gerçekleştirilebilmektedir. Ancak gelecek çalışmalarda bu sorunun aşılabileceği daha uzun kullanım süreli siteler üzerinden uygulamalar geliştirilebilir. Diğer taraftan Kovid-19 pandemi döneminde gerçekleştirdiğimiz bu çalışmada geliştirilen uygulamadan yararlanım düzeyi ile uygulamanın kullanılabilirliğini değerlendirmek için 10 (hafif-orta dereceli) işitme kayıplı ve 20 normal işiten bireye uygulamalar yapılmıştır. Oysaki farklı derecelerde işitme kayıplı bireylerle veya işitsel implant kullanıcısı bireylerle yapılacak değerlendirmeler uygulamanın kullanılabilirliği ile ilgili önemli bilgiler sunacaktır.

İşitsel rehabilitasyondan maksimum fayda sağlanabilmesi için bireylerin işitme cihazı veya implant ile seslere erişimi sağlanmalı ve kişiye özel programlar hazırlanmalıdır. Bu çalışma ile geliştirilen android

uygulama, işitme kayıplı bireylerin rehabilitasyon süreçlerinde kullanılabilecek egzersizleri, bir android uygulama örneğini ve uygulamaya yönelik yararlılığı ve etkinliğe dair değerlendirme sonuçlarını içermiştir.

SONUÇ

İşitsel işleme testlerini ev egzersizi olarak sunan bir android uygulamanın geliştirildiği bu çalışmada uzaktan uygulanabilecek işitsel rehabilitasyon uygulamasına örnek sunulmuştur. Bu dijital uygulamadan yararlanım düzeyleri ile uygulamanın kullanılabilirliği anket uygulaması ile kanıtlanmış olup çalışmanın gelecekte uzun süreli ve genel kullanıma açılacak dijital platform uygulamalarına örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

BİLGİ: Bu çalışma TÜBİTAK 2209/A ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARAŞTIRMA PROJELERİ DESTEK PROGRAMI tarafından desteklenmiştir. Yazarlar; Çalışmanın ikinci kısmında bireylere uygulama sürecinde desteklerinden dolayı Sayın Mehmet Saraç’a, istatistiksel analiz kısmında desteğinden dolayı Sayın Zehra Tok’a ve ailelerine teşekkürlerini sunar.

KAYNAKLAR

- 1) World Health Organisation. https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_2 Erişim Tarihi : 01.09.2022
- 2) Öberg M. 2008. Approaches to Audiological Rehabilitation with Hearing Aids-studies on pre-fitting strategies and assessment of outcomes. Studies from the Swedish Institute for Disability Research No. 27 Linköping University Medical Dissertation No. 1074
- 3) Boothroyd A. Adult Aural Rehabilitation: What Is It and Does It Work. Trends Amplif. 2007 Jun; 11(2): 63–71. doi: 10.1177/1084713807301073
- 4) European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. 2022. <https://www.eurofound.europa.eu/data/digitalisation/research-digests/covid-19-and-digitalisation>. Erişim Tarihi: 02.09.2022
- 5) Kroll N., Claridge R, Teakle N. 2022. Therise of social media and digital content in auditory rehabilitation: quantifying the reach and effectiveness of new distribution channels. Perspectives of The Asha Special Interest Groups. 7(1) 96-104 https://doi.org/10.1044/2021_PERSP-21-00079
- 6) Zhang M, Miller A, Campbell MM. Overview of nine computerized, home-based auditory-training programs for adult cochlear implant recipients. J Am Acad Audiol 2014;25(4):405–413
- 7) American Speech – Language – Hearing Association (ASHA). (Central) auditory processing disorders [Technical Report], http://www.asha.org/pubs/default/files/2016-12/ASHA_CAPD_2005.pdf (2005, Erişim Tarihi: 1 Ekim 2022)
- 8) Beasley, D.S., Schwimmer, S., & Rintelman, W.F. (1972). Intelligibility of time-compressed CNC monosyllables. Journal of Speech and Hearing Research, 15(2), 340-350.
- 9) Bornstein, S.P., Wilson, R.H., & Cambron, N.K. (1994). Low- and high-pass filtered Northwestern University Auditory Test No. 6 for monaural and binaural evaluation. Journal of the American Academy of Audiology, 5(4), 259-264
- 10) Griffiths TD, Dean JL, Woods , Rees A, Green GGR. The New castle Auditory Battery (NAB). A temporal and spatial test battery for use on adult naïve subjects. Hear Res. 2001 Apr;154(1-2):165-9. doi: 10.1016/S0378-5955(01)00243-X.
- 11) Musiek FE, Baran JA, Pinheiro ML. Duration pattern recognition in normal subjects and patients with cerebral and cochlear lesions. Audiology. 1990;29(6):304-13. doi: 10.3109/00206099009072861
- 12) Güler Ç. A Structural Equation Model to Examine Mobile Application Usability and Use. Bilişim Teknolojileri Dergisi. 2019 Tem;12(3) .
- 13) H. Hoehle, V. Venkatesh, “Mobile Application Usability: Conceptualization and Instrument Development”, Mis Quarterly, 39(2), 435-472, 2015.
- 14) Hickson, L., Scarinci N. (2007). Older adults with acquired hearing impairment: Applying the ICF in rehabilitation. Seminars in Speech and Language, 28, 283- 290.
- 15) Olson, Anne D., "AUDITORY TRAINING AT HOME FOR ADULT HEARING AID USERS" (2010). University of Kentucky Doctoral Dissertations. 11. https://uknowledge.uky.edu/gradschool_diss/11
- 16) J. Kjeldskov, J. Stage, “New techniques for usability evaluation of mobile systems”, International Journal of Human- Computer Studies, 60(5-6), 599-620, 2004

OKUMA YAZMA GÜÇLÜĞÜ YAŞAYAN ÖĞRENCİLERİN ODYOLOJİK BULGULARI

Audiological Findings of Students With Reading Writing Difficulties

Ganime SAYGI¹, Dr. Öğr. Üyesi Şule ÇEKİÇ²

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye, konaktas@gmail.com, 0000-0001-6587-3126

² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye, sulecekic@hotmail.com, 0000-0001-8174-800X

ÖZET

Giriş: Okul çağında edinilen okuma yazma becerileri iletişimin önemli unsurlarındandır. Bu çalışmada zihinsel, ruhsal ve/veya duyuşsal bilinen bir tanısı olmadığı halde okuma-yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin, sosyo-ekonomik özellikleri göz önüne alınarak odyolojik bulguları değerlendirilmiştir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya okuma-yazma güçlüğü yaşayan 7-13 yaş arasında 15'i kız 35'i erkek 50 öğrenci katılmıştır. Bireylere Kent E.G.Y., Porteus Labirentleri ve MEB Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Bireyler için Performans Belirleme Formu Okuma-Yazma Modülü uygulanmıştır. Saf ses odyometri (SSO), konuşma odyometrisi, timpanometri, otakustik emisyon testi uygulanarak odyolojik değerlendirme yapılmıştır. Öğrenci ebeveynlerine sosyo-ekonomik özelliklerine ilişkin bilgi formu uygulanmıştır.

Bulgular: İki değişkenli analizlerde, okuma-yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin okuma-yazma güçlüğü puanları ile hem sağ hem sol kulak hava yolu ve kemik yolu SSO arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Okuma-yazma güçlüğü puanları ile konuşmayı alma eşiği bulguları ve konuşmayı ayırt etme yüzdeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Hem sağ kulak hem sol kulak timpanometri testinden Tip A, Tip As ve Tip C bulguları elde edilen öğrencilerin, okuma-yazma güçlüğü puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Hem sağ hem sol kulakta TEOAE testinden geçen ve kalan okuma-yazma güçlüğü yaşayan öğrencilerin, okuma-yazma güçlüğü puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Çok değişkenli analizlerde, okuma-yazma güçlüğü puanlarına sosyo-ekonomik değişkenleri de göz önüne alarak tüm değişkenlerin etkisini incelediğimizde, sadece okul öncesi eğitim değişkeninin anlamlı bir etki yaptığı bulunmuştur ($p=0.02$).

Sonuç: Her ne kadar iki değişkenli analizlerde bazı farklılıklar bulunsun da, çok değişkenli analizler, okuma-yazma güçlüğü puanları üzerinde odyolojik parametrelerin anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Ailenin sosyo-ekonomik durumunun ve eğitim düzeyinin okuma yazma güçlüğüne etkilemediği, okul öncesi eğitimden yararlanmanın okuma-yazma güçlüğü üzerinde etkisinin olduğu ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: İşitme, odyoloji, okuma-yazma güçlüğü.

ABSTRACT

Introduction: Literacy skills acquired at school age are important elements of communication. In this study, the audiological findings of the students who have difficulty in reading and writing, although they do not have a known mental, spiritual and/or sensory diagnosis, were evaluated by considering their socio-economic characteristics.

Material-Method: Fifty students, 15 girls and 35 boys, between the ages of 7 and 13, who have reading and writing difficulties participated in the study. In the study, the audiological findings of the students with literacy difficulties were evaluated by considering their socio-economic characteristics. First of all, Kent E.G.Y., Porteus Labyrinths and MEB Performance Determination Form for Individuals with Special Learning Disability Reading-Writing Module were applied to all students. Then, audiological evaluation was made by applying pure tone audiometry, speech audiometry, tympanometry, and otacoustic emission test. An information form regarding their socio-economic characteristics was applied to the parents of the students.

Results: In bivariate analyzes, a significant correlation was found between the reading-writing difficulty scores of students with literacy difficulties and both right and left ear air conduction and bone conduction SSO ($p<0.05$). A significant correlation was found between the reading-writing difficulty scores and speech acquisition threshold findings and speech discrimination percentages ($p<0.05$). A significant difference was

found between the reading and writing difficulty scores of the students whose Type A, Type As and Type C findings were obtained from both the right and left ear tympanometry tests ($p < 0.05$). There was no significant difference between the reading-writing difficulty scores of the students who passed the TEOAE test in both the right and left ears and had the remaining reading-writing difficulties ($p > 0.05$). In multivariate analyzes, when we examined the effects of all variables on the reading-writing disability scores by considering the socio-economic variables, it was found that only the preschool education variable had a significant effect ($p = 0.02$).

Conclusion: When multivariate analyzes were taken into account, it was found that audiological parameters did not have a significant effect on reading-writing disability scores. It has been revealed that the socio-economic status and education level of the family do not affect the literacy disability, and that benefiting from pre-school education has an effect on the literacy disability.

Keywords: Hearing, audiology, reading writing difficulties.

INTRODUCTION

Communication is all of the intellectual and relational activities that are a necessary condition for human beings to develop their psychological, biological and social existence. Communication can be defined as the successful transmission of information through signs, common symbols, behavior, speech and literacy system (1). The literacy skill, which is often acquired in the first years of school age, is one of the important elements of communication. Acquiring and using literacy skills and accompanying school success is an important phenomenon that affects not only the academic life of the individual but also his whole life (2).

What is expected from the school-age child is to show success in accordance with his peers. The first academic function of children starting primary school is to learn literacy skills. Because literacy is one of the important ways of learning. In this period, if the ability to read and write effectively is not achieved, academic failure is encountered (3). The inability of some students to develop the skills that need to be acquired and maintained for academic success has been the subject of many studies (4-5). It is also known that it is not sufficient to attribute students' school failure to a single cause (6). Socio-economic and cultural inadequacies, mental problems, neurological-orthopedic disabilities, family conflicts, lack of motivation, problems arising from education programs, as well as sensory disabilities such as intelligence problems and hearing-vision affect school success (7).

On the other hand, there are students who have problems in literacy learning although they do not have any mental, spiritual and/or sensory diagnosis. The aim of this study is to evaluate the audiological findings of students who have difficulties in literacy activities despite not having any mental, spiritual and/or sensory diagnosis, taking into account their socio-economic characteristics. In our study, it was aimed to reveal the auditory problems, if any, of the students who have reading and writing difficulties.

MATERIALS-METHODS

This study was carried out in the schools affiliated to the National Education in Kahramankazan, Kızılcahamam and Çamlıdere districts of Ankara and in the ENT Department of Ankara Kahramankazan Hamdi Eriş State Hospital. Ankara Yıldırım Beyazıt University Social and Human Sciences Ethics Committee approval was received for the study (23.03.2018 dated 88 issues).

In the study, in which it was planned to evaluate the audiological findings of students who have reading and writing difficulties even though they do not have any known mental, spiritual and sensory diagnosis, 147 students suggested by the teachers in the school interviews that they could meet the inclusion criteria of the research were evaluated. As a result of the evaluation, it was determined that 119 students were suitable for the inclusion criteria of our study. All of these students were invited to the study and 50 students agreed to participate in the study. The study was conducted with 50 students, 15 girls and 35 boys, whose mother tongue was Turkish, between the ages of 7 and 13, with a mean age of $8.76 (\pm 0.46)$ years.

In this study, the Ministry of National Education Performance Assessment Form for Students with Special Learning Disability Reading-Writing Module was used to evaluate students' literacy skills, and Kent E.G.Y. and Porteus Mazes have been implemented, which are described below.

Literacy Evaluation: Literacy skills were carried out using the MEB Performance Assessment Form for Students with Special Learning Disability, Literacy Module. MEB 1.-8. The Turkish Curriculum was applied for the classes, the achievements in the test were evaluated one by one and the achievements were scored (8).

Intelligence Assessment: In our study, participants' verbal intelligence was determined by Kent E.G.Y. evaluated with. Evaluation was made in a classroom environment free from distracting stimuli, with pen and paper, without time limit. Intelligence Section $IQ = \text{Intelligence Age} / \text{Calendar Age}$ Intelligence score was calculated with the formula $X100$. The planning abilities of the participants were measured with the Porteus

Mazes test. The test was carried out with pen and paper in a stimulus-free classroom environment. Intelligence scores were evaluated according to the intelligence classification of the World Health Organization (9).
Demographic Information Form: In our study, a demographic information form was prepared in order to evaluate the socio-economic characteristics of the participants, the educational level of the parents, the economic status of the family, the participation of the parents in the school-parent meetings, the newborn hearing screening and the status of benefiting from pre-school education. The forms were filled in by the students' parents.

Audiological Evaluation: Pure tone audiometry measurements were made in an audiological acoustic cabinet with the Interacoustics AC33 Audiometer device. air conduction hearing measurements were measured using TDH-39 earphones at frequencies between 125-8000 Hz. Bone conduction hearing thresholds were measured using the RadioEar B71 bone vibrator at frequencies of 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, and 4000 Hz. Hearing thresholds were determined using the ascending technique. For the pure tone average, the air conduction and bone conduction thresholds of 500Hz – 1000 Hz – 2000 Hz – 4000 Hz were calculated for both ears separately. In speech audiometry measurements, speech reception threshold, speech discrimination and disturbing sound level of the participants included in the study were determined using real-time human voice. Speech acquisition threshold was done by reading Turkish three-syllable word list, speech discrimination test by reading Turkish monosyllabic phonetically balanced word lists. Tympanometry test was performed with the Interacoustics AT235 device. For tympanometry measurement, tympanometry data were obtained by changing the pressure between +200 and -400 daPa by giving the probe tone at a fixed frequency and the graphs were recorded. Transient Evoked Otoacoustic Emissions (TEOAE) Measurement was made using the Neuro-Audio-Screen OAE scanning device. In the test, separate measurements were made for the right and left ears, and the results were recorded.

The data obtained from the research were analyzed using the Windows-based Statistical Program for the Social Sciences (SPSS-Statistical Package for the Social Sciences) version 22.0. Within the scope of descriptive analysis, first of all, the frequency and distribution characteristics of the dependent and independent variables, which are the most important variables within the scope of the research, are given. Chi-square, t-test, ANOVA (One-Way Analysis of Variance) and Linear Regression Analysis were used for the analysis of the obtained data.

RESULTS

The findings regarding the socio-economic characteristics of students with literacy difficulties are presented in Table 1.

Table 1. Socio-economic characteristics of the participants.

The student included in the study (N=50)		
Pre-School Education	N	%
Yes	10	20
No	40	80
Total	50	100
Number Of Siblings		
Only Child	7	14
Two Siblings	16	32
Three Brothers	20	40
Four Siblings Or More	7	14
Total	50	100
Family Income Status		
Less Than Minimum Wage	3	6
Minimum Wage	36	72
Between 1750 TL – 3000 TL	11	22
Total	50	100
Mother Education Status		
Illiterate	1	2
Primary School Graduate	8	16
Secondary School Graduate	35	70
High School Graduate	6	12
Total	50	100
Father Educational Status		
Illiterate	1	2
Primary School Graduate	6	12

Secondary School Graduate	33	66
High School Graduate	10	20
Total	50	100
Hearing Screening		
Yes	35	70
No	15	30
Total	50	100
Parent Meeting		
I Always Join	10	20
Sometimes I Join	36	72
I Can Never Participate	4	8
Total	50	100

In the bivariate analysis, a significant correlation was found between the reading-writing difficulty scores of the students with literacy difficulties and both right and left ear air conduction and bone conduction SSO ($p<0.05$). A significant correlation was found between the reading-writing difficulty scores and speech acquisition threshold findings and speech discrimination percentages ($p<0.05$). A significant difference was found between the reading and writing difficulty scores of the students whose Type A, Type As and Type C findings were obtained from both the right and left ear tympanometry tests ($p<0.05$). There was no significant difference between the reading-writing difficulty scores of the students who passed the TEOAE test in both the right and left ears and had the remaining reading-writing difficulties ($p>0.05$).

On the other hand, in multivariate analyzes in which all variables were included in the analysis, when we examined the effect of all variables on the reading-writing disability scores by considering the socio-economic variables, it was found that only the preschool education variable had a significant effect ($p=0.02$).

Table 2. Effect of all variables

Determinants of Literacy Disability				
	Non-standardized Coefficients			
	B	Standard Error	t	
(Still)	60.61	54.95	1.10	.28
Gender male)	1.74	2.73	.63	.53
Age	-.11	1.02	-.10	.91
intelligence score	.09	.21	.42	.67
Airline SSO (right)	.26	.51	.52	.60
Air conduction SSO (left)	-.63	.64	-.99	.33
Bone conduction SSO (right)	.46	.64	.71	.47
Bone conduction SSO (left)	-.03	.60	-.05	.95
Speech pickup threshold (right)	-1.39	1.18	-1.17	.25
Speech pickup threshold (left)	1.02	1.22	.84	.40
Speech discrimination	-1.24	1.37	-.90	.37
Speech discrimination	1.82	1.37	1.33	.19
Disturbing sound level (right)	-.90	.58	-1.53	.13
Disturbing sound level (left)	.42	.65	.64	.52
Otoacoustic emission (right)	5.77	5.02	1.14	.26
Otoacoustic emission (left)	-2.75	5.16	-.53	.59
hearing screening	.76	3.36	.22	.82
Pre-school education	9.53	4.01	2.37	.02
Participation in parent meeting	-5.72	3.88	-1.47	.15
Number of siblings	-1.62	1.57	-1.02	.31
Mother education level	-.83	3.46	-.24	.81
Father's education level	-5.60	4.35	-1.28	.21

monthly income level	5.49	2.72	2.02	.05
----------------------	------	------	------	-----

NOTES:

Analysis: Linear regression

Dependent Variable: Reading-writing disability score

Number of observations : 50

Disclosure rate (Adjusted R2) : 34.3%

DISCUSSION

Hearing, vision and mental functions all play an active role in the acquisition of literacy skills, which are one of the most important elements of communication. In order for the child to learn to read and write, it is necessary to distinguish the differences between the sounds he hears and to recognize the symbols belonging to these sounds. For this reason, it has been reported in the literature that, although there is no known diagnosis of mental functions, problems in hearing functions negatively affect the child's literacy skills, especially language and speaking skills (10, 11).

In the literature, there are studies emphasizing that boys have more difficulty in reading and writing than girls (12), as well as studies that found it to be seen in girls at a similar rate to boys (13). In this study, it was determined that the majority of the students who voluntarily participated in the sample were boys (35 boys, 15 girls).

In a study in which 19 studies were reviewed on the relationship between otitis media and literacy success, it was concluded that school-age children catch up with their peers cognitively after they experience otitis media and recover from its effects. It has been emphasized that the relationship between otitis media and literacy achievement is insignificant and practically insignificant for the average child. In addition, the close relationship between literacy difficulties and some other factors was emphasized. In the study, failure in literacy was found to be more closely related to language and language-related factors, socio-economic characteristics, and school-related factors (14). According to the correlation analysis performed within the scope of our study, a significant relationship was found between the scores of reading-writing difficulties and pure tone audiometry findings, speech acquisition threshold and speech discrimination findings. This is in line with the information we predicted in our hypotheses. Our study supports the literature in terms of correlation analysis findings. Losses above 15 dB in children negatively affect literacy skills, especially communication skills (15-16).

When we look at the studies examining only the socio-economic characteristics of students with literacy difficulties, it is understood that familial factors are among the most important variables that affect school success. In the studies we examined, it was found that the success of the children of families collaborating with the school is higher in literacy learning (17-18), the school success of the students whose parents have a high level of education is also higher (19), the children who receive pre-school education are more likely to read and write than the children who do not. It is seen that the students are more advantageous in writing activities (20), and that the school success of the child increases with the increase in the income level of the family (19). In our study, it was found that the income of 78% of the participants was the minimum wage or less, and only 20% of the participating families attended parent meetings and were closely interested in their child's education life. In this study, it was determined that the parents of children with literacy difficulties had an extremely low education level. In addition, it was concluded that only 20% of the participant students benefited from pre-school education. In terms of these results, the results of the study are compatible with the literature.

In this context, multiple regression analyzes were used in the analysis of the data in our study, with the foresight that the reason for the literacy difficulty could not be explained by only one variable. In the individual model, where we tested the students' intelligence score, pre-school education status, and whether the parents attended parent-teacher meetings, according to the results we obtained, the gender variable does not have a significant effect on literacy difficulties. Our findings support the studies in the literature that found that the rate of reading and writing difficulties in girls is close to that of boys (13). Although there was no positive and statistically significant relationship between the age variable and the difficulty in reading and writing, it was found to be very close to the level of significance ($p=0.05$). We think that this situation may be caused by the fact that students who cannot follow the same achievements with their peers in literacy activities are offered activities suitable for their performance at school by their teachers and that these students are supported in accordance with their needs.

In the academic model in which we examined the variables of reading-writing disability and intelligence score, parent meetings and preschool education, we see that only the parent meetings variable had a statistically significant and negative effect among these three variables, while the other variables did not have a significant effect. In the model, the finding related to the parent meeting attendance variable is not compatible with the literature. We think that this situation is caused by the increased interest of families in school-parent meetings as the difficulty experienced by students with reading and writing difficulties increases. The fact that the intelligence score variable did not have a significant effect is a finding consistent with the literature. In the definition of literacy disability, which is already a part of special learning disability, normality in mental functions is mentioned. In this model, although the preschool education variable was close to the level of significance, it was not found to be statistically significant. We believe that this situation is caused by the difference between the number of those who benefit from pre-school education and the number of those who do not, and the deficiencies in the content of pre-school education that students benefit from.

As a result of the regression analysis, in which we examined the effect of only the audiological variables on the literacy difficulties of the participants, it was determined that no audiological variable had a statistically significant effect on the children's literacy difficulties. This may also be due to the fact that the diagnostic tools we used in the audiological evaluation were selected among the screening tools.

When we put all the variables included in the analysis in groups into the model, the result we obtained, similar to the results above, revealed that no factor could explain the literacy difficulty except for one variable in the model. It was determined that only the variable of benefiting from pre-school education had a statistically significant effect in the model. According to this result, it was determined that benefiting from pre-school education had a statistically significant effect on students with reading and writing difficulties. In addition, it is thought that the fact that the tools we use in audiological evaluation are selected from among the scanning tools may cause this situation.

CONCLUSION

When multivariate analyzes were taken into account, it was found that audiological parameters did not have a significant effect on reading-writing disability scores. It has been revealed that the socio-economic status and education level of the family do not affect the literacy disability, and that benefiting from pre-school education has an effect on the literacy disability.

Acknowledgement: This study was carried out within the scope of Ganim SAYGI's Master's Thesis of Ankara Yıldırım Beyazıt University Audiology and Speech Disorders Program dated 21.06.2019.

REFERENCES

1. Erdogan I. Understanding Communication, Enhanced 4th Edition, Ankara, Erk Publications, 2011: 37-85.
2. Kurdoglu F. Diagnosis and evaluation in special learning disorder, Ankara University Faculty of Medicine, Department of Child and Mental Health and Diseases Publications, 2005, 4:43-55.
3. Johnson, Doris J., Myklebust, Helmer R. Learning disabilities; educational principles and practices. 1967.
4. Marschark Marc, and Margaret Harris. Success and failure in learning to read: The special case (?) of deaf children. Reading comprehension difficulties: Processes and intervention 12 (1996): 279-300.
5. Transler C and Reitsma P. Phonological coding in reading of deaf children. Pseudohomophone effects in deaf children. British Journal of Developmental Psychology, 2005, 23: 525-542.
6. Yalın A. & Karakaş, S. Reliability, validity and standardization study of audio-visual string test form A in a Turkish sample. Turkish Journal of Psychology, 1994, 9(32), 6-14.
7. Korkmazlar U. Special Learning Disorder (Special Learning Disorder and Diagnostic Methods in Primary School Children aged 6-11). Istanbul: Tac Offset, 1993.
8. MEB Primary Education Turkish Curriculum, 2019. Accessed: 15/04/2019. Web: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=663>.
9. Güldenoğlu B., Kargin T. 2012. Examining the effectiveness of reciprocal teaching technique on the reading comprehension skills of mildly mentally retarded students, Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education, 13(1): 17-34.
10. Mukuria, G. M., and C. J. Eleweke. educating children with deafness and hearing impairments. 2010: 628-633.
11. Schlumberger, Emilie, Juan Narbona, and Manuel Manrique. Non-verbal development of children with deafness with and without cochlear implants. Developmental medicine and child neurology 46.9 (2004): 599-606.
12. Liederman J., Kantrowitz, L., & Flannery, K. (2005). Male vulnerability to reading disability is not likely to be a myth a call for new data. Journal of Learning Disabilities, 38(2), 109-129.
13. DeFries J. C., & Alarcón, M. (1996). Genetics of specific reading disability. Mental Retardation and

- Developmental Disabilities Research Reviews, 2(1), 39-47. 9. Demir, B. (2005).
14. Lous J, Otitis media and reading achievement: a review, International journal of pediatric otorhinolaryngology, 1995, 32 (2): 105-121.
 15. Carney Arlene Earley, and Mary Pat Moeller. Treatment efficacy: Hearing loss in children. Journal of Speech, Language, and Hearing Research 41.1 (1998): 61-84.
 16. Desmond PK. Hearing Impairment Developmental-Behavioral Pediatrics. Chapter 70. 2009 (4): 687-697.
 17. Altun T., Ekiz D., Odabaşı M. A Qualitative Research on Reading Difficulties Encountered by Classroom Teachers, Journal of Dicle University Ziya Gökalp Education Faculty, (17) 2011; 80-101.
 18. Yıldırım İ. Everyday distress and social support as predictors of academic success. 2003: H.U. Journal of the Faculty of Education, 30, 258-267.
 19. Savaş E., Selma T., Adem, D. Factors affecting student success in mathematics. Journal of İnönü University Faculty of Education, 2010, 11.1.
 20. Deniz E., Zahide Y. and Zümra Ö. A study on the examination of trait anxiety and depression levels of children with learning disabilities. Elementary Online 8.3 (2009).

COVID 19 GEÇİREN VE GEÇİRMİYEN BİREYLERDE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI, DİYET OKURYAZARLIĞI, PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE SAĞLIKLA İLGİLİ DAVRANIŞLAR

Health Literacy, Diet Literacy, Psychological Health and Health Related Behaviors of Individuals with and without Covid 19

Pınar SOYLAR¹, Tansu DÖNMEZ YILMAZ², Gülsüm AŞAN³

¹ Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Elazığ, Türkiye

psoylar@gmail.com, 0000-0003-1565-2100

²Doğanşehir İlçe Sağlık Müdürlüğü, Malatya, Türkiye, tnsdnmzyilmz@gmail.com, 0000-0002-9096-8634

³Eğil İlçe Devlet Hastanesi, Diyarbakır, Türkiye, asangulsum.21@gmail.com, 0000-0002-4414-9064

ÖZET

Giriş: Bu çalışmanın amacı COVID-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerin sağlık okuryazarlığı, diyet okuryazarlığı, psikolojik sağlamlık, sağlıkla ilgili davranışlarını değerlendirmek ve aralarındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç-Yöntem: Kesitsel olarak planlanan bu çalışma 15 Haziran 2022 ve 15 Eylül 2022 tarihleri arasında Malatya ve Diyarbakır illerinde 314 bireyle yürütülmüştür. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-Kısa Form, Dijital Sağlıklı Diyet Okuryazarlığı Ölçeği ve Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 28.64 ± 7.75 dir. Covid 19 geçiren bireylerin sağlık okuryazarlığı, dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı, psikolojik sağlamlık ölçek puanlarının Covid 19 geçirmeyen bireylere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Eğitim seviyesi yüksek olan ($p = 0.037$) ve yine aşı olan bireylerin sağlık okuryazarlık puanının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p = 0.020$). Beden kütle indeksi (BKİ) şişman olan grupta yer alan bireylerin normal bireylere göre ve kronik hastalığı olan bireylerin olmayanlara göre dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ölçek puanları daha düşüktü ($p = 0.06$ ve $p = 0.006$, sırasıyla). Yaşı ileri olan bireyler genç gruptakilerden, erkekler kadınlardan ve çalışan bireylerin ise çalışmayanlara göre psikolojik sağlamlık düzeyi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p = 0.036$, $p = 0.033$ ve $p = 0.008$, sırasıyla). Sağlık okuryazarlığı ile dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ($r = 0.329$) ve psikolojik sağlamlık ($r = 0.122$) arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sonuç: Covid 19 hastalığını geçiren bireylerin sağlık okuryazarlığı, dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ve psikolojik sağlamlık düzeyleri hastalığı geçirmeyen bireylere göre farklılık göstermemektedir. Bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyi arttıkça dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ve psikolojik sağlamlık düzeyleri artmaktaydı.

Anahtar Kelimeler: Covid 19; dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı; psikolojik sağlamlık; sağlık okuryazarlığı

ABSTRACT

Background: The aim of this study is to evaluate the health literacy, dietary literacy, resilience, health-related behaviors of individuals who contracted or not contracted COVID- 19, and to examine the relationship between them.

Materials and methods: This cross-sectional study was conducted with 300 individuals in Malatya and Diyarbakır provinces between 15 June 2022 and 15 September 2022. Data were collected using Personal Information Form, Health Literacy Scale-Short Form, Digital Healthy Diet Literacy Scale, and Short Psychological Resilience Scale.

Results: The mean age of the participants is 28.64 ± 7.75 . Health literacy, digital healthy diet literacy, and resilience scale scores of individuals who caught Covid 19 did not differ significantly compared to individuals who did not catch Covid 19 ($p > 0.05$). It was detected that individuals with higher education levels ($p = 0.037$) and individuals who were vaccinated had higher health literacy scores ($p = 0.020$). Individuals in the body mass index (BMI) obese group had lower digital healthy diet literacy scale scores than normal individuals and individuals with chronic disease compared to those without chronic disease ($p = 0.06$ and $p = 0.006$, respectively). The psychological resilience levels of the older individuals compared to the younger group, males from females, and working individuals from non-working

individuals were statistically significantly different ($p = 0.036$, $p = 0.033$ and $p = 0.008$, respectively). A weak positive correlation was observed between health literacy and digital healthy diet literacy ($r = 0.329$) and psychological resilience ($r = 0.122$) ($p < 0.05$).

Conclusion: Health literacy, digital healthy diet literacy and psychological resilience levels of individuals who had Covid 19 disease did not differ compared to individuals who did not have the disease. As the health literacy level of individuals increased, digital healthy diet literacy and psychological resilience levels increased.

Keywords: Covid 19; digital healthy diet literacy; psychological resilience; health literacy.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yapılan tanıma göre sağlık okuryazarlığı, iyilik halini sürdürmek ve teşvik etmek amacıyla bilgiye ulaşmak, anlamak ve kullanmak için bireylerin yeteneğini ve motivasyonunu belirleyen sosyal ve bilişsel becerileri temsil etmektedir (1). Literatürde yer almaya başlaması 1970'li yıllarda olmasına rağmen, önemi son yıllarda artan bu kavram, en basit ifadeyle; bir hastaya tıbbi bir bilgi vermek istendiğinde, bireyin bu bilgiyi anlayıp, yorumlaması ve buna uygun davranış göstermesidir. Sağlık okuryazarlığı, bireyin sadece eline verilen bir broşürü okuması ve anlaması ile sınırlı olmayıp, kendi sağlığını tanımlayabilmesi, hastalığını bilmesi, sağlığı ile ilgili uygun kararlar alabilmesi, sağlık sistemini nasıl kullanabileceğini ve bu sistemden nasıl yararlanacağını da bilmesini gerektiren geniş bir alandır (2). Son yıllarda önemi artan bir diğer kavram ise beslenme okuryazarlığıdır. Beslenme okuryazarlığı, bireylerin çeşitli kaynaklardan besinler ve beslenme ile ilgili bilgileri anlama ve değerlendirme işini yapma becerisi, yeterliğini ifade etmektedir (3,4,5,6). Sağlık okuryazarlığı, tüketicilerin beslenmeyle ilgili bilgileri anlayabilmesi, eleştirel olarak değerlendirebilmesi ve bu bilgileri sağlıklı besin seçimi ve tüketimine yönelik doğru kararlar alarak uygulaması açısından önemlidir. Sağlık okuryazarlığı ve beslenme davranışı arasındaki ilişkiyi incelemek üzere Amerika'nın Maryland eyaletinde yürütülen bir çalışmada, sağlık okuryazarlığı düzeyi düşük olan bireylerin gelir düzeyinden bağımsız olarak sağlıklı beslendikleri görülmüştür. Sağlık okuryazarlığı düzeyi yeterli olan bireylerin ise kızartma türü besinleri nadiren tükettiği, taze meyveleri ise çoğunlukla kabuklu tercih ettiği belirlenmiştir (7). Sağlık okuryazarlığı yüksek olan bireylerin diyetlerinin daha sağlıklı olduğu yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (7,11). COVID-19 pandemisinin başlangıcından bu yana, bilgi üretimi ve tüketimi önemli ölçüde artmış bulunmaktadır (2,12). Sağlık okuryazarlığı, COVID-19 ile ilgili güvenilir bilgiler ile konuyla ilgili yanlış bilgiler arasında ayrım yapmayı kolaylaştırabilir. Sağlık bilgileri kaynaklarında gezinmeye yardımcı olur ve insanları bilinçli sağlık kararları alma, sağlıklı ve koruyucu davranışlar uygulama konusunda güçlendirir (8,9,10). Amerikan Psikoloji Derneği (2014) psikolojik sağlamlığı "sıkıntı, travma, trajedi, tehditler ve önemli stres kaynakları karşısında iyi uyum sağlama süreci" olarak tanımlamaktadır. Bir diğer tanıma göre psikolojik sağlamlık, bireyin travmatik bir yaşantıyla baş edebilme becerisi, zor durumlar karşısında yaşama uyum sağlayabilmesi ve gelecekte kendine yetebilmesi gibi durumlarla ilişkilidir (13). Psikolojik sağlamlığın gelişimin bir fonksiyonu olarak zamanla değişebildiği ve dinamik bir süreç olduğu, zorlu yaşam olayları ile başarılı şekilde baş etme ve sağlıklı uyum sağlama becerilerini içeren değişim ve gelişim süreçlerini kapsadığı söylenebilir (18). Sağlık arama davranışı, insanların hem mevcut hem de potansiyel sağlık problemlerine ilişkin uygun çözümü bulmak için

gerçekleştirdikleri eylemleri ifade etmektedir (14). İnsanlar sağlık problemi yaşadıklarında problemin çözümünü farklı yollarla ararlar. Doktora başvurma, kendi kendine ilaç tedavisi, güvenilen bir kişinin önerisi gibi eylemler söz konusu çözüm yollarından bazılarıdır (15). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte internet, her sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de bilgi arama şeklinde değişikliğe gidilmesini sağlamıştır (16). Sağlık okuryazarlık seviyesinin yüksek olması bireysel davranışlarda olumlu değişmelerin yaşanmasını ve sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların etkin kullanılmasını sağlar (17). Kıracı (2019) yaptığı çalışmada sağlık okuryazarlık düzeyi ile sağlık arama davranışı arasında pozitif ilişki tespit etmiştir (14). Literatür incelendiğinde sağlık okuryazarlığı, diyet okuryazarlığı, psikolojik sağlamlık ve sağlıkla ilgili davranışları inceleyen çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Ancak sağlık okuryazarlığı, diyet okuryazarlığı, psikolojik sağlamlık, sağlıkla ilgili davranışlar ve COVID-19 salgınının bu değişkenlerle olan ilişkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışma sağlık okuryazarlığı, diyet okuryazarlığı, psikolojik sağlamlık, sağlıkla ilgili davranışları incelemek amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM

Kesitsel olarak planlanan bu çalışma 1 Haziran 2022 ve 15 Eylül 2022 tarihleri arasında Malatya ve Diyarbakır illerinde 314 bireyle yürütülmüştür. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-Kısa Form, Dijital Sağlıklı Diyet Okuryazarlığı Ölçeği ve Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği (KPSÖ) kullanılarak toplanmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri arasında 18 yaş ve üzerinde olmak, herhangi bir iletişim ve zihinsel engeli bulunmamak ile çevrimiçi veri toplama araçlarını kullanabilmek yer almamaktadır. Olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden kartopu örnekleme kullanıldı. Kartopu örnekleme yapmak için herhangi bir şekilde evrendeki bireylerden birisiyle bağlantı kurulur. Sonra bağlantı kurulan kişinin yardımıyla bir başkasıyla, daha sonra yine aynı yolla bir başkasıyla temas kurulur. Böylelikle örneklem kartopu etkisi şeklinde, zincirleme olarak örneklem büyütülür.

Kişisel Bilgi Formu: Bu araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere ait tanıtıcı bilgileri toplamak amacıyla geliştirilmiştir. Yaşı, cinsiyeti, mesleği, eğitim durumu, gelir durumu ile ilgili bilgileri içeren soruların dışında literatürden yararlanarak hazırlanan sağlıkla ilgili davranışları sorgulayan (sigara alışkanlığı, fiziksel aktivite yapma durumu gibi) toplam 22 sorudan oluşmaktadır.

Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-Kısa Formu: Orijinal adı “Short-Form Health Literacy Instrument” olan ölçek Tuyen V. Duong ve ark. tarafından 2019 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması Karahan Yılmaz ve Eskici (2021) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin değerlendirilmesinde formül (İndeks = (Ortalama-1) x 50/3) kullanılmaktadır. Ortalama; ölçek toplam puanının, ölçek madde sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Formülle hesaplanan indeks değeri 0-50 arasında değişmektedir, yüksek puan daha iyi sağlık okuryazarlığını göstermektedir. Ölçek 1 (çok zor) ile 4 (çok kolay) arasında değişen 4’lü Likert tipi cevap seçeneklerini içermekte ve 12 maddeden oluşmaktadır. Karahan Yılmaz ve Eskici (2021) ‘nin çalışmasında ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,856 olarak bulunmuştur (19).

Dijital Sağlıklı Diyet Okuryazarlığı Ölçeği: Covid -19 pandemi döneminde bağışıklığı artırmada sağlıklı beslenme davranışlarının önemi daha da dikkat çekmiştir. Kişilerin sağlıklı beslenme davranışları kazanabilmelerinde doğru bilgiye ulaşabilme becerileri önemlidir. Bu düşünce doğrultusunda sağlık okuryazarlığı ölçeği genişletilerek beslenmeye yönelik dört soruluk orijinal adı “Digital Healthy Diet Literacy” olan ölçek Tuyen V. Duong ve ark. tarafından 2020 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması Karahan Yılmaz ve Eskici (2021) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin değerlendirilmesinde formül (İndeks = (Ortalama-1) x 50/3) kullanılmaktadır. Formülle hesaplanan indeks değeri 0-50 arasında değişmektedir, yüksek puan daha iyi sağlıklı diyet okuryazarlığını göstermektedir (7). Ölçek 1 (çok zor) ile 4 (çok kolay) arasında değişen 4’lü Likert tipi cevap seçeneklerini içermekte ve 4 maddeden oluşmaktadır. Karahan Yılmaz ve Eskici (2021) ‘nin çalışmasında ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,785 olarak bulunmuştur (19).

Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği: Smith ve diğerleri (2008) tarafından bireylerin psikolojik sağlamlıklarını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Doğan (2015) tarafından Türkçe’ye uyarlanan ölçek, 6 maddeden oluşan, 5’li Likert tipi bir ölçme aracıdır. Ölçekte ‘Hiç katılmıyorum’ seçeneği 1, ‘Tamamen katılıyorum’ seçeneği 5 olarak puanlanmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puan, psikolojik sağlamlığın yüksek olduğunu göstermektedir. Doğan’ın (2015) çalışmasında, ölçeğin iç tutarlık kat sayısını .83, Cronbach alfa güvenirliğini

.81 olarak hesaplamıştır. Elde edilen bulgular, ölçeğin Türk kültüründe kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermiştir. Bu araştırma için güvenirlik katsayısı 84 olarak hesaplanmıştır (20). Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluk kontrolüne Kolmogorov Smirnov testi kullanılmıştır. Sayısal değişkenler (ölçek puan ortalamaları) arasındaki korelasyonlar için Spearman Korelasyon analizi, bağımsız grupların karşılaştırmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Analizler %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Araştırma için Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan onay alınmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması 28.64 ± 7.75 'dir. Bireylerin bazı sosyodemografik özellikleri (yaş, medeni durum, eğitim düzeyi) ile sağlıkla ilgili davranışlarının (sigara alışkanlığı ve fiziksel aktivite yapma durumları) Covid 19 hastalığını geçirip geçirmeme durumları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Covid 19 geçiren bireylerin çoğunlukla kadınlar ve bir işte çalışan bireyler olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$).

Covid 19 geçiren bireylerin sağlık okuryazarlığı ölçek puanı 31.07 ± 10.10 , dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı 26.34 ± 13.69 , psikolojik sağlamlık ölçek puanı ise 17.96 ± 3.93 idi. Covid 19 geçirmeyen bireylerin sağlık okuryazarlığı ölçek puanı 31.44 ± 9.57 , dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı 26.32 ± 14.38 , psikolojik sağlamlık ölçek puanı ise 18.73 ± 4.05 idi. Ölçek puanları açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Üniversite mezunu ve üzerinde eğitim seviyesine sahip olan bireylerin sağlık okuryazarlığı puanı 31.85 ± 9.75 , lise mezunu ve altı eğitim seviyesine sahip olan bireylerin sağlık okuryazarlığı puanı 28.99 ± 9.88 olup, aralarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = 0.037$). Yine aşı olan bireylerin sağlık okuryazarlık puanı 31.67 ± 9.81 iken aşı olmayan bireylerin puanı 27.31 ± 9.16 'dır ($p = 0.020$).

Beden kitle indeksi (BKİ) 25 ve üzeri olan grupta yer alan bireylerin (24.15 ± 14.61) BKİ'si 25 altında olan bireylere (27.33 ± 13.66) göre, kronik hastalığı olan bireylerin (20.92 ± 13.40) olmayanlara (27.21 ± 13.95) göre dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ölçek puanları daha düşüktü ($p = 0.06$ ve $p = 0.006$, sırasıyla).

29-65 yaş arasındaki bireylerin psikolojik sağlamlık puanları (18.84 ± 3.62) ile 18-28 yaş arasındaki bireylerin puanı (17.89 ± 4.30) arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktaydı ($p = 0.036$). Erkekler ile kadınlar arasında ve çalışan bireyler ile çalışmayanlar arasında psikolojik sağlamlık düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktaydı ($p = 0.033$ ve $p = 0.008$, sırasıyla). Erkeklerin psikolojik sağlamlık puanı (19.21 ± 3.76) kadınların puanından (18.08 ± 4.05) yüksekti. Çalışan bireylerin psikolojik sağlamlık puanı (18.80 ± 3.66) çalışmayan bireylerden (17.55 ± 4.50) daha yüksekti. Sağlık okuryazarlığı ile dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ($r = 0.329$) ve psikolojik sağlamlık ($r = 0.122$) arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

COVID-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerin sağlık okuryazarlığı, diyet okuryazarlığı, psikolojik sağlamlık, sağlıkla ilgili davranışlarını değerlendirmek ve aralarındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapmıştır. Yapılan çalışmanın sonuçları bu bölümde ele alınmıştır.

Bu çalışmada Covid 19 geçiren bireyler ve geçirmeyen bireyler arasında, sağlık okuryazarlığı, dijital sağlık okuryazarlığı ve psikolojik sağlamlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Daşlı ve ark. (2022) yaptıkları çalışmada da covid 19 geçiren ve geçirmeyen bireyler arasında sağlık okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (21).

Çalışmada üniversite mezunu ve üzerinde eğitim seviyesine sahip olan bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri lise mezunu ve altında eğitim seviyesine sahip olan bireylere göre daha yüksek bulunmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda eğitim düzeyinin sağlık okuryazarlığı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir, bireylerin eğitim seviyesi yükseldikçe sağlık okuryazarlığı düzeyi artmaktadır (22,23). Sağlık okuryazarlığının

genel okuryazarlıkla birebir ilişkisi olması yönünden eğitim alanında yapılacak çalışmalar sağlık okuryazarlığına ve sağlığın geliştirilmesine önemli katkılar sağlayabilir.

Çalışmamızda incelenen bir değişken olan bireylerin aşı olma durumu ile sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkiye bakıldığında aşı olan bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyleri olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Japonya da yürütülen bir çalışmada sağlık okuryazarlığı yüksek olan bireylerin aşı olmaya daha istekli oldukları saptanmıştır (24).

BKİ'si 25 ve üzeri olan bireylerin BKİ'si 25 ve altında olan bireylere göre dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ölçek puanları daha düşük bulunmuştur ancak anlamlı olarak bir farklılık bulunmamıştır ($p=0.06$). Bu sonuç, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da sağlıklı beslenme tutumunun iyi olmasının sağlıklı bir BKİ değerine sahip olmaya da katkı sağladığı şeklinde yorumlanmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda da zayıf ve normal BKİ sınıfındaki bireylerin ortalama beslenme okuryazarlığı düzeyleri kilolu ve obez olan gruplara göre bir miktar daha yüksek bulunmuştur (25,26). Dijital sağlıklı diyet okuryazarlığının bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlığına katkıda bulunduğu, pandemideki kısıtlamalara rağmen sağlıklı gıdalardan uzak tutacak yeme alışkanlıklarına sahip olmalarını etkilediği belirtilmiştir (27).

Çalışmamızda cinsiyet değişkenine göre bireylerin psikolojik sağlamlık düzeylerine bakıldığında erkeklerin psikolojik sağlamlık düzeyleri kadınlara oranla istatistiksel olarak da yüksek bulunmuştur ($p=0.033$). Bu durumun kadınların daha duygusal olmaları, olaylara sonuç değil süreç odaklı yaklaşımları ile ilgili olduğu söylenebilir. Erkeklerin daha iyimser olduklarına ilişkin araştırma bulguları olduğu bilinmektedir ve iyimserlik de psikolojik sağlamlığın bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Yapılan başka bir çalışmada da yine kadınların psikolojik sağlamlık düzeyi erkeklerle göre daha düşük bulunmuştur (28). Literatürde kadınların psikolojik sağlamlık düzeylerinin daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalarda mevcuttur (27,29).

Bulut (2016) da psikolojik sağlamlık düzeyleri yüksek olan bireylerin stres verici olaylarla baş edebildiklerini ve zorlu yaşam olaylarına daha kolay uyum sağlayabildiklerini ifade etmektedir. İnsanlar genel anlamda kendilerini güvende hissetmek ve olayların kontrol altında olduğunu bilme ihtiyacı hissetmektedirler. Salgın hastalık sürecinde bu ihtiyaç karşılanamadığı içinde organizma alarm duruma geçmekte, kaygı sirenleri çalmakta ve vücut stres tepkileri geliştirebilmektedir. Yaşanan bu riskli sürecin devam ediyor olması olumsuz psikolojik etkileri konusunda riskin devam ettiği anlamında gelmektedir (30).

Çalışmamızda sağlık okuryazarlığı ile dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ve psikolojik sağlamlık arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur. Bireylerin sağlık okuryazarlık düzeyleri yükseldikçe dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ve psikolojik sağlamlık düzeyleri de artmıştır. Nguyen ve ark. (2021)'nin yaptıkları çalışmada da sağlık okuryazarlığı ve dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (31).

SONUÇ VE ÖNERİ

Sonuç olarak Covid 19 hastalığını geçiren bireylerin sağlık okuryazarlığı, dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ve psikolojik sağlamlık düzeyleri hastalığı geçirmeyen bireylere göre farklılık göstermediği görülmüştür. Beden kütle indeksi (BKİ) şişman olan grupta yer alan bireylerin normal bireylere göre ve kronik hastalığı olan bireylerin olmayanlara göre dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Yaşı ileri olan bireyler genç gruptakilerden, erkekler kadınlardan ve çalışan bireylerin ise çalışmayanlara göre psikolojik sağlamlık düzeyi istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekteydi. Bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyi arttıkça dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ve psikolojik sağlamlık düzeyleri artmaktaydı. Bu nedenle sağlık okuryazarlığı geliştirmek için projeler yapılması ve bireylerin bilgi düzeyini yükseltecek eğitimler verilerek danışmanlık yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

1. World Health Organization. (2013). Health literacy. The solid facts. from http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf.

2. Ashrafi-Rizi H., Kazempour Z. Information Diet in Covid-19 Crisis; a Commentary. Arch. Acad. Emerg. Med. 2020;8:e30.
3. Aydın, F. F. Yeni nesilde beslenme okuryazarlığı eğitiminin farkındalık düzeyine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.2019
4. Cesur, B., Koçoğlu, G., & Sümer, H. (2015). Evaluation instrument of nutrition literacy on adults (EINLA) a validity and reliability study. Integrative Food, Nutrition and Metabolism, 2(1), 127-130.
5. Döngel, H. E. Yetişkin bireylerin beslenme okuryazarlığı durumu ve yaşam kalitesi ilişkisinin belirlenmesi: Kütahya örneği. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.2020
6. Ünal, G. Beslenme eğitiminin lise öğrencilerinde beslenme okuryazarlığı, diyet kalitesi ve beslenme durumu üzerine etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.2020
7. Speirs KE , Messina LA , Munger AL,Grutzmacher SK.Healt literacy and nutrition behaviors among low-income adults. J Healt Care Poor Underserved.2012;23(3):1082-9.
8. Paakkari L., Okan O. COVID-19: Health literacy is an underestimated problem. Lancet Public Health. 2020;5:e249–e250. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30086-4.
9. Okan O., Sørensen K., Messer M. COVID-19: A guide to good practice on keeping people well informed. Conversation. 2020;19:2020.
10. Özcan V, Altunpolat R. Sağlık Okuryazarlığı ve Sağlık Okuryazarlığında Eczacının Rolü. TEB Haberler 2013;15-21.
11. Zoellner, J, You W ,Connell C Smith -Ray RL ,Allen K,Tucker, et al.Healt literacy is associated with healthy eating index scores and sugar-sweetened beverage intake: Findings from the rural Lower Mississippi Delta J Am Diet Assoc. 2011;111(7):1012-8.
12. Information Literacy Group CILIP Definition of Information Literacy 2018.
13. Murphy, L. B. (1987). Further reflections on resilience. In E. J. Anthony, & B. J. Cohler (Eds), The invulnerable child (pp. 84-105). New York: Guilford.
14. Kırarç, R. *Sağlık arama davranışını etkileyen faktörler: yapısal eşitlik modellemesine dayalı bir çalışma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.2019
15. Akman, M. (2015). Sağlık arama davranışı. Türk Aile Hekim Dergisi, 19(2), 53-54.
16. Kırarç, R., Öztürk, Y.E. (2021). Health seeking behavior: scale development study. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 12(29), 224-234.
17. Sezgin, D.(2014).Sağlık okuryazarlığını anlamak. Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi,3,73-92.
18. Luthar, S. S., & Cicchetti, D. (2000). The construct of resilience: Implications for interventions and social policies. Development and Psychopathology, 12, 857-885.
19. Karahan Yılmaz., S. Eskici, G. (2021). Sağlık okuryazarlığı ölçeği-kısa form ve dijital sağlıklı diyet okuryazarlığı ölçeğinin türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. izmir kâtip çelebi üniversitesi sağlık bilimleri fakültesi dergisi,6(3),19-25.
20. Doğan,. T. (2015). Kısa psikolojik sağlamlık ölçeği'nin türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. The journal of happiness & well-being, 3(1), 93-102.
21. Daşlı, Y., Bakırer, A., Mısırlıoğlu A. (2022). Covid-19 salgınının sağlık okuryazarlığı üzerine etkisi: bir alan araştırması. Journal of Economics and administrative sciences, 23(2), 585-597.
22. Uğurlu, Z., Akgün, HS. (2019). Sağlık kurumlarına başvuran hastaların sağlık okuryazarlığının ve kullanılan eğitim materyallerinin sağlık okuryazarlığına uygunluğunun değerlendirilmesi. Mersin univ sağlık bilim derg, 12(1), 96-106.
23. Tokuda,Y., Doba, N., Butler, JP., PaascheOrlow, MK. (2009).Health literacy and physical and psychological wellbeing in Japanese adults. Patient Education and Counseling, 75(3),411-417.
24. Fukuda Y, Ando S, Fukuda K. Knowledge and preventive actions toward COVID-19, vaccination intent, and health literacy among educators in Japan: An online survey. *PLoS One*. 2021;16(9):e0257552. Published 2021 Sep 20. doi:10.1371/journal.pone.0257552
25. Özenoğlu, A., Gün, B., Karadeniz, B., Koç, F., Bilgin, V., Bembeyaz, Z. ve Saha, B.S., (2021). Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığının Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlar ve Beden Kütle İndeksi İle İlişkisi, Life Sciences (NWSALS), 16(1),1-18.
26. Duralı, Ö., (2019). Yetişkin Kadın Bireylerde Beslenme Bilgi Düzeyinin ve Beslenme Durumunun Saptanması. Yüksek Lisans Tezi. Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

27. Nguyen TT, Nguyen MH, Pham TTM, Le V-TT, Nguyen TT, Luong TC, Do BN, Dao HK, Nguyen HC, Ha TH, Pham LV, Nguyen PB, Nguyen HTT, Do TV, Nguyen HQ, Trinh MV, Le TT, Tra AL, Nguyen TTP, Nguyen KT, Phan DT, Pham KM, Bai C-H and Duong TV (2021) Negative Impacts of COVID-19 Induced Lockdown on Changes in Eating Behavior, Physical Activity, and Mental Health as Modified by Digital Healthy Diet Literacy and eHealth Literacy. *Front. Nutr.* 8:774328
28. Kılıç, Ş. D. (2014). Üniversite öğrencilerinin yalnızlık ve psikolojik dayanıklılıklarının incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
29. Oktan, V., Odacı, H., ve Berber-Çelik, Ç. (2014). Psikolojik doğum sırasının psikolojik sağlamlığın yordanmasındaki rolünün incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 140-152.
30. Bulut, B. (2016). Ergenlerin anksiyete, sosyal destek ve psikolojik sağlamlık düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
31. Nguyen, M.H.Pham, T.T.M.; Nguyen, K.T.; Nguyen, Y.H.; Tran, T.V.; Do, B.N.; Dao, H.K.; Nguyen, H.C.; Do, N.T.; Ha, T.H.; et al. (2021). Negative Impact of Fear of COVID-19 on Health-Related Quality of Life Was Modified by Health Literacy, eHealth Literacy, and Digital Healthy Diet Literacy: A Multi-Hospital Survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health* , 18, 4929.

İLAÇ ENTOKSİKASYONU NEDENİLİ HASTANE BAŞVURULARI: PREPUBERTAL ERKEK, POSTPUBERTAL KIZ PREDOMİNANSI VE HATALI İLAÇ UYGULAMALARI

Hospital Admissions Due to Drug Intoxication: Prepubertal male, Postpubertal Female Predominance and Incorrect Drug Administration

İsmail DÜNDAR¹, Yasemin AKIN²

¹ İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı, Malatya, Türkiye.

ismail.dundar@inonu.edu.tr. ORCID ID: 0000-0003-1468-6405

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye. jasminetr@hotmail.com. ORCID ID: 0000-0002-7618-7778

ÖZET

Giriş: Zehirlenmeler özellikle çocuk yaş grubunda yaygın, hızlı tanı ve tedavi gerektiren, önlenebilir acillerdendir. Bu çalışmada ilaç zehirlenmesi nedeniyle başvuran olguların epidemiyolojik ve klinik özellikleri incelenmiştir.

Gereç-Yöntem: Çocuk acil polikliniğine Ocak 2010 - Ağustos 2011 tarihleri arasında ilaç zehirlenme ile başvuran, yaşları 14 yaş ve altında olan 314 olgu çalışmaya alındı. Hastaların hastane kayıtları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Yaş ortalaması $4,6 \pm 4,0$ olan olgularımızın %43,9'u kız ve %56,1'i erkek idi. Erkek/kız oranı: 1,27 idi. Okul öncesi dönemde (0-5 yaş) erkek çocuklar (%61,3) ve 5-10 yaş döneminde erkek çocuklar (%60,7) ön plandayken, 10-14 yaş aralığında ise kız çocukları (%72,9) ön plandaydı. Olguların %82,2'si tek ilaç, %17,8'i ise birden fazla ilaç ile zehirlenmesi söz konusuydu. Zehirlenmeye en sık neden olan ilaç grubu sırasıyla; santral sinir sistemi (SSS) etkili ilaçlar, analjezik/antipiretikler ve antibiyotikler idi. Hastaların %12,4'si özkıym, %87,6'si kaza nedeniyle oluşan zehirlenme olduğu belirlendi. Özkıym amacıyla ilaç alan olguların tümü adolesan kız çocuklarıydı. 11 olgumuzda ebeveyn ve 2 olgumuz sağlık çalışanı olmak üzere toplam 13 (% 4,1) olgumuza hatalı yüksek doz ilaç verilmişti. Hastaların %47,1'nin asemptomatik, morbidite saptanmazken mortalite %0,32 olarak saptandı.

Sonuç: ilaç zehirlenmeleri çocuk yaş grubunda morbidite ve mortalitenin önemli ve önlenebilir bir nedenidir. Beş yaş altı grupta kaza sonucu, adolesan yaş grubunda özkıym amaçlı zehirlenmelerin sık olduğu, SSS etkili ilaçlar ve analjezik/antipiretikler ilaçlarla olan zehirlenmeler en önemli neden olduğu bulunmuştur. Yaş gruplarına göre bu epidemiyolojik özelliklerin bilinmesi ve gerekli önlemler alınarak zehirlenmelerin azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Acil, çocuk, ilaç intoksikasyonu, özkıym

ABSTRACT

Introduction: Poisoning is one of the preventable emergencies that are common especially in the pediatric age group, require rapid diagnosis and treatment. In this study, the epidemiological and clinical features of the cases who applied for drug intoxication were examined.

Material-Method: A total of 314 patients aged 14 years and younger who applied to the pediatric emergency outpatient clinic with drug intoxication between January 2010 and August 2011 were included in the study. Hospital records of the patients were evaluated.

Results: With a mean age of 4.6 ± 4.0 years, 43.9% of our cases were female and 56.1% were male. The male/female ratio was 1.27. While boys (61.3%) in the pre-school period (0-5 years) and boys (60.7%) were in the foreground in the 5-10 age period, girls (72.9%) were in the foreground in the 10-14 age range. 82.2% of the cases were poisoned by a single drug and 17.8% of them were poisoned by more than one drug. The most common drug group causing poisoning are respectively; central nervous system (CNS) effective drugs analgesics/antipyretics and antibiotics. It was determined that 12.4% of the patients were suicide and 87.6% were poisoned due to accidents. All of the cases who took drugs for suicide were adolescent girls. A total of 13 (4.1%) patients, 11 of whom were parents and 2 of our patients were healthcare professionals, were given an incorrectly high dose of medication. While 47.1% of the patients were asymptomatic, no morbidity was detected, and mortality was 0.32%.

Conclusion: Drug poisoning is an important and preventable cause of morbidity and mortality in the pediatric age group. It was found that accidental poisoning in the under-five group, suicide poisoning in the adolescent age group, poisoning with drugs acting on the central nervous system and analgesic/antipyretic drugs were the most important causes. Knowing these epidemiological features according to age groups and taking the necessary precautions will contribute to the reduction of poisoning.

Keywords: Emergency, children, drug intoxication, suicide

GİRİŞ

Bulaşıcı hastalıklardan ölümler azaldıkça, çocuklarda yaralanma ve zehirlenmeye bağlı ölümlerin oranı artmaktadır (1,2). Morbidite ve mortalitesinin sık görülen ve önlenebilir nedenlerinden olan çocukluk çağı zehirlenmeleri, hastane yatışlarının önemli nedenlerindendir. Zehirlenmelerde sıklıkla asemptomatik olmakla birlikte bazen hayatı tehdit edici bulgular gözlenebilir (3). Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2000'den 2010'a kadar 6 yaşından küçük çocuklarda farmasötik zehirlenmelerde %33'lük önemli bir artış belirlenmiştir (4). Çocuklarda ve ergenlerde zehirlenmeler yaş gruplarına göre farklı özellikler göstermektedir. Küçük çocuklarda zehirlenme vakalarının çoğu ergenlerdeki zehirlenmelerden farklı olarak kasıtsızdır (5,6). Zehirlenmeler çocuklarda kaza sonucu ölümlerinin dört ana nedeninden biridir (1). Akut zehirlenme 3 yaş ve altı çocukların %32,6'sını ve beş ve altı yaş çocukların %44,2'sini etkilemektedir (7). Çocuklarda sıklıkla 1-5 yaş aralığında ve kaza sonucu zehirlenmeler görülmektedir (6,8). Ergenlerde zehirlenmeler genellikle intihar davranışlarının bir parçasıdır ve ölümcül olabilir veya uzun vadeli zararlara neden olabilmektedir (5,9).

Çocukluk çağı zehirlenmelerinin %95'i kaza sonucu veya kendi kendini zehirlenme ile ilgiliyken, kalan %5'i ilaç hatalarından kaynaklanmaktadır (6). Zehirlenme nedeni ve ajanı; yaşa ve cinsiyete göre değişkenlik göstermektedir. İlaç zehirlenmelerinin epidemiyolojik özellikleri bölgeye değişkenlik gösterdiği için yerel özelliklerin bilinmesi önemlidir. Zehirlenmeyi yaşayan bireylerin tıbbi ve demografik etkenlerin iyi tanınması, gerekli önlemlerin alınması ve yönetim şemalarının belirlenmesi zehirlenmeye bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılmasına katkı sağlar. Bu çalışmanın amacı; ilaç zehirlenmesi nedeniyle başvuran olguları epidemiyolojik, zehirlenme şiddet skorlamasının belirlenmesi, ilaç zehirlenme etkenlerini ve diğer risk faktörlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çocuk Acil Polikliniği'ne Ocak 2010 - Ağustos 2011 tarihleri arasında ilaçla zehirlenme ön tanısıyla başvuran, yaşları 14 yaş ve altında olan ve aile onamı alınan 314 olgu çalışmaya alındı. İlaç zehirlenmeleri dışında kalan gıda, kostik madde, gaz, mantar, hidrokarbon, insektisit-tarım ilaçları ve diğer kimyasal maddeler ile meydana gelen zehirlenmeler çalışmaya dâhil edilmedi. 01.01.2010 - 30.11.2010 tarihleri arasında başvuran 168 olgu retrospektif, 01.12.2010 - 31.08.2011 tarihleri arasında başvuran 146 olgu ise prospektif olarak

değerlendirildi. Bu tarihler arasında ilaç intoksikasyonu nedeniyle başvurmuş olan çocukların acil hasta kayıt formları, yatan hastalar için yatan hasta dosyaları ve epikrizleri değerlendirildi.

Zehirlenme olgularında; yaş, cinsiyet, tek veya çok ilaç ile zehirlenme, ilaçların kime ait olduğu, ilaç alım sonrası ailenin sağlık kuruluşuna başvuru şekli, ailelerin tutum ve davranışları, zehirlenme yolu ve nedenleri, ebeveynlerin meslekleri ve eğitim düzeyleri, demografik özellikleri, incelendi. Zehirlenmeye neden olan ilaç dağılımı, intihar amacıyla ilaç alım sıklığı, hatalı doz ilaç alım sıklığı, hastanede kalış süreleri, ilaç alımına etkisi olabilecek diğer nedenler incelendi. Ayrıca acile geliş süresi, gelmeden önce diğer merkezlerde yapılan müdahaleler, hastanede kalış süreleri ve sonuçları değerlendirildi.

Zehirlenme olgularının izlem ve tedavilerini kolaylaştırmak, hızlı acil girişimleri sağlamak ve sağlıklı veri toplamak amacıyla zehirlenme şiddetini belirleyen klinik ve laboratuvar bulgulara dayanan bir skorlama kullanılmıştır (10). Zehirlenme şiddet skorlamasında; 0: Hiçbir belirti ve bulgu yok, 1: Hafif, geçici, kendiliğinden gerileyen belirtiler var, 2: Uzamış belirti ve bulgular var, 3: Yaşamı tehdit eden belirti ve bulgular var, 4: (Ölüm) anlamını taşımaktadır (10).

İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 17.0 programına kaydedildi ve istatistiksel değerlendirmeler yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma) yanı sıra gruplar arası karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi, alt grup karşılaştırmalarında Tukey çoklu karşılaştırma testi, ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız örneklem t testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

314 vakanın yaş ortalaması $4,6 \pm 4,0$ (1 ay – 14 yaş), 138'i kız (%43,9), 176'si erkek (%56,1) idi. Erkek/kız oranı: 1,27 idi. Yaş ortalaması kızlarda $5,7 \pm 4,8$ yaş, erkeklerde $3,81 \pm 3,1$ yaş olarak saptandı. Okul öncesi dönemde (0-5 yaş) erkek çocuklar (n:146, %61,3) ve 5-10 yaş döneminde erkek çocuklar (n:17, %60,7) ön plandayken, 10-14 yaş aralığında ise kız çocukları (n:35, %72,9) ön plandaydı (Tablo 1).

Tablo 1: olguların yaş gruplarına göre cinsiyetlerin ayrımı*

Yaş grupları	Toplam, n (%)	Kız, n (%)	Erkek, n (%)	p*
0-5 yaş	238 (75,8)	92 (37,7)	146 (61,3)	<0,001
5-10 yaş	28 (9,0)	11 (39,3)	17 (60,7)	<0,001
10-14 yaş	48 (15,2)	35 (72,9)	13 (27,1)	<0,001
Toplam	314 (100)	138 (43,9)	176 (56,3)	

*İki grubun ortalamaların karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi kullanıldı.

Zehirlenmeye en sık neden olan ilaç grubu santral sinir sistemi etkili ilaçlardır (n:98, %24,0). Bu ilaçlardan en sık antidepresanlar gelmektedir (n:51, %12,5). Antidepresanlardan içerisinde en sık amitriptilin gelmektedir (n:27, %6,6). Zehirlenmeye yol açan ikinci en sık ilaç grubunda ise analjezik ve antipiretikler gelmektedir (n:81, %19,8). Analjezik ve antipiretiklerden sonra en sık parasetamol (n:44, %10,7) gelmektedir. Üçüncü en sık neden ise 21 (%5,1) olguyla antibiyotikler idi. Olguların aldığı ilaç çeşitleri

sorgulandığında 258 olguda tek çeşit ilaç ile (%82,2) ve 56 olguda birden fazla ilaç ile (%7,8) zehirlenmesi söz konusuydu. 84 olguda zehirlenmeye yol açan ilacın çocuğun kendisine ait (%25,1), 35 olguda kardeşine ait (%11,1), 184 olguda evdeki yetişkinlere ait (%58,5) ve 16 olguda sokakta bulunmuştur (%5,0). İlaç alımı sonrası 17 olguda (%5,4) aile sağlık kuruluşuna yakın olması nedeniyle yürüyerek ulaşmış, 257 olguda (%81,8) aile kendi aracı ya da taksiyle gitmiş, 32 olguda (%10,1) aile sağlık birimine giderken toplu taşıma araçlarını kullanmış ve 8 olgu için (%2,5) ambulans çağırılmıştır. İzleme alınan hastaların hastanede kalış süreleri 12 saat ile 168 saat arasında değişmektedir. Medyan değer 24 saat olmak üzere hastaların hastanede kalış süreleri ortalama $40,16 \pm 26,07$ saattir. Zehirlenmenin gerçekleştiği dönemde aile içi koşullar kabaca sorgulandı. 16 olguda (%5,0) anne baba geçimsizliği olduğu, 11 olguda (%3,5) yeni bir kardeşin gelişimiyle kıskançlık sorunlarının yaşandığı, 3 olguda yeni bir eve taşındıkları (%0,95) ve 28 olguda okulda arkadaşlarıyla sorun yaşadıkları öğrenildi (%8,9). İlaç alımını kolaylaştırmış olabileceği düşünülerek demir eksikliği ve pika anamnezi sorgulandı. 93 olguda (%29,6) kansızlık nedeniyle demir tedavisi verildiği, 54 olguda (%17,1) pika öyküsü olduğu saptandı. 8 çocukta (%2,5) zekâ geriliği mevcuttu.

Acil servisimize başvuran hastaların 39'u (%12,4) özkıyım, 275'i (%87,6) kaza nedeniyle oluşan zehirlenme olduğu belirlendi. İntihar amacıyla ilaç alan olguların tümü adolesan kız çocuklarıydı. İntihar amaçlı oluşan zehirlenme olgularının 24'sinde (%61,5) daha önce çocuk psikiyatri/psikolog başvuru öyküsü vardı. Bu özkıyım olguların ortalama yaşları $13,38 \pm 0,67$ yıldır (medyan değer: 13 yaş). Annelerin meslekleri bakıldığında; 314 annenin 279'u ev hanımı (%88,8), 29'u çalışıyor (%9,2), 3'ü ölmüştü (%0,9) ve 3'ü bu soruyu cevapsız bıraktı (%0,9). Annelerin 34'ü (%10,8) okuma yazma bilmiyor. 185'i ilkökul (%58,9), 42'si ortaokul (%13,3), 37'si lise (%11,7) ve 16'sı yüksekokul ve üniversite (%5,0) mezunuydu. Babaların meslekleri ise; 314 babanın 7'sinin öldüğü (%2,2), 16'sının işsiz olduğu (%5,0), 105'inin (%33,4) işçi olarak çalıştığı, 35'inin memur olduğu (%11,1), 140'u (%44,5) serbest meslekle ve 11'i (%3,5) mesleğini ifade etmek istemedi. Babaların 15'i (%4,7) okuma yazma bilmiyor, 181'i ilkökul (%57,6), 47'si ortaokul (%14,9), 48'i lise (%15,2) ve 23'ü yüksekokul ve üniversite (%7,3) mezunuydu. 151 olguda (%48,0) oturulan ev ailenin kendisine aitti. 163'ü (%51,9) kiracıydı. Ailelerin ortalama çocuk sayısı $2,21 \pm 1,2$ 'di (minimum 1, maksimum 9, medyan 2). Çocuklarda zehirlenmeye yol açan maddelerden 311'i (%99,0) ağızdan, 2'si (%0,6) damar yolundan ve 1'i (%0,3) burundan alınmıştı. 51 olguda (%16,2) ilacın (madde) kan düzeyine bakılabiliyordu. 47 çocukta (%14,9) spesifik bir antidot verilmişti, geri kalan tüm olgulara nonspesifik destek tedavileri uygulanmıştı. 11 olgumuzda ebeveyn ve 2 olgumuz sağlık çalışanı olmak üzere toplam 13 (%4,1) olgumuza hatalı yüksek doz ilaç verilmişti. Ebeveynlerin hatalı yüksek doz ilaç alımı; özellikle ateşli havale kaygıları nedeniyle kullandıkları parasetamol ve ibuprofenden kaynaklandı. Bu 13 hastamızdan 7'nin zehirlenme skoru sıfır (0), 6'nın ise bir (1) idi. Hastalarımızın zehirlenme skorlaması Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Zehirlenme skorlanmasına göre olguların dağılımı (10)

Zehirlenme skoru	n	%
0 (Hiçbir belirti ve bulgu yok)	148	47,13
1 (Hafif, geçici, kendiliğinden gerileyen belirtiler var)	121	38,53
2 (Uzamış belirti ve bulgular var)	38	12,10
3 (Yaşamı tehdit eden belirti ve bulgular var)	6	1,92
4 (Ölüm)	1	0,32
Toplam	314	100

TARTIŞMA

Çocuk acil servislerine en önemli başvuru nedenlerinden birisi olan ilaç zehirlenmeleri; diğer yaş gruplarına oranla sık görülen, doğru ve erken tanı konulmazsa ciddi morbidite ve mortalitesi olan çevresel

acillerdir. Çocuklarda görülen ilaç zehirlenmeler cinsiyete, yaşa, yerel şartlara, zamana ve çok çeşitli etkenlere bağlı olarak değişebilir. Zehirlenme kasıtsız veya kasıtlı olabilir. Bildirilen tüm vakaların %80-85'ini kasıtsız zehirlenmeler oluştururken, kalan %10-15'ini kasıtlı zehirlenmeler oluşturmaktadır (11,12). Çalışmamızda olguların %12,4'ü kasıtlı, %87,6'sı kaza nedeniyle gerçekleşmiştir. Zehirlenmelerin %50'den fazlası altı yaşından küçük çocuklarda görülür ve küçük çocukların neredeyse her şeyi ağızlarına götürme eğilimini vardır. Zehirlenmelerin çoğu, esas olarak tek bir maddeyi içerir ve evde meydana gelir (13). Bazı çalışmalarda kız olgularda zehirlenmenin daha sık görüldüğü saptanırken (14,15), bazı çalışmalarda ise erkek olgularda zehirlenmelerin daha sık görüldüğü saptanmıştır (3,16). Çalışmamızda 0-5 ve 5-10 yaş arası grupta erkek çocuklar ön planda iken, 10-14 yaş arasında ise belirgin kız çocukları ön plandaydı. Çalışmamızda total olarak erkek çocuklarında (%56,3) zehirlenme olgularının daha sık olduğu görülmektedir.

Zehirlenmeler sıklıkla küçük çocuklarda görülmektedir. Çalışmamızda olguların %61,3'i beş yaşından küçüktür, beş yaşın altında olguların %75,8'i erkek idi. Küçük erkek çocuklarının daha aktif, meraklı ve hareketli olması hasta grubumuzda erkeklerin çoğunlukta olmasını açıklayabilir (15). Andıran ve arkadaşlarının çalışmasında 10 yaşından küçük olgularda erkek oranı daha fazla (%52,3) iken, 10 yaşından büyük olan olgularda kız hasta oranının daha fazla (%79) olduğu bildirilmiştir (14). Çalışmamızda 10 yaş üstü olgularda kız çocuklarının daha sık olduğu (%72,9) saptandı. Bu durum küçük çocuklarda zehirlenmeler daha çok merakın doğurduğu kaza ile gerçekleşirken, adolesan yaşa doğru özkıyım girişimlerinin artması ve özkıyım girişimlerinin de daha çok kızlarda görülmesi ile açıklandı. Zehirlenmelerde her ne kadar kaza öyküsü verilse de böyle olgularda çocuk ihmal ve istismarı da mutlaka düşünülmeli ve bu yönde ayrıntılı değerlendirmeler yapılmalıdır (16). Fransa'da yedi yıl içindeki zehirlenme olgularının incelendiği çalışmada dört yaşından küçük erkeklerde ve 12-15 yaş kızlarda olmak üzere iki pik yaptığı görülmüştür (17). Yeni yürümeye başlayan çocukların kazara ilaçlarla zehirlenme riskinin artması, kısmen çocuklarda hareket ve keşif davranışının gelişimi ile ilgilidir (18). Bununla birlikte, kötü depolama ve çevresel risk faktörleri, çocuklarda kazara ilaç zehirlenmesi riskini önemli ölçüde artırabilir (6). Çalışmamızda, oyun çağına kaza sonucu zehirlenmelere bağlı, adolesanda ise özkıyım amaçlı zehirlenmeler sık görüldüğü için olgularımız bimodal dağılım göstermektedir.

Adolesan yaş grubunda ergenlik dönemi önemli bir sorundur. Ergenlik döneminde birçok ergende özkıyım düşüncesinin bulunduğu gösterilmiştir. 2011 yılında ABD'de, ergenlerin %13'nün özkıyım düşüncesinde olduğu, %8'nin ise özkıyım girişiminde bulunduğu gösterilmiştir (19). Özkıyım planı ve girişiminin ergenlikte ve üniversite döneminde kızlarda erkeklere göre daha fazla olduğu gösterilmiştir (20). Ülkemizde çocuk ve ergen özkıyım girişimini değerlendirdikleri çalışmalarda, olguların büyük çoğunluğunun kız olduğu gösterilmiştir (21,22). Çalışmamızda da olguların büyük bölümünde benzer şekilde kız çocukları olduğu görülmüştür. Erkeklerde ergenlik döneminde kendine güven artarken kız çocuklarında ise daha hassas bir dönem haline gelmesi ve bu döneminde depresyon prevalansının kızlarda erkeklere göre iki kat daha yüksek olması da özkıyım girişim riskini arttırmaktadır (23). Ancak adolesan erkeklerde özkıyımı sonuçlandırma ve ölüm olasılığının kızlara göre daha fazla olduğu gösterilmiştir (23). Stres faktörleriyle baş etmede yetersizlik hissetme, okul başarısızlığı, çevresel ve ailesel faktörler adolesan özkıyımına veya keyif verici madde kullanmaya yönelmesine neden olabilmektedir (24). Özkıyım amaçlı zehirlenme olgularının çoğunlukla adolesan yaş grubunda gerçekleşmesi nedeniyle bu gruptaki çocukların aile ve okul yaşantısındaki gerginliklerde kendilerini zehirleme hatta öldürmeye kadar ulaşan girişimlerde bulunabileceği akıldan tutulup ailelerin bu konularda daha duyarlı olması gerekmektedir. Özkıyım girişiminde bulunan hastaların daha önceki bir psikolojik bozukluğa (depresyon, anksiyete bozukluğu) sahip olma olasılığı yüksektir (25). Türkiye'de yapılan bir araştırmada özkıyım girişiminde bulunan gençlerin %74,6'sında psikiyatrik sorun olduğu ve %28,5'inde majör depresyon belirlendiği bildirilmiştir (26). Çalışmamızda da özkıyım amaçlı zehirlenme olgularının 24'ü (%61,5) daha önceden bir psikoloji/psikiatri başvurusu öyküsü vardı. Psikolojik bozukluk nedeniyle takip edilen bireylerin her ne kadar tedavileri için ilaç kullansa da düzenli takiplerine gitmeleri ve doktorlarının önerileri doğrultusunda ilaçlarını uygun şekilde kullanmaları gerekmektedir. Altta yatan nedenin düzeltilmesi ve bireyin sağlıklı bir yaşantı sürmesi için ilaçlar tek başına çözüm değildir. Ebeveynlerin, okul psikologlarının ve çevre desteğinin oldukça önemli olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda özkıyım girişiminde bulunan hastaların takibinde mortalite ve morbidite gözlenmemiştir.

İki zehirlenme vakasının sağlık çalışanı tarafından hastanede hatalı doz verilmesine ikincil olduğu görüldü. Bu olgularımızın izleminde; hafif, geçici, kendiliğinden gerileyen belirtiler dışında semptomları olmadı. Bakım verenler tarafından hatalı uygulama veya sağlık çalışanları tarafından hatalı ilaç verilmesi diğer önemli zehirlenme nedenlerindendir (27). Çalışmalarda bakım verenler veya sağlık çalışanları tarafından hatalı ilaç verilmesi %5,0-14,2 arasında bildirilmiştir (6,28). Yetersiz ebeveyn eğitimi ile birlikte yüksek kaygı, aşırı dozda ilaç kullanımı sonrası toksisiteye neden olabilir. Yanlış dozlama, hatalı ilaç kullanımının önemli nedenidir. Özellikle birçok anne çocuğun hastalığı konusunda endişeliydi ve ağrıyı, ateşi ve müteakip ateşli nöbetleri kontrol altına almak için parasetamol, ibuprofen gibi reçetesiz satılan ilaçları yüksek doz ve sık aralıklı kullandıkları görüldü. Ateşli havalelerle ilgili korkuları ve endişeleri olan ebeveynlerin bu endişe ve korkuları sağlık çalışanları tarafından doğru ve uygun ve etkin bir eğitimle azaltılmalıdır. Çalışmamızda bu oran %4,1 ile daha düşük olarak saptanmıştır. Bu durum bize ebeveynlere ilaçlar ayrıntılı olarak reçete edilmeli ve ayrıntılı olarak kullanımı anlatılmalıdır. Ayrıca sağlık çalışanları kaynaklı hataların minimize edilmesi için çaba sarf edilmelidir.

SONUÇ

İlaç zehirlenmeleri çocuk yaş grubunda morbiditenin önemli ve önlenabilir bir nedenidir. Beş yaş altı grupta kaza sonucu erkek çocuklarda ve adolesan yaş grubunda ise özkıym amaçlı kız çocuklarda ilaç zehirlenmelerin sık olduğu bulunmuştur. Özellikle adolesanlarda riskli davranış sergileyen bireyler yakından izlenmeli ve gerekirse bu kişilere psikolojik destek sağlanmalıdır. Yaş gruplarına ve cinsiyete göre epidemiyolojik ve klinik özelliklerin bilinmesi, ebeveyn eğitiminin iyileştirilmesi, doktor-hasta iletişiminin teşvik edilmesi ve uygun önlemler alınması zehirlenmelerin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma, 2011 yılında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çocuk uzmanlığı tezinden üretilmiştir.

KAYNAKÇA

1. Cunningham, R. M., Walton, M. A., & Carter, P. M. (2018). The major causes of death in children and adolescents in the United States. *New England Journal of Medicine*, 379(25), 2468-2475.
2. Nagaraja, J., Menkedick, J., Phelan, K. J., Ashley, P., Zhang, X., & Lanphear, B. P. (2005). Deaths from residential injuries in US children and adolescents, 1985–1997. *Pediatrics*, 116(2), 454-461.
3. Akgül, F., Er, A., Çelik, F. Ç., Çağlar, A., Ulusoy, E., Yılmaz, D., & Duman, M. (2016). Retrospective analysis of childhood poisoning. *Çocuk Acil ve Yogun Bakım*, 3(2), 91.
4. Spiller, H. A., Beuhler, M. C., Ryan, M. L., Borys, D. J., Aleguas, A., & Bosse, G. M. (2013). Evaluation of changes in poisoning in young children: 2000 to 2010. *Pediatric emergency care*, 29(5), 635-640.
5. Woo, J. H., & Ryoo, E. (2013). Poisoning in Korean children and adolescents. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*, 16(4), 233-239.
6. Dayasiri, K., Jayamanne, S. F., & Jayasinghe, C. Y. (2020). Accidental and deliberate self-poisoning with medications and medication errors among children in rural Sri Lanka. *Emergency medicine international*, 2020.
7. Gummin, D. D., Mowry, J. B., Spyker, D. A., Brooks, D. E., Beuhler, M. C., Rivers, L. J., ... & Ryan, M. L. (2019). 2018 Annual report of the American Association of Poison control centers' National Poison Data System (NPDS): 36th annual report. *Clinical toxicology*, 57(12), 1220-1413.
8. Sahin, S., Carman, K. B., & Dinleyici, E. C. (2011). Acute poisoning in children; data of a pediatric emergency unit. *Iranian journal of pediatrics*, 21(4), 479.

9. Bentur, Y., Desiatnic Obchinikov, N., Cahana, A., Kovler, N., Bloom-Krasik, A., Lavon, O., ... & Lurie, Y. (2010). Pediatric poisonings in Israel: National Poison Center data. *IMAJ-Israel Medical Association Journal*, 12(9), 554.
10. Persson, H. E., Sjöberg, G. K., Haines, J. A., & de Garbino, J. P. (1998). Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*, 36(3), 205-213.
11. Kumar, M. R., Kumar, G. V., Babu, P. R., Kumar, S. S., Subrahmanyam, B. V., Veeraprasad, M., ... & Agrawal, A. (2014). A retrospective analysis of acute organophosphorus poisoning cases admitted to the tertiary care teaching hospital in South India. *Annals of African medicine*, 13(2), 71-75.
12. Mutlu, M. E. H. M. E. T., Cansu, A., Karakas, T., Kalyoncu, M. U. K. A. D. D. E. S., & Erduran, E. R. O. L. (2010). Pattern of pediatric poisoning in the east Karadeniz region between 2002 and 2006: increased suicide poisoning. *Human & experimental toxicology*, 29(2), 131-136.
13. Obu, D. C., Orji, M. C., Muoneke, U. V., Asiegbu, U. V., & Ezegbe, G. O. (2020). Accidental childhood poisoning in Paediatrics department of a tertiary care facility: A retrospective review. *Nigerian Journal of Paediatrics*, 47(3), 215-220.
14. Andiran, N., & Hastanesinde, S. F. İ. D. Ç. (2001). son altı yılda izlenen akut zehirlenmeler. *Katkı Pediatri Dergisi*, 22(4), 396-408.
15. Yorulmaz, A., Akbulut, H., Yahya, İ., Aktaş, R., Emiroğlu, H. H., & Peru, H. (2017). Çocuk acil servisine zehirlenme nedeni ile başvuran olguların geriye dönük olarak değerlendirilmesi. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med*, 4, 96-103.
16. KESKİN, M., Eyüp, S. A. R. I., & ŞENEL, S. Üçüncü basamak bir merkeze zehirlenme ile başvuran olguların değerlendirilmesi Kısa başlık: Zehirlenme olgularının değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 9(2), 81-86.
17. Lamireau, T., Llanas, B., Kennedy, A., Fayon, M., Penouil, F., Favarell-Garrigues, J. C., & Demarquez, J. L. (2002). Epidemiology of poisoning in children: a 7-year survey in a paediatric emergency care unit. *European journal of emergency medicine*, 9(1), 9-14.
18. Dayasiri, K., Jayamanne, S. F., & Jayasinghe, C. Y. (2020). Accidental and deliberate self-poisoning with medications and medication errors among children in rural Sri Lanka. *Emergency medicine international*, 2020.
19. Eaton, D. K., Kann, L., Kinchen, S., Shanklin, S., Flint, K. H., Hawkins, J., ... & Wechsler, H. (2012). Youth risk behavior surveillance—United States, 2011. *Morbidity and mortality weekly report: Surveillance summaries*, 61(4), 1-162.
20. Grunbaum, J. A., Kann, L., Kinchen, S., Ross, J., Hawkins, J., Lowry, R., ... & Collins, J. (2004). Youth risk behavior surveillance--United States, 2003. *Morbidity and mortality weekly report. Surveillance summaries* (Washington, DC: 2002), 53(2), 1-96.
21. AKMAN, A. Ö. (2019). İlaç Alımı ile Özkıyım Girişiminde Bulunan Ergen Yaş Grubunun Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 13(1), 7-12.
22. Dinleyici, M., KIRAL, E., Yazar, A. S., & Şahin, S. (2018). İlaç intoksikasyonu ile başvuran ergenlerde özkıyım ilişkili risk faktörlerin değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 41(2), 166-172.
23. Avenevoli, S., Baio, J., Bitsko, R. H., Blumberg, S. J., Brody, D. J., Crosby, A., ... & Visser, S. N. (2013). Mental health surveillance among children--United States, 2005-2011.
24. Hatipoğlu, N. Ş. (2013). Adolesanlarda psikososyal gelişim. *Türkiye Klinikleri Journal of Family Medicine Special Topics*, 4(1), 12-15.
25. Lee, H. L., Lin, H. J., Yeh, S. T. Y., Chi, C. H., & Guo, H. R. (2008). Presentations of patients of poisoning and predictors of poisoning-related fatality: findings from a hospital-based prospective study. *BMC Public health*, 8(1), 1-9.
26. Ozdel, O., Varma, G., Atesci, F. C., Oguzhanoglu, N. K., Karadag, F., & Amuk, T. (2009). Characteristics of suicidal behavior in a Turkish sample. *Crisis: The Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*, 30(2), 90.
27. Tzimenatos, L., Bond, G. R., & Pediatric Therapeutic Error Study Group. (2009). Severe injury or death in young children from therapeutic errors: a summary of 238 cases from the American Association of Poison Control Centers. *Clinical Toxicology*, 47(4), 348-354.
28. G. R. Bond, R. W. Woodward, and M. Ho, "The growing impact of pediatric pharmaceutical poisoning," *The Journal of Pediatrics*, vol. 160, no. 2, pp. 265–270.e1, 2012.

YENİ TANI ALMIŞ EPİLEPTİK ÇOCUKLARDA İNTERİKTAL EEG VE UYKU DEPRİVASYONLU KISASÜRELİ VIDEO EEG MONİTÖRİZASYONUNUN TANISAL DEĞERİ

Diagnostic Value Of Interictal EEG And Short-Duration Video EEG Monitoring With Sleep Deprivation For Newly Diagnosed Epileptic Children

Nuriye Aslı MELEKOĞLU¹, Mihriban Özlem HERGÜNER²

¹Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Malatya, Türkiye, aslimelekoglu@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3491-2337

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Adana, Türkiye, oherguner@cu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-2810-5539

ÖZET

Giriş: Video-EEG monitörizasyonu (VEM), video görüntüleme kaydı ile eş zamanlı yapılan EEG kaydını içerir. Bu çalışmada da anamnez ve klinik bulguları ile idiopatik/kriptojenik epilepsi tanısı almış çocuklarda interiktal EEG ile uyku deprivasyonlu video EEG monitörizasyonunun tanısal işlemdeki değerlerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Genel çocuk polikliniğine başvurup anamnez ve klinik bulguları ile idiopatik/kriptojenik fokal ve jeneralize epilepsi tanısı alan, henüz antiepileptik ilaç başlanmamış ve interiktal EEG'leri normal olan 6-17 yaş arasındaki hastalar çalışmaya alındı. Tüm hastalara uyku deprivasyonlu kısa süreli VEM (3-4 saat) uygulandı.

Bulgular: Parsiyel uyku deprivasyonu yapılarak alınan kısa süreli (3-4 saat) VEM kayıtları sonucunda hastaların 21 tanesinde (%42) epileptiform anomaliye rastlanmazken, 29'unda (%58) epileptiform anomali saptandı. Hastaların cinsiyetleri, yenidoğan döneminde nöbet öyküsü olması ile VEM anormalliği görülmesi arasında korelasyon incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi, fakat febril konvülsiyon olması ile VEM anormalliği görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon vardı ($p<0,05$). Hastaların başvuru öncesinde geçirdikleri nöbet sayısı (<3 nöbet ve ≥ 3 nöbet) ve ilk nöbet yaşları (<6 yaş ve ≥ 6 yaş) ile VEM anormalliği karşılaştırıldığında ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmadı. VEM'de epileptiform anomali saptanan 29 hastanın 14'ünde (%48,27) fokal, 6'sında (%20,68) jeneralize anomali varken, 9 hastada ise (%31,03) hem fokal hem jeneralize anomali mevcuttu. Hastaların 12'sinde (%41,4) epileptik deşarjlar sadece uyku döneminde ortaya çıkarken, 17'sinde (%58,6) hem uyku hem de uyanık dönemde (karışık) ortaya çıkmaktaydı. Hastaların geçirdikleri nöbet tipleri ile VEM anormalliği arasındaki korelasyon incelendiğinde de anlamlı ilişki saptanmadı.

Sonuç: Çocukluk döneminde parsiyel uyku deprivasyonu uykunun sağlanmasında güvenilirdir. Epilepsi tanısının konmasında ve sınıflandırılmasında uyku deprivasyonu yöntemiyle çekilen kısa süreli VEM kolay ve ucuz bir yöntemdir. Çocuklarda interiktal EEG'nin yetersiz kaldığı durumlarda rahatlıkla tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Epilepsi, Uyku deprivasyonu, Video EEG monitorizasyonu

ABSTRACT

Introduction: Video-EEG monitoring (VEM) involves simultaneous EEG recording with video imaging recording. In this study, it was aimed to compare the diagnostic value of interictal EEG and sleep deprived video EEG monitoring in children diagnosed with idiopathic/cryptogenic epilepsy based on medical history and clinical findings.

Method: patients between ages of 6-17 years, diagnosed with idiopathic/cryptogenic focal and generalized epilepsy according to history and clinical findings, not yet started to antiepileptic drugs and normal interictal EEGs were investigated. Short-term VEM (3-4 hours) with sleep deprivation was applied to all patients.

Findings: Results of short-duration (3-4 hours) VEMs with partial sleep deprivation yielded that there was no epileptiform abnormalities existed for 21 patients (%42) while epileptiform abnormalities were detected for 29 patients (%58). When the correlation between the gender of the patients, the history of seizures in the neonatal period and the presence of VEM abnormality was examined, no statistically significant difference was found, but there was a statistically significant correlation between the presence of febrile convulsions and the presence of VEM abnormality ($p<0.05$). When the number of seizures (<3 seizures and ≥ 3 seizures) and age at first seizure (<6 years and ≥ 6 years) of the patients before admission were compared with VEM abnormality, no statistically significant correlation was found between the two groups. Of 29 patients with epileptiform anomaly in VEM, 14 (48.27%) had focal and 6 (20.68%) generalized anomalies, while 9 (31.03%) had both focal and generalized anomalies. While the epileptic discharges occur only during sleep for 12 patients (41,4%), it occurs during both sleep and wake periods (mixed) for 17 patients (%58,6). When the correlation between the seizure types of the patients and the VEM abnormality was examined, no significant correlation was found.

Results: Partial sleep deprivation is effective for inducing sleep in childhood period. Short-duration VEM with sleep deprivation is an easy and cost effective method for diagnosis and classification of epilepsy. It can be readily preferred when interictal EEG is insufficient for children.

Keywords: Epilepsy, Sleep deprivation, Video EEG monitoring

GİRİŞ

Konvülsiyonlar, sürekli (tonik) ya da kesintili (klonik) istemsiz kas kontraksiyonları ile giden ataklardır. Çocuklarda iki veya daha fazla provake edilmemiş nöbet geçirdikten sonra ya da tek provake olmayan nöbeti olmasına rağmen tekrarlama olasılığı yüksek ise epilepsi tanısı konabilir. Her konvülsiyon epilepsi olmadığı gibi, epileptik atakların bir kısmı da konvülsiyon ile seyretmeyebilir. Çocuklardaki nöbetlerin üçte birinden azı epilepsiye bağlıdır. Epilepside nöbetler tekrarlama eğilimindedir.

Elektroensefalografi (EEG) saçlı deriye yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla kaydedilen serebral biyoelektriksel aktivitedir. Epilepsi tanısının konması, desteklenmesi, sınıflandırılması, nöbet başlangıç yerinin araştırılması ve hastaların izlenmesinde EEG kullanımı kolay ve ucuz bir yöntemdir. EEG kaydı, Jackson tarafından ileri sürülen anormal, aşırı nöronal aktivitenin en kesin kanıtıdır. Kesinleşmiş epilepsi tanısı olan hastalarda EEG bulguları hastalığı sınıflandırma, fokal veya lateralize epileptik odak olduğunu tanımlama, tedaviyi seçme ve prognoz için yol gösterici olarak kullanılır (1).

Video-EEG monitörizasyonu (VEM), video görüntüleme kaydı ile eş zamanlı yapılan EEG kaydını içerir, böylece nöbeti hem görsel olarak, hem de eş zamanlı beyin aktivitesini belli bir süreyle kaydederek değerlendirmek mümkün olur. İktal EEG kaydının sensitivitesi ve spesifitesi, interiktal EEG'den daha üstün tanı aracı olmasını sağlar. Video-EEG monitörizasyonu, nöbet tanısı yanı sıra epilepsi sınıflamasında, bozukluğun derecesinin değerlendirilmesinde, nöbetin kaynaklandığı beyin odağının belirlenmesinde, nöbet tipi ile EEG arasında korelasyonun belirlenmesinde ve epileptik olmayan psikojenik nöbetlerin ayırıcı tanısında kullanılmaktadır.

Hastada uyku süresini kısıtlayarak parsiyel veya uykuyu tamamen engelleyerek tam bir uyku deprivasyonu sonucu serebral eksitabilitelerdeki artışın biyoelektrik patolojinin ortaya çıkmasını kolaylaştırması EEG çekiminde bir aktivasyon yöntemi olarak kullanılmaktadır. Uyku deprivasyonu sonrasındaki uyanıklık ve uyku sırasında yapılan EEG tetkiklerde özellikle uyanıklıktan uykuya geçiş sırasında biyoelektrik patolojinin ortaya çıkma oranı artmaktadır (2). Uyku deprivasyonu ile ayrıca interiktal epileptiform anormallikler de aktive olmaktadır. Uygulamadaki güçlük nedeniyle sınırlı hasta grubunda özellikle uykusuzluğun nöbetleri provoke ettiği hastalarda uygulanması söz konusudur.

Bu çalışmada da klinik ve anamnez bulguları ile idyopatik/kriptojenik epilepsi tanısı almış ve henüz antiepileptik ilaç başlanmamış, 6-17 yaş arasındaki çocuklarda interiktal uyanıklık/uyku EEG'si ile uyku deprivasyonlu kısa süreli VEM'in tanısallık işlemdeki değerlerinin karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne 01.06.2010 ile 30.06.2012 tarihleri arasında anamnez ve klinik bulguları ile idiyopatik/kriptojenik fokal ve jeneralize epilepsi tanısı alan, henüz antiepileptik ilaç başlanmamış ve interiktal EEG'leri normal olan 6-17 yaş arasındaki hastalar dahil edildi. Tez amaçlı planlanan bu çalışma öncesinde gerekli etik kurul onayı alındı. Ayrıca araştırmada yer alan tüm hastaların ebeveynlerinden, araştırmayla ilgili yazılı ve sözel olarak bilgi verilerek, bilgi verildiğine ve tıbbi kayıtlarının kullanılmasına dair aydınlatılmış onam belgesine imzaları alındı.

Akut semptomatik nöbeti olan hastalar ve semptomatik epilepsililer çalışma dışı bırakıldı. Yaşı uygunsa tüm hastalardan ve/veya ebeveynlerinden nöbet öyküsü ayrıntılı olarak alındı. Hastaların tümünün demografik bilgileri, tıbbi ve aile öyküleri, febril ve yenidoğan döneminde nöbet varlığı, klinik olarak nöbet ve epilepsi tipi, sıklığı, geçirilen nöbet sayısı, nöbeti presipite eden faktörler, nöbetlerin gün içindeki zamanı (uyku, uyanıklık, karışık) ve interiktal EEG'lerin çekim zamanı (uyku/uyanıklık) kaydedildi. Küçük çocuklara spontan veya sedasyonla sağlanan uykuda, diğerlerine uyanıklık ve mümkünse uykuda çekim yapıldı. Kayıtlar zemin aktivitesi ve patolojik aktiviteler açısından incelendi. Tüm hastalara uyku deprivasyonlu kısa süreli VEM (3-4 saat) uygulandı. İteriktal EEG ve VEM çekimleri arasında en az 7 gün olmasına dikkat edildi. Uyku deprivasyonu için çocuklar gece saat 03:00'den itibaren uykusuz bırakıldı. VEM verileri zemin ritmi ve patolojik aktiviteler açısından değerlendirildi. Saptanan epileptiform anomaliler lokalizasyon ve uyku/uyanıklıkta saptanması açısından kaydedildi. Tüm bilgiler yapılandırılmış hasta kayıt föyleri kullanılarak kayıt altına alındı. Video-EEG monitorizasyon için Telefactor monitorizasyon sistemi kullanıldı. Elektrografik kayıtlar ile eş zamanlı video kayıtları kombine olarak alındı. Tüm hastaların 3-4 saatlik çekim ile mümkünse hem uyanıklık, hem de uyku dönemleri kaydedildi. Kayıtlar, hastalara kör ikinci bir araştırmacı tarafından raporlandı.

Verilerin sunumunda tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Veriler ortalama $\pm$ standart sapma, n ve yüzde (%) olarak özetlendi. SPSS ver 19.0 paket programı kullanıldı.

BULGULAR

Klinik olarak epilepsi tanısı konan ve interiktal uyku/uyanıklık EEG bulguları normal olan toplam 50 hasta (E/K= 29/21) çalışmaya alındı. Hastaların ortalama yaşı $10,7 \pm 2,6$ yıl (min 6, maks 17 yaş) idi. Hastaların nöbetlerinin başlama yaşı ortalama $102,96 \pm 43,15$ ay (min 3, maks 192 ay) idi. Hastaların özgeçmişleri sorgulandığında, 8'inde (%16) febril konvülsiyon geçirme öyküsü varken, sadece 1 tanesinde (%2) yenidoğan döneminde nöbet geçirme öyküsü vardı. Aile öyküsü sorgulandığında ise 12 hastanın (%24) ailesinde febril konvülsiyon ve/veya epilepsi öyküsü mevcuttu. Ebeveyn akrabalığı öyküsü 17 hastada (%34) vardı.

Parsiyel uyku deprivasyonu yapılarak alınan kısa süreli (3-4 saat) VEM kayıtları sonucunda hastaların 21 tanesinde (%42) epileptiform anomaliye rastlanmazken, 29'unda (%58) epileptiform anomali saptandı. VEM'de epileptiform anomali saptanan hastaların 14'ünde (%48,27) fokal, 6'sında (%20,68) jeneralize anomali varken, 9 hastada ise (%31,03) hem fokal hem jeneralize anomali mevcuttu. VEM'deki epileptiform anomalisi fokal ve fokal+jeneralize olan toplam 23 hastanın 13'ünde (%56,5) deşarjlar frontosantrot temporal bölgeden kaynaklanırken, 10'unda (%43,5) ise posterior temporoparietookspital bölge kaynaklıydı. Hastaların cinsiyetleri, yenidoğan döneminde nöbet öyküsü olması ile VEM anormalliği görülmesi arasında korelasyon incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi, fakat febril konvülsiyon olması ile VEM anormalliği görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon vardı ($p < 0,05$). Hastaların başvuru öncesinde geçirdikleri nöbet sayısı (< 3 nöbet ve ≥ 3 nöbet) ve ilk nöbet yaşları (< 6 yaş ve ≥ 6 yaş) ile VEM anormalliği karşılaştırıldığında ise iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmadı.

Hastaların 12'sinde (%41,4) epileptik deşarjlar sadece uyku döneminde ortaya çıkarken, 17'sinde (%58,6) hem uyku hem de uyanık dönemde (karışık) ortaya çıkmaktaydı. Hastaların geçirdikleri nöbet tipleri ile VEM anormalliği arasındaki korelasyon incelendiğinde de anlamlı ilişki saptanmadı.

Temporal lob epilepsili 5 hastanın 1'inde (%20) VEM normalken, 4 hastada (%80) anormaldi. Frontal lob epilepsisi olan hastanın VEM bulguları normaldi. Oksipital lob epilepsili 11 hastanın 6'sının (%54,5) VEM'i normalken 5'inin (%45,5) anormaldi. Epileptik sendrom olarak juvenil absans epilepsisi tanısı alan tek hastanın VEM'i anormaldi (%100). Otozomal dominant frontal lob epilepsili 2 hastanın ise VEM'i anormaldi (%100). Benign rölandik epilepsi (BRE) tanılı 5 hastanın 2'sinin (%40) VEM' i normalken 3 hastanın (%60) VEM'i anormaldi. Oksipital paroksizimli çocukluk çağı epilepsisi (OPÇE) tanılı 2 hastanın 1'inin (%50) VEM'i normalken diğlerinin anormaldi (%50).

TARTIŞMA

Video-EEG monitörizasyonu, nöbetlerin tanısının yanı sıra epilepsi sınıflamasında, bozukluğun derecesinin değerlendirilmesinde, nöbetin kaynaklandığı beyin odağının belirlenmesinde, nöbet tipi ile EEG arasında korelasyonun sağlanmasında ve epileptik olmayan atakların ayırıcı tanısında kullanılmaktadır.

Çocukluk çağı epilepsilerinde kısa süreli video EEG monitörizasyonunun tanısallık değeri ile ilgili çalışmalarda seçilen hasta gruplarındaki farklılıklar nedeniyle metodun sensitivitesi oldukça değişken olabilmektedir. VEM ile en çok tespit edilen olaylar gün içinde olan ve diğer nöbetlere göre daha sık olarak saptanabilen dalma atakları ve infantil spazmlardır (3,4). Literatürde, VEM'in tanısallık değeriyle ilgili çocuklardaki en geniş çalışmalardan birinde, epileptik bozukluk düşünülen 1-17 yaş arasındaki 1000 çocuk değerlendirilmiş ve ortalama 1,5 gün süreli (1-10 gün arasında) VEM yapılarak hastaların 529'unda (%53) habitüel atak yakalanmıştır (5). Bu oran literatürde 39-100 hasta ile yapılan, monitörizasyon süresinin iki-oniki saat arasında olduğu ve habitüel atak yakalama oranının % 80-95 arasında bulunduğu önceki çalışmalara nazaran düşük bir orandır (6,7,8). Asano ve ark., oranın daha düşük olmasını çalışma grubu içerisindeki hastaların nöbet veya habitüel ataklarının sıklığı, antiepileptik tedavinin ayarlanması ve çalışmanın retrospektif olmasından kaynaklanan multifaktöryel nedenlere bağlamıştır (5). Connolly ve ark. ile Chen ve ark.'nın çalışmaları da belirtildiği gibi gün içinde sık nöbet geçiren hastaların seçilmesi habitüel atak yakalama şansını arttırmaktadır (6,9). Valente ve ark. da çalışmaları küçük çocuk ve infantları kapsayan özel hasta grubunda kısa süreli video-EEG monitörizasyonunun nöbet sınıflaması ve epilepsi tanısında majör değişikliklere neden olduğunu belirtmişlerdir. Chayasirisobhon ve ark. ise, en az haftada bir atağı olan hasta grubunda 1-2 saatlik VEM sonucunda 100 vakanın 80'inde tanı konulabildiğini göstermişlerdir (11).

1962'lerden beri uyku deprivasyonunun interiktal epileptiform deşarjlar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Daha önce nöbet öyküsü olmayan 5 pilotta uykusuzluk sonrasında nöbet olduğunu bildirilmiştir (12). Pratt ve ark. normal rutin EEG'si olan 114 hastayı içeren çalışmaları uyku deprivasyonunu aktivasyon yöntemi olarak kullanmışlar ve bazı hastaların antiepileptik ilaç almasına rağmen 47 hastada (%41,2) iktal aktiviteyi de içeren epileptik deşarj yakalamışlardır (13). Malow ve ark.ise yaptıkları çalışma sonucunda akut uyku deprivasyonunun nöbet sıklığını artırmadığını raporlamıştır (14). Biz de çalışmamızda, klinik olarak idiopatik/kriptojenik epilepsi tanısı alan ve interiktal EEG'leri normal olan vakalarımıza uyku deprivasyonlu EEG çektiğimizde %58 oranında epileptik deşarj saptadık. Bu oranın literatüre göre biraz daha yüksek olması, hastalara henüz antiepileptik ilaç başlanmamış olmasına ve rutin EEG kaydına göre daha uzun süre (3-4 saat) çekim yapılmasına bağlı olabilir.

Çalışmamızda başvuru sırasında iki nöbet geçiren 15 hastanın 7'sinin (%46,7), üç nöbet geçiren 8 hastanın 5'inin (%62,5), dört nöbet geçiren 6 hastanın 5'inin (%83,3), beş nöbet geçiren 21 hastanın 12'sinin (% 57,1) VEM'i anormaldi. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da, genel olarak nöbet sıklığı ve geçirilen nöbet sayısı, VEM'de anomali ortaya çıkma olasılığını arttırmış görünmektedir. Connolly ve arkadaşları ise çoğunluğunu semptomatik jeneralize epilepsililerin oluşturduğu sık nöbetleri olan 43 hastalık bir grupta 2-3 saatlik video-EEG kaydı ile %83 oranında epileptik olay yakalamıştır (6). Muhtemelen bizim vakalarımızın nöbetleri sık olmadığı için kayıt süresi daha uzatılabilirse epileptik anomali yakalama olasılığı da artabilir. Zira

Valente ve ark. çalışmalarında paroksizmal olaylara tanı konamamışsa önce ikinci bir kısa süreli video-EEG kaydı almış, bu da yeterli olmazsa daha uzun video-EEG kaydı alarak çalışmayı tekrarlamış ve böylece %94,9'luk bir orana ulaşmıştır (10). Pradeep ve ark. erişkinleri de kapsayan 179 hastalık çalışmalarında rutin EEG'sinde anormallik olan 49 hastanın uzamış video monitörizasyonda da aynı oranda anormallik olduğunu, rutin EEG'si normal olan 130 hastanın da 41'inde uzamış monitörizasyonda tanı aldığını göstermiştir (15).

Tartara ve ark, 131 çocuk ve 321 erişkin hastada uyku deprivasyonunun etkinliğini araştırmışlardır ve özellikle çocuklarda daha belirgin olmak üzere, her iki grupta da etkin olduğunu göstermişlerdir (16). Yine özellikle hiperventilasyon ve fotik stimülasyonun uyku deprivasyonu sonrası daha etkin olduğunu bulmuşlardır ve uyku deprivasyonunun küçük çocuklarda bile güvenli olduğunu göstermişlerdir (16). Malow ve arkadaşlarının çalışmasında da, uyku deprivasyonunun dirençli kompleks parsiyel nöbetlerde bile nöbet sıklığını arttırmadığı gösterilmiştir (14). Bizim vakalarımız arasında da sadece 1 vakada iktal kayıt alındı, onun da tanı anına kadar geçirilmiş 3 nöbet öyküsü vardı. Diğerlerinde nöbet aktivasyonu veya herhangi bir yan etki saptamadık.

Foley ve ark. yaptıkları çalışmada haftalık nöbeti olan hasta grubunda ve infant hastalarda adolesan yaş grubundaki hastalara nazaran atak yakalama şansının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (17). Bizim çalışmamızda ise nöbetleri erken yaşta başlayanlar ile geç yaşta başlayanlar arasında VEM'de anormali saptanması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

İlk olarak Gibbs ve Gibbs epileptik deşarjları ortaya çıkarmada uykunun yararını ortaya çıkarmıştır (18). Çalışmalarında grand mal nöbeti olan 174 hastanın %63'ünde uyku sırasında, %19'unda ise uyanıklıkta epileptik deşarj saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise VEM'de anormali olan 29 hastanın %41,4'ünde epileptik deşarjlar sadece uykuda ortaya çıkarken; %58,6'sında hem uyku hem uyanıklıkta ortaya çıkmaktaydı. Uyku deprivasyonu yapılmasına rağmen hiçbir hastada sadece uyanıklık döneminde epileptik anormali görülmedi.

Frontal lob nöbeti olan hastalarda uykunun nöbetler üzerindeki etkisi temporal lob nöbeti olanlara göre daha belirgindir (19). Bizim çalışmamızda frontal lob nöbeti olan tek hastanın VEM'i normaldi, yüzeysel elektrodlar ile frontal odağın yakalanması her zaman kolay olmayabilir. Temporal lob nöbeti olup VEM'i anormal olan 4 hastanın 1'inde epileptik deşarjlar sadece uyku döneminde ortaya çıkarken diğer 3 hastada hem uyku hem uyanıklıktaydı.

SONUÇ

Çocukluk döneminde parsiyel uyku deprivasyonu uykunun sağlanmasında güvenilirdir. Epilepsi tanısının konmasında ve sınıflandırılmasında uyku deprivasyonu yöntemiyle çekilen kısa süreli VEM kolay ve ucuz bir yöntemdir. Çocuklarda interiktal EEG'nin yetersiz kaldığı durumlarda rahatlıkla tercih edilebilir. Bizim vakalarımızda anlamlı fark gösterilemese de, özellikle bazı nöbet tipleri ve bazı epileptik sendromlarda tanı koymada önemli olabilir. Hasta sayısının artırılması ile bu bulgular daha anlamlı olabilir.

KAYNAKÇA

- 1- Gökçil Z. Epilepside Elektroensefalografi. In: Bora I, Naz S, Gürses C. Epilepsi 1th ED. Nobel Tıp Kitapevleri, 2008, ss. 475-499.
- 2- Rowan AJ, Veldhuisen RJ, Nagelkerke NJ. (1982). Comparative evaluation of sleep deprivation and sedated sleep EEGs as diagnostic aids in epilepsy. *Electroencephalography Clinical Neurophysiology*, 54:357-364.
- 3- Penry JK, Porter RJ, Dreifuss FE. (1975). Simultaneous recording of absence seizures with video tape and electroencephalography; a study of 374 seizures in 48 patients. *Brain*, 98: 427-440.
- 4- King DW, Dyken PR, Spinks IL, Jr, Murvin AJ. (1985). Infantile spasms: Ictal phenomena. *Pediatric Neurology*, 1: 213-218.
- 5- Asano E, Pawlak C, Shah A, Shah J, Luat AF, Ahn-Ewing J, Chugani HT. (2005). The diagnostic value of initial video-EEG monitoring in children ---Review of 1000 cases. *Epilepsy Research*, 66(1-3): 129-135.

- 6- Connolly MB, Wong PK, Karim Y, Smith S, Farrell K. (1994). Outpatient video-EEG monitoring in children. *Epilepsia*, 35: 477-481.
- 7- Foley CM, Legido A, Miles DK, Grover WD. (1995). Diagnostic value of pediatric outpatient video-EEG. *Pediatric Neurology*, 12: 120-124.
- 8- Thirulamai S, Abou-Khalil B, Fakhoury T, Suresh G. (2001). Video-EEG in the diagnosis of paroxysmal events in children with mental retardation and in children with normal intelligence. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43: 731-734.
- 9- Chen LS, Mitchell WG, Horton EJ, Snead III OC. (1995). Clinical utility of video-EEG monitoring. *Pediatric Neurology*, 12:220-224.
- 10- Valente KD, Freitas A, Fiore LA, Gronich G, Negrao N. (2003). The diagnostic role of short duration outpatient V-EEG monitoring in children. *Pediatric Neurology*, 28: 285-291.
- 11- Chayasirisobhon S, Griggs L, Westmoreland S, Kim C. (1993). The usefulness of one to two hour video EEG monitoring in patients with refractory seizures. *Clinical Electroencephalography*, 24; 78-84.
- 12- Bennett DR. Sleep deprivation and major motor convulsions. (1963). *Neurology*, 13:953-958.
- 13- Pratt KL, Mattson RH, Weikers NJ, et al. (1968). EEG activation of epileptics following sleep deprivation: a prospective study of 114 cases. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 24:11-15.
- 14- Malow BA, Passaro E, Milling C, Minecan DN, Levy K. (2002). Sleep deprivation does not effect seizure frequency during inpatient video-EEG monitoring. *Neurology*, 59:1371-1374.
- 15- Pradeep N Modur, Barbara Rigdon. Diagnostic yield of sequential routine EEG and extended outpatient video-EEG monitoring. (2008). *Clinical Neurophysiology*, 190-196.
- 16- Tartara A, Moglia A, Manni R, Corbellini C. (1980). EEG findings and sleep deprivation. *European Neurology*. 19:330-334
- 17- Foley CM, Legido A, Miles DK, Grover WD. (1995). Diagnostic value of pediatric outpatient video-EEG. *Pediatric Neurology*, 12: 120-124.
- 18- Gibbs EL, Gibbs FA. (1947). Diagnostic and localizing value of electroencephalographic studies during sleep. *Res Publ Assoc Nerv Ment Dis* 26:366-376.
- 19- Bazil CW, Walczak TS. (1988) Anticonvulsants and seizures independently reduce REM sleep in patients with temporal lobe epilepsy. *Epilepsia*, 39:69.

PANDEMİ SÜRECİ YÖNETİMİ VE FİLYASYON DEĞERLENDİRMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Pandemic Process Management And Filiation Evaluation: Turkey Case

Emel TAÇAR¹, Orhan ÇAKIR², Gülendam HAKVERDİOĞLU YÖNT³

¹Ankara İl Sağlık Müdürlüğü İnceleme Soruşturma Birimi, Ankara, Türkiye, emel.tge@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1660-5974

²İzmir Tınaztepe Üniversitesi SHMYO Anestezi Bölümü, İzmir, Türkiye, orhan.cakir@tinaztepe.edu.tr
ORCID: 0000-0002-4231-3561

³İzmir Tınaztepe Üniversitesi SBF Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye, gulendam.yont@tinaztepe.edu.tr,
ORCID: 0000-0003-4781-6501

ÖZET

Giriş: Küresel bir sorun olarak hayatımıza giren COVID-19, birçok tıbbi terimi ve kontrollü sosyal hayat kavramını beraberinde getirmiştir. Şüphesiz bu küresel salgın ile en zorlu mücadeleyi verenler, yaşamak ve yaşatmak arasındaki ince çizgide en ön saflarda yer alan sağlık çalışanlarıdır. Bu çalışmada, kaynak ve etkeni belirlemeye ilişkin çalışma yapmak ve temaslıları içeren koruma ve kontrol tedbirlerini almak şeklinde tanımlanan, filyasyon ve sağlık çalışanlarının Türkiye örneğinin ayrıntılı şekilde ele alınması amaçlanmıştır.

Bulgular: Sorumluluklarının bilincinde ve özveriyle yer aldıkları bu zorlu süreçte, depresyon, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu gibi ruhsal sorunlar ile tükenmişlik semptomları göstermektedirler. Virüsün yayılımını önlemek için her ülke pandemi yönetiminde farklı stratejik ve teknolojik yöntemler uygulamış ve bunların neticesinde temaslı takibinin önemi ortaya çıkmıştır. Türkiye’de sağlık yöneticilerinin kriz yönetimi konusundaki üst düzey becerileri ile sağlık çalışanlarının motivasyonunu, güvenliğini ve uygun koşullarda çalışmalarını sağlamadaki duyarlılıkları sahaya olumlu bir şekilde yansımıştır.

Sonuç: İyi yetişmiş ve motive sağlık insan gücünün verimli kullanımı ile sağlık çalışanlarının üstün çabalarının dijital uygulamalarla birleşmesiyle sağlık hizmeti sunumu, filyasyon ve sürveyans süreçleri başarılı bir şekilde yönetilmiştir.

Anahtar kelimeler: COVID-19, filyasyon, temaslı takibi

ABSTRACT

Introduction: COVID-19, which entered our lives as a global problem, has brought many medical terms and the concept of controlled social life. Undoubtedly, those who are fighting the hardest against this global epidemic are healthcare professionals who are at the forefront of the fine line between living and keeping alive. In this study, it is aimed to examine in detail the sample of filiation and health workers in Turkey, which is defined as carrying out studies on determining the source and factor and taking protection and control measures involving contacts.

Results: In this difficult process, in which they take part with the awareness of their responsibilities and self-sacrifice, they show signs of burnout and mental problems such as anxiety, depression, post-traumatic stress disorder. In order to prevent the spread of the virus, each country has applied different strategic and technological methods in the management of the pandemic, and as a result, the importance of contact tracing has emerged. In Turkey, the high level skills of health managers in crisis management and their sensitivity in ensuring the motivation, safety and working in appropriate conditions of health workers were positively reflected on the field.

Conclusion: By combining the efficient use of well-trained and motivated health workforce and the superior efforts of health professionals with digital applications, health service delivery, filiation and surveillance processes were successfully managed.

Keywords: COVID-19, filiation, contact tracing

GİRİŞ

Çin'in Wuhan eyaletinde başlayıp küresel bir salgına dönüşen COVID-19 virüsünden dolayı Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde uluslararası pandemi ilan edilmiş ve aynı tarihte Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye'deki ilk COVID-19 vakası kamuoyuna duyurulmuştur (1,2). Enfeksiyonun yayılım hızının ve ölüm oranlarının giderek artması sonucu tanı ve tedavi süreci bilinmeyen bu hastalık için birtakım toplumsal koruyucu önlemler alınması gerekmiştir (3). Türkiye'de pandemi sürecini yöneten Sağlık Bakanlığı, süreci; tüm dünya ülkeleri gibi en az vakayla yönetip, vakalara hızlıca cevap vermek ve sağlık sisteminde yaşanabilecek krizleri önlemek amacıyla bazı politikalar geliştirmiştir. Tüm dünya da olduğu gibi Türkiye'de de görsel ve yazılı basında COVID-19 her yönüyle ele alınmış ve tıbbi bilgilendirmeler yapılmaya başlanmıştır (3). Bu dönemde küresel salgınla birlikte endemi, pandemi, filyasyon, sürveyans, temaslı takibi, sokağa çıkma ve iller arası seyahat yasakları, karantina önlemleri, maske, sosyal mesafe gibi birçok tıbbi terim ve önlem hayatımızın bir parçası haline gelmiştir (3,4,5). Temaslı takibi salgın hastalıklarda oldukça önemli bir etken olsa da insanlar arası iletişim yolları dikkate alındığında, salgın sınır tanımamaktadır. Yapay zekâ temelli mobil uygulamalar, bu temas zincirinin çözülmesinde başarı sağlamaktadır (6).

Bu çalışmada, kaynak ve etkeni belirlemeye ilişkin çalışma yapmak ve temaslıları içeren koruma ve kontrol tedbirlerini almak şeklinde tanımlanan, filyasyon ve sağlık çalışanlarının Türkiye örneğinin ayrıntılı şekilde ele alınması amaçlanmıştır (5).

BULGULAR

PANDEMİNİN YÖNETİMİ

Türkiye'de pandeminin yönetimine ilişkin 13.04.2019 tarihinde yayınlanan 2019/5 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile sürecin koordinasyonu Sağlık Bakanlığına verilmiştir. "Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı" ve Valiliklerin koordinasyonunda hazırlanacak olan "Pandemik İnfluenza İl Hazırlık ve Faaliyet Planı"nın uygulanıp sürecin yönetilmesi; Sağlık Bakanlığı'nın pandemi tedbirlerine uygun olarak Hastaneler, İl ve İlçe Sağlık Müdürlükleri, Toplum Sağlığı Merkezleri ve Aile Sağlığı Merkezleri filyasyon uygulamaları hususunda yetkilendirilmiştir (7,8).

İl Sağlık Müdürü, sorumlu bulunduğu il emrindeki personellerin il içi yer değişikliğinde tam yetkili hale getirilmiştir (2). Pandeminin takibi ve sürecin yönetimi için Sağlık Bakanlığı tarafından "COVID-19 Bilim Kurulu" oluşturulmuştur (9). Filyasyon ekipleri oluşturulmuştur. Sağlık Bakanlığınca pandemi hastaneleri belirlenmiş sağlık hizmetlerinin sunumuna devam edilmesine özen gösterilmiştir (2). Salgını kontrol edebilmek, ilk kaynağı tespit ederek temaslılarını takip ve izole edebilmek için Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kurallar çerçevesinde, İl Sağlık Müdürlükleri/Toplum Sağlığı Merkezleri liderliğinde filyasyon yapılmaya başlanmıştır (10,11).

Pozitif Vaka Tespiti ile Başlayan Filyasyon Süreci

Başlangıcında zoonotik olarak düşünülen COVID-19 (SARS-CoV-2), mutasyona uğrayarak insandan insana bulaş özelliği kazanmış ve enfeksiyon kaynağı (semptomatik/asemptomatik) COVID-19 pozitif kişiler olmuştur (11). Bilim Kurulu'nun önerileriyle "COVID-19 Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı Rehberi" ile "Temaslı Takibi, Salgın Yönetimi, Evde Hasta İzlemi ve Filyasyon Rehberi" hazırlanmıştır. Sağlık Bakanlığınca belirli aralıklarla güncellenip paylaşılan bu rehberlerin, Hıfzıssıhha İl Kurulu Kararları ve İl Pandemi Kurulu kararlarının sağlık çalışanları tarafından güncel olarak dikkatle takip edilmesi ve koruyucu tedbirlerin etkin uygulanması önemlidir (12). COVID-19 hastalığının teşhis ve tedavisinde bu rehberlere göre hareket edilmesi yasal açıdan da sağlık çalışanlarının korunması için gerekli görülmüştür (13,14).

Pandeminin başlangıcında, pozitif vaka ve temaslılarının tespiti ve takibi Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı (HSHB) tarafından yapılmış ancak vaka sayısının artmasıyla temaslı takibi aile hekimliklerine devredilmiştir. Son durumda ise; pozitif vaka tespiti HSHB tarafından yapılırken, temaslılarının tespiti İlçe Sağlık Müdürlükleri/TSM'lerle paylaşılarak, takipleri ise aile hekimlerince yürütülerek bugünkü halini almıştır. Böylece pozitif vakalar hastaneye hızla sevk edilmiş, tedavilerine ivedilikle başlanmıştır. COVID-19 pozitif kişilerden bulaşı engelleyerek virüsün yayılımını yönelik alınabilecek tedbirler; kapalı havalandırma gibi enfeksiyon önleme faaliyetleri, enfekte kişilerin erken tespit edilmesi, bildirimi, izolasyonu ve tedavisi, filyasyon, tarama çalışmaları, GPS tabanlı mobil uygulama Filyasyon ve İzolasyon Takip Sistemi (FİTAS) ile temaslı takibi, karantina uygulaması ve sağlık eğitimi olarak (11) bildirilmekle birlikte "maske, mesafe, hijyen" üçlüsü COVID-19'dan korunmak için en önemli bileşenler olarak gösterilmiştir (15).

Ateş, öksürük ve nefes darlığı gibi 3 majör semptom ve diğer üst solunum yolu enfeksiyonu belirtileri gösteren hastalardan, nazofarengeal sürüntü alınmasının ardından olası veya kesin vaka tespiti yapılarak Halk Sağlığı Yönetim Sistemi üzerinden takibe alınmaktadır. İlçe Sağlık Müdürlüğü Saha Ekibi, hasta ile temasa geçerek hastanın ev halkı, yakın akrabaları ve iş arkadaşları içinde şüpheli varsa nazofarengeal sürüntü örneği almaktadır (11). İzolasyondaki COVID-19 pozitif hastaların veya temaslıların izolasyon sürecine dair bilgilendirilmesi, evdeki herkesin kendi sağlık durumunu takip etmesi ve herhangi bir belirti görülmesi halinde ve hastalık hakkında bilgi alabilmek için 184, genel durumu bozukluğunda 112'yi arayarak tıbbi yardım talep edilebileceği, nakil sırasında mutlaka tıbbi maske takılması gerektiği vb. konularında bilgilendirilmeleri önemlidir (9).

Bulaşıcı hastalıklardan korunmada en etkili ve güvenli yol aşılardır (16). Türkiye'de de aşı geliştirilmesi için çalışmalara başlanmış ve gerekli finansal destek sağlanmıştır. Bu süreçte, COVID-19 için geliştirilen Çin menşeli SinoVac/CoronaVac aşısı için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'nun verdiği Acil Kullanım Onayı ile 14 gün güvenlik testi yapılmasının ardından 13.01.2021 tarihinde uygulamaya başlanmıştır. 25.03.2021 tarihinde Alman menşeli Phizer-BionTech aşısının da temin edilmesiyle Türkiye'de iki farklı aşı seçeneği sunulmuştur (2).

Pandemide Sağlık Yöneticileri

Pandemi sürecinde her düzeydeki sağlık yöneticisi, pandemiyle baş edebilmek, tehditlerden korunmak ve değişimin getirdiği fırsatlardan yararlanmak için birtakım yönetsel stratejiler geliştirmek ve uygulamak zorunda kalmıştır. Sahanın ihtiyaç ve beklentilerine uygun şekilde merkezi yönetim kararlarının hızla uygulamaya geçirilmesinin önem ve önceliği daha iyi anlaşılmıştır. Özellikle sağlık bilişimi alanında veri toplama ve analiz yeteneği arttıkça proaktif politika geliştirme yeteneğinin de artacağı düşünülmektedir. Türkiye'de COVID-19 salgınının kontrol altına alınmasında ve bazı ülkelerde görüldüğü gibi yıkıcı sonuçlara yol açmamasında etkili olan en güçlü alanlardan biri sahip olduğu nitelikli sağlık insan gücüdür (17).

Sağlık yöneticileri, COVID-19 alanında çalışan sağlık personelinin güvenliğini sağlamaya, rutin tetkikleri virüs taramalarını yaptırmaya ve adil çalışma programları oluşturmaya özen göstermelidir. Pandemi dönemlerinde ekipman eksikliği olmamalı, hızlıca temin edilerek hastane deposunda acil durum için muhafaza edilmelidir. Gerekli alanlarda dezenfeksiyonun özel eğitim almış personel tarafından ve kurallara uygun yapılması ve tıbbi atıkların uygun şekilde imha edilmesi için önlemler alınmalıdır. Pandemi kurallarına göre cenaze defin işlemlerinin tamamlanması da hastane yönetiminin sorumluluğundadır (9).

Artan Vaka Sayıları ve Sokağa Çıkma Yasakları

Etkin bir merkezi yönetim ve alt birimlere gidildikçe çeşitli kısıtlayıcı önlemleri içeren bastırma stratejisi uygulayan Türkiye'de COVID-19 vakası görülmesinin ardından kısıtlamalar başlamıştır. (2,11,17). COVID-19 vaka artışıyla Türkiye'de de art arda karantina tedbirleri uygulanmaya başlanmıştır (4). Risk altında oldukları belirlenen 65 yaş üstü, 20 yaş altı ve kronik hastalığı olan ve bağışıklık sistemi zayıf olan vatandaşlara sokağa çıkma kısıtlaması getirilmiştir. Türkiye'de kişiler arası bulaş ile hastalık yayılımının önüne geçmek için hafta sonu sokağa çıkma yasağı; alışveriş merkezi, kafe ve restoranların kapatılması, yurtdışına seyahat kısıtlaması getirilmiş, yurt içindeyse bazı iller kısıtlama ya da izne tabii şekilde sınırlandırılmıştır (4,9).

Karantina ve Sosyal İzolasyonda Toplumun Uyumu

Evde tedavi edilen hastaların, hastalığı başkalarına bulaştırmasını önleyebilmek adına yaşa bağlı kategorik evde kalma politikasıyla evden çıkışları yasaklanmıştır. Tedavisi evde sağlanan hastalar, aplikasyon (takip sistemi) sistemi ile takip edilerek yaptırımlar uygulanmıştır. Sağlık Bakanlığının önemli uygulamalarından biri de Hayat Eve Sığar (HES) koduyla bulaş riski olanların toplu ve kamusal alanlarda bulunması ve toplu taşıma kullanımını engellenerek virüsün yayılım hızı kontrol edilmeye çalışılmaktadır. HES kodu bireye aittir ve bir bakıma virüsün filyasyon takibini yapmayı sağlamaktadır. Uygulama virüs endeksli bir kimliklendirmeye her bireyi gözetim altına almaktadır. Kimliklendirmenin kendi içerisinde kısıtlamaları olsa dahi, toplumsal bir risk unsuru olması sebebiyle bireylerin denetimi, sorumluluk alması ve başkalarının sağlıklarının riske atmamak yönünden önemlidir (15).

Sağlık Hizmet Sunumu

Pandemi, birçok sektörün yükünü arttırırken şüphesiz en ağır yükü sağlık sektörü üstlenmiştir. Birçok ülkenin sağlık sistemi zorlanmış hatta çöküşler yaşamış olsa da sınırlı kaynaklara rağmen sağlık hizmetinde artan talep karşılanmaya çalışılmıştır. Nitelikli ve güvenli hizmet sunma sorumluluğu da ciddi düzeyde sağlık çalışanlarına yüklenmiştir (18). 2. ve 3. basamak sağlık hizmetlerinde yoğunluk oluşmasını önlemek için

hastalar aile sağlığı merkezlerine yönlendirilmiş ve ASM'ye başvuru koşulları yeniden düzenlenmiştir. Halk sağlığının devamlılığı adına koruyucu sağlık hizmetleri devam etmiş, başvuracak kişilere mümkün olduğunca telefonla ulaşılarak randevu verilmiştir. Rutin laboratuvar işlemleri ve kanser taramaları da bir süreliğine ertelenmiştir (11).

Pandemi yönetiminde her düzeydeki birimlerin ve sağlık çalışanlarının eşgüdömlü çalışması sayesinde sağlık hizmet sunumunda başarılı bir yönetim sergilenmiştir. Test kapasitenin artırılması, erken tanı, hastanın ve temaslıların izolasyonu, ilaçların filyasyon ekipleri tarafından hastaların evlerine teslim edilerek tedaviye erken başlanması, filyasyon ekipleri ve aile hekimlerince durumlarının günlük takip edilmesi salgınla mücadelede kritik başarı anahtarıdır (17).

Filyasyon

Salgın hastalıklarla mücadelede ve salgını yönetmede en önemli araçlardan biri olan süveyans sistemi, tanı konulan ilk vakadan itibaren hastalıkla ilgili tüm verileri toplama, kayıt altına alma, analiz etme, değerlendirme ve raporlamayı içerir (5). Yetkililere gerekli bilgileri anında sağlayarak alınması gereken önlemler konusunda yol gösterir. Pandemilere hazırlıklı olabilmek için tüm ölkelerde ortak dili konuşabilen süveyans mekanizmalarının kurulması, gelişmiş bilgi teknolojileri, dijital uygulamalar ve yapay zekâ uygulamalarından en üst seviyede yararlanarak olası ve kesin vakalara dair verilerin doğru bir şekilde bilgiye dönuştürölmesi, analiz edilmesi, yorumlanması ve raporlanması önemlidir (17).

Dijital Filyasyon Uygulamaları

Virüsün yayılım hızını azaltmak için teknolojik imkânlardan yararlanmak isteyen bazı ulusal kamu sağlığı otoriteleri, akıllı telefonların mevcut teknolojilerini kullanmak üzere filyasyon çalışmaları için dijital temas takip uygulamaları geliştirmiştir. Akıllı telefonlar; kullanıcıların yükleyeceği yazılımlarla bağlı bulunan Wi-Fi ve GSM ağları aracılığıyla Küresel Konumlama Sistemi (GPS) özelliği sayesinde üç boyutlu halde tespit edebilir. Ayrıca, bluetooth gibi yakın mesafe radyo frekansı özellikleriyle diğer cihazlarla arasındaki mesafelerini tespit edip hangi kullanıcıların birbirlerine ne zaman, nerede ve ne kadar yaklaştığını yapılandırılmış bir halde sürekli akan veri kaynağı şekline dönuştürebilmektedir. Geniş kitlelerce kullanılması halinde bu tarz uygulamaların filyasyonda verimli olabileceği düşünülmektedir. Android ve iOS işletim sistemlerinin geliştiricisi Google ve Apple şirketleri Nisan 2020 tarihinde COVID-19 ile mücadelede bir iş birliği oluşturarak her iki mobil işletim sisteminin desteklediği "Maruz Kalma Ara yüzü" adında bir ortak ara yüz geliştirmişlerdir. Ulusal kamu sağlığı otoritelerince geliştirilecek filyasyon uygulamalarına erişimi kolaylaştıracak bir uygulama programlama ara yüzü (API) olarak sunulmuştur. API filyasyon uygulamasıyla kullanıcının enfekte biriyle teması olduğu bilgisiyle beraber maruz kalınan günü, süreyi ve sinyal kuvvet bilgilerini paylaşır. Uygulama sahibi kamu sağlığı otoritesince belirlenen eşik değerlerini geçip tehlikeli değerlendirilen maruz kalma durumlarında kullanıcı, temaslı olduğu konusunda uyarıldığı bir bildirim alır ve sürece dair rehberlik edecek materyallerle desteklenip karantinaya girmesi sağlanır (19). Sağlık Bakanlığı'na yapılan Filyasyon ve İzolasyon Takip Sistemi (FİTAS) ile ölkede çapında hizmet veren tüm filyasyon ekiplerine, bulundukları konuma en yakın temaslılar cep telefonlarıyla bildirilmekte ve sistem üzerinden takip ve giriş yapmaları sağlanmaktadır.

Kısıtlı kaynaklarla, etkili, zamanında ve coğrafî bölge ayırmadan, büyük bir kitleye kaliteli ve düşük maliyetli sağlık hizmeti sağlamak oldukça zordur. Sağlık hizmet ihtiyacının artmasıyla sağlık insan gücünün yetersizliği yapay zekâ kullanmayı kaçınılmaz kılmıştır. Bireylerin yaşam kalitelerinin arttırmak, sağlık maliyetlerini azaltmak, bireylere yerinde, zamanında ve yeterli sağlık hizmeti sunabilmek için yapay zekâ teknolojileri süreçlere optimize ve entegre edilmelidir (20).

SAĞLIK ÇALIŞANLARININ KARŞILAŞTIĞI GÜÇLÖKLER VE COVID-19 İLE MÜCADELELERİ

COVID-19 hastalarını evlerinde ziyaret etmekle görevli sağlık çalışanlarının, kimi zaman hastalar tarafından "hoş karşılanmadıkları", uyandırıldıkları için ve/veya damgalanma korkusuyla kötü söze maruz kaldıkları bilinmektedir. Düzenli beslenememe, ayaküstü bir şeyler yiyerek sahada çalışmak sağlık çalışanlarının gün geçtikçe daha güçsüz ve yorgun olmasına neden olmuş ve genel sağlıklarını olumsuz yönde etkilemiştir. Sağlık çalışanları güvenliğin yetersiz olduğu mahallelere ilaç götürürken kimi zaman etraflarının çevrildiğini ya da çeşitli hakaretlere maruz kaldıklarını, kendi sağlıklarını korumaya çalışırken aynı zamanda can güvenliğlerinin de tehlike altında olduğunu ifade etmişlerdir (21).

İtalya'da yapılan bir çalışma, sağlık çalışanları yakınlarına virüs bulaştırmamak için farklı odalarda uyuyup, ayrı banyoları kullanarak eşleri veya çocukları ile doğrudan teması azaltmak için kendilerini izole ettikleri belirlenmiştir (22). 19. Ulusal Aile Hekimliği Kongresi sırasında yapılan araştırma sonuçlarına göre;

katılımcıların %77,6'sı pandemi döneminde iş yükünün arttığını, %82'si kendini yorgun hissettiğini, %79,5'i sevdiklerinin sağlığı için kaygı duyduğunu, %70,5'i karar vermekte güçlük çektiğini, %67,9'u performans düşüklüğü yaşadığını, %62,8'i, baş ağrısı, bel ağrısı, boyun ağrısı ve konsantrasyon güçlüğü yaşadığını, %61,5'i umutsuz olduğunu ve duygusal dalgalanmalar yaşadığını ifade etmiştir (23). Sağlık çalışanıyla yapılan (n=509, %69,2'si hekim ve %30,8'i hemşire) bir çalışmada %54,2'sinde depresyon, %26,3'ünde anksiyete, %20,8'inde uykusuzluk ve %8,8'inde ise Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) saptanmıştır (24).

Filyasyon ekibinde görevli 1028 sağlık çalışanıyla yapılan bir diğer çalışma ise, COVID-19 korkusu üzerinde yaş ve aile uyumunun olumlu, planlanmış gelecek ve benlik algısının olumsuz olduğu ve kadınlarda COVID-19 korkusunun daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Eğitim düzeyi yüksek, evde kronik hastalığa sahip aile üyesi olan, gelir düzeyi düşük, meslektaşını ya da ailesinden birini COVID-19 nedeniyle kaybetmiş ve tıbbi ekipmana erişim engelleri olan sağlık çalışanlarında COVID-19 korkusu artmaktadır (25). Özellikle salgın sürecinde sağlık çalışanlarının toplumda nasıl algılandığını gösteren ve toplumsal imaj üzerinde önemli bir etkiye sahip olan kitle iletişim aracı olan gazete haberlerinin tamamının olumlu içerikte olması, bu süreçte sağlık çalışanlarının hayati öneme sahip mücadelesinin toplum tarafından fark edildiği şeklinde yorumlanabilir (26).

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE FİLYASYON

Almanya'da; Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tavsiyelerine uygun olarak, COVID-19 vakalarının temas takibi ve temas yönetimini gerçekleştirerek virüsün yayılmasını sınırlamak için halk sağlığı sistemini güçlendirmeye yönelik bir dizi önlemin bir parçası olarak önemli ölçüde daha büyük bir halk sağlığı işgücüne ihtiyaç duymuştur. Robert Koch Enstitüsü (RKI), tarafından yerel sağlık yetkililerini kısa vadeli bir acil iş gücü çözümüyle desteklemek için, sağlık yetkililerini pandemiye özgü görevlerde desteklemek ve doğru temas takibini gerçekleştirmek için tıbbi veya sağlıkla ilgili geçmişleri olmasının gerekli görülmediği bir ekip kurmuştur. Kritik sağlık sisteminde kapasite sorunlarına yönelik hızlı bir çözüm sağlasa da bu kısa vadeli çözüm mevcut kalifiye personel eksikliğini ve Almanya'daki Halk Sağlığı sektöründeki açıkları kapatamamıştır (27).

Amerika'da; Laboratuvar test zamanlaması temaslı izlemenin önemli bir bileşeni olarak değerlendirilmiş ve COVID-19 hastalarıyla görüşmede yaşanan gecikmelerin, temaslı kişileri hızlı bir şekilde belirleme ve karantinaya alma olasılığını azalttığı belirlenmiştir. Temaslıların düşük düzeyde tespiti, ülkenin hızlı bildirim, karantinaya alma ve test yoluyla COVID-19 bulaşmasını kesintiye uğratma potansiyelini etkilediği görülmüştür. Eyalet sistemiyle yönetilen ülkede yetki alanları içindeki vaka yüklerinin, sağlık departmanlarının hastalara ne kadar hızlı ulaşabileceğini etkileyebileceğini bu yüzden ilgili kişilere ulaşmak için kullanılan verilerin tamamlanmasını etkileyebileceği belirtilmiştir. Personel kapasitesinin artırılması halinde vaka görüşmelerinin zamanlaması iyileştirilebilir. Eyalet ve yerel sağlık departmanı temaslı izleme çabalarına ilişkin farkındalığın güçlendirilmesi, toplum algısını veya daha eksiksiz temaslı listeleri sağlama isteğini iyileştirebileceğine değinilmiştir (28). Acil Durum Temaslı İzleme Programı kapsamında gönüllüler tarafından yürütülen, temaslı takibinde, büyük ölçüde vakalara ve temaslılara ulaşmak için gereken bilgileri toplamanın zorluğu nedeniyle, zaman ve verim açısından Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) kriterlerinin gerisinde kalmıştır. Temaslı izleme programları işgücünün profesyonelleştirilmesi; test ve izleme hizmetlerinin daha iyi entegre edilmesi; vakalar ve kişiler arasındaki olumlu sosyal etkilerden yararlanılması; gelişmiş topluluk katılımı yoluyla irksal ve yaşa bağlı eşitsizliklerin ele alınması gerektiği vurgulanmıştır (29).

İtalya; Yaşlı nüfusa sahip olmanın bir sağlık krizine dönüştüğü ve solunum sıkıntısı çeken bir kişi için ventilatör kullanma kararının doğum tarihine bakılarak verilir hale geldiği İtalya'da, başarısızlık kabullenilmektedir. Özellikle modern tıbbın mevcut problemlerine katkı sağlamadan modern tıpla insan hayatının anlamını ve değerini kaybetme riski altında olabileceği gözler önüne serilmiştir (30). Yıllardır süregelen parçalı sağlık sistemi, mali kesintiler, yanlış özelleştirme politikaları ve sağlık sistemini gerekli insan kaynağı ve teknik altyapıdan yoksun bırakmanın doğal bir sonucu olduğu değerlendirilmektedir (17,30).

SONUÇ

Türkiye pandemi ile mücadelede tüm dünya ülkeleri gibi zorluklar yaşamış, belirlenen strateji ve politikalar ile mümkün olan en az zararlı çıkmayı hedeflemiştir. Özellikle 65 yaş üstü vatandaşlar olmak üzere, ihtiyaç duyan her vatandaş ile ilgilenilmeye çalışılmış, pandemiyle savaşan diğer ülkelere destek olmaya çalışılmış ve toplumda yüksek birlik beraberlik bilinci ile örnek olma yolunda ilerlemiştir. Yüksek düzeyde risk taşıyan ve kriz yönetimi becerilerinin öne çıktığı pandemi koşullarında sağlık insan gücünün üst düzey performansının ve sağlık sisteminde güçlü bir altyapıya sahip olmanın önemi ortaya çıkmıştır. Sorumluluklarının bilincindeki özverili sağlık çalışanları sayesinde, kritik karar verme becerisi gerektiren ve

etik ikilemlerle karşı karşıya kalınan bu zorlu sürecin yönetiminde başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Yaşadığımız süreci değerlendirdiğimizde görünen o ki; COVID-19'un son salgın hastalık olmayacağı, gelecekte bizi tedbirler alınması gereken başka sağlık sorunlarının beklediğidir. Bu kapsamda küresel bir etkiyle sarsıcı sonuçlar doğuran COVID-19, sağlık çalışanlarının psikososyal yönden desteklenmesi ve organizasyonel koşulların iyileştirilmesi, sağlık sektörü altyapılarının güçlendirilmesi, sistematik hazırlıklar ve finansal planlamaların iyi yapılması gibi radikal önlemlere vurgu yapmaktadır.

KAYNAKÇA

1. World Health Organization (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance, 13 March 2020 (No. WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4). [E.T. 03.12.2021] <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/clinical-management-of-novel-cov.pdf>
2. Cansever İH. COVID-19 sürecinde Türkiye'de sağlık politikaları. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2021; 6 (Özel Sayı): 86-104.
3. Gül Ü, Yakıncı C. COVID-19 küresel salgınında ulusal medyada kullanılan tıbbi terimler üzerine. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2020;63:32-36.
4. Sarıyıldız AY, Paşaoğlu MT, Yılmaz ME. Türkiye, Çin, ABD, Fransa Sağlık Sistemleri ve COVID-19 Politikaları. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2021;10(2):314-327.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bulaşıcı Hastalıklar ile Mücadele Rehberi Genelgesi. 2018/22 [E.T.03.12.2021] <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/27034/0/bulasici-hastaliklarek39189df2-1e9b-4866-8c87-919b02695fd5pdf.pdf>
6. Az A, Akbıyık Az ZA. COVID-19 Bağlamında Temaslı Takibi: Etik Sorunlar ve Değerlendirmesi. Klinik Dergisi 2021;34(1):18-24.
7. T.C. Cumhurbaşkanlığı Küresel Grip Salgını (Pandemi) 2019/5 sayılı Genelgesi [E.T. 03.12.2021] <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/04/20190413-7.pdf>
8. Gökçek MB, Aslaner H, Çetin A, Yıldız S, Benli AR. Tıbbi dedektiflik: Filyasyon. The Journal of Turkish Family Physician 2021;12(1):40-49.
9. Yücesan B, Özkan Ö. Evaluation of the COVID-19 pandemic process in terms of health management. Eurasian Journal of Health Sciences 2020;3:134-139.
10. Samancı VM. Birinci basamak sağlık hizmetleri ve pandemi süreci. Konuralp Medical Journal 2020;12(S1):390-392.
11. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı. [E.T. 03.12.2021] 2020 <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid-19rehberigenelbilgilerepidemiyolojivetanipdf.pdf>
12. Gül H, Gülüm M, İltar B, Şimşek AÇ, Bulut YE, Güzeldemirci GB ve ark. COVID-19 Sürecinde Sağlık Çalışanları İçin Alınan Koruyucu Önlemlerin Etkisi. Ankara Medical Journal 2020;20(4):1000-1015.
13. Peksöz Sürme V, Küçükaydın EA, Sürme S, Çakı İE, COVID-19 Pandemisinin Hekimin Hukukî Sorumluluğuna Etkisi-Güncellenen Rehberler Bakımından Bir İnceleme. COVID-19 ve Hukuk Sempozyumu 10 - 11 Aralık 2020, İzmir, Türkiye, 325-348
14. Adams JG, Walls RM. Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. Jama 2020;323(15):1439-1440.
15. Aşkın D. COVID-19 Pandemisi, Yeni Dışlanma Zeminleri ve Sorumluluk Alanları: Türkiye'de Virüsün Yayılışını Engelleme Politikaları ve Toplumsal Bağlam. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi 2021;5(1):145-165.
16. Özlü A, Öztaş D. Yeni Corona Pandemisi (Covid-19) İle Mücadelede Geçmişten Ders Çıkartmak Ankara Medical Journal. 2020;20(2):468-481.
17. İşlek E, Özatkan Y, Bilir Uslu MK, Arı HO, Çelik H, Yıldırım HH. Türkiye'de COVID-19 Pandemisi Yönetimi ve Sağlık Politikası Stratejileri. Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi 2021;4(2):54-65.
18. Şenol Çelik S, Özbaş AA, Bulut H, Karahan A, Koç G, Çelik B ve ark. Türk Hemşireler Derneği: COVID-19 Pandemisi ile Geçen Bir Yıl. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD 2021;6.

19. Altuncu SN, Altuncu MT. Mahremiyet, Verileştirme ve Dijital Kovid-19 Takip Uygulamaları. TRT Akademi 2021;6(11):72-87.
20. Akalın B, Veranyurt Ü. Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ. Acta Infologica 2020;5(1):5-6.
21. Parıldar H. Filyasyonun İsimsiz Savaşçıları. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2021;25(1):34-36.
22. Lorenzo D, Carris, C. COVID-19 exposure risk for family members of healthcare workers: An observational study. International Journal of Infectious Diseases. 2020;98:287-289.
23. Saatçı E. COVID-19 Pandemisi ve sağlık çalışanları: Yaşatmak mı yaşamak mı?. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2020;24(3):153-166.
24. Işık M, Kırılı U, Özdemir PG. COVID-19 Pandemisinde Sağlık Çalışanlarının Ruh Sağlığı. Türk Psikiyatri Dergisi 10 Kasım 2020: DOI:10.5080/u25827
25. Pak Güre MD, Karataş M, Özdemir HF, Duyan V. Fear of COVID-19 among healthcare workers in filiation teams: predictive role of sociodemographic, organizational and resilience factors. Cukurova Medical Journal 2021;46(4):1459-1467.
26. Yüncü V, Yılan Y. COVID-19 Pandemisinin Sağlık Çalışanlarına Etkilerinin İncelenmesi: Bir Durum Analizi. Iğdır University Journal of Social Sciences. 2020;(EK2):373-401.
27. Said D, Brinkwirth S, Taylor A, Markwart R, Eckmanns T. The Containment Scouts: First Insights into an Initiative to Increase the Public Health Workforce for Contact Tracing during the COVID-19 Pandemic in Germany. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021;18(17):9325.
28. Spencer KD, Chung CL, Stargel A, Shultz A, Thorpe PG, Carter M. et al. COVID-19 case investigation and contact tracing efforts from health departments—United States, June 25–July 24, 2020. Morbidity and Mortality Weekly Report 2021;70(3):83.
29. Shelby T, Schenck C, Weeks B, Goodwin J, Hennein R, Zhou X. et al. Lessons Learned From COVID-19 Contact Tracing During a Public Health Emergency: A Prospective Implementation Study. Frontiers in Public Health 2021; 1196.
30. Cesari M, Proietti M. COVID-19 in Italy: ageism and decision making in a pandemic. Journal of the American Medical Directors Association 2020;21(5):576.

ÇİLEK SUYUNDAKİ BİYOAKTİF BİLEŞİKLER VE PROBİYOTİK BAKTERİ CO-ENKAPSÜLASYONU

Co-Encapsulation of Bioactive Compounds in Strawberry Juice and Probiotic Bacteria

Fatma Sezer ÖZTÜRK¹, İncilay GÖKBULUT²

¹ İnönü Üniversitesi, Malatya OSB Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Gıda Teknolojisi Programı, Malatya, Türkiye, fatmasezer.ozturk@inonu.edu.tr, 0000-0001-6898-6943

² İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye, incilay.gokbulut@inonu.edu.tr, /0000-0003-4994-5788

ÖZET

Giriş: Probiyotik mikroorganizmalar birçok gıdada mevcut olup aynı zamanda farklı gıda ürünlerinin üretiminde kullanılan insan sağlığına yararlı etkileri olan mikroorganizmalardır. Bu mikroorganizmalar gıdaların işlenmesi, muhafazası ve tüketilmeleri esnasında maruz kaldıkları çeşitli çevre koşulları sonucunda insan gastrointestinal sistemine ya ulaşamamakta ya da ulaştıklarında etkili olamamaktadırlar. Bu amaçla probiyotik mikroorganizmaların gıda işleme, muhafaza ve gastrointestinal sisteme ulaşma basamaklarında canlılıklarını sürdürebilmelerini sağlamak üzere mikroenkapsülasyon tekniği uygulanmaktadır. Bu çalışmada çilek suyu fenolik bileşikleri ile *L. acidophilus*'un co-enkapsülasyonu gerçekleştirilmiş olup verim, enkapsülasyon etkinliği ve kapsüldeki bazı fiziksel ve kimyasal ölçümler araştırılmıştır.

Gereç-Yöntem: Çalışmada, çilek suyunun fizikokimyasal özellikleri, toplam fenolik madde içeriği ve antioksidan aktivite değerleri belirlenmiştir

Bulgular: Çilek suyunda tespit edilen toplam fenolik madde içeriğinin 49.22 ± 1.00 mg gallik asit eşdeğeri (GAE)/g kuru madde (KM), DPPH, ABTS ve FRAP analizleri sonucu elde edilen antioksidan aktivite değerlerinin ise sırasıyla $\% 76.62 \pm 0.04$, 120.07 ± 0.05 mmol troloks eşdeğeri (TE)/kg KM ve 9.44 ± 0.12 μ mol TE/g olduğu tespit edilmiştir. Kaplama malzemesi olarak akasya zıncı kullanılarak çilek suyu ve *Lactobacillus acidophilus*'un sprey kurutma yöntemiyle co-enkapsülasyonu işlemi gerçekleştirilmiştir. Enkapsülasyon verimi ve enkapsülasyon etkinlikleri sırasıyla $\% 73.76 \pm 1.41$ ve $\% 71.41 \pm 0.82$ olarak belirlenmiştir. Ayrıca kapsüllerde yoğunluk, çözünürlük, su aktivitesi, renk, nem içeriği, toplam fenolik içerik ve antioksidan aktivite tayinleri yapılmış olup, kapsüllerin farklı büyütme oranlarında morfolojik yapıları taramalı elektron mikroskopu (SEM) ile görüntülenmiştir.

Sonuç: Co-enkapsülasyon sonucu elde edilen kapsüllerde *L. acidophilus*'un canlılığının devam ettiği saptanmış olup, bu kapsüllerin gıda sistemlerinde kullanımı ile gıdaya fonksiyonel özellik kazandırılacağı ve ileride bu konuda yapılacak çalışmaların giderek artacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akasya zıncı, Co-enkapsülasyon, Çilek suyu, *Lactobacillus acidophilus*

ABSTRACT

Introduction: Probiotic bacteria are present in many foods as well as used in the production of different food products, which have beneficial effects on human health. These microorganisms cannot reach to the human gastrointestinal tract or cannot be effective because of the environmental conditions during food processing, preservation and consumption. For this purpose, the microencapsulation technique is applied to probiotic microorganisms to maintain their viability during food processing, preservation and access to the gastrointestinal system. In this study, co-encapsulation of strawberry juice phenolic compounds and *L. acidophilus* was performed and yield, encapsulation efficiency and some physical and chemical measurements in the capsule were investigated.

Material-Method: The study determined strawberry juice's physicochemical properties, total phenolic content, and antioxidant activity values.

Results: The total phenolic content of strawberry juice was 49.22 ± 1.00 mg gallic acid equivalent (GAE)/g dry weight (DW). The antioxidant activity values obtained as a result of DPPH, ABTS, and FRAP analyzes were determined as $76.62 \pm 0.04 \%$, 120.07 ± 0.05 mmol trolox equivalent (TE)/kg DW, and 9.44 ± 0.12 μ mol TE/g, respectively. Strawberry juice and *Lactobacillus acidophilus* were co-encapsulated by spray drying using

gum arabic as coating material. The encapsulation yield and efficiencies were determined as 73.76 ± 1.41 % and 71.41 ± 0.82 %, respectively. In addition, this study made the density, solubility, water activity, color, moisture content, total phenolic content, and antioxidant activity determinations in the capsules and visualized the capsules' morphological structures by scanning electron microscope (SEM) at different magnifications scanning electron microscope (SEM) at different magnifications.

Conclusion: It has been determined that the viability of *L. acidophilus* continues in the capsules obtained because of co-encapsulation. Using these capsules in food systems will bring functional properties to the food and future studies on this subject will gradually increase

Keywords: Gum arabic, Co-encapsulation, Strawberry juice, *Lactobacillus acidophilus*

GİRİŞ

Son yıllarda fonksiyonel gıdalara olan tüketici talebi giderek artış göstermektedir. İnsanlar artık gıdaları sadece temel besin ve enerji kaynağı olarak değil, aynı zamanda sağlıkları üzerinde olumlu etki gösterecek özel takviyeleri de içeren besinler olarak da değerlendirmektedirler. Meyvelerde yüksek miktarda bulunan polifenoller ve antosiyaninler gibi antioksidanların bazı hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde önemli rol oynadıkları ve düzenli meyve ve sebze tüketiminin yaşlanma sürecini geciktirdiği ve bazı dejeneratif hastalık risklerini azalttığı bilinmektedir (1). Mevcut koruyucu etki, yapılarındaki fenolik bileşikler, vitaminler, karotenoidler gibi fitokimyasallara atfedilmektedir (2). Meyvenin bilinen bu faydaları yanında, kendine özgü lezzeti, vitamin, mineral ve lif bakımında zengin içeriğe sahip olması, kolay yetiştirilebilmesi, ulaşılabilir olması ve tüketim talebinin yüksek olması çileğin meyve suyu üretiminde başlıca talep edilme sebepleridir. Çilek fenoliklerinin insan sağlığı üzerine faydaları; serbest radikalleri bloke edip detoksifiye edebilmelerinden, metabolizma ve antioksidan savunma mekanizmalarına dâhil olarak gen ekspresyonunu düzenleyebilmelerinden ve DNA hasarını önlemelerinden ileri gelmektedir (3).

Gıda ve Tarım Örgütü/Dünya Sağlık Örgütü (FAO/WHO), probiyotikleri “yeterli miktarlarda uygulandığında konakçının sağlığı üzerinde faydalı etkiler sağlayan canlı mikroorganizmalar” olarak tanımlamıştır (4). Probiyotiklerin, bağışıklık sisteminin iyileştirme, bağırsak enfeksiyonu ve serum kolesterol seviyelerini kontrol altına alma ve antikarsinojenik aktiviteye sahip olma gibi kanıtlanmış etkileri bulunmaktadır (5, 6). Probiyotikler gastrointestinal sistemde doğal olarak bulunan floranın desteklenmesi amacıyla gıda ürünleri ile birlikte tüketilmektedir. Gıda ürünleri olarak çoğunlukla yoğurt ve meyve sularına dâhil edilmektedir. Probiyotik kültürün meyve suyuna doğrudan eklenmesi, asidik ortam olması, yüksek çözünmüş oksijen konsantrasyonu ve yetersiz serbest amino asit ve peptid nedeniyle canlılık kaybına neden olmaktadır (7). Bu canlılık kaybının minimuma indirilmesi ve gastrointestinal sistemde yeterli miktarda bulunması için mikroenkapsülasyon işlemi uygulanmaktadır. Farklı kaplama malzemelerinin kullanımına imkân sunan spreylendirme yöntemi probiyotik bakterilerin enkapsülasyonunda tercih edilmektedir. Son zamanlarda probiyotikler ile birlikte prebiyotiklerin kapsülasyonu yani co-enkapsülasyon işlemi önem kazanmıştır. Co-enkapsülasyon işlemi ile birlikte probiyotikler ile prebiyotikler arasındaki simbiyotik ilişki sonucu üst gastrointestinal sistemde bakterilerin hayatta kalmasının iyileştirildiği ve kalın bağırsaktaki etkilerinin de arttığı ifade edilmektedir (8).

Bu çalışmada, çilek suyunun fizikokimyasal özellikleri, toplam fenolik içeriği, antioksidan aktivite değerleri incelenmiştir. Ardından spreylendirme yöntemi kullanılarak elde edilen çilek suyu fenolik bileşikleri ile *L. acidophilus*'un co-enkapsülasyonu gerçekleştirilmiş olup verim, enkapsülasyon etkinliği ve kapsüldeki bazı fiziksel ve kimyasal ölçümler araştırılmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM

Bitki Materyali

Bu çalışmada kullanılan çilek meyveleri yerel bir marketten Mayıs 2021'de satın alınmıştır. Meyveler homojenize edildikten sonra polietilen poşetlerde -18°C 'de muhafaza edilmiştir.

Çilek Suyunun Hazırlanması ve Fizikokimyasal Analizler

Dondurulmuş çilek püresi çözündürülmüş ve saf su eklendikten sonra homojenizatör (WiseTis HG-15A, Daihan Scientific, Korea) ile 2700 rpm'de 5 dk homojenize edilmiştir. Homojen çilek suyu 4°C 'de $3000 \times \text{g}$ 'de 10 dk santrifüj edilmiş ve ardından süpernatant kısım su banyosunda 70°C 'de 15 dk pastörize edilmiştir. Çilek suyunda toplam asitlik, pH ve toplam kuru madde içeriği AOAC (2005)'e göre belirlenmiştir (9). Su aktivitesi, dijital bir su aktivitesi cihazı (LabSwift-aw, Novasina, İsviçre), briks ($^{\circ}\text{Bx}$) değeri ise 20°C 'de bir dijital refraktometre (PTR 300 model, Index Instruments., Cambridgeshire, UK) kullanılarak ölçülmüştür. Maturasyon indeksi, $^{\circ}\text{Bx}$ 'in toplam asitliğe oranı ile hesaplanmıştır (10). Çilek suyu, $0.45 \mu\text{m}$ naylon filtreden geçirilerek diğer analizlerde kullanılmıştır.

Çilek Suyunun Toplam Fenolik İçeriği

Çilek suyunda toplam fenolik içeriğin belirlenmesi, Kraujalytè ve diğ. (2013) tarafından rapor edilen yöntemde bazı değişiklikler yapılarak gerçekleştirilmiştir (11). Kısaca, 0.5 mL filtrata 2.5 mL %10'luk Folin-Ciocalteu reaktifi ilave edilerek oda sıcaklığında, karanlıkta 5 dk bekletilmiş, ardından üzerine 2 mL %7'lik Na_2CO_3 eklenerek aynı koşullarda 120 dk daha inkübasyona bırakılmıştır. Absorbans UV-Vis spektrofotometre (Shimadzu model UV-1700, Shimadzu Corporation, Kyoto, Japonya) kullanılarak 765 nm'de gerçekleştirilmiş ve toplam fenolik içerik mg GAE/g KM olarak ifade edilmiştir.

Çilek Suyunda Antioksidan Aktivite Analizleri

DPPH: Çilek suyunda DPPH radikal süpürme aktivitesi, Brand-Williams ve diğ. (2005)'nin yöntemlerinde bazı değişiklikler yapılarak belirlenmiştir (12). Buna göre 0.5 mL çilek suyu ve 1.5 mL DPPH çözeltisi (%70 metanol ile absorbansı 0.700 ± 0.020 'a ayarlanmış) karanlıkta, oda sıcaklığında 60 dk inkübasyona bırakılmıştır. Absorbans okuması spektrofotometre ile 517 nm'de gerçekleştirilmiştir. Bilinen trolox konsantrasyonlarına karşı okunan absorbans değerlerinden kalibrasyon eğrisi ve denklem elde edilmiştir. Dilüsyon faktörü ve denklem kullanılarak hesaplanan sonuçlar % inhibisyon olarak belirtilmiştir.

ABTS: Re ve diğ. (1999)'nin yöntemlerinde bazı değişiklikler uygulanarak çilek suyunda ABTS yöntemi ile antioksidan aktivite tayin edilmiştir (13). ABTS stok çözeltisi (7.0 mM) ile 2.45 mM (son konsantrasyon) potasyum per sülfat ($\text{K}_2\text{O}_8\text{S}_2$) çözeltisinin karanlık ortamda 16 saat süren reaksiyonu sonucu ABTS radikal kation (ABTS^+) çözeltisi hazırlanmış ve absorbansı etanol ile 734 nm'de 0.700 ± 0.020 'e ayarlanmıştır. 0.5 mL çilek suyu ve 3.5 mL ABTS^+ çözeltisi oda sıcaklığında karanlıkta 60 dk inkübasyona tabi tutulmuştur. Süre sonunda 734 nm'de spektrofotometre ile absorbans okuması yapılmıştır. Bilinen trolox konsantrasyonları ile elde edilen kalibrasyon eğrisi ile sonuçlar elde edilmiş ve mmol TE/kg KM olarak verilmiştir.

FRAP: Çilek suyunda FRAP yöntemi ile antioksidan aktivitenin belirlenmesinde potasyum ferrisiyanür-demir klorür (FeCl_3) yöntemi kullanılmıştır (14). Kısaca, deney tüpüne 1 mL çilek suyu, 2.5 mL fosfat tamponu (0.2 M, pH 7.00) ve 2.5 mL potasyum ferrisiyanür (%1) alınmış ve su banyosunda 50°C 'de 20 dk süre ile inkübe edilmiştir. Süre sonunda 2.5 mL trikloroasetik asit (%10) eklenmiş, vorteks ile iyice karışması sağlanmıştır. Ardından bu karışımdan 2.5 mL alınmış ve üzerine 2.5 mL ultra saf su ve 0.5 mL %1'lik FeCl_3 ilave edilmiştir. 30 dk inkübasyon sonrası spektrofotometre ile 700 nm'de absorbans okuması gerçekleştirilmiştir. Örneğin demir indirgeme gücü, $\mu\text{mol TE/g KM}$ olarak gösterilmiştir.

Probiyotik Bakteri ve Büyüme Koşulları

Liyofilize *L. acidophilus*, steril soya sütü içerisine inoküle edilmiş ve anaerobik koşullarda 38°C 'de 48 saat inkübasyona bırakılmıştır. Inkübasyon sonunda 4°C 'de, 5500 rpm'de 20 dk santrifüj edilmiş ve sonrasında süpernatant kısım uzaklaştırılmış ve pellet ile kitle üretimine devam edilmiştir. Son hücre konsantrasyonu en az 10^{10} kob/mL olmalıdır. Kitle üretimi sonrası probiyotik bakteri pelletleri, %0.1 steril peptonlu tuzlu su (%0.85 w/v NaCl) kullanılarak seyreltilmiş ve son konsantrasyon 10^{10} kob/mL olacak şekilde hazırlanmıştır.

Sprey Kurutma ile Co-enkapsülasyon

Sprey kurutma yöntemi ile çilek suyu ve probiyotik bakteri co-enkapsülasyonu, sprej kurutucu (Büchi B-290, Labortechnik AG, Flawil, İsviçre) kullanılarak gerçekleştirilmiştir (15). Deney için kurutma koşulları şu şekilde ayarlanmıştır: Sıcak hava giriş sıcaklığı; $130 \pm 5^\circ\text{C}$, sıcak hava çıkış sıcaklığı; $80 \pm 5^\circ\text{C}$, %15 pompa hızı ve %100 aspirasyon. Kaplama materyali olarak akasya zamkı tercih edilmiş olup akasya zamkı: saf su (30:70, v/v) olacak şekilde hazırlanmıştır. Co-enkapsülasyonda uygulanan akış diyagramı Şekil 1'de gösterilmiştir. Edinilen toz kapsüller hava geçirmez kaplarda $+4^\circ\text{C}$ 'de muhafaza edilmiştir.

Şekil 1. Kapsülasyon öncesi son çözeltinin hazırlanması ve spray kurutma yöntemi ile co-enkapsülasyon



Enkapsülasyon Verimi

Enkapsülasyon verimi, spray kurutma işlemi sonucunda beklenen kapsül ağırlığı (A_S) ile son toz kapsül ağırlığı (A_K) dikkate alınarak aşağıda belirtilen denkleme göre hesaplanmıştır (16).

$$\text{Verim (\%)} = \frac{A_K}{A_S} \times 100$$

Enkapsülasyon Etkinliği

İnokülasyondan sonra hem kapsülasyon için hazırlanan son çözelti içindeki hem de toz kapsüldeki *L. acidophilus*'un canlılığı üzerinden enkapsülasyon etkinliği belirlenmiştir (17). Kısaca, kapsülasyon için hazırlanan son çözeltide ve toz kapsülde var olan probiyotik canlılığını değerlendirmek için sırasıyla 1 mL son çözelti ve 1 g toz kapsül tüplere alınmış ve üzerlerine 9 mL %0.1 steril peptonlu tuzlu su eklenerek yeniden süspansiyon edilmiştir. Vorteks ile karıştırıldıktan sonra çözünmesi için oda sıcaklığında 30 dk bekletilmiştir. Süre sonunda örneklerin seri dilüsyonları hazırlanmış ve Man Rogosa and Sharpe (MRS) Agar (Merck, Darmstadt, Almanya) üzerine yayma plaka yöntemi ile ekim işlemi gerçekleştirilmiştir. Petriler anaerobik koşullarda 38°C'de 48 saat inkübasyona bırakılmıştır.

Yüzde enkapsülasyon etkinliği (% EE)'nin belirlenmesinde aşağıda ifade edilen denklem kullanılmıştır.

N : Sprey kurutma işlemi sonrası elde edilen kapsüldeki canlı hücre sayısı (kob/mL)

N_0 : Sprey kurutma işlemi öncesi hazırlanmış olan kapsülasyon çözeltisindeki canlı hücre sayısı (kob/mL)

Kapsüllerde Fiziksel ve Kimyasal Ölçümler

Yoğunluk: 1 g kapsül, 25 mL hacimli mezüre alınmış ve toz kapsülün kütlesinin mezürde kapladığı hacme bölünmesiyle hesaplanmıştır.

Çözünürlük: Kapsülden 2 g alınmış, üzerine 25°C'de 50 mL saf su ilave edildikten sonra 400 rpm'de manyetik karıştırıcıda karıştırılmıştır (18). Tamamen çözündüğü süre, rehidrasyon süresi (30 dk) olarak kaydedilmiştir. Çözünen kapsül çözeltisi 3000 × g'de 5 dk santrifüj edilmiş ve süpernatant kısmın etüvde 103±2 °C'de kuruması sağlanmıştır. Aşağıda belirtilen denkleme göre çözünürlük hesabı gerçekleştirilmiştir.

$$\% \text{ Çözünürlük} = \frac{\text{Kurutma sonrası süpernatant ağırlığı}}{\text{Örnek ağırlığı}} \times 100$$

Renk: Renk indisleri (L^* , a^* , b^*), Chroma ve hue açısı (h°) olarak ifade edilen yüzey rengi, kapsüller 3 mm yüksekliğinde bir petriye yayıldıktan sonra bir kromometre (Model CR-5, Konica Minolta, Osaka, Japonya) yardımıyla ölçülmüştür (19).

Su aktivitesi: Dijital bir su aktivitesi cihazı ile belirlenmiştir.

Taramalı elektron mikroskobu (Scanning electron microscopy, SEM): Kapsüllerin morfolojik yapısı taramalı elektron mikroskobu (SEM, Leo EVO-40 VPX Carl ZeissSMT, Cambridge, UK) kullanılarak incelenmiştir. Kapsül örneklerinin farklı büyütme oranlarında SEM görüntüleri elde edilmiştir.

Nem içeriği: Kapsüllerin nem içeriği AOAC (2005) tarafından belirtilen yöntem uygulanarak değerlendirilmiştir.

Fenolik bileşik ekstraksiyonu, toplam fenolik içerik ve antioksidan aktivite analizleri: Kapsüllerde bulunan fenolik bileşiklerin ekstraksiyonu gerçekleştirilmiştir (11). Kısaca, 4 g kapsül ve 10 mL saf su, 150 rpm'de 30 dk boyunca karıştırılmış, süre sonunda bu karışımdan 2 mL alınmış ve üzerine 8 mL etanol ilave edilip 260 rpm'de 30 dk daha karıştırılmıştır. Ardından bu karışım $2000 \times g$ 'de 20 dk süre ile santrifüj edilmiş ve süpernatant, 0.45 μ m naylon filtreden geçirilmiştir. Elde edilen ekstrakt, kapsüllerin toplam fenolik içeriği ve antioksidan aktivite (DPPH, ABTS ve FRAP) değerlerinin belirlenmesinde kullanılmıştır. Çilek suyunda kullanılan yöntemler uygulanarak tespit edilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çilek suyunun fizikokimyasal özellikleri, toplam fenolik içerik ve antioksidan aktivite değerleri Çizelge 1'de verilmiştir. Çilek suyunun $^{\circ}\text{Bx}$ değeri (4.2 ± 0.0), Tomadoni ve diğ. (2016) tarafından bildirilen değerden daha düşük iken pH değeri (3.49 ± 0.01), Bhat ve Stamminger (2014) tarafından ifade edilen değerden daha yüksektir (20, 21).

Çizelge 1. Çilek suyunda gerçekleştirilen ölçümler

Parametreler	Ortalama $\pm$ SH
pH	3.49 ± 0.01
Su aktivitesi (a_w)	0.968 ± 0.001
Toplam asitlik (%)	0.16 ± 0.01
Toplam kuru madde içeriği (%)	4.06 ± 0.01
Suda çözünen kuru madde miktarı ($^{\circ}\text{Bx}$)	4.2 ± 0.0
Maturasyon indeksi	26.41 ± 1.10
Toplam fenolik içerik (mg GAE/g KM)	49.22 ± 1.00
DPPH (%)	76.62 ± 0.04
ABTS (mmol TE/kg KM)	120.07 ± 0.05
FRAP (μ mol TE/g)	9.44 ± 0.12

Çilek suyunun toplam fenolik içeriği (49.22 ± 1.00 mg GAE/g KM), Bhat ve Goh (2017)'un yaptıkları çalışmaya göre daha düşük bulunmuştur (22). Çalışmada % DPPH inhibisyonu 76.62 ± 0.04 olarak tespit edilmiş olup Bhat ve Stamminger (2014) % DPPH inhibisyonunu 57.30 ± 0.00 olarak belirlemişlerdir (21). ABTS ve FRAP analizleri sonucu elde edilen antioksidan aktivite değerleri ise sırasıyla 120.07 ± 0.05 mmol TE/kg KM ve 9.44 ± 0.12 μ mol TE/g olarak hesaplanmıştır. Bu farklılıklarda yetiştirme koşulları, doğal habitat, genotip, büyüme evresi, ekstraksiyon prosedürü, ekstraksiyonda kullanılan çözgen içeriği ve toplam fenolik tayin yöntemi gibi faktörler etkilidir (23).

Kapsüllerde gerçekleştirilen analizlere dair edinilen veriler Çizelge 2'de ifade edilmiştir. Elde edilen kapsüllerin enkapsülasyon verimi ve etkinliği sırasıyla 73.76 ± 1.41 ve 71.41 ± 0.82 olarak belirlenmişken kapsüllerdeki probiyotik bakteri canlılığı ise 8.06 ± 0.06 log kob/mL olarak saptanmıştır. Colín-Cruz ve diğ. (2019) böğürtlen suyu ve *L. acidophilus*' un akasya zamkı kullanarak co-enkapsülasyonunda etkinliği yaklaşık % 89.4 olarak tespit etmişlerdir (15). Kaplama malzemesi olarak kullanılan akasya zamkı gibi polisakkaritlerin moleküler yapılarında hidroksil grubu (OH^-) içerdiği ve molekülün hidrofilik yapısını iyileştirdiği bildirilmiştir. Hidroksil gruplarının varlığı, çilek suyundaki su ile hidrojen bağlarının oluşumunu mümkün kılmakta ve böylece hidroksil grupları, kaplama matriksinin oluşumunu ve aynı zamanda kapsüllenmiş malzemenin korunması için kaplama malzemesi ve çekirdek arasındaki etkileşimi teşvik etmektedir (24).

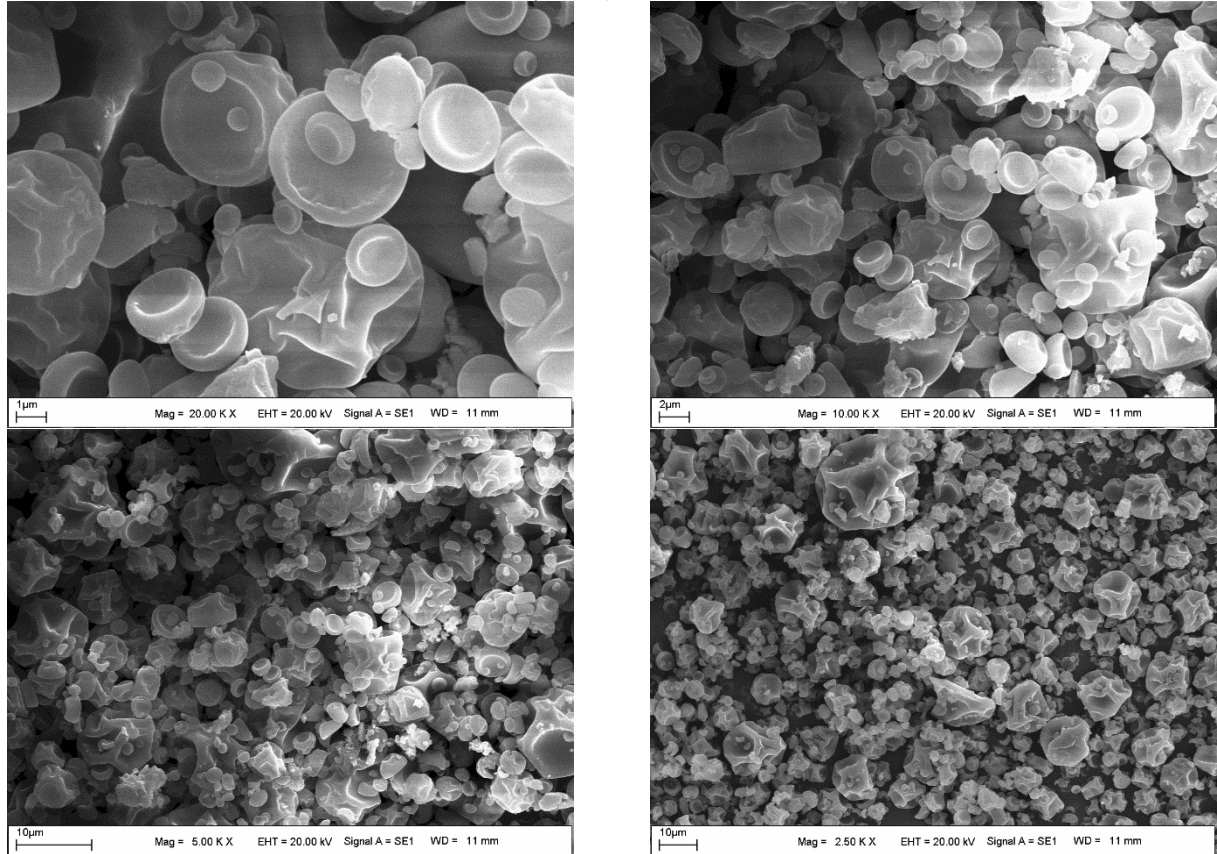
Çizelge 2. Kapsüllerde gerçekleştirilen ölçümler

Parametreler	Ortalama $\pm$ SH
Verim (%)	73.76 ± 1.41
Enkapsülasyon etkinliği (%)	71.41 ± 0.82

Yoğunluk (g/mL)	0.42 ± 0.01
Çözünürlük (%)	89.71 ± 0.20
Su aktivitesi (a_w)	0.198 ± 0.02
Nem içeriği (%)	4.42 ± 0.01
L^*	80.88 ± 0.01
a^*	19.66 ± 0.01
b^*	6.21 ± 0.01
Chroma (C^*)	20.61 ± 0.01
Hue angle (h°)	17.53 ± 0.02
Toplam fenolik içerik (mg GAE/g KM)	19.61 ± 0.26
DPPH (%)	83.51 ± 0.01
ABTS (mmol TE/kg KM)	15.83 ± 0.18
FRAP (μmol TE/g)	1.31 ± 0.05

Reyes ve diğ. (2018) kaplama malzemesi olarak akasya zıncı kullanarak ürettikleri hafif kahverengi kapsüllerde renk değerlerini (L^* : 87.03 ± 0.32 , a^* : 0.11 ± 0.11 b^* : 3.16 ± 0.71) belirlemişlerdir (25). Renk sprey kurutulmuş kapsüllerde önemli bir kalite kriteridir. L^* , a^* ve b^* değerleri sırasıyla parlaklık, kırmızılığın yeşillik ve sarılığın mavilik derecesini değerlendirmektedir. Kapsüllerin rengini kaplama malzemesinin tipi ve konsantrasyonu ile kaplanacak malzemenin rengi etkilemektedir. Buna göre çalışmada akasya zıncı ve çilek suyu kullanıldığı için daha koyu ve kırmızıya yakın kapsüller elde edilmiştir. SEM ile kapsüllerin morfolojik yapısı belirlenmiş olup Şekil 3’de akasya zıncı kullanımı ile üretilen kapsüllerin küresel, yoğunlukla küçük ama değişik boyutlarda oldukları görülmüştür.

Şekil 3. Kapsüllerin farklı büyütme oranlarında SEM görüntüleri ($\times 20000$, $\times 10000$ $\times 5000$ ve $\times 2500$ büyütme)



Kaplama malzemesi olarak akasya zıncının kullanıldığı bir çalışmada kapsüllerin pürüzsüz, küresel ancak büzülmelerin gözlemlendiği bir yapıda olduğu, başka bir çalışmada ise kapsüllerin büyük boşluklar içeren kompakt bir mikro yapıya ve kaba gözenekli bir ağ yapısına sahip olduğu sonucuna varılmıştır (25, 15). Boşluk ve çatlakların oluşumunun genellikle termal etkilerden dolayı parçacıkların genişlemesine, kuruma hızına ve matris malzemesinin viskozitesine bağlı etkiyle ilgili olduğu belirtilmektedir (26).

SONUÇ

Bu çalışmada, çilek suyunda bulunan biyoaktif bileşikler ile *L. acidophilus*'un co-enkapsülasyonu sprey kurutma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Akasya zatkı kullanımı sonucu elde edilen kapsüllerin küresel ancak homojen bir boyut dağılımına sahip olmadığı gözlenmiştir. Çilek suyunun yüksek oranda fenolik içeriğe ve antioksidan aktivite değerlerine sahip olduğu, kapsüllerde bu değerlerin meyve suyunda olduğu kadar yüksek olmadığı sonucuna varılmıştır. Co-enkapsülasyon sonucu elde edilen kapsüllerde *L. acidophilus*'un canlılığının devam ettiği saptanmış olup, bu kapsüllerin gıda sistemlerinde kullanımı ile gıdaya fonksiyonel özellik kazandırılacağı ve ileride bu konuda yapılacak çalışmaların giderek artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Yildiz, S., Pokhrel, P.R., Unluturk, S., Barbosa-Cánovas, G.V. (2021). Changes in quality characteristics of strawberry juice after equivalent high pressure, ultrasound, and pulsed electric fields processes. *Food Engineering Reviews*, 13(3), 601-612.
2. Nabavi, S.F., Russo, G.L., Daglia, M., Nabavi, S.M. (2015). Role of quercetin as an alternative for obesity treatment: you are what you eat!. *Food Chemistry*, 179, 305-310.
3. Giampieri, F., Forbes-Hernandez, T.Y., Gasparrini, M., Alvarez-Suarez, J.M., Afrin, S., Bompadre, S., Quiles, J.L., Mezzetti, B., Battino, M. (2015). Strawberry as a health promoter: an evidence based review. *Food & Function*, 6(5), 1386-1398.
4. FAO (2016). Probiotics in animal nutrition–Production, impact and regulation by Bajagai YS, Klieve AV, Dart PJ, Bryden WL. Editor Makkar HPS. FAO Animal Production and Health Paper. No. 179. Rome.
5. Krasaekoopt, W., Watcharapoka, S. (2014). Effect of addition of inulin and galactooligosaccharide on the survival of microencapsulated probiotics in alginate beads coated with chitosan in simulated digestive system, yogurt and fruit juice. *LWT-Food Science and Technology*, 57(2), 761-766.
6. Tiihonen, K., Ouwehand, A.C., Rautonen, N. (2010). Human intestinal microbiota and healthy ageing. *Ageing Research Reviews*, 9(2), 107-116.
7. Kalita, D., Saikia, S., Gautam, G., Mukhopadhyay, R., Mahanta, C.L. (2018). Characteristics of synbiotic spray dried powder of litchi juice with *Lactobacillus plantarum* and different carrier materials. *LWT-Food Science and Technology*, 87, 351-360.
8. Chen, K.N., Chen, M.J., Liu, J.R., Lin, C.W., Chiu, H.Y. (2005). Optimization of incorporated prebiotics as coating materials for probiotic microencapsulation. *Journal of Food Science*, 70(5), M260-M266.
9. AOAC. (2005). Official Methods of Analysis. 18th edn. Association of Official Analytical Chemists. Arlington, VA, USA.
10. Valero, D., Valverde, J.M., Martínez-Romero, D., Guillén, F., Castillo, S., Serrano, M. (2006). The combination of modified atmosphere packaging with eugenol or thymol to maintain quality, safety and functional properties of table grapes. *Postharvest Biology and Technology*, 41, 317-327.
11. Kingwatee, N., Apichartsrangkoon, A., Chaikham, P., Worametrachanon, S., Techarung, J., Pankasemsuk, T. (2015). Spray drying *Lactobacillus casei* 01 in lychee juice varied carrier materials. *LWT-Food Science and Technology*, 62(1), 847-853.
12. Brand-Williams, W., Cuvelier, M.E., Berset, C. (2005). Use of free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT-Food Science and Technology*, 28, 25-30.
13. Re, R., Pellegrini, N., Proteggente, A., Pannala, A., Yang, M., Rice-Evans, C. (1999). Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radical Biology & Medicine*, 26, 1231-1237.
14. Viuda-Martos, M., Ruiz Navajas, Y., Sánchez Zapata, E., Fernández-López, J., Pérez-Álvarez, J.A. (2010). Antioxidant activity of essential oils of five spice plants widely used in a Mediterranean diet. *Flavour and Fragrance Journal*, 25(1), 13-19.
15. Colín-Cruz, M.A., Pimentel-González, D.J., Carrillo-Navas, H., Alvarez-Ramírez, J., Guadarrama-Lezama, A.Y. (2019). Co-encapsulation of bioactive compounds from blackberry juice and probiotic bacteria in biopolymeric matrices. *LWT-Food Science and Technology*, 110, 94-101.
16. Saavedra-Leos, M.Z., Leyva-Porras, C., López-Martínez, L.A., González-García, R., Martínez, J.O., Compeán Martínez, I., Toxqui-Terán, A. (2019). Evaluation of the spray drying conditions of blueberry juice-maltodextrin on the yield, content, and retention of quercetin 3-d-galactoside. *Polymers*, 11(2), 312.
17. Maciel, G.M., Chaves, K.S., Grosso, C.R.F., Gigante, M.L. (2014). Microencapsulation of *Lactobacillus acidophilus* La-5 by spray-drying using sweet whey and skim milk as encapsulating materials. *Journal of Dairy Science*, 97(4), 1991-1998.

18. Goula, A.M., Adamopoulos, K.G. (2008). Effect of maltodextrin addition during spray drying of tomato pulp in dehumidified air: II. Powder properties. *Drying Technology*, 26(6), 726-737.
19. Hunter, R.S. (1958). Photoelectric color-difference meter. *Journal of the Optical Society of America*, 48(12), 985-995.
20. Tomadoni, B., Cassani, L., Viacava, G., Moreira, M.D.R., Ponce, A. (2017). Effect of ultrasound and storage time on quality attributes of strawberry juice. *Journal of Food Process Engineering*, 40(5), e12533.
21. Bhat, R., Stamminger, R. (2015). Impact of ultraviolet radiation treatments on the physicochemical properties, antioxidants, enzyme activity and microbial load in freshly prepared hand pressed strawberry juice. *Food Science and Technology International*, 21(5), 354-363.
22. Bhat, R., Goh, K.M. (2017). Sonication treatment convalesce the overall quality of hand-pressed strawberry juice. *Food Chemistry*, 215, 470-476.
23. Šavikin, K.P., Krstić-Milošević, D.B., Menković, N.R., Beara, I.N., Mrkonjić, Z.O., Pljevljakušić, D.S. (2017). *Crataegus orientalis* leaves and berries: phenolic profiles, antioxidant and anti-inflammatory activity. *Natural Product Communications*, 12(2), 159-162.
24. Janjarasskul, T., Krochta, J.M. (2010). Edible packaging materials. *Annual Review of Food Science and Technology*, 1(1), 415-448.
25. Reyes, V., Chotiko, A., Chouljenko, A., Sathivel, S. (2018). Viability of *Lactobacillus acidophilus* NRRL B-4495 encapsulated with high maize starch, maltodextrin, and gum arabic. *LWT-Food Science and Technology*, 96, 642-647.
26. Teixeira, M.I., Andrade, L.R., Farina, M., Rocha-Leão, M.H.M. (2004). Characterization of short chain fatty acid microcapsules produced by spray drying. *Materials Science and Engineering: C*, 24(5), 653-658.

YENİ BİR BESİN DESTEĞİ: BERBERİN – BİYOLOJİK AKTİVİTELERİ VE SAĞLIK ETKİLERİ

A Novel Nutritional Support: Berberine- Biological Activities and Health Effects

¹Ezginur ÇINAR, ²Serap DEMİR FİLİZ¹ İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye, ezgi.cinar@tinaztepe.edu.tr, 0000-0001-9620-6748²İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye, serap.demir@tinaztepe.edu.tr, 0000-0002-8804-9719

ÖZET

Son yıllarda geleneksel doğal besin bileşenleri ve bu moleküllerin terapötik etkinliklerinin araştırılması bilimsel literatürde oldukça ön plana çıkmaktadır. “*Coptis rhizome*” olarak da bilinen berberin, güçlü biyolojik ve farmakolojik aktivitesi olan, dikkate değer terapötik çeşitliliğe sahip *izokinolein alkaloidleri* sınıfına ait bitkisel bir metabolittir. Çin orijinli bir bitki olan *Coptis chinensis* ve diğer Berberis bitkilerinden izole edilebilen berberin ve türevleri özellikle apoptoz, karsinogenez ve metastazda önemli birçok biyokimyasal yolaktaki kanıtlanmış biyolojik aktivitesi nedeniyle son yıllarda en ilginç ve umut verici doğal biyolojik ajanlardan biridir. Bu bitkisel metabolitin nörodejeneratif ve nöropsikiyatrik hastalıklar (*Alzheimer's/Parkinson* hastalıkları, serebral iskemi, bilişsel depresyon, anksiyete, şizofreni), çeşitli kanser türleri, metabolik hastalıklar ve ilişkili semptomlar (*diabetes mellitus*, obezite, obezite ile ilişkili inflamasyon), kardiyovasküler hastalıklar (*ateroskleroz*, hipertansiyon, hiperlipidemi) ile ilişkili pozitif yönlü etkinliği gösterilmiş olmasına karşın, potansiyel etki mekanizmaları halen net değildir. Toksisitesi düşük olan bu doğal besin bileşeninin çözünürlük, emilim ve biyolojik yollardaki temel etkinliği hakkında bilinenler halen sınırlıdır. İlişkili moleküler mekanizmaları doğrulamak, bu biyolojik ajanın metabolik hastalıkların tedavisindeki etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmek için daha fazla sayıda büyük ölçekli, uzun süreli ve çok merkezli klinik araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu derleme, berberin ve türevlerinin öne çıkan temel biyolojik aktiviteleri, bazı hastalıkların patogeneziindeki etki mekanizmaları yanı sıra potansiyel sağlık etkilerini özetlemektedir.

Anahtar kelimeler: Berberin, *Berberis vulgaris*, biyolojik aktivite, biyoyararlanım

ABSTRACT

In recent years, traditional natural food components and the investigation of the therapeutic activities of these molecules have come to the fore in the scientific literature. Berberine, also known as “*Coptis rhizome*”, is a herbal metabolite with potent biological and pharmacological activity, belonging to the class of isoquinolein alkaloids with remarkable therapeutic diversity. Berberine and its derivatives, which can be isolated from *Coptis chinensis*, a plant of Chinese origin, and other Berberis plants, are one of the most interesting and promising natural biological agents in recent years due to their proven biological activity in many important biochemical pathways, especially in apoptosis, carcinogenesis, and metastasis. Although positive efficacy of this herbal metabolite has been demonstrated in neurodegenerative and neuropsychiatric diseases (*Alzheimer's/Parkinson's* diseases, cerebral ischemia, cognitive depression, anxiety, schizophrenia), various cancer types, metabolic diseases, and related symptoms (*diabetes mellitus*, obesity, obesity-associated inflammation), cardiovascular diseases (atherosclerosis, hypertension, hyperlipidemia), its potential mechanisms of action are still unclear. What is known about the solubility, absorption, and basic efficacy of this natural nutritional component, with low toxicity level, in biological pathways is still limited. More large-scale, long-term, and multicenter clinical studies are needed to confirm the associated molecular mechanisms and evaluate the efficacy and safety of this biological agent in the treatment of metabolic diseases. This review

summarizes the prominent basic biological activities of berberine and its derivatives, the mechanisms of action in the pathogenesis of some diseases, as well as their potential health effects.

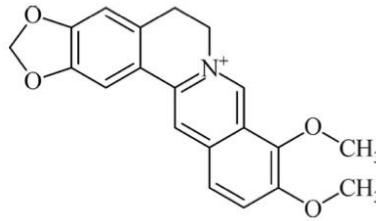
Keywords: berberine, *Berberis vulgaris*, biological activity, bioavailability

GİRİŞ

Temel olarak bitkilerden elde edilen doğal bileşikler, yüzyıllar boyunca birçok hastalığın tanı ve tedavisinde yaygın olarak kullanılmıştır. Bitkiler çeşitli biyolojik özelliklere sahip olmakla birlikte, yüksek güvenilirlikleri, tolerans edilebilirlikleri/yararlanımları, erişilebilirlikleri ve düşük toksisiteleri nedeniyle potansiyel terapötik etkileri olan ilaç kaynakları olarak kabul edilebilirler. Yapılarında bulundurdıkları *alkaloidler*, *flavonoidler*, *tanenler*, *terpenoidler* ve *steroidler* gibi ikincil metabolitler sayesinde farmakolojik aktiviteler göstermektedirler (1). Alkaloidler, yıllar boyu geleneksel tıp yanı sıra günümüzde modern tıpta da kullanılan bir grup doğal bileşik sınıfıdır. İzokinolein alkaloidleri, anti-inflamatuar, anti-tümöral, anti-mikrobiyal, anti-oksidan, analjezik ve narkotik etkinlikleri bulunan geniş biyolojik özelliklere sahip bitki kökenli alkaloidlerin en geniş ikinci grubudur (2).

Berberine, Çin bitkisi *Coptis chinensis* ve diğer *Berberis* bitkilerinden izole edilen bir izokinolein alkaloidi olup birçok potansiyel farmakolojik özelliğe sahiptir. Berberinin kimyasal yapısı Şekil 1'de gösterilmiştir (3).

Şekil 1. Berberinin kimyasal yapısı



Coptis chinensis, *Rhizoma coptidis*, *Hydrastis canadensis*, *Berberis aquifolium*, *Berberis vulgaris*, *Berberis aristata*, *Tinospora cordifolia*, *Arrangelisia flava* ve *Cortex rhellodendri* gibi bitkilerin köklerinde, rizomlarında (genellikle toprak altında bulunan ve yukarı doğru filizler, aşağıya doğru kökler veren kalın, yatay gövde) ve gövde kabuğunda yüksek oranda bulunmaktadır (3). Berberin yaklaşık 3000 yıldır Çin ve Hindistan'daki geleneksel tıbbi yöntemlerde farmakolojik terapötik ajan olarak kullanılmaktadır. Bu besin bileşeni *Ayurvedik tıpta* (Geleneksel Hint tıbbı) geleneksel olarak kulak, göz ve ağızdaki çeşitli enfeksiyonları, yara iyileşmesi, hemoroid/dispepsi veya dizanteri ve uterus/vajinal hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Geleneksel Çin tıbbında ise diyare ve bağırsak parazitlerinin tedavisinde bu bileşenden yararlanılmaktadır (4). Son yıllarda popüler bir besin desteği olarak da kullanılan bu besin bileşeninin çeşitli biyokimyasal ve farmakolojik aktiviteleri nedeniyle birçok potansiyel sağlık faydası (antidiyabetik, hipolipidemik, antihipertansif, antidiyareik, hepatoprotektif, antidepresan, antikarsinojenik, antibakteriyel, antiviral etkinlikleri ile ilişkili olarak) olabileceği vurgulanmıştır (5). Zayıf biyoyararlanımına ve kullanım alanlarının sınırlı olmasına rağmen, berberin günümüzde birçok klinik çalışma tarafından değerlendirilmektedir, yeni etki mekanizmaları ve kullanım alanlarının keşfedilmesi için bu alanda yapılan araştırma sayıları artırılmalıdır (6). Bu derlemede berberinin sahip olduğu bazı önemli biyolojik aktiviteler ve temel potansiyel etki mekanizmaları yanı sıra, bu besin bileşeninin insan sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirmek amaçlanmaktadır.

FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Berberin, 336,36122 g/mol molar kütleye sahip izokinolein alkaloidleri (2,3-metilendioksi-9,10-dimetoksiprotuberberin klorür; $C_{20}H_{18}NO_4^+$) grubundan olan bir kuarterner amonyum tuzudur. Berberin ve türevleri baskın sarı bir renge sahip olmaları nedeniyle (Ultraviyole (UV) ışık altında, 75,160 renk indeksi değeri ile güçlü sarı floresans), geçmişten bugüne kadar yün, deri ve ahşap boyamada kullanılmıştır (7). Tadı

acımsıdır ve serbest türevleri suda yavaş çözünür, sıcak etanolde kolaylıkla çözünür; benzen ve kloroform gibi düşük polar organik çözücülerde ise zor çözünmektedir. Metanol, etanol, sulu/asidik metanol gibi çözücüler kullanılarak izole edilebilir. Soxhlet ekstraksiyonu, perkolasyon ve maserasyon gibi klasik ekstraksiyon yöntemlerine ek olarak, süper kritik akışkan ekstraksiyonu, mikrodalga destekli ekstraksiyon ve ultra yüksek basınçlı ekstraksiyon gibi bazı yeni teknikler de berberinin izole edilmesinde kullanılan yöntemler arasında gösterilebilir. Günümüzde ekstrakte berberin, klinik uygulamalarda kullanmak amacıyla oral tablet/kapsüllerde hammadde olarak kullanılmaktadır (4). Berberin, düşük düzeyde intestinal emilime ve oral biyoyararlanıma sahiptir. Ratlarda yapılan bir araştırmada, berberinin oral biyoyararlanımının $<1\%$ olduğu (yaklaşık 0.36%) olarak rapor edilmiştir. Bu düşük biyoyararlanım, berberinin klinik kullanımını ve son yıllarda berberinin biyoyararlanımını iyileştirmek için uygulanan stratejileri sınırlandırmaktadır.(8)

BİYOLOJİK AKTİVİTELERİ

Berberin ve türevleri, güçlü bir antioksidan ve antiinflamatuvar ajan olarak kullanılabilir. Bu özellikleri sayesinde hipolipidemik, antidiyabetik, antiobezite, antikanser ve nöroprotektif aktiviteler başta olmak üzere antiaterosklerotik, antibakteriyel, antiviral, antiaritmik, antihipertansif aktiviteler gibi farmakolojik aktivitelerinin olduğu bildirilmektedir (1). Güncel literatürde çalışılan bu etkinlikleri, öne çıkan başlıklar halinde aşağıda verilmiştir:

Hipolipidemik Aktivite

Berberin, kardiyovasküler (KV) sistem üzerindeki potansiyel yararlı etkileri açısından klinik olarak oldukça kapsamlı olarak incelenmiştir. Berberin antiaritmik etkiye sahiptir, ejeksiyon fraksiyonunu iyileştirir ve konjestif kalp yetmezliğinde sol ventrikülün fonksiyonlarını ve fiziksel kapasiteyi geliştirir. Berberinin çeşitli mekanizmalar yoluyla kolesterolü düşürücü etkisi ile kan basıncını düşürdüğü gösterilmiştir. Temel etki mekanizması şu şekilde özetlenebilir: (a) karaciğer tarafından serum kolesterol tutulumunu stimüle eder, (b) düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL-K) kandan uzaklaştırılmasını stimüle eder, (c) bağırsaklardan kolesterol emilimini azaltır, (d) dışkıda kolesterol atımını artırır ve safra asidi oluşumunu stimüle eder. Ayrıca, yağ asidi sentezini sınırlayabilen *5'adenozin monofosfat tarafından aktive edilen protein kinaz* 'ı (AMPK) stimüle ettiği bildirilmiştir (6). Berberinin yüksek yağlı diyetle (HF) beslenen hamsterlarda serum total kolesterol (TK), trigliserit (TG) ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL-K) seviyelerini zaman ve doza bağlı olarak azalttığı belirtilmiştir. Berberin takviyesini takip eden 1 hafta sonrasında, karaciğer kolesterolünde anlamlı düzeyde düşüş olduğu bildirilmiştir. Bu sonuç berberinin hiperlipidemik hamsterlarda karaciğerden safraya kolesterol ekskresyonunun desteklenmesi, kolesterol düşürücü etkinliği nedeniyle safra kolesterol ekskresyonu arasında bir bağlantı olduğunu desteklemektedir (9). Randomize kontrollü çalışmaların meta analizinde (n=1386, 11 klinik çalışma), berberin takviyesinin TK ve LDL-K seviyelerini anlamlı olarak düşürdüğü, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL-K) seviyesini ise istatistiksel anlamlı düzeyde yükseltebildiği gösterilmiştir. *Simvastatin* grubuna kıyasla berberin sadece serum TG seviyesini düşürmede etkili bulunmuştur. Bu çalışmalarda, LDL-K ve HDL-K düzeylerinde berberin ve *simvastatin* kullanımı arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Berberine ek olarak *simvastatin* tedavisinin serum TG düzeylerini düşürmede daha etkili olduğu bildirilmiştir (10). Sınırlı sayıda olmakla birlikte, insan çalışmalarında berberinin hipolipidemik etkileri olduğu gösterilmiştir. Obez bireylere verilen berberin takviyesinin serum lipid düzeylerini önemli ölçüde düşürdüğü (serum TG düzeylerinde $\approx 23\%$; kolesterol düzeylerinde $\approx 12.2\%$) gösterilmiştir (11). Metabolik sendromlu hastalarda berberinin glukoz/lipid metabolizması, inflamatuvar faktörler ve insülin direnci üzerindeki etkilerini araştıran bir başka çalışmada, kontrol grubundaki katılımcılar Batı tıbbi ve ilaçları ile tedavi alırken; müdahale grubundakiler berberin tedavisi almıştır. Bir ay sonunda, berberin grubundaki bireylerin açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri, insülin direnci indeksi ve kan lipid indeksleri kontrol grubuna kıyasla istatistiksel anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (12).

Antidiyabetik Aktivite

Berberinin karbonhidrat ve lipid metabolizmasında spesifik etkinliklerinin olduğu bildirilmiştir. Güncel prelinik ve klinik çalışmalar, bu molekülün glikoz homeostazı üzerindeki güçlü etkinliğini rapor etmektedir. Berberinin hipoglisemik etkinliğinin altında yatan etki mekanizması net olarak açıklanamamıştır (13). *İn vitro* ve *in vivo* araştırmalar berberinin antidiyabetik aktivitesini, (a) insülin sekresyonunun stimülasyonu, (b) insülin direnci düzeylerinin azaltılması, (c) glukoneogenezin inhibisyonu, (d) glikoz alımı ve glikolizin stimülasyonu, (e) inflamasyonun iyileştirilmesi, (d) AMPK'nin etkinleştirilmesi, (f) bağırsak mikrobiyotasının

modüle edilmesi gibi yollar üzerinden gösterdiğini savunmaktadır (4). Berberin, *nükleer faktör- κ B* (NF- κ B) ve AMPK gibi çeşitli faktörleri içeren sinyal yollarından ve birkaç kinazdan oluşan çok karmaşık bir mekanizma yoluyla oksidatif strese ve inflamasyona karşı etkinlik göstermektedir. Ayrıca, *mitojenle aktive olan protein kinazlar* (MAPK'ler) ve *nükleer faktör eritroid-2 ile ilgili faktör 2* (Nrf2) de oksidatif stres ve inflamasyonda mekanik bir role sahiptir. Bu yolların açıklanmasına rağmen, berberinin diyabette oksidatif stres ve inflamasyona karşı inhibitör rolünün mekanik yönlerinin aydınlatılması için daha fazla sayıda moleküler çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır (14). Yeni tanı *prediyabetik* ve *Diabetes Mellitus* (DM)'lu vakalarda berberinin hipoglisemik etkilerini ve güvenliğini ölçmek amacıyla, berberin ve bifidobakterilerin kullanıldığı ilk büyük ölçekli, çok merkezli, çift kör, randomize paralel kontrollü çalışmanın birincil sonucuna göre, 16 hafta süresince berberin takviyesi sonrasında, başlangıça kıyasla açlık plazma glukozunun mutlak değer olarak belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, DM tedavisinde berberin ve bifidobakterilerin kullanımının alternatif bir tedavi yöntemi olabileceği bildirilmiştir (15). Berberinin *tip 2 diabetes mellitus*'lu (T2DM) ratlar üzerindeki terapötik etkisinin *hipotalamus-hipofiz-adrenal* (HPA) aksı yolu üzerinden etkilenip etkilenmediğini araştıran bir çalışmada, berberinin açlık kan şekeri (AKŞ), serum TK ve LDL-K değerlerini istatistiksel önemli düzeyde düşürdüğü bildirilmiştir. Aynı çalışmada, serum HDL-K anomalilerini, insülin direnci indeksini, insülin duyarlılık indeksini, glukagon ve insülin seviyelerinin iyileştirildiği rapor edilmiştir. Berberin, *hipotalamik Orexin-A*, OX2R reseptörü, kortikotropin salgılayan hormon, hipofiz ve plazma adrenokortikotropik hormonun yanı sıra serum ve idrar kortikosteron düzeylerini düşürmüştür; iskelet kasında ise GLUT4'nin mRNA ve protein ekspresyonlarını arttırmıştır (16). Tip 2DM'li 2,313 hasta içeren 28 çalışmanın incelendiği bir meta analizde ise berberine tedavisinin açlık/tokluk plazma glukozu, HbA1c düzeylerindeki düşüş ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Çalışmalarda berberinin hipoglisemik ajanlarla kombine tedavisinin etkinliği; tek başına berberin kullanımı veya yalnızca hipoglisemik medikal ajan kullanımına kıyasla daha etkili olduğu vurgulanmıştır (17).

Antiobezite Aktivite

Berberinin gut mikrobiyotasının modülasyonu, gen regülasyonu, bağırsak geçirgenliği ve hepatik glukoneogenez yolları üzerinden obezitenin önlenmesinde etkili olduğu düşünülmektedir (18). Bu molekül adipogenez ve lipogenezin down regülasyonunu stimüle etmektedir. Molekülün antiobezite aktivitesi, 3T3-L1 adiposit hücre hattındaki lipid dropletlerinin boyut ve sayısını önemli şekilde düşürmesi ile ilişkilendirilmiştir. Berberin tedavisinden sonra yüksek glukozun indüklediği podosit apoptozunun hafifletilmesi, diyabetik hastalar için umut verici görülmektedir. Bu alkaloidin otofajiyi modüle ederek *mTOR/P70S6K/4EBP1* yolu üzerinden ilerlediği bildirilmiştir. Berberinin takviye edilmesi ile uzun süreli vücut ağırlığı kaybının sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu etkinlik bir dizi yolla düzenlenir; (a) AMPK aracılı *ATGL ekspresyonunun* uyarılması sağlanır, (b) adipositlerdeki trigliseritlerin bazal lipolizi artırılır (6). Berberinin obez db/db farelerinin kahverengi yağ dokusunda enerji harcamasını ve termojenik aktivitelerini stimüle etmek için, UCP1 ve diğer kahverengi yağ doku ilişkili genlerin ekspresyonunu güçlü bir şekilde uyarır. UCP1'in transkripsiyonu, AMPK aktivasyonu ve PGC-1 α aracılığıyla artırılır. Berberinin insülin direnci ve dislipidemiye regülasyonu ile metabolik sendromda potansiyel bir ajan olarak kullanılabileceği bildirilmektedir. Ancak berberinin metabolik sendrom üzerindeki etkinliği, pre-klinik modeller sınırlı olduğu için sistemik olarak test edilmemiştir (19). Berberinin vücut ağırlığı/obezite yönetimi üzerindeki etkinliğini incelemek amacı ile 50 çalışmanın değerlendirildiği (in vitro/hayvan/insan) meta analizde, pre-klinik modellerde berberinin, 100 mg/kg/gün doz kullanımının mikroorganizma çeşitliliğini azalttığı, gut mikrobiyotasını olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir. Hayvan modellerinde berberin kullanımı, 200 mg/kg/gün dozunda α -glukosidazın inhibisyonu yoluyla glikoz metabolizmasını etkilediği vurgulanmaktadır. Günde 150 mg vücut ağırlığı başına (kg) berberin kullanımının LXR'ler, PPAR'lar ve SREBP'ler ekspresyonunda azalma yoluyla adipositlerin farklılaşmasına karşı etkili olduğu gösterilmiştir (18). İnsan çalışmalarında ise berberinin 300 mg/gün dozda takviye edilmesinin serum kolesterol emiliminde etkili genler üzerinde olumlu etkilerinin olduğu, glikoz profilinde iyileşme sağladığı da vurgulanmıştır. İnsanlarda berberinin besin desteği olarak kullanımının antropometrik indeksler üzerindeki etkilerini inceleyen 10 araştırmanın dâhil edildiği bir başka meta analizde ise berberin kullanımının vücut kütle indeksi (VKİ) ve bel çevresi üzerinde önemli etkinliğinin olduğu rapor etmiştir (20). Tüm bu nedenlerde gelecek yıllarda, berberinin obezite yönetimi/tedavisinde etkili bir ajan olabileceği düşünülmektedir (18).

Nöroprotektif Aktivite

Hiperlipidemi ve hiperglisemi tablosu üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı berberin, nörolojik hastalıklarda destekleyici bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilir. Güncel literatür berberin

kullanımının merkezi sinir sistemi (MSS) üzerinde koruyucu etkinliği olduğunu bildirmiştir (6). Böylece Alzheimer, serebral iske mi, depresyon, anksiyete ve şizofreni gibi hastalıklarda berberin kullanımının umut verici bir ajan oldu ğu düşünölmektedir. Yapılan araştırmalarda, berberin takviyesinin periferik lenfositlerin erken immö n aktivasyonunu, *in vivo* immö notoleransı düzenleyerek nöroprotektif etkinli ği oldu ğu bildirilmektedir. Ayrıca berberinin bildirilen biyoaktiviteleri arasında, katekolaminlerin oksidatif deaminasyonunu katalize eden bir enzim olan *monoamino oksidaz* [(MAO)-A] aktivitesinin inhibisyonu, dolayısıyla bu nörotransmitterlerin de ğredasyonunu inhibe etmesi gösterilmektedir (7). Ancak bu alandaki mekanizmalar net de ğildir (21). Berberinin alzheimer hastalı ğı olan hayvan modellerinde nöroprotektif etkilerini inceleyen bir sistematik derlemede; çoklu hafıza defektli hayvan modellerinde berberinin antiinflamatuvar, antioksidatif stres, kolinesteraz inhibisyonu ve antiamiloid etkileri gibi çe şitli mekanizmalar yoluyla önemli hafıza geliştirici aktiviteler gösterdiğini bildirmiştir (22). Depresyon NF-κB'nin up regölasyonu ile karakterize olarak kabul edilmektedir. NF-κB aktivitesi, kısmen hücre içi oksidatif stres yoğunlu ğu tarafından regö le edilebilmektedir. Berberinin nükleik asitler, P53, NF-κB ve östrojen reseptörleri gibi çe şitli proteinlerle doğrudan etkileşime girdi ği bilinmektedir (23). Bir çalışmada *reserpin* ile tedavi edilen ratların serebral korteksinde ve hipokampusünde NF-κB ve kaspaz-3 seviyelerinde önemli artışlar gözlemlenirken; berberin takviyesinin yükselmiş NF-κB ve kaspaz-3 seviyelerini düşürdü ğü bildirilmiştir (24).

Antikanser Aktivite

Berberinin çe şitli kanser (CA) türleri (kolorektal/meme/over/hepatom/kolanjio/lösemi/ melanom/ epidermoid/ pankreas/ prostat/ nazofaringeal/ oral-a ğız içi yumuşak doku/ dil/ glioblastoma/ uterus leiomyomu gibi) üzerindeki etkinli ği çalışılmış ve çok sayıda insan kanser hücresi üzerinde geniş bir sitotoksik aktiviteye sahip oldu ğu gösterilmiştir (8). Genel etkinli ği şu şekildedir; berberin hücre siklusu/otofajisini düzenler, hücre apoptozunu indükleyerek hücre proliferasyonunu inhibe eder. Ayrıca epitelyal mezenkimal ge çisi inhibe edebilir, metastazla ilgili proteinlerin ve sinyal yolaklarının ekspresyonunu inhibe ederek hücre istilasını ve metastazı da engelleyebilir. Yapılan çalışmalarda berberinin mikroRNA'lar ile etkileşime girdi ği, telomeraz aktivitesini baskıladı ğı, hücre proliferasyonunu inhibe etti ği de bildirilmiştir. Bu molekül antiinflamatuvar ve antioksidan özellik gösterebilmekte, tümör mikro-ortamını düzenleyebilmektedir (25). Deneysel hayvan modellerine dayalı olarak berberinin antikanser etkisinin (meme/ karaci ğer/ kolorektal/ nazofaringeal/ akci ğer/ mide CA yanı sıra, nöroepitelyal/ endometriyal karsinomlar üzerinde çalışılmış) araştırıldı ğı 26 çalışmanın de ğerlendirildi ği bir meta analizde, berberinin doğrusal bir doz-yanıt ilişkisi içinde tümör hacmini ve tümör a ğırlı ğını azalttı ğı bildirmiştir. Ayrıca berberinin tümör dokularında anjiyogenezi inhibe etti ği rapor edilmiştir (26).

TOKSİSİTE ve GÜVENİLİRLİK

Yüksek düzeyde saflaştırılmış, konsantre formda berberin güvenli olarak kabul edilmektedir. Farelerde ölümcöl doz 50 (LD50); 25 mg/kg'dır. *B. vulgaris*'in kök ekstraktı fraksiyonunun oral yoldan alınması ile LD50 de ğerleri, rat ve farelerde sırasıyla 1.280 mg/kg ve 520 mg/kg olarak bildirilmiştir. Berberin genellikle iyi tolere edildir, yan etkileri nadir veya hafif düzeyde görölmektedir (7). Berberinin sub-akut konsantrasyonları karaci ğer fonksiyonda de ğişim, mide problemlerine, hepato/hematotoksisiteye, hemorajik inflamatuvar sonuçlara, immö n hücrelerde hasar ve indüklenmiş apoptoza yol açabilmektedir (27). En çok gözlenen yan etkiler gastrointestinal sistemde (özellikle insanlarda hafif diyare, konstipasyon gibi hafif etkiler ile karakterize olup) görölmektedir. Berberin ve türevlerinin hayvan modellerinde mide lezyonlarına neden olabildi ği bildirilmiştir. Berberin ince ba ğırsak ge çiş süresini uzatmaktadır bu durum gastrointestinal yan etkilerini kısmen de olsa açıklamaktadır (7). Berberinin güvenli kullanımında temel problemlerinden biri farmakolojik etkileşim riskleri taşımasıdır. Bazı ilaçlarla antagonist veya sinerjistik çalıştı ğı bildirilmiştir. Berberin varfarin, *tiyopental* ve *tolbutamidi* protein ba ğlanma bölgelerinden uzaklaştırarak plazma seviyelerini yükseltebilmektedir (28). Berberin içeren besin desteklerinin uterus-stimö le edici etkisinden dolayı gebelikte kullanımında dikkatli olunması hatta kullanılmaması tavsiye edilir (29).

SONUÇ

Metabolik hastalıklar son yıllarda dünya genelinde önemli bir halk sa ğlı ğı sorunu haline gelmiştir. Besin bileşenleri, yeni ilaçlar geliştirmede iyi terapötik etkinlikleri ve düşük yan etkileri nedeniyle ilgi çekmektedir. Berberin, *C. chinensis* ve *B. kansuensis* gibi şifalı bitkilerden kolaylıkla elde edilebilen önemli bir doğal bileşiktir. Çin geleneksel tıbbında kullanılan bu bileşik, ayrıca son yıllarda en çok çalışılan izokinolein

alkaloididir. Berberinin çeşitli biyokimyasal ve farmakolojik aktiviteleri nedeniyle birçok potansiyel sağlık faydası (antidiyabetik, hipolipidemik, antihipertansif, antidiyareik, hepatoprotektif, antidepresan, antikarsinojenik, antibakteriyel, antiviral etkinlikleri ile ilişkili olarak) olabileceği belirtilmektedir. Bu çok çeşitli biyolojik etkilerine rağmen, yüksek bir biyoyararlanım ve emilim düzeyi yoktur. Bu nedenle berberin, çeşitli metabolik hastalıkların tedavisi için umut verici bir ajan olsa da insanlarda bu hastalıkların tedavisinde etkinliğini ve güvenilirliğini değerlendirmek için iyi tasarlanmış, büyük ölçekli, uzun vadeli ve yüksek kaliteli çok merkezli klinik araştırmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca, moleküler mekanizmalarını ve hedeflerini daha iyi anlaşılabilmesi için daha fazla klinik çalışmaya gereksinim vardır. Berberinin çeşitli yapısal modifikasyonları ile oral biyoyararlanımını ve etkinliğini iyileştirebilir ve potansiyel toksisitesini azaltabilir.

KAYNAKÇA

1. Gaba S, Saini A, Singh G, Monga V. An insight into the medicinal attributes of berberine derivatives: A review. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*. 2021;38:116143.
2. Singh S, Pathak N, Fatima E, Negi AS. Plant isoquinoline alkaloids: Advances in the chemistry and biology of berberine. *European Journal of Medicinal Chemistry*. 2021;226:113839.
3. Song D, Hao J, Fan D. Biological properties and clinical applications of berberine. *Frontiers of Medicine*. 2020;14(5):564-82.
4. Xu X, Yi H, Wu J, Kuang T, Zhang J, Li Q, et al. Therapeutic effect of berberine on metabolic diseases: Both pharmacological data and clinical evidence. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2021;133:110984.
5. Warowicka A, Nawrot R, Goździcka-Józefiak A. Antiviral activity of berberine. *Archives of Virology*. 2020;165(9):1935-45.
6. Och A, Podgórski R, Nowak R. Biological activity of berberine—a summary update. *Toxins*. 2020;12(11):713.
7. Cicero AF, Baggioni A. Berberine and its role in chronic disease. *Anti-inflammatory Nutraceuticals and Chronic Diseases*. 2016:27-45.
8. Imenshahidi M, Hosseinzadeh H. Berberine and barberry (*Berberis vulgaris*): a clinical review. *Phytotherapy Research*. 2019;33(3):504-23.
9. Li X-Y, Zhao Z-X, Huang M, Feng R, He C-Y, Ma C, et al. Effect of Berberine on promoting the excretion of cholesterol in high-fat diet-induced hyperlipidemic hamsters. *Journal of Translational Medicine*. 2015;13(1):1-9.
10. Zhang L-S, Zhang J-H, Feng R, Jin X-Y, Yang F-W, Ji Z-C, et al. Efficacy and safety of berberine alone or combined with statins for the treatment of hyperlipidemia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *The American Journal of Chinese Medicine*. 2019;47(04):751-67.
11. Hu Y, Ehli EA, Kittelsrud J, Ronan PJ, Munger K, Downey T, et al. Lipid-lowering effect of berberine in human subjects and rats. *Phytomedicine*. 2012;19(10):861-7.
12. Cao C, Su M. Effects of berberine on glucose-lipid metabolism, inflammatory factors and insulin resistance in patients with metabolic syndrome. *Experimental and therapeutic medicine*. 2019;17(4):3009-14.
13. Feng X, Sureddi A, Jafari S, Memariani Z, Tewari D, Annunziata G, et al. Berberine in cardiovascular and metabolic diseases: from mechanisms to therapeutics. *Theranostics*. 2019;9(7):1923.
14. Ma X, Chen Z, Wang L, Wang G, Wang Z, Dong X, et al. The pathogenesis of diabetes mellitus by oxidative stress and inflammation: its inhibition by berberine. *Frontiers in Pharmacology*. 2018;9:782.
15. Ming J, Xu S, Liu C, Liu X, Jia A, Ji Q. Effectiveness and safety of bifidobacteria and berberine in people with hyperglycemia: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2018;19(1):1-8.
16. Mi J, He W, Lv J, Zhuang K, Huang H, Quan S. Effect of berberine on the HPA-axis pathway and skeletal muscle GLUT4 in type 2 diabetes mellitus rats. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. 2019;12:1717.
17. Liang Y, Xu X, Yin M, Zhang Y, Huang L, Chen R, et al. Effects of berberine on blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic literature review and a meta-analysis. *Endocrine journal*. 2019;66(1):51-63.
18. Ilyas Z, Perna S, Al-Thawadi S, Alalwan TA, Riva A, Petrangolini G, et al. The effect of Berberine on weight loss in order to prevent obesity: A systematic review. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2020;127:110137.

19. Kim WS, Lee YS, Cha SH, Jeong HW, Choe SS, Lee M-R, et al. Berberine improves lipid dysregulation in obesity by controlling central and peripheral AMPK activity. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*. 2009;296(4):E812-E9.
20. Xiong P, Niu L, Talaei S, Kord-Varkaneh H, Clark CC, Găman M-A, et al. The effect of berberine supplementation on obesity indices: A dose–response meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Complementary therapies in clinical practice*. 2020;39:101113.
21. Pires ENS, Frozza RL, Hoppe JB, de Melo Menezes B, Salbego CG. Berberine was neuroprotective against an in vitro model of brain ischemia: survival and apoptosis pathways involved. *Brain research*. 2014;1557:26-33.
22. Yuan N-N, Cai C-Z, Wu M-Y, Su H-X, Li M, Lu J-H. Neuroprotective effects of berberine in animal models of Alzheimer’s disease: a systematic review of pre-clinical studies. *BMC complementary and alternative medicine*. 2019;19(1):1-10.
23. Fan J, Zhang K, Jin Y, Li B, Gao S, Zhu J, et al. Pharmacological effects of berberine on mood disorders. *Journal of cellular and molecular medicine*. 2019;23(1):21-8.
24. Arora V, Chopra K. Possible involvement of oxido-nitrosative stress induced neuro-inflammatory cascade and monoaminergic pathway: underpinning the correlation between nociceptive and depressive behaviour in a rodent model. *Journal of affective disorders*. 2013;151(3):1041-52.
25. Wang Y, Liu Y, Du X, Ma H, Yao J. The anti-cancer mechanisms of berberine: A review. *Cancer management and research*. 2020;12:695.
26. Xu J, Long Y, Ni L, Yuan X, Yu N, Wu R, et al. Anticancer effect of berberine based on experimental animal models of various cancers: A systematic review and meta-analysis. *BMC cancer*. 2019;19(1):1-20.
27. Singh N, Sharma B. Toxicological effects of berberine and sanguinarine. *Frontiers in molecular biosciences*. 2018;5:21.
28. Kumar A, Chopra K, Mukherjee M, Pottabathini R, Dhull DK. Current knowledge and pharmacological profile of berberine: an update. *European journal of pharmacology*. 2015;761:288-97.
29. Rondanelli, M., et al. Polycystic ovary syndrome management: a review of the possible amazing role of berberine. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2020; 301(1):53-60.

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE PREBİYOTİKLERİN YARARLI ETKİLERİ

Beneficial Effects of Prebiotics in Chronic Renal Failure

Hacer ALATAŞ¹, Nurgül ARSLAN²

¹Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Malatya, Türkiye,
hacer_alatas@hotmail.com, 0000-0002-6441-0362

²Dicle Üniversitesi, Atatürk Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Diyarbakır, Türkiye,
nuracar_1986@hotmail.com, 0000-0002-7618-0859,

ÖZET

Giriş: Kronik böbrek yetmezliğinde (KBY) görülen üremik durum, metabolik asidoz, kolonik geçiş zamanının uzaması, diyet kısıtlamaları, ilaç tedavilerinin etkisi gibi birçok faktör intestinal mikrobiyota kompozisyonunda ve fonksiyonunda değişikliklere yol açmaktadır. İntestinal bariyer fonksiyonun bozulması bağırsak kaynaklı üremik toksinlerin sistemik dolaşıma translokasyonuna neden olarak KBY progresyonu, kardiyovasküler hastalıklar (KVH), insülin direnci, protein-enerji malnütrisyonu ve inflamasyona katkıda bulunmaktadır.

Gereç-Yöntem: Araştırmada 'Science Direct, Pubmed, Medicine Science, Google Scholar' veri tabanları kullanılarak yapılan son 10 yıla ait çalışmalar incelenmiştir. Çalışmalarda özellikle prebiyotikler ve KBY üzerine etkileri olan çalışmalar taranmıştır.

Bulgular: KBY'nin tıbbi beslenme tedavisinde prebiyotik olan potasyumdan zengin sebze ve meyvelerin diyetle kısıtlanması sonucu, bu besinler aynı zamanda fermente edilebilir posa kaynağı oldukları için simbiyotik intestinal bakterilerinin primer besin kaynağı olan diyet posası kısa zincirli yağ asitlerine (KZYA) dönüştürülemez. Fermente edilebilir diyet posasının azalması KZYA'ni oluşturan bakteri popülasyonunu azaltarak bağırsak mikrobiyotasında disbiyozis oluşturmaktadır. Aynı zamanda düzenleyici T lenfosit (T-reg) popülasyonu ve fonksiyonunda azalmaya neden olarak sistemik inflamasyona yol açmaktadır. Sonuçta kardiyovasküler hastalıklar, insülin direnci, protein-enerji malnütrisyonu ve inflamasyona katkıda bulunarak metabolik endotoksemiye sebep olmaktadır.

Sonuç: KBY olan bireylerde yapılan çalışmalarda prebiyotiklerin mikrobiyal kaynaklı üremik toksinlerin serum düzeylerinin azaltılmasında ve hastalığın progresyonunu yavaşlatmada yararlı olabileceği gösterilmiştir. Bu doğrultuda KBY olan hastalarda düşük potasyum ve fosfor içerikli sebze ve meyve tüketimini artırarak veya potasyum / fosfor eklenmemiş posa suplemanları ile posa alımını artırmak yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, diyet posası, prebiyotikler

ABSTRACT

Introduction: Many factors such as uremic status, metabolic acidosis, prolongation of colonic transit time, dietary restrictions, and the effect of drug treatments in chronic renal failure (CRF) cause changes in intestinal microbiota composition and function. Disruption of intestinal barrier function causes translocation of intestinal-derived uremic toxins into the systemic circulation, contributing to CRF progression, cardiovascular diseases (CVD), insulin resistance, protein-energy malnutrition and inflammation.

Materials-Method: In the study, the studies of the last 10 years using the 'Science Direct, Pubmed, Medicine Science, Google Scholar' databases were examined. In studies, especially prebiotics and studies that have effects on CRF were screened.

Results: As a result of the restriction of prebiotic potassium-rich vegetables and fruits in the diet in the medical nutrition treatment of CRF, dietary fiber, which is the primary food source of symbiotic intestinal bacteria, cannot be converted into short-chain fatty acids (SCFA) since these foods are also sources of fermentable fiber. Decreased fermentable dietary fiber causes dysbiosis in the intestinal microbiota by reducing the bacterial population of SCFA. It also causes systemic inflammation by causing a decrease in regulatory T lymphocyte (T-reg) population and function. As a result, it causes metabolic endotoxemia by contributing to cardiovascular diseases, insulin resistance, protein-energy malnutrition and inflammation.

Conclusion: Studies in individuals with CRF have shown that prebiotics may be beneficial in reducing serum levels of microbial uremic toxins and slowing the progression of the disease. In this respect, it may be beneficial to increase fiber intake by increasing the consumption of vegetables and fruits with low potassium and phosphorus content or by adding fiber supplements without potassium / phosphorus in patients with CRF.

Keywords: Chronic renal failure, dietary fiber, prebiotics

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE BAĞIRSAK MİKROBİYOTASININ ÖNEMİ

İnsan bağırsak mikrobiyotası yaklaşık 10^{13} - 10^{14} değişen sayıda mikroorganizmadan meydana gelmektedir. Gastrointestinal sistemdeki bakteri türü ve konsantrasyonu fetal hayattan yaşlılığa kadar birçok etkenin etkisiyle değişime uğramaktadır (1).

Bağırsak mikrobiyotası geniş metabolik kapasiteye ve önemli fonksiyonel görevlere sahiptir. Bağırsak mikrobiyotasının besinlerin metabolize edilmesi, ilaç ve ksenobiyotik metabolizması üzerine, immün sistem üzerine, bağırsak bariyer bütünlüğü ve yapısı üzerine etkileri bulunmaktadır (2).

Sindirilemeyen karbonhidratlar Bacteroides, Roseburia, Bifidobacterium, Fecalibacterium ve Enterobacteria gibi kolonik organizmalar tarafından fermente edilerek kısa zincirli yağ asitlerini (KZYA) oluşturmaktadırlar. KZYA ise konak için önemli bir enerji kaynağıdır ve günlük diyetle alınan enerjinin %10' u kadar ek enerji sağlamaktadır. Asetat periferik dokular tarafından, bütirat kolon epitel tarafından, propiyonat ise karaciğer tarafından kullanılmaktadır (3). Predominant olan Bacteroides glikozil transferaz, polisakkarit liyazlar ve glikozil transferaz gibi enzimleri eksprese ederek karbonhidrat metabolizmasını etkilemektedir. Bağırsak mikrobiyotası, adipozitlerde lipoprotein lipaz (LPL) aktivitesinin inhibisyonunu baskılaması nedeniyle, lipid metabolizmasına olumlu bir etkiye bulunmaktadır (4).

Bağırsak mikrobiyotası mikrobiyal proteazlar ve peptidazlar yoluyla protein metabolizmasını etkilemektedir. Bakteri duvarlarındaki bazı amino asit taşıyıcıları, bağırsak lümeninden bakteriyel amino asitlerin girişini kolaylaştırmakta ve burada bazı gen ürünleri ile amino asitleri sinyal moleküllerine ve bakteriyosinlere dönüştürmektedir. Bakteriyel genler tarafından kodlanan enzimler bazı amino asitlerin birbirlerine dönüşümünü sağlamaktadır (5). Bağırsak mikrobiyotası K ve B vitamininin sentezinde önemli rol almaktadır. Ayrıca primer safra asitlerinin sekonder safra asitlerine dönüşümde Bacteroides intestinalis, Bacteroides fragilis ve Escherichia coli rol oynamaktadır. Mikrobiyota diyetle tüketilen çeşitli polifenollerin dönüşümünü de sağlamaktadır (6).

Bağırsak mikrobiyotası hem doğuştan gelen hem de sonradan kazanılan bağışıklığa da katkıda bulunur. Bağırsak bakterileri tarafından üretilen KZYA'leri bağırsak epitelin sıkı bağlarına ve kan akımının uyarılmasına etki etmektedir. Bağırsak bakterileri; KZYA'lerinin oluşumuna bağlı asit ortam oluşturarak, bağırsak epitelinde bağlantı noktaları için yarışarak ya da bakteriyostatik ürünler salgılayarak patojen bakterilerin üremesini engelleyebilmekte, böylece mukozal immün sistemi olumlu olarak etkilemektedir. Ayrıca gastrointestinal geçirgenliğin azalmasını sağlayarak ya da fiziksel engel oluşturarak patojen ve kommensal bakterilerin translokasyonunu önlemektedir (7).

Gastrointestinal sistemin yapısı ve fonksiyonları üzerine mikrobiyotanın etkisi yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Örneğin Bacteroides thetaiotaomicron epitelium villus dezmozomları için gerekli olan küçük prolinden zengin protein 2A'nın (spr2A) ekspresyonunu indüklemektedir. Lactobacillus rhamnosus GG suşu ise p40 ve p75 isminde çözünebilir iki protein üretmektedir. Bu proteinler intestinal epitel hücrelerinin apoptozis için indüklenmekten korumaktadır (8).

Bağırsak mikrobiyotası transkripsiyon faktör anjiyojenin-3 indüklemesi yoluyla bağırsak mukozasının yapısal gelişimine katkıda bulunur. Transkripsiyon faktör anjiyojenin-3 bağırsak mikrovasküler sistemin

gelişmesinde rol oynamaktadır (8). Ayrıca bağırsak mikrobiyotası mukozal glikozilasyonu düzenleyebilmektedir. *Bacteroides thetaiotaomicron* tarafından sentezlenen sinyal molekülü, hücre yüzeyindeki glikokonjugatlarda karbonhidrat ekspresyonunu uyarmaktadır ve bağırsak peristaltizminin matürasyonunda rol oynamaktadır (8).

Bağırsak mikrobiyotası beyin ile de karşılıklı bir ilişki oluşturarak insan sağlığı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Beyin-bağırsak eksenini iletişimi çift yönlü olup santral sistemine bağlanan ve vagus sinirlerini de kapsayan sempatik, parasempatik sinirler ile enterik sinir sistemi üzerinden gerçekleşmektedir (9). Bağırsak mikrobiyotası bu iletişimi dolaylı olarak endokrin ve immün sistem üzerinden de gerçekleştirebilmektedir. Bunun yanı sıra mikrobiyota kökenli ve dolaşım sistemine nüfuz eden moleküller ile de beyin işlevlerini etkilemektedir. Ayrıca sağlıklı mikrobiyota depresyon, anksiyete ve nörodejenerasyon gibi pek çok nörolojik hastalığın patolojisine de katkı sağlamaktadır (10).

Kronik böbrek yetmezliğinde (KBY) görülen üremik durum, metabolik asidoz, kolonik geçiş zamanının uzaması, diyet kısıtlamaları, ilaç tedavilerinin etkisi gibi birçok faktör intestinal mikrobiyota kompozisyonunda ve fonksiyonunda değişikliklere yol açmaktadır (11). Bu değişiklikler neticesinde kolonda mikrobiyal protein fermentasyonu sonucu oluşan üremik toksinlerin oluşumu da artmaktadır. Atılamayan bu toksinler intestinal lümen yüzeyinde bulunan sıkı bağlantı (tight junction) proteinlerine hasar vererek bağırsağın koruyucu epitelyal bariyerinde bozulmaya neden olmaktadır. İntestinal bariyer fonksiyonun bozulması bağırsak kaynaklı üremik toksinlerin sistemik dolaşıma translokasyonuna neden olarak KBY progresyonu, kardiyovasküler hastalıklar (KVH), insülin direnci, protein-enerji malnütrisiyonu ve inflamasyona katkıda bulunmaktadır. KBY'nin tıbbi beslenme tedavisinde potasyumdan zengin sebze ve meyvelerin diyetle kısıtlanması sonucu, bu besinler aynı zamanda fermente edilebilir posa kaynağı oldukları için simbiyotik intestinal bakterilerinin primer besin kaynağı olan diyet posası kısa zincirli yağ asitlerine dönüştürülemez. Fermente edilebilir diyet posasının azalması KZYA'ni oluşturan bakteri popülasyonunu azaltarak bağırsak mikrobiyotasında disbiyozis oluşturmaktadır. Aynı zamanda düzenleyici T lenfosit (T-reg) popülasyonu ve fonksiyonunda azalmaya neden olarak sistemik inflamasyona yol açmaktadır (12).

PREBİYOTİK NEDİR?

Prebiyotikler; tükürük, pankreatik ve intestinal enzimlere dirençli, intestinal mikrobiyota tarafından fermente edilebilir diyet bileşenleridir ve sağlığa yararlı intestinal bakterilerin çoğalmalarını ve/veya aktivitelerini stimüle edebilmektedirler (13). Prebiyotikler kolondaki *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* gibi yararlı mikroorganizmalar tarafından selektif olarak kullanılırken toksin üreten *Clostridium*'lar, proteolitik *Bacteroides*'ler ve toksijenik *E. coli* gibi potansiyel patojen mikroorganizmaların çoğalmasını ve aktivitelerini engellemektedir (14).

Prebiyotikler; doğal inülin, enzimatik olarak hidrolize edilmiş inülin veya oligofruktozları kapsayan inülin tipi fruktanlar ile sentetik fruktooligosakkaritler olarak sınıflandırılmaktadır. İnülin, polidispers karbonhidrat olarak tanımlanmaktadır. İnülin içeren bitkiler genellikle Liliaceae, Amaryllidaceae, Gramineae ve Compositae familyasındandır. Bununla beraber endüstriyel olarak inülin geleneksel olarak "güneyik" ismiyle bilinen "hindiba" dan üretilir. Prebiyotik olarak inülin ve oligofruktoz meyve ve sebzelerde önemli oranda bulunmaktadır. İnülin ve oligofruktoz sıklıkla tüketilen gıdalardan en çok un, soğan, muz, sarımsak ve pırasada bulunmaktadır. Sentetik inülin tipi fruktanlar ise sükroz moleküllerinin enzimatik olarak katalize edilmesiyle üretilmektedir. İnülin tipi fruktanlar tatlandırıcı, yağ ikamesi, tekstür düzeltici, stabilizatör, dondurma ve tatlılarda jelleştirici olarak ekmekçilikte, pastacılıkta ve bebek mamalarında kullanılmaktadır. Son yıllarda inülin tipi fruktanlar da sindirilemeyen oligosakkarit (prebiyotik) olarak sınıflandırılmıştır. Besinlerde bulunan prebiyotikler şunlardır (15):

- Laktuloz
- Laktosukroz
- Fruktoligosakkaridler
- Galakto-oligosakkaridler
- İzomalto-oligosakkaridler

- Gluko-oligosakkaridler
- Ksilo-oligosakkaridler
- Soya fasülyesi oligosakkaridleri
- Palatinoz

ETKİN BİR PREBİYOTİĞİN ÖZELLİKLERİ

Mide ve ince bağırsakta hidrolize veya absorbe olmayan, kolon mikroflorasındaki yararlı mikroorganizmalar için seçici olan ve mikroorganizmaların çoğalmalarını sağlayabilen, bağırsak florasını sağlıklı bir kompozisyon olacak şekilde değiştirebilen ve konak yararlı lokal ve sistemik etkileri bulunmaktadır. Sindirilemezler ve düşük enerji değerine sahiptirler (<9 kJ/g). Dışkı hacminde artış sağlarlar. *Bifibacterium*, *Lactobacillus* ve *Eubacterium* spp. gibi probiyotik bakterilerin stimülasyonunu sağlarlar. Patojen bakterilerin (*Clostridium* ve *Bacteroides*) inhibisyonunu sağlarlar (16).

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE PREBİYOTİKLERİN YARARLI ETKİLERİ

Prebiyotikler mikrofloranın kompozisyonunu ve aktivitesini olumlu yönde etkilemektedir. Bağırsak hareketlerini düzenler. Minerallerin (Ca ve Mg gibi) emilimini ve biyoyararlanımını artırır. Kan kolesterol ve trigliserit düzeylerini olumlu yönde düzenler. Kolon kanser gelişim riskini azaltır. Patojen mikroorganizmaların çoğalmasını önleyerek intestinal ve ekstraintestinal enfeksiyonu gelişme riskini azaltır. Konakçının immün sistemini güçlendirirler (12).

Prebiyotiklerin kısa zincirli yağ asitlerine (KZYA), özellikle asetat, propionat ve bütirata fermentasyonunun bir sonucu olarak; glisemi ve insülin direncini arttırdığı, dislipidemiye iyileştirdiği, açlığı azalttığı, kolon pH'sını düşürdüğü, immünomodülatör etkileri hafiflettiği, makrobesin sindirimini azalttığı, mide boşalmasını ve/veya bağırsak geçiş süresini geciktirdiği, bağırsak bariyeri bütünlüğünü yeniden yapılandırdığı, lipopolisakkaritlere ve üremik toksinlere maruziyeti azalttığı ve oksidatif stresi ve inflamasyonu azalttığı gösterilmiştir (17-19)(142-145).

Kronik böbrek yetmezliğinde fermente edilebilir posadan zengin diyet KZYA üretimini artırarak intestinal epitelyal bariyer bütünlüğünü korumakta ve lokal/iskemik inflamasyonu azaltmaktadır. KZYA oluşturan bakteri popülasyonunun artması kolonizasyonda yarışa girerek üreaza sahip bakterilerin artmasını engelleyebilmektedir. Böylece KBY'li hastalarda epitelyal bariyere zarar veren amonyak (NH₃) ve amonyum hidroksit (NH₄OH) oluşumu da azalacaktır. Ayrıca KZYA üretiminin artması ile intestinal pH'nın azalması sonucu kolonik bakterilerden proinflamatuvar ve pro-oksidan üremik toksinlerin formasyonu da azalmaktadır. Diyet posası ürenin enterohepatik döngüsünü değiştirerek, kalın bağırsak mikroflora proliferasyonu ve mikrobiyal canlılardaki protein-nitrojen tutumunu sağlayarak serum üre düzeylerini düşürebileceği öne sürülmektedir. KZYA'lerinin ortam pH'sını düşürmesiyle diffüz edilebilir olan amonyak, daha az diffüz edilebilir olan amonyuma dönüştürülerek feçesle amonyum atılımı artmaktadır (20).

Literatürde bu olumlu etkiler hakkında bol miktarda bilgi rağmen, kronik böbrek hastalığında (KBH) prebiyotiklerin klinik etkileri hakkında çok az şey bilinmektedir. Yüksek amiloza dirençli nişasta ile beslenen KBH sıçanlarında, mikrobiyal çeşitlilikte bir azalma ve Bifidobakteri ve Bacteroidetes-Firmicutes oranında bir artış gözlenmiştir (21). Yapılan bir başka çalışmada KBH'li farelerde guar zımkı *Lactobacillus* sayısını arttırmıştır (22). Ayrıca, ksilooligosakkarit KBH ile ilişkili dokuz bakteriyel jenerasyondan altısını azaltmıştır (23). Dirençli nişasta ile beslenen (arabino-ksilo-oligosakkarit , akasya zımkı veya ksilooligosakkarit KBH hayvanlarında indoxyl sülfat ve/veya p-cresol'de bir azalma gözlenmiştir (21). Ratlar üzerinde yapılan bir çalışmada KBH'da prebiyotik olarak verilen dirençli nişastanın fekal amonyumu artırarak nitrojenli atık ürünlerinin birikimini azalttığı, KBH progresyonunu yavaşlattığı, oksidatif stres ve inflamasyonu azalttığı gösterilmiştir (20).

Bezelye kabuğu içeren muffinlerin takviyesi, inulin takviyesi ile birlikte KBY evre 3–5 hastalarında p-cresol'ün plazma seviyelerini düşürmüştür (153). Yapılan bir başka çalışmada, KBY evre 3-5'te arabinoksilan

oligosakkaritlerle takviye trimetilamin oksidaz (TMAO) seviyelerini azaltmış, ancak indoxyl sülfat veya p-cresol seviyeleri üzerinde hiçbir etkisi olmamıştır (24).

Kronik böbrek hastalarında yapılan 14 çalışmadan ve 143 katılımcıdan oluşan bir metaanalizde diyetle posanın serum üre ve kreatinin düzeylerini anlamlı derecede düşürdüğü sonucuna varılmıştır. Bu 14 çalışmanın 13'ünde fermente edilebilir posanın kaynağı (psilyum, gum arabic, inülin, laktuloz) kullanılmıştır (25). Meijers ve ark. hemodiyaliz hastalarında yaptıkları çalışmada oligofruktozla zenginleştirilmiş inülin dört hafta boyunca katılımcılara verildiğinde serum üre düzeylerinde azalma ve serum p-cresol düzeylerinde %20'lik bir azalma göstermişler; ancak indoxyl sülfat üzerine hiçbir etki gözlenmemiştir (26). Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir çalışmada altı hafta boyunca günlük 15 gram dirençli nişasta tüketen katılımcılarda indoxyl sülfatın serbest plazma düzeyinde %29'luk bir azalma gözlenmiştir ($p<0.05$) (27). Çift-kör plasebo kontrollü randomize çapraz gruplu bir çalışmada KBH derecesi dört veya beş olan 31 hastaya altı hafta boyunca simbiyotik tedavi (prebiyotik: yüksek moleküler ağırlıklı inülin, frukto-oligosakkaritler, galaktooligosakkaritler; probiyotik: *Lactobacillus*, *Bifidobacteria* ve *Streptococcus* türleri) uygulanmıştır. Çalışma sonucunda simbiyotik tedavi fekal mikrobiyota kompozisyonunda *Bifidobacterium* türlerinde artış sağlayarak olumlu etkiye bulunmuştur. Çalışma süresince hiç antibiyotik tedavisi almayan hastalarda simbiyotik tedavi sonrasında hem serum p-cresol hem de indoxyl sülfat düzeylerinde %22-28 olmak üzere istatistiksel ve klinik öneme sahip azalma gözlenmiştir. Ancak diğer renal, inflamatuvar, oksidatif stres göstergelerinde, gastrointestinal semptom skorlarında ve diyet alımlarında bir değişiklik gözlenmemiştir (28).

Bu müdahaleleri takiben üremik toksinlerin plazma seviyelerinde gözlenen azalma, muhtemelen bağırsak mikrobiyotasının modülasyonu, öncülerini üreten bakterilerin azaltılması ve toksinlerin kan dolaşımına translokasyonunu azaltan bağırsak bariyerinin bütünlüğünü geri kazanması ile gerçekleşmektedir (20, 21, 29). Bu etkiler KBH'da inflamasyon ve oksidatif stres belirteçlerinin azalması ile ilişkili olabilir (20, 29, 30). Prebiyotik tüketimi ile glukoz ve lipid profilleri iyileşmekte, serum üre düzeyi düşmekte, iyileşmiş tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR), dışkı azot atılımının artması ve artmış KZYA gözlemlenmiştir (23, 24).

SONUÇ

Mevcut literatür prebiyotiklerin KBH üzerinde olumlu etkileri olduğunu düşündürmektedir. Özellikle gıdalarda doğal olarak bulunan prebiyotikler, bağırsak sağlığını iyileştirerek, metabolik endotoksemiden koruyarak, komorbidite etkilerini hafifletip, böylece KBH ilerlemesini yavaşlatmak için KBH'nin erken evrelerinde bile büyük avantaj sağlayabilir. Bu nedenle KBH'da hastaların yüksek oranda prebiyotik içeren besin alımı teşvik edilmelidir.

KAYNAKÇA

1. Jandhyala SM, Talukdar R, Subramanyam C, Vuyyuru H, Sasikala M, Reddy DN. Role of the normal gut microbiota. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2015;21(29):8787.
2. Sonnenburg JL, Xu J, Leip DD, Chen C-H, Westover BP, Weatherford J, et al. Glycan foraging in vivo by an intestine-adapted bacterial symbiont. *Science*. 2005;307(5717):1955-9.
3. Lin HV, Frassetto A, Kowalik Jr EJ, Nawrocki AR, Lu MM, Kosinski JR, et al. Butyrate and propionate protect against diet-induced obesity and regulate gut hormones via free fatty acid receptor 3-independent mechanisms. *PloS one*. 2012;7(4):e35240.
4. Cantarel BL, Lombard V, Henrissat B. Complex carbohydrate utilization by the healthy human microbiome. *PloS one*. 2012;7(6):e28742.
5. Thomas CM, Hong T, Van Pijkeren JP, Hemarajata P, Trinh DV, Hu W, et al. Histamine derived from probiotic *Lactobacillus reuteri* suppresses TNF via modulation of PKA and ERK signaling. *PloS one*. 2012;7(2):e31951.
6. Monagas M, Urpi-Sarda M, Sánchez-Patán F, Llorach R, Garrido I, Gómez-Cordovés C, et al. Insights into the metabolism and microbial biotransformation of dietary flavan-3-ols and the bioactivity of their metabolites. *Food & function*. 2010;1(3):233-53.
7. Neish AS. Microbes in gastrointestinal health and disease. *Gastroenterology*. 2009;136(1):65-80.
8. Lutgendorff F, Akkermans L, Soderholm JD. The role of microbiota and probiotics in stress-induced gastrointestinal damage. *Current molecular medicine*. 2008;8(4):282-98.

9. Rao M, Gershon MD. The bowel and beyond: the enteric nervous system in neurological disorders. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. 2016;13(9):517-28.
10. Westfall S, Lomis N, Kahouli I, Dia SY, Singh SP, Prakash S. Microbiome, probiotics and neurodegenerative diseases: deciphering the gut brain axis. *Cellular and molecular life sciences*. 2017;74(20):3769-87.
11. Krishnamurthy VMR, Wei G, Baird BC, Murtaugh M, Chonchol MB, Raphael KL, et al. High dietary fiber intake is associated with decreased inflammation and all-cause mortality in patients with chronic kidney disease. *Kidney international*. 2012;81(3):300-6.
12. Ramezani A, Massy ZA, Meijers B, Evenepoel P, Vanholder R, Raj DS. Role of the gut microbiome in uremia: a potential therapeutic target. *American Journal of Kidney Diseases*. 2016;67(3):483-98.
13. de Moraes E. Prebiotic addition in dairy products: processing and health benefits. *Probiotics, prebiotics, and synbiotics—bioactive foods in health promotion* Elsevier, Amsterdam. 2016.
14. Taşdemir A. Probiyotikler, prebiyotikler, sinbiyotikler. *Sağlık Akademisi Kastamonu*. 2017;2(1):71-88.
15. Quigley EM. Prebiotics and probiotics in digestive health. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2019;17(2):333-44.
16. Mohanty D, Misra S, Mohapatra S, Sahu PS. Prebiotics and synbiotics: Recent concepts in nutrition. *Food bioscience*. 2018;26:152-60.
17. Slavin J. Fiber and prebiotics: mechanisms and health benefits. *Nutrients*. 2013;5(4):1417-35.
18. Barczynska R, Bandurska K, Slizewska K, Litwin M, Szalecki M, Libudzisz Z, et al. Intestinal microbiota, obesity and prebiotics. *Pol J Microbiol*. 2015;64(2):93100.
19. Valcheva R, Dieleman LA. Prebiotics: Definition and protective mechanisms. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2016;30(1):27-37.
20. Vaziri ND, Liu S-M, Lau WL, Khazaeli M, Nazertehrani S, Farzaneh SH, et al. High amylose resistant starch diet ameliorates oxidative stress, inflammation, and progression of chronic kidney disease. *PloS one*. 2014;9(12):e114881.
21. Kieffer DA, Piccolo BD, Vaziri ND, Liu S, Lau WL, Khazaeli M, et al. Resistant starch alters gut microbiome and metabolomic profiles concurrent with amelioration of chronic kidney disease in rats. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*. 2016;310(9):F857-F71.
22. Hung TV, Suzuki T. Dietary fermentable fibers attenuate chronic kidney disease in mice by protecting the intestinal barrier. *The Journal of Nutrition*. 2018;148(4):552-61.
23. Yang J, Li Q, Henning SM, Zhong J, Hsu M, Lee R, et al. Effects of Prebiotic Fiber Xylooligosaccharide in Adenine-Induced Nephropathy in Mice. *Molecular nutrition & food research*. 2018;62(15):1800014.
24. Salmean YA, Segal MS, Palii SP, Dahl WJ. Fiber supplementation lowers plasma p-cresol in chronic kidney disease patients. *Journal of Renal Nutrition*. 2015;25(3):316-20.
25. Chiavaroli L, Mirrahimi A, Sievenpiper J, Jenkins D, Darling P. Dietary fiber effects in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis of controlled feeding trials. *European journal of clinical nutrition*. 2015;69(7):761-8.
26. Meijers BK, De Preter V, Verbeke K, Vanrenterghem Y, Evenepoel P. p-Cresyl sulfate serum concentrations in haemodialysis patients are reduced by the prebiotic oligofructose-enriched inulin. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2010;25(1):219-24.
27. Sirich TL, Plummer NS, Gardner CD, Hostetter TH, Meyer TW. Effect of increasing dietary fiber on plasma levels of colon-derived solutes in hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2014;9(9):1603-10.
28. Rossi M, Johnson DW, Morrison M, Pascoe EM, Coombes JS, Forbes JM, et al. Synbiotics easing renal failure by improving gut microbiology (SYNERGY): a randomized trial. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2016;11(2):223-31.
29. Tayebi-Khosroshahi H, Habibzadeh A, Niknafs B, Ghotaslou R, Sefidan FY, Ghojatzadeh M, et al. The effect of lactulose supplementation on fecal microflora of patients with chronic kidney disease; a randomized clinical trial. *Journal of renal injury prevention*. 2016;5(3):162.
30. Al Za'abi M, Al Salam S, Al Suleimani Y, Manoj P, Nemmar A, Ali BH. Gum acacia improves renal function and ameliorates systemic inflammation, oxidative and nitrosative stress in streptozotocin-induced diabetes in rats with adenine-induced chronic kidney disease. *Cellular Physiology and Biochemistry*. 2018;45(6):2293-304.

YENİ KORONAVİRUS 2019 (COVID-19): UZUN SÜRELİ “#EVDEKAL” DURUMU VE GÜNCEL FİZİKSEL AKTİVİTE ÖNERİLERİ

Novel Coronavirus 2019 (COVID-19): Long-Term “#Stayhome” State and Current Physical Activity Recommendations

Serap DEMİR FİLİZ¹

¹İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye, serap.demir@tinaztepe.edu.tr, 0000-0002-8804-9719

ÖZET

Eylül 2022 itibarıyla dünya genelinde 605 milyondan fazla kesin tanı almış vaka olması ve 6,4 milyondan fazla ise ölüme sebebiyet veren Koronavirüs salgını, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “pandemi” olarak tanımlanmıştır. Virüs için aşı ve ilaç çalışmaları sürerken, uzun bir süre ülkeler vatandaşlarına bir dizi bireysel korunma yöntemleri yanı sıra toplu taşıma kısıtlama, #evdekal önerileri vermiştir. Evde kalma beraberinde fiziksel aktivitenin sınırlandırılması sedanter yaşam alışkanlıklarını beraberinde getirmiş, gün içerisinde düzenli yapılan fiziksel aktivite süreleri kısalmış, toplumda uzun vadede potansiyel kronik hastalıkların gelişme riski artmıştır. Sedanter yaşam alışkanlıklarının toplum genelinde yaygınlaşması, yeni nesil hareketsizlik ve inaktivite durumu geçmiş yıllardan bu yana dünya nüfusunun karşı karşıya olduğu en önemli sorunlardan biri haline gelmiştir. Pandemi öncesi, 2017 yılında, DSÖ Fiziksel Aktivitede Global Aksiyon Planını 2018-2030 (GAPPA) oluşturmuş ve yayımlamış olmasına rağmen; pandemi nedeniyle bu önerilerin uygulanmasında dünya nüfusu başarısız olmuştur. Pandemi halen dünya nüfusu üzerindeki etkinliğini sürdürmektedir. Güncel çalışmalar bireylerin bu süreçteki fiziksel inaktivite düzeylerini raporlamış, somut hale getirmiştir. Pandemi sürecinin uzayacağı ön görülmekte olup evde/ev dışında “güvende ve sağlıklı” olmak, aktif kalmak ile sağlanabilmektedir. Günümüzde koronavirus pandemisi önemli bir halk sağlığı sorunu olmasına karşın, bu süreçte çok az ülkenin toplum sağlığı kılavuzlarında günlük egzersiz ve/veya fiziksel aktivite rutinlerinin düzenlenmesine yer verilmiştir. Yeni tip yaşama koşulları için ev-merkezli aktiviteler ile egzersiz programlarının geliştirilmesi, GAPPA planının yenilenerek yeniden aksiyona geçirilmesi son derece önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü’nün 2020 Fiziksel Aktivite Kılavuzu’nda verilen adım-adım, kapsamlı öneriler popülasyonların hareket düzeylerinin artırılmasında kullanılabilir. Bu derlemede, uzun süreli evde kalma ve kişisel izolasyon durumunun beraberinde getirdiği sedanter yaşam alışkanlıkları, bu durumun uzun süreli sağlık çıktıları ve bu süreçte yayınlanan güncel fiziksel aktivite önerileri verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Covid-19, #evdekal, sedanter yaşam, fiziksel inaktivite

ABSTRACT

As of September 2022, the coronavirus epidemic, which has more than 605 million definitively diagnosed cases and more than 6.4 million deaths worldwide, has been defined as a "pandemic" by the World Health Organization (WHO). While vaccine and drug studies for the virus continue, countries have given their citizens a series of individual protection methods as well as restriction of public transportation and #stayhome recommendations for a long time. Staying at home has brought with the limitation of physical activity, sedentary lifestyle habits, the duration of regular physical activity during the day has been shortened, and the risk of developing potential chronic diseases in the society in the long run has increased. The spread of sedentary lifestyle habits throughout the society, the new generation of sedentary and inactivity have become one of the most important problems faced by the world population since the past years. Although before the pandemic, in 2017, WHO created and published the Global Action Plan for Physical Activity 2018-2030 (GAPPA); The world population has failed to implement these recommendations due to the pandemic. The pandemic continues its impact on the world population. Current studies have reported and made concrete the physical inactivity levels of individuals in this process. It is foreseen that the pandemic process will prolong and being "safe and healthy" at home/outside the home can be achieved by staying active. Although the coronavirus pandemic is an important public health problem today, the regulation of daily exercise and/or physical activity routines is included in the public health guidelines of very few countries in this process. It is

extremely important to develop home-centered activities and exercise programs for new types of living conditions, and to revise and reactivate the GAPPA plan. The step-by-step, comprehensive recommendations given in the World Health Organization's 2020 Physical Activity Guidelines can be used to increase the activity levels of populations. In this review, sedentary living habits brought about by long-term stay at home and self-isolation, long-term health outcomes of this situation and current physical activity recommendations published in this process are given.

Keywords: Covid-19, #stayhome, sedentary lifestyle, physical inactivity

GİRİŞ

Aralık 2019'da ilk yeni tip koronavirüs vakası (61 yaş, kadın, Çin uyruklu, Wuhan- Hubei) Kore Cumhuriyeti'nde ulusal kaynaklardan rapor edilmiştir. Vakada Uluslararası Incheon Havaalanı'nda 2003 Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) epidemisi benzeri semptomların (yüksek ateş, öksürük, nefes darlığı gibi) gözlenmesi ile vakanın izolasyon hastanelerinden birine sevki yapılmış, bu hastanede pankoronavirüs ters transkriptaz-polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) testi pozitif olarak doğrulanmıştır (1). Enfeksiyon Hastalıkları Sağlık Bilimleri Merkezi, Tayland Kızılhaç Derneği (EID-TRC) ve Tayland Ulusal Sağlık Enstitüsü (Tayland NIH) tarafından yapılan genomik sıralama analizi, hastanın yeni tip koronavirüs (COVID-19) olduğunu doğrulamış ve hasta karantina altına alınmıştır (2). Koronavirüs kişiden kişiye solunum damlacıkları ile bulaşan gelişmemiş bir RNA virüsüdür. Hastalığın kaynağına yönelik sorular halen cevaplanamamış olsa da bulaş yolunun bilinmesi hastalığın seyri ve yayılımının kontrolü açısından önemlidir. Günümüzde bu virüsün bilinen bulaş yolu, enfekte kişinin solunum sekresyonlarının bulaştığı kirli yüzeylere (öksürme, hapşırma yoluyla ulaşan damlacıklar) diğer insanların elleri ile teması sonrası ağız, burun ve göz mukozasına bulaştırması şeklinde rapor edilmiştir. Hastalığın ilk görüldüğü Çin'den elde edilen veriler (3), süreç öncesi bazı hastalıkları (diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve kronik inflamasyon gibi) olan bireylerin, enfeksiyon sıklığının yüksek olduğunu göstermiştir. Hastalığın kıtalar arasında yayılması ve birçok ülkede kısa sürede hastalık yükünün ciddi boyutlara ulaşması, COVID-19'un bulaşma katsayısının yüksek olduğunu (~2.5) göstermektedir. Her geçen gün enfekte insan sayısı artmaktayken, bazı vakalarda ciddi semptomlarla ilişkili olarak akut respiratuvar ve/veya kardiyak sorunlar görülmekte; hastaların mekanik ventilasyona bağımlı kalma ve hastanede kalış süreleri uzamaktadır (4). Hayvandan insana geçen bu virüsün dünya nüfusunu tehdit eder durumu önemini sürdürmektedir.

Henüz keşfedilmiş terapötik ilaçların ve aşıların etkinliğinin sınırlısı olması nedeniyle ülkeler bu süreçte vatandaşlarını güvende tutmak adına birtakım düzenlemelere gitmiştir. Hazırlıksız yakalanan ülkelere koruyucu ekipmanın sınırlı olması, çeşitli tıbbi ilaç ve cihaza ulaşımındaki yetersizlik, hastanelerde aktif çalışan sağlık profesyonellerini de enfekte olması ile sonuçlanmıştır. Birçok ülkede sağlık sistemleri, bulaşıcılık oranı yüksek olan bu virüs karşısında yetersiz kalmış, halka yeterli düzeyde hizmet sağlayamayacak duruma gelmiştir. Amerika Birleşik Devletleri, İtalya ve İspanya gibi vaka ve ölüm sayılarının hızla arttığı ülkelere vatandaşlar ev karantinalarına zorlanmakta, bazı zorunlu durumlar dışında (zorunlu işe gitme durumu, mutfak ihtiyaçları ve elzem alışverişlerin yapılması, eczane ihtiyaçlarının karşılanması gibi) evden çıkmamaları konusunda yaptırımlar uygulanmıştır (5). Pandeminin başlangıcında evden çıkmak zorunda olan bireylerin ikamet adreslerine en yakın hastane ve marketleri kullanmaları önerilmiştir. Birçok firma ve kuruluş ise hizmetlerini internet ağı üzerinden sunmuştur. Öte yandan bu süreçte sosyal yaşam kısıtlanmış, dünya genelinde sportif aktiviteler ve ligler ertelenmiş, bireylerin fiziksel aktiviteleri için tercih ettikleri açık alan spor alanları/ koşu parkurları ve parklar kullanımı sınırlandırılmıştır. Aşı ve tedavi edici ilaç çalışmaları son hızla devam ederken pandemi sürecinin uzaması öngörülmektedir (6). Sürecin uzaması, kısa vadede çok olası olmasa da uzun vadede yarattığı sağlık çıktıları açısından önümüzdeki süreçte büyük bir halk sağlığı sorununu işaret etmektedir.

Uzun Vadeli Sağlık Çıktıları

Evde kalma önerileri doğrultusunda kısıtlı/sınırlı fiziksel aktivite durumu, uzun vadede istenmeyen bir takım metabolik sonuçları da beraberinde getirmektedir. Sedanter yaşam tarzı alışkanlıklarının benimsenmesi ve sürdürülmesinin fiziksel ve mental bir takım sağlık çıktıları olacaktır; bu süreçte bireylerin muskular ve kardiyorespiratuvar durumlarının olumsuz yönde etkilenmesi, vücut ağırlığında artış, fizikososyal problemler ve hatta akademik başarının olumsuz yönde etkileneceği düşünülmektedir (7). Edinilen bu yeni alışkanlıkların pandemi sonrasında da sürdürülmesi ile çocuk ve adolesanlarda yetişkinlik dönemlerinde bazı kronik

hastalıkların görülme sıklığının artması beklenmektedir. Sedanter yaşam alışkanlıkları obezite, diyabet, kanser, osteoporoz, kardiyovasküler hastalıklar ve düşme riskini arttırmaktadır. Bu hastalıkların görülme sıklığındaki artış ise bireyleri kısır bir döngü içerisine sokarak, virüslere karşı savunmasız bırakmaktadır.

Okulların kapatılması sonrası özellikle şehirlerde apartman dairelerinde yaşamlarını sürdüren çocuk ve adolesanların, sedanter aktiviteler ve ekran karşısında geçirilen süre ile bilgisayar oyunları kullanım sıklığının arttığı bildirilmiştir (8). Ekran karşısında geçirilen sürenin artışıyla ilişkili olarak atıştırma türü ve sıklığı da korale olarak artmaktadır (9). Şehirlerde aktif sportif faaliyetler için ayrılan alanların sınırlı olması, güvenli mesafenin korunması çocukları yetişkinlik döneminde aşırı kilolu/obez bireyler olmalarına katkı sağlamaktadır (10). Artmış vücut yağ dokusu miktarı ile immün sistem fonksiyonlarındaki bozulma arasındaki ilişki bilinmekte olup, bu süreçte inaktif bireylerin sayısındaki artışın bu virüsün patojenitesini de inanılmaz büyük derecede destekleyeceği öngörülebilir. Influenza A virüs (H1N1) 2009 pandemisi sonrası retrospektif analizler, obeziteyi semptom şiddeti ve mortalite için bir risk faktörü olarak belirlemiştir (11). Bir başka araştırmada, artan adipoz dokunun pulmoner mikro-çevreye (alveoller gibi) viral patojenez ve immün hücre translokasyonunun olumsuz etkilenmesi ile ilişkili olarak olumsuz etkilerinin olabileceği, bu durumun lokal inflamasyon ve sekonder hücre hasarına katkıda bulunabileceği bildirilmiştir (12). Pandemi sonrası yenidoğmada, evde kalma durumunun güneş ışınlarından yeterli düzeyde yararlanım miktarını azaltacağından, D vitamini eksikliği/yetersizliği görülme sıklığındaki artışı beraberinde getirmektedir. Güneş vitamini olarak da bilinen D vitamini eksikliğinin birçok inflamatuvar, enfeksiyöz ve pulmoner hastalık ile ilişkili bulunmaktadır. Bir araştırmada (13), COVID-19 hastaları arasında mortalite/morbidite ile anjiyotensin reseptör blokörlerinin kullanımı arasındaki ilişkinin olabileceğine dikkat çekilmiş, bireylerin serum D vitamini düzeylerine vurgu yapılmıştır. COVID-19’lu hastalarda gözlenen proinflamatuvar düzey veya “sitokin fırtınası”nı yönetmek için D vitaminin kullanılabilirliği önerilmektedir (14). Pandeminin ilk görüldüğü yer olan Çin verilerine göre (15), COVID-19 pandemisi süresince bireylerin fiziksel durumları yanı sıra mental sağlıkları da olumsuz yönde etkilenmekte; sinir-öfke ile baş edememe, üzümlük, depresyon ve/veya irritasyon görülme sıklığı artmaktadır. Pandemi sırasında 14-günlük sosyal izolasyon sürecinde, anksiyete ile ilişkili olarak uyku süre ve kalitesi de olumsuz yönde etkilenmektedir (16). Farklı bir araştırmada (17), bu süreçte toplumda post-travmatik stres ve depresyon semptomlarının arttığı da bildirilmiştir. Bireysel ve toplumsal genel sağlığa geniş bir yelpazeden bakılmalı, toplumlar toplum bazındaki önerilerini hızlı bir şekilde geliştirip uygulamaya geçirmelidir. Toplumsal öneriler, yenidoğma düzenine uyum sağlamaya çalışan insanlar için modifiye edilmeli, genel beslenme ve fiziksel aktivite rehberleri güncellenmelidir.

#Evdekalma Durumu ve Sedanter Yaşam Alışkanlıkları

Salgın evrildikçe hızla değişen bu duruma güvenilir sağlık otoritelerinin müdahaleleri benzer olmuş, medikal tedavisi henüz olmayan bu yeni tip virüsten korunmak için insan topluluklarının (özellikle bildirilen risk grupları için; ≥ 65 yaş, ≤ 15 yaş, hamile/emzikli, kronik hastalıklar tanısı olanlar) sosyal mesafelerini korudukları ev izolasyon süreçleri (#evdekalm), yeni tip zorunlu sedanter yaşam koşulları birçok bölgede tavsiye niteliğindedir. Bazı ülkelerde bireylerin spor yapacağı alanlar dahil açık/kapalı parkurlar geçici olarak kapatılmış, bireylerin aktif kalmaları için evde kalarak yapabilecekleri sportif faaliyetler önerilmiştir (18). Hızlı bir şekilde hayatlarımıza adapte edilen “karantina durumu” ile birçok insan kişisel önlemlerini alarak evde kalmakta, yaşam tarzlarında radikal değişikliklere gitmektedir. Kısıtlı yaşam koşulları bireylerin fiziksel sağlıkları yanı sıra mental sağlıklarını da olumsuz yönde etkilemektedir. Uzaması öngörülen bu süreç özellikle yaşlı bireylerde düşme ve mental disfonksiyon sıklığının artması ile ilişkilendirilirken, kronik hastalıkların gelişmesi ve/veya var olan hastalıkların prognozu açısından risk oluşturmaktadır (19). İsviçre ve Fransa’daki katılımcıların COVID-19 Pandemisi süresince yaşam tarzı değişikliklerini sorgulayan bir çalışmada (20), COVID-19 öncesine kıyasla sedanter yaşam tarzı gelişen bireylerde fiziksel ($\beta = -.35$, $p = .002$) ve mental ($\beta = -.25$, $p = .003$) sağlık parametrelerinin olumsuz olarak etkilendiği bildirilmiştir. Adolesanlarda yapılan bir araştırmada (1), bireylerin uyku süreleri azalırken; sosyal medya kullanım süreleri ile fiziksel hareketsizlik sürelerinin uzadığı gösterilmiştir. Sayıları her geçen gün artmakta olan bu çalışmalar, dünya nüfusunun bu süreçte daha az aktif olduğuna işaret etmektedir. Öte yandan düzenli fiziksel aktivitenin mental ve fiziksel sağlık üzerindeki doğrudan pozitif çıktıları bilinmektedir. Fiziksel aktivitenin başta fiziksel sağlık olmak üzere, mental sağlık ve “iyi olma durumu” ile dolaylı ilişkisi büyük örneklemli çalışmalarla desteklenmektedir (21). Bu süreçte özellikle yaşlı nüfusa dikkat çekilmekte; bu bireylerde fiziksel aktivite/egzersizin birçok hastalık üzerindeki olumlu etkinlikleri yanı sıra yaşlanma ve ilişkili hastalıkların ayırt edici özellikleri üzerinde de etkinliği bulunmaktadır (22). Yaşlılarda egzersiz uygulamaları kırılma/düşme, sarkopeni, özgüven duygusu ve bilişsel fonksiyon üzerinde olumlu etkiler bırakmaktadır. Bu nedenle bireylerin, özellikle risk gruplarında

bulunanlar ve yaşlıların, yaşamlarını bütüncül olarak kısıtlamadan, evde aktif kalma sürecine adapte edilmeleri önemlidir.

Ev dışı aktiviteler çok daha kolay, çeşitli ve cezbedici olsa da ev karantinası süresince uygulaması kolay egzersiz tipleri de bulunmaktadır. Karantina sırasında fiziksel aktivitenin fiziksel fitness bileşenlerini geliştirerek birçok temel organın fizyolojik fonksiyonu üzerinde doğrudan (solunum, dolaşım, kaslar, sinir ve iskelet sistemi gibi), birçok vücut sistemi üzerinde ise dolaylı (endokrin, sindirim, immün ve renal sistemler) etkinliklerinin olduğu unutulmamalıdır (23). Bu nedenle, salgın döneminde ev koşullarına uyarlanmış bir egzersiz programı, haftalardan aylara uzanan bu süreçte, hareketsiz yaşam koşullarının terk edilmesi ve öngörülen olumsuz fizyolojik/psikolojik etkilerin azaltılmasında yardımcı olacaktır. Bireylerin fiziksel, mental ve ruhsal olarak tam olarak sağlıklı olmaları için ev merkezli pratik fiziksel aktivite önerilerinin oluşturulması ve güvenilir otoritelerin takip edilmesi bu süreçte büyük önem taşımaktadır.

Ev-Merkezli Fiziksel Aktivite Önerileri

Evde egzersiz güvenli, basit olması ve virüsün kişiden kişiye taşınmasının engellenmesi açısından önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (24), pandemi sürecindeki genel fiziksel aktivite önerileri, 18-64 yaş sağlıklı yetişkinler için (COVID-pozitif hastaların yaklaşık %70'inin bulunduğu grup), haftada 150 dakika orta şiddetli veya 75 dakika yüksek şiddetli ve/veya bunların kombinasyonu şeklinde fiziksel aktivite yapmak şeklindedir.

Çok bileşenli bir egzersiz programının evde kolaylıkla uygulanabilir hale getirilmesi akılcı olacaktır. Aerobik, dayanıklılık, denge, koordinasyon ve mobilite antrenmanları bu süreçte birlikte kullanılabilir. Uluslararası FA kılavuzları eskidünya düzeninde, sağlıklı yetişkinler için haftada 5 gün fiziksel aktivite yapılmasını önerirken; COVID-19 sonrası yenisünya düzeni için bu egzersizlerin sıklığı artırılarak haftanın her günü (7 ardışık gün) olmak üzere, aktivitenin şiddeti ve yoğunluğu düzenlenerek adapte edilmelidir (25). COVID-19 öncesi kılavuzlar haftada en az 150-300 dakika aerobik egzersiz ve 2 kez dayanıklılık egzersizi uygulanmasını önerirken, yeni düzende bireylerin fiziksel aktivite düzeylerindeki azalmayı tolere etmek için bu süre haftada 200-400 dakika (5-7 güne bölünerek) olmak üzere aktivite süresinin artırılması akılcı olacaktır (26). Önerilen reçetede, haftalık program içerisinde en az 2-3 gün dayanıklılık egzersizine yer verilmesi, mobilite egzersizlerinin her gün tekrarlanması, denge ve koordinasyon egzersizlerinin ise farklı günlere dağıtılmasına değinilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü Yetişkinler için Fiziksel Aktivite Kılavuzu'nda (27), orta yoğunlukta egzersizlerin miktarı ve sıklığına vurgu yapılmaktadır. Yoğun egzersizlerin, sedanter insanlarda immün sistemi baskılayacağı ve olumsuz sağlık çıktılarına beraberinde getireceği unutulmamalı, karantina günlerinde orta şiddette egzersizlere (maksimum kalk atış hızının %65-75'i) ağırlık verilmelidir. Bu süreç için yayınlanan uzman bir kadronun görüş bildirisinde (28), ise aktif kalmak için öneriler; evde yürümek, (alışveriş yapılacaksa) markete yürümek, satın alınan torbaları taşımak, ev işlerinde geçirilen süreyi uzatmak; daha profesyonel anlamda ise alternatif lungle'lar, duvar/zemin/sandalyelerden yararlanılarak yapılabilecek merdiven tırmanma, kalk-otur ve otur-kalk egzersizleri, sandalye çömelmeleri (squatlar) ve sınavlar şeklinde sıralanmıştır. Buna ek olarak yoga, mat pilatesi gibi donanım gereksinim duyulmayan veya çok az donanım ile gerçekleştirilebilecek, bireyin kendi vücut ağırlığı ile yapabileceği diğer egzersizler günün hemen her saatinde uygulanabilir olması açısından ön plana çıkmaktadır. Dans-odaklı (zumba gibi) egzersizler veya aktif oyunlar da alternatif gösterilebilmektedir (26). Diğer yandan birçok yoga/pilates stüdyosu online olarak hizmetlerine (canlı yayınlar, kayıtlı e-videolar ile) devam etmektedir. Son yıllarda egzersiz ve fiziksel aktivite ile ilişkili, bu süreçte kullanılması akılcı olacak birçok e-sağlık ve egzersiz uygulamaları da bulunmakta olup, bireyler tarafından tercih edilmektedir. Bu uygulamaların internet, telefon veya televizyon teknolojileri ile ulaşmaları kolay ve pratik olmaları nedeniyle kullanılmaları da aktif kalmak için bir alternatif olabilir (29).

Güncel Fiziksel Aktivite Önerileri

Birçok ülke raporuna göre, COVID-19 pandemisi bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini ve yaşam koşullarını olumsuz yönde etkilemiştir. Pandemi birçok insanın kısıtlı yaşaması, evde kalmaları, daha uzun süre ekran karşısında kalmaları ve sedanter yaşam alışkanlıklarını benimsemeleri ile sonuçlanmıştır. Sürecin uzaması bu geçici alışkanlıkların kalıcı yaşam tarzı bileşenlerine dönüşmesine neden olmuştur. Bu durum özellikle çocuklar ve adölesanlar açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle DSÖ ve halk sağlığı alanında uzman birçok kuruluş gelecekteki yaşam alışkanlıklarının yeniden şekillenmesi için koordine bir şekilde çalışmalıdır. Bu aşamada DSÖ ve Birleşmiş Milletler (BM)'in #aktif kal kampanyaları bireylerin aktivitelere yönlendirilmesinde yön gösterici olabilir. Avusturalya ve Birleşik Krallık'ta geliştirilen ulusal kampanyalar da

dünya nüfusunun yararlanabileceği aksiyon planlarını içermektedir (26, 27, 30). Bu ülkeler TV, radyo kanalları ve sosyal medyayı kullanarak bireylerin hareketlilik düzeylerini artırmada yeni dünya düzenine yön vermektedir. Bu süreçte dünya genelinde geliştirilen mobil sağlık uygulamaları da fiziksel aktivite düzeyinin iyileştirilmesinde kullanılabilir alternatifler arasında değerlendirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2020 Fiziksel Aktivite Kılavuzunda verilen adım-adım, kapsamlı ve popülasyon odaklı uygulanabilir öneriler de popülasyonların aktivite düzeylerinin iyileştirilmesinde kullanılabilir (30).

SONUÇ VE ÖNERİLER

COVID-19 virüsü 2019 yılı sonlarına doğru tanımlanmış ve günümüze kadar popülaritesini korumuştur. Pandeminin ne zaman son bulacağı ise halen bilinmemektedir. COVID-19 pandemisinin kısa süreli etkileri bugünün gündemini oluştururken, asıl önemli sağlık çıktılarının uzun vadeli olarak değerlendirilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Bu pandemi her yaş grubu birey için geçerli olmak üzere, yeni dünya düzeni olan sedanter yaşam tarzı alışkanlıklarının kazandırılması ve sürdürülmesinde etkili olmuştur. Çözümün çok ortaklı, kalıcı olarak sağlanması için devlet yöneticileri/ liderleri, sosyal medya, politika düzenleyiciler, internet, okullar ve diğer eğitim kurumları yanı sıra bireyler bireysel olarak bu süreçte dahil edilmeli; kalıcı fiziksel ve psikolojik etkiler sağlayan etkili bir fiziksel aktivite planı için birlikte çalışmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact Of COVID-19 Pandemic On Children And Adolescents' Lifestyle Behavior Larger Than Expected. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2020;(20)30096-30097.
2. Dünya Sağlık Örgütü. Novel Coronavirus. <https://www.who.int/csr/don/14-january-2020-novel-coronavirus-thailand/en/> Erişim tarihi: 10 Mayıs, 2020.
3. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, ve diğ. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395:1054–62.
4. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA ve diğ. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature* 2020; 581:465-469.
5. Paterlini, M. On the front lines of coronavirus: the Italian response to covid-19. *British Medical Journal* 2020;368:1065.
6. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, ve diğ. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery* 2020;76:71-76.
7. Xiong Y, Alam HA, Gan N. Wuhan hospital announces death of whistleblower doctor Li Wenliang. <https://www.cnn.com/2020/02/06/asia/li-wenliang-coronavirus-whistleblowerdoctor-dies-intl/index.html> Erişim tarihi: 6 Mart, 2022.
8. Rahayu, Inong Sri, et al. The relationship of online game addiction with learning motivation in school age children on COVID-19 pandemic. *Linguistics and Culture Review* 2021;5(1):384-396.
9. Marttinen R, Vernikoff L, Phillips S, Fletcher N. Physical Activity, Screen Time, and Obesity. *Californian Journal of Health Promotion* 2017;15(1); 27-35.
10. Rundle AG, Park Y, Herbstman JB, Kinsey EW, Wang YC. COVID-19–Related School Closings and Risk of Weight Gain Among Children. *Obesity (Silver Spring)* 2020;28(6):1008-1009.
11. Sun Y, Wang Q, Yang G, Lin C, Zhang Y and Yang P. Weight and prognosis for influenza A(H1N1) infection during the pandemic period between 2009 and 2011: a systematic review of observational studies with meta-analysis. *Infectious Diseases* 2016;48:813-822.
12. Carter SJ, Baranaukas MN, Fly AD. Considerations for obesity, vitamin D, and physical activity amidst the COVID-19 pandemic. *Obesity* 2020; 28(7):1176-1177.
13. Patel AB, Verma A. COVID-19 and Angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers: What Is the Evidence?. *Journal of the American Medical Association*. <https://www.scienceopen.com/document?vid=527b6f0f-903d-486d-9315-ef67969bf010> Erişim tarihi: 12 Haziran 2022.
14. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, Baggerly CA, French CB, Aliano JL ve diğ. Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths. *Nutrients* 2020;12:3390.
15. Torales J, O'Higgins M, Rios-González CM, Barrios I, García-Franco O, Castaldelli-Maia JM, Ventriglio A. Considerations on the mental health impact of the novel coronavirus outbreak (COVID-19) [Internet].

SciELO Preprints. 2020. <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/171> Erişim tarihi: Eylöl, 2022.

16. Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang N. Social capital and sleep quality in individuals who self-isolated for 14 days during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in January 2020 in China. *Medical Science Monitor* 2020;26;923921.
17. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N ve diğ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395:912–920.
18. Hammami A, Harrabi B, Mohr M, Krustup P. Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training, *Managing Sport and Leisure* 2020;27(1-2):26-31.
19. Hartmann-Boyce J, Davies N, Frost R, Bussey J, Park S. Maximising mobility in older people when isolated with COVID-19. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10094045/> Erişim tarihi: 8 Eylöl 2022.
20. Cheval B, Sivaramakrishnan H, Maltagliati S, Fessler L, Forestier C, Sarrazin P. ve diğ. Relationships between changes in self-reported physical activity and sedentary behaviours and health during the coronavirus (Covid-19) pandemic in France and Switzerland. *SportRxiv*, preprint: Online Web: 25 Apr. 2020.
21. Chekroud SR, Gueorguieva R, Zheutlin AB, Paulus M, Krumholz HM., Krystal JH ve diğ. Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: A cross-sectional study. *The Lancet Psychiatry* 2018;5(9);739–746.
22. Cadore EL, Sáez de Asteasu ML, Izquierdo M. Multicomponent exercise and the hallmarks of frailty: Considerations on cognitive impairment and acute hospitalization. *Experimental Gerontology* 2019;122;10-14.
23. Leonard A, Kaminsky RA, Øyvind E, Harber MP, Myers J, Ozemek C, ve diğ. Cardiorespiratory fitness and cardiovascular disease - The past, present, and future. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2019;62(2);86-93.
24. Dünya Sağlık Örgütü. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/ Erişim tarihi: 11 Mayıs 2022.
25. Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri. Physical Activity Guidelines for Americans. <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/adults/index.htm> Erişim tarihi: 8 Mayıs 2022.
26. Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2020;20;30063-3.
27. Dünya Sağlık Örgütü. Physical Activity in COVID-19. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov-technical-guidance/stay-physically-active-during-self-quarantine> Erişim tarihi: 9 Mayıs 2022.
28. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science* 2020;9(2):103-104.
29. Tate DF, Lyons EJ, Valle CG. High-tech tools for exercise motivation: use and role of technologies such as the internet, mobile applications, social media, and video games. *Diabetes Spectrum* 2020;28;45–54.
30. Physical Activity Guidelines 2020: comprehensive and inclusive recommendations to activate populations Ding, Ding et al. *The Lancet* 2020;396(10265);1780 – 1782.

SOSYAL DOĞUM MODELİNİ YENİDEN KEŞFETMEK- KITZINGER METHODU

Rediscovering the Social Model of Childbirth The Kitzinger Method

Fatmazehra AKPINAR SELVASLI¹, Serap EJDER APAY²

¹ Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik, Erzurum, Türkiye, zhakpinar01@gmail.com, 0000-0003-1038-7723.

² Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik, Erzurum, Türkiye, sejder@hotmail.com, 0000-0003-0978-1993.

ÖZET

Giriş: Gebelik ve doğum, insan hayatında doğal olarak kabul edilen normal bir yaşam olayı olarak kabul edilmektedir. Fakat günümüzde farklı nedenlerle doğumun doğallığından uzaklaşıldığı belirtilmektedir. 20. asra kadar kadının yarımsız veya profesyonel olmayan bir destek ile gerçekleştirdiği doğum olayı, teknolojinin ilerlemesine paralel olarak zamanla evden hastaneye taşınmıştır. Buna bağlı olarak doğumun olayının anlamı ise sosyal ve kişisel bir olaydan tıbbi bir olaya dönüşmüştür.

Bulgular: Bir sosyal antropolog olan kitzinger doğuma farklı bir açıdan yaklaşmıştır. Kitzinger, her kültürün temel değerlerinin, doğum ve ölümü çevreleyen inanç ve törenlerde ortaya çıktığını ifade etmiştir. Geleneksel kültürlerde bu değerler, aile ve bireyin içinde yaşadığı toplumdaki (akraba, kayınvalide, köy klanı ve kabile vb.) pozitif ilişkilerin önemine odaklanmakta iken teknokratik bir kültürde bu değerlerin yerini teknoloji kullanan, yorumlayan ve elindeki verilere göre hareket eden sağlık personeli almaktadır. Bu durumun gerekçesi ise geleneksel doğum yollarının yerini teknokratik ve hastaneye dayalı bir sisteme bıraktığında anne ve perinatal mortalite ve morbidite oranlarının azalmasıdır. Ancak burada verilen örtülü mesaj, tıbbi doğum modelinin, sosyal modelden üstün olduğudur. Kadınların tek başına olduğu ve ebelerin elektronik cihazlara bağımlı hale geldiği bu yeni teknokratik doğum modeli, 20. yüzyılın sonlarına doğru Amerika Birleşik Devletleri'nden tüm dünyaya yayılan ve henüz yeni yeni değerlendirilmeye başlanan kontrolsüz bir deney olarak ifade edilmektedir. Sosyal doğumla karşılaştırıldığında, bu durumun rahmin yapay uyarılması, ağrı kesici ilaçlar, müdahaleli vajinal doğumlar, sanal sezaryen salgını, yoğun bakıma gönderilen bebekler ve travma sonrası stres bozukluğu yaşayan birçok kadın ile ilişkili olduğu belirtilmektedir.

Sonuç: Teknokratik bir kültürde doğum, yabancılar arasında, yabancı bir ortamda, tıbbi bir olay olarak devam eden ve yakın bir ilişki içinde kadınların paylaştığı bir tören olmaktan çıkmıştır. Kadından kadına desteği yeniden keşfetmemiz, doğumu sosyal bir süreç olarak kutlamaya tekrar dönmemiz gerekmektedir. Bilhassa kadınla birlikte olmak üzere yetiştirilen ebelerin bu konuda farkındalığını arttırmak anne, bebek ve toplum sağlığının yükseltilmesi için önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: (Doğal Doğum, Doğum, Ebelik, Sosyal, Model).

ABSTRACT

Introduction: Pregnancy and birth are accepted as normal life events that are accepted as natural in human life. However, it is stated that today, for different reasons, the naturalness of childbirth is moved away. Until the 20th century, the birth event, which was carried out by women without help or with non-professional support, was moved from home to hospital in time in parallel with the advancement of technology. Accordingly, the meaning of the event of birth has changed from a social and personal event to a medical event.

Results: Kitzinger, a social anthropologist, approached birth from a different perspective. Kitzinger stated that the core values of each culture emerge in the beliefs and ceremonies surrounding birth and death. In traditional cultures, these values focus on the importance of positive relationships in the family and the society in which the individual lives (relatives, mother-in-law, village clan and tribe, etc.), whereas in a technocratic culture, these values are replaced by health personnel who use technology, interpret and act according to the data they have. The reason for this situation is that maternal and perinatal mortality and morbidity rates decrease when traditional delivery methods are replaced by a technocratic and hospital-based system. However, the implicit message given here is that the medical birth model is superior to the social model. This new technocratic birth model, in which women are alone and midwives become dependent on electronic devices, is expressed as an uncontrolled experiment that spread from the United States to the whole world towards the end of the 20th

century and has only just begun to be evaluated. Compared to social childbirth, it is stated that this condition is associated with artificial stimulation of the uterus, pain medications, invasive vaginal deliveries, virtual cesarean section epidemic, babies sent to intensive care, and many women suffering from post-traumatic stress disorder.

Conclusion: Birth in a technocratic culture has ceased to be a ceremony among strangers, in an unfamiliar environment, as a medical event and shared by women in a close relationship. We need to rediscover support from woman to woman and return to celebrating birth as a social process. Raising the awareness of midwives, who are especially trained to be with women, is important for increasing the health of mothers, babies and the community.

Keywords: Birth, Midwifery, Model, Natural Birth, Social

GİRİŞ

Gebelik ve doğum, insan hayatındaki normal bir yaşam olayı olarak kabul edilmektedir (1,2). Ancak yapılan çalışmalar insanlık tarihi boyunca, geçmişten günümüze kadar farklı nedenlerle doğumun doğallığından uzaklaştığını belirtmektedir (3-6).

Geçmişte doğum, kadının yarımsız veya profesyonel olmayan bir destek ile gerçekleştirdiği fizyolojik bir olay olarak görülmektedir. Kadınlar bebeklerini bir problem olmadıkça doğal yöntemler ile evlerinde dünyaya getirmektedir (7).

Teknolojinin ilerlemesine paralel olarak zamanla doğumlar evden hastaneye taşınmıştır. Bu süreçte doğuma katılanlar akraba, arkadaş, kadın ve ebe iken, doktor ve sağlık personeline; doğumda kullanılan teknikler kadın bedeninin fizyolojik sürecinden, ilaç, medikal ve cerrahi yöntemlerin kullanımına ve doğumun olayının anlamı ise sosyal ve kişisel bir olaydan tıbbi bir olaya dönüşmüştür (8).

Kitzinger modelinin temelinde doğumda kadına doğal davranılması yatmaktadır (9). Kitzinger ebeklik ve doğum sürecini duygusal ve fiziksel bir stres kaynağı olarak görmüş ve kadınlara duygularını ifade etme biçimlerini öğretmeyi hedeflemiş ve doğum sürecinde kadının desteklenmesi üzerinde durmuştur. Kitzinger, doğumu bireysel, seksüel ve sosyal bir olay olarak görmüştür. Beden imgesi, gevşeme ve solunum teknikleri üzerinde durmuştur (10).

BULGULAR

Bir sosyal antropolog olan kitzinger doğuma farklı bir açıdan yaklaşmıştır. Doğumu, kadınların üreme becerilerini, bebekleri, emzirmeyi ve her toplumun bu değerleri nasıl ifade ettiğini öğrenmek üzere yola çıkmıştır (11).

Kitzinger'a göre, ebeklik ve doğuma ilişkin yayınlanan birçok makale, geleneksel inanç ve uygulamalar tarafından engellenmeyen modern tıp sistemine sorunsuz bir şekilde uyumun gerekliliğinden bahsetmektedir. Doğumda görev alan sağlık personeli tıbbi modele uymak için eğitilmektedir. Bu eğitimin odak noktası etkili iletişim ve uyum sağlamaktadır. Ancak burada verilen örtülü mesaj, tıbbi doğum modelinin, sosyal modelden üstün olduğudur (11,12).

Bu durumun gerekçesi ise geleneksel doğum yollarının yerini teknokratik ve hastaneye dayalı bir sisteme bıraktığında anne ve perinatal mortalite ve morbidite oranlarının azalmasıdır. Bu durumda sağlık personeline geleneksel uygulamaları manüplasyon yoluyla reddetmeleri açık olmayan yollarla öğretilmektedir (11,12).

Kitzinger, her kültürün temel değerlerinin, doğum ve ölümü çevreleyen inanç ve törenlerde ortaya çıktığını ifade etmiştir. Geleneksel kültürlerde bu değerler, aile ve bireyin içinde yaşadığı toplumdaki (akraba, kayınvalide, köy klanı ve kabile vb.) pozitif ilişkilerin önemine odaklanmakta iken teknokratik bir kültürde bu değerlerin yerini teknoloji kullanan, yorumlayan ve elindeki verilere göre hareket eden sağlık personeli almaktadır (11,12).

Kitzinger, doğum olayında rol alan kadınların sosyal uyumun güçlü ajanları olduğunu ifade etmektedir (12). Doğum olayı, sosyal bir olay olarak değer gördüğünde toplumdaki kadınlar ve aileleri arasındaki bağları güçlendirmektedir. Doğum, kadın işidir ve kadının istediği mekânında ve kadının istediği şekilde gerçekleştirilmelidir (13). Bugün doğum tıbbi bir olay olarak görülen doğum eylemi aslında sosyal bir eylemdir ve halen güneydoğu ülkelerinde pek çok kültürde bu şekilde devam etmektedir (12).

TARTIŞMA

Tarih boyunca doğum olayında, zor düğümleri çözen, kapıları açmaya önderlik eden, gebeye ve ailesine gerekli fiziksel ve duygusal desteği sağlayan kişi ebe olarak belirtilmiştir. Her kültürde iyi bir ebenin özellikleri; sıcak, samimi güvenli iletişim kuran, annenin kendi içsel gücüne inancını attırma yeteneğine sahip, rahim ağzının genişlemesine, bebeğin inişine ve doğumuna yardımcı olmak olarak sıralanmaktadır. Örneğin Yunanistan'daki bir ebe, eğer doğum uzun sürerse veya zorlaşırsa, kadının kocasından kravatını açmasını

isteyebilmektedir. Böylece yapılan basit bir eylemle bebek için doğum yolun açık olduğunu sembolik olarak ifade edilmiş olacaktır (12-15).

Geçmişte orta çağ Avrupa'sında, doğumunun başladığını fark eden bir kadının, “godsibs” yani kız kardeşlerini, başka bir ifade ile çevresindeki diğer kadınları ona katılmaya davet ettiği bilinmektedir (11). Doğumda acıyı dindirmek ve gerekirse rahmi uyarmak için yiyecek ve alkollü içecekler, çeşitli iksir ve bitki çayları kullanıldığı belirtilmektedir. Doğumun yapıldığı odada perine masajında kullanmak için sıvı ve katı yağlar; doğumu kolaylaştırdığına inanılan takılar, muskalar, kutsal yazılar ve bir "Meryem kemeri" (Meryem Ana'nın ona yardım edebilmesi için doğumda kadının karnına sarabileceği Hristiyan dininde kutsal sayılan bir kuşak) bulunduğu bildirilmektedir (12).

Zamana göre çeşitli yiyecekler ve alkolün doğum eylemi boyunca doğum odasında acı çeken kadını yatıştırmak için ve doğum sonrasında yapılacak kutlamalarda kullanılmak için doğum odasında yerini aldığı belirtilmektedir. Her evli kadının, tıpkı yemek pişirmek gibi, doğumda nasıl yardımcı edileceğini de bildiği ifade edilmektedir (12).

Zaman geçtikçe özellikler tarımsal hayata ve yerleşik yaşama geçiş ile erkeklerin doğum olayına seyirci olmaya evrildiği ve doğum esnasında doğum ortamında uzaklaştırıldığı bu nedenle erkeklerin doğumda birlikte olan kadınlara "gevezelik eden kadınlar" şeklinde söylemde bulunmasıyla godsib kelimesinde zaman için evrimleşerek bugün dedikodu anlamında kullanılmaya başladığına dair yazılar mevcuttur (12).

Avrupa'nın geçmişine bakıldığında ebe kelimesi bugün olduğu gibi tek bir uzmanı değil, doğuma yardımcı olan bir grup kadını ifade etmektedir. Günümüzde de geleneksel bir kültürde herhangi bir doğum olayını gözlemleyen bir sosyal antropolog, bebeği gerçekten kimin yakaladığını görene kadar hangi kişinin ebe olduğundan emin olamayabilir. Örneğin, bir İngiliz ebe Yemen'de karşılığı bir doğumu aşağıdaki şekilde anlatmıştır (12).

Oda, cesaret ve desteklerini vermeye gelen diğer kadınlarla doluydu. Bazıları kendi ev işleri için gidip geldi ve hepsi sırayla anneyi en rahat hissettiği pozisyonda olması için destekledi. Gebenin ihtiyaç duyduğu her an, kavrayacak bir omuz, yaslanacak bir göğüs veya güçlü bir el onun için oradaydı. Gebe asla yalnız kalmadı. Bir kadın yorulursa veya çocuklarının yanına dönmek zorunda kalırsa, bir başka kadın hızla onun yerini aldı. Atmosfer, kadınlar arasında iyi huylu şakalaşmalarla neşeli ve rahattı ... Kasılma anında konuşmalar azaldı ve kadınlar, dikkatlerini yine gebe kadına odaklayarak, onu her şekilde desteklemeye hazırlanıyorlardı. Gebe bazen diz çöktü bazen yan yattı ve bazen de kollarını bir arkadaşının boynuna doladı. Kasılmalar sırasında Tanrı'ya uzun, yüksek sesli ama kontrollü bir çağrı ile seslendi- "Yüce Allah!"- ardından yardım ve koruma için Tanrı ya yalvardı. Diğer kadınlar ona katıldı ve onun duasını tekrarladı; bazen çok ciddi bir şekilde, sanki kasılmalara kendileri katlanıyor gibiydiler.

Bugün Afrika kıtasında bir ülke olan Zaire'de orada yaşayan etnik bir grup olan Gbayalılarda gerçekleşen bir doğumu inceleyen başka bir antropolog ise gerçekleşen doğumu: “Kadınlar kelimenin tam anlamıyla kulübeyi dolduruyorlardı... gürültülü sohbet ediyorlar, yiyor ve içiyorlardı.” şeklinde ifade etmiştir. Meksika'da bir Seri Kızıldereli doğumunda bulunan başka bir antropolog doğumda 16 kadın olduğunu ve çoğunun “fiesta havasında” oturduğunu belirtmiştir (12).

Doğumun olayı, sosyal ve yaşamsal olarak tüm toplumlar için önemli bir olay olarak ifade edilmektedir. Hem kadınlar hem de toplumun diğer bireyleri arasındaki ilişkiyi güçlendiren doğum olayında doğum yapan kadın bu aktivitenin odak noktası olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında sosyal ve tıbbi doğum arasındaki farklar somut bir şekilde karşımıza çıkmaktadır (12).

Doğum, genellikle herhangi bir tıbbi girişime ihtiyaç olmayan, destekleyici bir ortam sağlandığında kadını güçlü kılan fizyolojik bir olaydır. Kadınlar, doğum esnasında kendilerine yardımcı olabilecek birine ihtiyaç duyduklarını ve günümüzde yer alan teknolojik cihazlar ile çevrili ortamların bu desteğe olan ihtiyacı azaltmadığı belirtilmektedir. Günümüzde ebelerin doğumda sağladığı destekleyici bakım kadınlar için büyük önem arz etmektedir. Ebeler doğumda gebenin ihtiyacını analiz ederek bakımlarını bu doğrultuda planlamalı ve uygulamalıdır (13,14).

Kadınların tek başına olduğu ve ebelerin elektronik cihazlara bağımlı hale geldiği bu yeni teknokratik doğum modeli, 20. yüzyılın sonlarına doğru Amerika Birleşik Devletleri'nden tüm dünyaya yayılan ve henüz yeni yeni değerlendirilmeye başlanan kontrolsüz bir deney olarak ifade edilmektedir. Sosyal doğumla karşılaştırıldığında, bu durumun rahmin yapay uyarılması, ağrı kesici ilaçlar, müdahaleli vajinal doğumlar, sanal sezaryen salgını, yoğun bakıma gönderilen bebekler ve travma sonrası stres bozukluğu yaşayan birçok kadın ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (15-17).

Japocada ebe anlamına gelen “samba” kelimesi, esasında masaj yapan kadın anlamına gelmektedir. Hindistan'da ebeler doğumda dairesel ve yukarı aşağı hareketler kullanarak erimiş ghee ve gliserin karışımıyla annenin sırtına masaj yapmaktadırlar. New Mexico'da doğumda kadın kollarıyla kocasının boynunda destek alırken, ebe kadının arkasında oturarak gebenin karnına masaj yapmaktadır. Uganda'da kadın diz çökerken,

ebe bebeği yakalamak için kadının karşında durmaktadır ve kadının ailesinden başka bir kadın gebeyi desteklemektedir. Görüldüğü üzere doğum yapan kadınlar her zaman tüm toplumlarda kucaklanmakta, dokunulmakta, kısaca fiziksel olarak desteklenmektedir (12).

Geçmişten günümüze kadar doğumda perineyi kayganlaştırmak için birçok kültürde ebeler hint yağı, balina yağı zeytinyağı, tereyağı ve hatta 18. yüzyıl İngiltere'sinde olduğu gibi domuz yağıyla çeşitli masaj uygulamaları yapmaktadır.

Ebenin elleri onun en değerli uygulama aracıdır. Deneyimli bir ebe ellerini, kadını rahatlatmak, ağrıyı hafifletmek, kasılmaların şiddetini, sıklığını değerlendirmek, prezentasyon ve pozisyonu teşhis etmek için kullanmaktadır (12).

Hemen hemen tüm toplumlarda doğum serbest hareket edilen bir olay olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir kadının doğumda uzanmasının ve hareketsiz kalmasının beklendiği kültürler azınlıktadır. Japonya'da, Afrika'da ve birçok toplumda kadınlar doğum esnasında bir ipe salınma, çömelme, ayakta durma, dans etme vb. hareketler ile kasılmaları yönetmeye ve bedenlerinin isteği doğrultusunda hareket etmeye çalışmaktadır. Yakın fiziksel temas, masaj, hareket ve kasılmaların ritmiyle meydana gelen bu etki, doğumu annenin kendisiyle birlikte hareket eden bir veya daha fazla kadınla gerçekleştirdiği bir dans olarak görmemize neden olabilir. Hepsı rahmin ritmine uyum sağlamak içindir. Kitzinger bu durumu "doğum dansı" olarak ifade etmektedir (12).

Normale ve doğala olan çağrının giderek daha popüler bir hal almaya başladığı günümüzde geleneksel doğum yollarına ait sonuçların dramatikleştirilmeye çalışıldığı göz ardı edilemez bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kitzinger, annelerin ve bebeklerin yüksek mortalite ve morbidite oranlarının başlı başına geleneksel doğum uygulamalarından değil, savaş, kıtlık, yoksulluk, salgın hastalıklar başta olmak üzere bilhassa kızların ve kadınların eğitim eksikliği ve buna bağlı iletişim problemlerinden kaynaklanabileceğinin altını çizmektedir (12).

Geleneksel doğum kültürlerinin incelenmesi, kendi teknokratik doğum kültürümüz hakkında birtakım zorlu sorular ortaya çıkarmaktadır. Doğumun aktif olarak yönetilmesi gerektiği inancına sahip teknokratik bir toplumda, doğum tıbbi bir olay olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna bağlı olarak nerdeyse tüm doğumlar az da olsa risk içerdiği düşünülerek olası bir durumda hızlı müdahale için hastanelerde gerçekleşmektedir. Bu bakış açısı ile gerçekleşen doğumların, yüksek riskli doğumlara özgü birçok müdahaleyle maruz kaldığı ve yüksek riskli muamelesi gördükleri içinde, genellikle yüksek riskli hale geldiği belirtilmektedir (18).

Günümüzde etkili bir ağrı kesici yöntemlerin uygulanmasına rağmen, genellikle kadınlar doğumdan sonra olumsuz bir ruh hali içerisinde olduğu bilinmektedir. Doğumdan sonra annede oluşan bu duygunun, annenin kendi ruh hali, bebeği ve eşiyle olan ilişkisi üzerinde uzun süreli bir etkiye neden olacağı belirtilmektedir (16,17).

Kitzinger bu durumu "doğum krizi" olarak isimlendirmektedir. Her yirmi anneden birine doğum sonrası posttravmatik stres bozukluğu teşhisi konduğu belirtilen kitzinger doğum krizi ile şimdiye kadar halının altına süpürülmüş olan doğum sonrası acıyı tanımlayabilmek için annelerin sesine kulak verilmesi gerektiğini ifade etmektedir (18).

Kanıtlar, doğumdan sonraki stres ve huzursuzluğun genellikle kadının tıbbi bir doğum modeli tarafından doğumda güçsüzleştirildiği bir deneyimden sonra yaşanan travma sonrası stres bozukluğu olduğunu ortaya koymaktadır. Fiziksel hareketsizlik, duygusal destek eksikliği, sık ve gereksiz müdahaleler, katı kurallar ve ameliyatla doğum sonucunda birçok kadın için doğum tecavüzle karşılaştırılabilir bir deneyim olarak karşımıza çıkmaktadır. Kendilerini çaresiz, sakatlanmış, izole edilmiş hisseden kadınlar, onlara bebeklerini "veren" insanlar tarafından ihlal edilmiş olduklarını belirtmektedir (12).

SONUÇ

Doğum insan yaşamının doğal bir olaydır. Kadınlar gebelik süreciyle birlikte fizyolojik olarak doğum olayına uyum sağlamaya başlamaktadır. Doğumda yaşanacak ağrı ve acıyı azaltmak için insan bedeni kusursuz bir sistemle yaratılmıştır. Kadın bedeni nasıl gebe kalmacağını, içlerinde gelişen canlının nasıl beslenip büyütüleceğini ve doğum olayını nasıl gerçekleştireceğini içgüdüsel olarak bilmektedir.

Teknokratik bir kültürde doğum, yabancılar arasında, yabancı bir ortamda, tıbbi bir olay olarak devam eden ve yakın bir ilişki içinde kadınların paylaştığı bir tören bir kutlama olayı olmaktan çıkmıştır. Risk, ağrı ve invazif obstetrik tekniklerin rutin kullanımı doğumda yer alan baskın temalardır.

Geleneksel doğum uygulamalarının hâkim olduğu kültürlerde, toplumdaki kadınların birbiriyle olan ilişkisi, ailelerin kendi içerisinde ve birbirleriyle olan ilişkileri, doğum için temel bir değerdir. İlişkiler yanlışsa, doğum doğru gidemez. Doğum, kadınlar ve onlar aracılığıyla temsil ettikleri aileler arasındaki bağları güçlendirir. Ebe, şifacı ve bilge kadın olarak doğa ve ruhsal dünyalar arasında danışman ve aracı olarak görülmektedir. Doğum fiziksel bir travma olduğu için, kadının doğum olayında fiziksel olarak desteklenmesi

ve rahat hissettiği pozisyon kalması için yardımcı olunması önem arz etmektedir. Başa bir ifade ile doğum, pelvik harekete dayalı ağrı ve rahatlama döngüsünde ilerleyen bir dandır.

Doğal ve normal doğuma olan çağrının giderek artışı bu zamanlarda halen doğum genellikle hastanede gerçekleşen ve neredeyse sadece risk açısından düşünülen tıbbi bir olay algılanmaktadır. Kadından kadına desteği yeniden keşfetmemiz, doğumu sosyal bir süreç olarak kutlamamız ve çok uluslu ilaç ve ekipman şirketleri tarafından desteklenen tıbbi doğum tüm dünyaya yayılırken kadınların güçsüzleştirilmesinin aynı zamanda siyasi bir mesele olduğunu kabul etmemiz gerekmektedir. Bilhassa kadınla birlikte olmak üzere yetiştirilen ebelerin bu konuda farkındalığını arttırmak hem kadın hem bebek hem de toplum sağlığı için önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

1. Hotelling BA. Teaching normal birth, normally. The Journal of Perinatal Education 2009; 18(1), 51-55.
2. Yakut EY. Gebelerin Doğum Şekline İlişkin Görüş ve Tercihleri. Adnan Menderes Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2015.
3. Khan H. (2008). High cesarean section rate: can we reduce it?. Gomal Journal of Medical Sciences 2008; 6(1), 1.
4. Özkan S, Sakal FN, Avcı E, Civil EF, Tunca MZ. Kadınların doğum yöntemi tercihi ve ilişkili faktörler. Turkish Journal of Public Health 2013;11(2), 59-71.
5. Yıldırım S, Aktepe KE, Onaran Y, Namlı KM, İltemir DC. Sezaryen operasyonuna genel bir bakış. Yeni Tıp Dergisi 2015; 32, 10-12.
6. Şahin M, Erbil N. Doğum ve Medikalizasyon. Ordu University J Nurs Stud 2019; 2(2), 120-130.
7. Apay ES, Sakar T. Üreme Sağlığına Farklı Bir Bakış: Osmanlı Dönemi. Lokman Hekim Dergisi 2015; 5(2):45-51.
8. Vural G, Erenel ŞA. Doğumun Medikalizasyonu Neden Artmıştır, Azaltabilir Miyiz? Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2017; 4(2), 76-83.
9. Kömürcü N, Berkiten Ergin A, Çalışkan E, Buckley SJ, Çalık KY, Çoker H, Karabekir N. Doğum Ağrısı ve Yönetimi İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014. Doğum Ağrısının Kontrolünde Non-Farmakolojik Yöntemler; ss. 61-162.
10. Şeker S, Sevil Ü. Doğuma Hazırlık Sınıflarının Annenin Doğum Sonu Fonksiyonel Durumuna ve Bebeğini Algılamasına Etkisi. Türkiye Klinikleri Doğum-Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Özel Dergisi; 2015; 1-9.
11. Kitinger S. Some Cultural Perspectives of Birth. Br J Midwifery 2000; 8(12)746–750.
12. Kitinger S. Rediscovering the Social Model of Childbirth. Birth 2012; 39(4): 301-04.
13. Berkiten Ergin A. Ebelere Yönelik Kapsamlı Doğum Türkiye: Akademisyen Kitabevi;2017. Ünite 3, Doğum ağrısıyla baş etme (Farmakolojik Olmayan Yöntemler); ss. 69-98.
14. Beji Kızılkaya N, Kaya G, Yıldız A. Doğum Ağrısını Azaltmada Kullanılan Bir Gevşeme Tekniği: Hipnozla Doğum. Tıp Fakültesi Klinikleri 2022; 5(1): 1-10.
15. Kitinger S. Rediscovering Birth. Pinter and Martin, 2011, ss. 301-304.
16. Kitinger S. Women's Health Matters London: Routledge;1992. Chapter 4, Birth and violence against women; ss. 63–80.
17. Kitinger S. Birth Crisis. Routledge, 2006.
18. Kitinger S. The Politics of Birth. London: Elsevier, 2005.

0-12 AYLIK BEBEKLERDE GÜVENLİ UYKU ORTAMI VE EBELERİN SORUMLULUKLARI

Safe Sleeping Environment for 0-12 Months Babies and the Responsibilities of Midwives

Yasemin SÖKMEN¹, Resmiye KAYA ODABAŞ², Ayten TAŞPINAR³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Samsun, Türkiye, ysmn0006@outlook.com, ORCID: 0000-0003-0044-4173

²Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye, resmiye.odabas@gmail.com, ORCID:0000-0002-4470-0231

³Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın, Türkiye, aytaspinar@yahoo.com, ORCID:0000-0001-7918-2457

ÖZET

Giriş: Uyku yaşamın en önemli gereksinimlerinden biridir. Bu derleme, 0-12 aylık bebeklerde güvenli uyku ortamı ve ebelerin sorumluluklarını değerlendirmek amacıyla literatüre dayalı olarak yapılmıştır.

Yöntem: 12-20 Eylül 2022 tarihleri arasında PubMed, Cochrane ve Google Akademik sayfaları üzerinden “bebek”, “yenidoğan”, “uyku” ve “güvenli uyku” anahtar kelimeleri ve kombinasyonu kullanılarak taranmış olup, tarama sonucunda elde edilen bulgular yorumlayıcı şekilde sunulmuştur.

Bulgular: Güvenli uyku tanımı ilk kez Ani Bebek Ölümü Sendromu ile ortaya çıkmıştır. Ani Bebek Ölümü Sendromu, bir yaşın altındaki bebeklerin beklenmedik ve kapsamlı bir soruşturma, klinik öykü ve otopsi incelemesinden sonra nedeni açıklanamayan ani ölümüdür. Ülkemizde Ani Bebek Ölümü Sendromu’na ilişkin istatistiklere ulaşılamazken, Amerika Birleşik Devletleri’nde yenidoğan ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Güvenli uyku ortamı, bebeğin uyku çevresinin uyku sırasında boğulmalar ya da Ani Bebek Ölümü Sendromu gibi durumlardan korunmayı amaçlamaktadır. Güvenli uyku ortamı bebeğin sırtüstü pozisyonda ve sert bir yüzeyde uykuya yatırılması, bebeğin uyku alanında boğulmasına neden olabilecek battaniye, yastık, oyuncak gibi nesnelerin olmaması, ebeveynlerin alkol, madde ve sigara kullanmaması, yenidoğanın emzirilmesi, sadece uyku öncesi uykuya geçiş döneminde emzik kullanılması ve ebeveyn ile yatak paylaşımı yerine oda paylaşımı olmasını içermektedir. Ebelerin güvenli uyku ortamı sağlamada doğum öncesi bakım, doğum sonrası taburculuk planlaması, yenidoğan taburculuğu, düzenli ev ziyaretleri, aşılama ve sağlıklı bebek izlemi gibi fırsatları değerlendirerek ebeveynlere eğitim verilmesi, hastanede ebeveynlere rol model olması ve konu ile ilgili çalışmalar yapması gerekmektedir.

Sonuç: Güvenli uyku ortamı, özellikle uyku pozisyonu, uyku yüzeyi, oda/yatak paylaşımı, sıcaklık, emzirme, emzik kullanımı ve sigara, alkol ve uyuşturucu kullanmama ile oluşturulmakta olup, ebelerin bu konuda en önemli sorumluluğu ebeveyn eğitimidir. Güvenli uyku ortamı ve Ani Bebek Ölümü Sendromu ile ilgili nitel ve nicel çalışmalar yapılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: ebe, güvenli uyku, uyku, yenidoğan

ABSTRACT

Introduction: Sleep is one of the most important requirements of life. This review was based on the literature in order to evaluate the safe sleeping environment and the responsibilities of midwives in 0-12 months old babies.

Design: It was searched on PubMed, Cochrane and Google Scholar pages between 12-20 September 2022 using the keywords and combination of "baby", "newborn", "sleep" and "safe sleep", and the findings obtained as a result of the scanning were presented in an interpretative way.

Result: The definition of safe sleep first emerged with Sudden Infant Death Syndrome. Sudden Infant Death Syndrome is the unexpected and unexplained sudden death of infants under one year of age, after a thorough investigation, clinical history, and autopsy examination. While statistics on Sudden Infant Death Syndrome are not available in our country, it is among the leading causes of neonatal death in the United States. A safe sleep environment aims to protect the baby's sleep environment from situations such as suffocation during sleep or Sudden Infant Death Syndrome. A safe sleeping environment is to put the baby to sleep in the supine position and on a hard surface, there are no objects such as blankets, pillows, and toys that may cause the baby to suffocate in the sleeping area, parents do not use alcohol, substances and cigarettes, breast-feed the newborn,

use a pacifier only during the transition to sleep before sleep, and interact with the parent. It includes room sharing instead of bed sharing. In order to provide a safe sleeping environment, midwives need to provide education to parents by taking advantage of opportunities such as prenatal care, postnatal discharge planning, newborn discharge, regular home visits, vaccination and healthy baby follow-up, be a role model for parents in the hospital and work on the subject.

Conclusion: A safe sleeping environment is created especially by sleeping position, sleeping surface, room/bed sharing, warmth, breastfeeding, pacifier use and not using cigarettes, alcohol and drugs, and the most important responsibility of midwives in this regard is parent education. It is recommended to conduct qualitative and quantitative studies on a safe sleeping environment and Sudden Infant Death Syndrome.

Keywords: midwife, newborn, safesleep, sleep,

GİRİŞ

Tüm canlıların temel gereksinimi olan uyku, bebeklerin zamanlarının büyük bir kısmını kapsayan ve beynin gelişmesini sağlayan birincil aktivitedir. Uyku fizyolojik bir süreç olup, bebeğin sağlıklı gelişimi için uyku ve uykunun kalitesi çok önemlidir (1). Büyüme ve gelişme, denge mekanizmaları, duygusal gelişim, bağışıklık sisteminin güçlenmesi, bazı hormonların salınımı, metabolizmanın düzenlenmesi gibi pek çok sistem uyku esnasında daha aktif çalışmaktadır (2). Yetersiz ve dengesiz bir uyku düzeni bebeklerin davranışsal, bilişsel, sosyal ve akademik yaşamı da etkilemektedir (3).

BULGULAR

Literatür sonucu elde edilen veriler güvenli uyku, güvenli uyku ortamı ve güvenli uyku ortamında ebelerin sorumlulukları başlıkları altında birleştirilmiştir.

GÜVENLİ UYKU

Uyku yaşamın en önemli gereksinimlerinden biridir (4,5). Sağlıklı bir uyku için uykunun özellikleri ile birlikte dikkat edilmesi gerekendiğer unsur güvenli uykudur. Güvenli uyku; bebeğin uyku çevresinin, uyku sırasında boğulmalar ya da ani bebek ölümü sendromu gibi durumlardan korunmayı amaçlayacak şekilde düzenlenmesi olarak tanımlanabilir (6). Güvenli uyku, yenidoğanın sırtüstü pozisyonda, sağlam ve sert bir yüzeyde uykuya yatırıldığı, bebeğin uyku alanında boğulmasına neden olabilecek battaniye, yastık, oyuncak gibi nesnelerin olmadığı, ebeveynlerin alkol, madde ve sigara kullanmadığı, yenidoğanın emzirildiği ve sadece uyku öncesi uykuya geçiş döneminde emzik kullanıldığı ve ebeveyn ile yatak paylaşımı yerine oda paylaşımının olduğu ortamlardır (7-10). Güvenli uyku ortamı ebeveynlere Ani Bebek Ölümü Sendromu (ABÖS)'na karşı güvenli bir uyku ortamı hazırlatırken, bebeğin uyku sürecine de olumlu katkılar sağlamaktadır (8).

Güvenli uyku tanımı ilk kez ABÖS ile ortaya çıkmıştır (7, 11). Ani Bebek Ölümü Sendromu, günümüzde bir yaştan altındaki bebeklerin beklenmedik ve kapsamlı bir soruşturma, klinik öykü ve otopsi incelemesinden sonra nedeni açıklanamayan ani ölümü olarak tanımlanmaktadır (12-15). Etiyolojisi tam olarak açıklanamayan ABÖS'nda birçok faktörün rol oynadığı bildirilmektedir. Bu faktörlerden birkaçı yüzüstü ya da yan yatış pozisyon, yenidoğanla yatak paylaşımı, yumuşak bir yüzeyde yatmak, gebelikte annenin sigara kullanması, aşırı sıcak ortam ve doğum öncesi bakımın geç ya da hiç alınmamış olması şeklinde sıralanabilir (16, 17). Ani Bebek Ölüm Sendromundan dolayı güvenli uyku ortamının hazırlanması ve sürdürülmesi önemlidir.

Ülkemizde “beşik ölümü” olarak adlandırılan ABÖS, uykuya ilişkili olarak süt çocukluğu döneminde yatakta kazara boğulma olarak da tanımlanmaktadır (9, 13). Ani Bebek Ölümü Sendromu'na ilişkin istatistiklere ülkemizde ulaşılamazken, Amerika Birleşik Devletleri'nde yenidoğan ölüm nedenleri arasında ABÖS ilk sıralarda yer almaktadır (15, 18, 19). Ani Bebek Ölümü Sendromu ile ortaya çıkan ölümleri önlemek ve risk faktörlerini ortadan kaldırmak için geçmişten günümüze birçok çalışma yapılmıştır. Amerikan Pediatri Akademisi (APA) 2016 yılında ABÖS olgularının tekrar artması üzerine sağlık profesyonellerin ve ebeveynlerin yanlış bilgi birikimini önlemek, bilimsel, standart ve kanıta dayalı uygulama alanı sağlamak adına “Bebekler için Güvenli Uyku Ortamı Raporu”nu yayınlamıştır (8). Böylece ABÖS'nun güvensiz bir uyku ortamında meydana geldiği birçok çalışma tarafından da desteklenmeye başlamıştır (15, 20-22).

GÜVENLİ UYKU ORTAMI

Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsani Gelişim Enstitüsü uyku ile ilişkili yenidoğan ölümlerini azaltmak için 1994 yılında başlattığı yenidoğanlar için “sırtüstü uyku” kampanyasını 2013 yılında güncellemiş ve “güvenli uyku” olarak devam etmiştir (23). Amerikan Pediatri Akademisi, ABÖS'nu önlemek için 1992 yılında uyku pozisyonu olarak yüzüstü pozisyonundan kaçınılmasını önermiş ve 1994 yılında ‘sırtüstü uyku’ kampanyasını başlatmıştır. Amerikan Pediatri Akademisi 2000 yılında ise, yan yatış uyku pozisyonunu önerilerinden

çıkarmış ve uyku ortamı ile ilgili öneriler getirmiştir (24). Daha sonraki yıllarda yenidoğan yoğun bakım üniteleri ve yenidoğanlara bakım veren diğer sağlık merkezlerinde görev yapan sağlık profesyonelleri tarafından bu önerilerin benimsenmesini ve uygulanmasını istenmiştir (8). Amerikan Pediatri Akademisi, ABÖS bağlı yenidoğan ölümlerini azaltmak için güvenli uyku ortamları oluşturmayı önermektedir (7,8). Ani Bebek Ölümü Sendromu riskinin azaltılması ve güvenli uyku ortamının oluşturulmasına yönelik APA'nın 2016 yılında önerileri;

Uyku Pozisyonu

Yenidoğan bir yaşına kadar tüm uyku süreleri sırasında sırt üstü pozisyonda yatırılmalıdır. Ebeveynler ve sağlık profesyonelleri yenidoğanların aspire edeceği veya boğulabileceği endişesi ile tercih etmemektedir. Sırtüstü pozisyonda yatırılan yenidoğanlarda yan pozisyonda yatırılan yenidoğanlara göre daha az risk altında bulunmaktadır. Yenidoğanların sırtüstü pozisyonda iken daha fazla boğulduğunu ve aspire ettiğini bildiren çalışma bulunmamaktadır (25). Ayrıca sırtüstü pozisyonda soluk borusu özofagusun üstünde olduğundan dolayı aspire etme veya boğulma riski daha azdır (8, 25,26). **Uyku yüzeyi:** Yenidoğanlar sert yüzeye sahip bir yatakta uyutulmalı, asla bir kanep, divan ya da koltukta uyuması için yatırılmamalıdır. Güvenlik standartlarına uygun bir bebek beşiği veya oyun parkı kullanılmalıdır. Gevşek yatak takımları (battaniye, yorgan, pike vb.), yumuşak nesneler (oyuncak, yastık vb.) ve yatak kenar koruyucuları yenidoğanın boğulmasına neden olabileceği için yenidoğanın yatağından uzaklaştırılmalıdır. Araba koltukları, bebek arabaları, salıncaklar, bebek taşıyıcıları gibi oturma cihazları veya ana kucakları, özellikle küçük bebekler için hastanede ya da evde rutin uyku için önerilmez (8).

Oda/Yatak Paylaşımı

Ebeveynlerin bebekleri ile ilk altı ay mümkünse bir yıl farklı aynı odada ancak ebeveyn yatağına yakın farklı uyku yüzeylerinde uyumalarını önermektedir. Beslemek veya rahatlatmak amacıyla ebeveyn yatağına getirilen bebek uyuduğunda kendi yatağına yatırılmalıdır (8).

Sıcaklık (Vücut ve Oda Isısı)

Yenidoğanlarda yüksek ortam sıcaklığından, vücut ısısını artıracak fazla kıyafet ve battaniyeye sarmalamadan kaçınılmalıdır. Ayrıca yenidoğanların başı bir örtü ile örtülmemelidir (8).

Emzirme

Ani Bebek Ölümü Sendromu riskini azaltmaktadır. Yapılan bir çalışmada, anne sütü ile beslemenin ve emzirmenin ABÖS'ye karşı koruyucu olduğu bildirilmiştir (27). Hatta başka bir çalışmada emzirme süresinin artmasının koruyuculuğu arttırdığı belirtilmiştir (8, 27).

Emzik Kullanımı

Emzik kullanımının nasıl koruma sağladığı belli değildir. Emzik kullanımının hava yolu açıklığını sağlayarak koruyucu etki oluşturduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmada uyku sırasında emzik kullanımının ABÖS riskini azalttığı bildirilmiştir (27). Bu yüzden APA uyku sırasında emzik kullanımını önermektedir. Yenidoğan uykuya dalmasından sonra ağızdan emzik düşse bile koruyucu etkisi devam etmektedir (8).

Sigara, Alkol ve Uyuşturucu

Hem prenatal dönemde hem de doğumdan sonra sigara, alkol ve uyuşturucu kullanılmamalıdır. Yenidoğan sigara içilen ortamlardan uzak tutulmalıdır. Evde ve arabada sigara içilmemelidir (8). Ayrıca tıbbi cihazlara dikkat edilmesi, yenidoğanın bağışıklanması, çocuk izlemlerinin düzenli yapılması, güvenli uyku kampanyalarının devam edilmesi ve bilimsel çalışmalar yapılması desteklenmektedir (8).

GÜVENLİ UYKU ORTAMINDA EBELERİN SORUMLULUKLARI

Uyku ile ilişkili ölümleri azaltmak için hastane ortamında ve evde güvenli bir uyku ortamı oluşturmak gerekmektedir. Bu yüzden ebelerin, ebeveynlere yumuşak olmayan bir yatakta sırtüstü uyku pozisyonunu, bebeğin yatağına oyuncak, battaniye, yastık gibi yumuşak nesnelerin bulunmamasını, aynı odada ancak farklı yataklarda yatılmasını, yenidoğanın sigara dumanına maruz kalmamasını, annenin gebelikte ve doğumdan sonra sigara içmemesini, yenidoğanın emzirilmesini, fazla ısınmamasını sağlanması gibi konularda bilgi vererek güvenli uyku ortamının oluşturulmasını desteklemeleri gerekmektedir. Ebelerin doğum öncesi bakım, doğum sonrası taburculuk planlaması, yenidoğan taburculuğu, düzenli ev ziyaretleri, aşılama ve sağlıklı bebek izlemi gibi fırsatları değerlendirerek ebeveynlerin eğitimi verilmesi ve bu ortamların korunması olası risklerin

anlatılması önemlidir. Ayrıca sağlık kurumlarında güvenli uyku ortamını oluşturarak ebeveynlere rol model olmalıdır. Hatta konu ile ilgili nitel ve nicel çalışmalar yaparak literatüre katkı sağlaması gerekmektedir.

SONUÇ

Güvenli uyku ortamı, özellikle uyku pozisyonu, uyku yüzeyi, oda/yatak paylaşımı, sıcaklık, emzirme, emzik kullanımı ve sigara, alkol ve uyuşturucu kullanmama ile oluşturulmakta ve ebelerin eğitim, rol model olma ve araştırma yapma sorumlulukları bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

1. Kahraman ÖG, Ceylan Ş. 0-3 Yaş Grubu Çocukların Uyku Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Journal of History Culture and Art Research* 2018;7(3):607-620.
2. Zhou Y, Aris IM, Tan SS, Cai S, Tint MT, Krishnaswamy G. Sleep Duration and Growth Outcomes Across the First Two Years of Life in the GUSTO Study. *Sleep Medicine* 2015;16(10):1281-1286.
3. Kostak MA, Kocaaslan EN, Bilsel A, Mutlu A. Hastanede Yatarak Tedavi Gören 3-6 Yaş Çocukların Uyku Alışkanlıklarının Belirlenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi* 2016;3(1):123-132
4. Köybaşı EŞ, Oskay ÜY. Effects of Pregnancy Process on The Quality Of Sleep. *Gülhane Tıp Dergisi* 2017;59:1-5.
5. Young-McCaughan S, Peterson AL, Bingham MO. The Role of Sleep in the Health and Resiliency of Military Personnel. Vermetten E, Germain A, Neylan TC (eds). *Sleep and Combat Related Post Traumatic Stress Disorder*. Springer, New York, NY, 2018;49-57.
6. Heere M, Moughan B, Alfonsi J, Rodriguez J, Aronoff S. Factors Associated with Infant Bed-Sharing. *Global Pediatric Health* 2017;4:2333794X17690313.
7. Moon RY, Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths: Expansion of Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment. *Pediatrics* 2011;128:e1341-e1367.
8. American Academy of Pediatrics Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. SIDS and Other Sleep-Related Infant Deaths: Evidence Base for 2016 Updated Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment. *Pediatrics* 2016;138(5):e20162938.
9. Peacock NR, Altfeld S, Rosenthal AL, Garland CE, Massino JM, Smith SL, Rowe HL, Wagner SE. Qualitative Analysis of Infant Safe Sleep Public Campaign Messaging. *Health Promotion Practice* 2018;19:203-212.
10. Özbörü Aşkan Ö, Keskindemirci G, Kılıç A, Gökçay G. Bebeklerde Uyku Güvenliğinin Değerlendirilmesi: Bir Pilot Çalışmanın Ön Sonuçları. *Çocuk Dergisi* 2019;18:135-139.
11. Perez BP, Mendez MD. *Routine Newborn Care*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019.
12. American Academy of Pediatrics. Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. Sids and Other Sleep-Related Infant Deaths: Expansion of Recommendations for a Safe Infant Sleeping Environment. *Pediatrics* 2011.
13. Çelik Y, Meral C, Öztürk B, Purisa S. Çocuk Polikliniğinde izlenen bebeklerin uyuma pozisyonlarının değerlendirilmesi. *Çocuk Dergisi* 2013;10:179-182.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Sudden Infant Death Syndrome. <http://www.cdc.gov/SIDS/> erişim tarihi: 15 Eylül, 2022
15. Newberry JA. Creating a Safe Sleep Environment for the Infant: What the Pediatric Nurse Needs to Know. *Journal of Pediatrics Nursing* 2019;44:119-122.
16. Mitchell EA. Recommendations for Sudden Infant Death Syndrome Prevention: A Discussion Document. *Archives Disease in Childhood* 2007;92:155-159.
17. Auger N, Fraser WD, Smargiassi A, Kosatsky T. Ambient Heat and Sudden Infant Death: A Case-Crossover Study Spanning 30 Years in Montreal, Canada. *Environmental Health Perspectives* 2015;123:712-716.
18. Korkmaz A, Aydın Ş, Çamurdan AD, Okumuş N, Onat FN, Özbaş S, Polat E, Şenel S, Tezel B, Köse MR. Türkiye’de Bebek Ölüm Nedenlerinin ve Ulusal Kayıt Sisteminin Değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2013;56:105-121.
19. Yıldız İ. Sudden Infant Death Syndrome and Forensic Nursing Approach. *Adli Tıp Bülteni* 2018;23:115-119.
20. Ball HL, Volpe LE. Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) Risk Reduction and Infant Sleep Location - Moving the Discussion Forward. *Social Science & Medicine* 2013;79:84-91.
21. Hunt CE, Hauck FR. Sudden Infant Death Syndrome. *Pathobiology of Human Disease: A Dynamic Encyclopedia Disease Mechanisms* 2014;174:212.

22. Sergeev V, Perry F, Roston TM, Sanatani S, Tibbits GF, Claydon TW. Functional Characterization of a Novel Herg Variant in a Family with Recurrent Sudden Infant Death Syndrome: Retracting A Genetic Diagnosis. *Forensic Science International* 2018;284:39-45.
23. Salm Ward TC, Balfour GM. Infant Safe Sleep Interventions, 1990-2015: A review. *Journal of Community Health* 2015; 41: 180-196.
24. Task Force on Infant Sleep Position and Sudden Infant Death Syndrome. Changing Concepts of Sudden Infant Death Syndrome: Implications for Infant Sleeping Environment and Sleep Position. *Pediatrics* 2000;105:650-656.
25. Horne RS. Sudden Infant Death Syndrome: Current Perspectives. *Internal Medicine Journal* 2019;49:433-438.
26. Hitchcock S. Endorsing Safe Infant Sleep. *Nursing for Women's Health* 2012;16:386-396
27. Alm B, Wennergren G, Möllborg P, Lagercrantz H. Breastfeeding and Dummy Use Have A Protective Effect on Sudden Infant Death Syndrome. *Acta Paediatrica* 2016;105:31-38.
28. Hitchcock SC. An Update on Safe Infant Sleep. *Nursing for Women's Health* 2017;21:307-311.

İNTRAHEPATİK GEBELİK KOLESTAZI VE EBELİK BAKIMI

Intrahepatic Pregnancy Cholestasis and Midwifery Care

Resmiye KAYA ODABAŞ¹, Yasemin SÖKMEN², Ayten TAŞPINAR³

¹Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kocaeli/Türkiye, resmiye.odabas@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4470-0231

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Samsun/Türkiye, ysmn0006@outlook.com, ORCID: 0000-0003-0044-4173

³Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Aydın/Türkiye, aytaspinar@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-7918-2457

ÖZET

Giriş: İntrahepatik gebelik kolestazi, genellikle ikinci veya üçüncü trimesterde ortaya çıkan ve gebeliğe özgü en yaygın karaciğer hastalığıdır. Bu derlemenin amacı, intrahepatik gebelik kolestazi ve ebelik bakımı güncel literatür doğrultusunda sunmaktır.

Yöntem: Bu derlemede veriler; ScienceDirect, PubMed ve Scopus veri tabanlarından “gebelik”, “kolestaz” ve “ebelik” anahtar kelimeleri ve kombinasyonları kullanılarak literatür incelemesi yapılmıştır. Tarama sonucunda elde edilen bulgular yorumlayıcı şekilde sunulmuştur.

Bulgular: İntrahepatik gebelik kolestazi, gebelikte kaşıntı ve safra asitlerinde yükselme ile kendini gösteren yaygın bir hastalıktır. Bu hastalığın görülme sıklığı popülasyonun etnik yapısına ve kullanılan tanı kriterlerine bağlı olarak değişmektedir. Hastalık süreci iyi anlaşılmamış olup etiyojisi, genetik, endokrin ve çevresel faktörlerin kombinasyonundan etkilenmektedir. Hastalığın ilk ve majör belirtisi kaşıntı olup, hastalığın ilerlediği durumlarda idrar renginde koyulaşma, dışkı renginde açılma ve üriner sistem enfeksiyonları görülmektedir. İntrahepatik gebelik kolestazi hem maternal hem de fetal risklerle ilişkili olup, primer risk fetüs içindir. En sık rastlanan fetal riskler erken doğum ve intrauterin fetal ölümdür. İntrahepatik gebelik kolestazın maternal fetal etkileri göz önünde bulundurulduğunda ebeler, ayrıntılı anamnez almalı, uygun bakım planı hazırlayarak gebeyi takip etmeli ve intrahepatik gebelik kolestazi hakkında gebeler bilgilendirilmelidir.

Sonuç: İntrahepatik gebelik kolestazi gebeliği riske sokan, hem maternal hem de fetal risklerle ilişkili bir rahatsızlık olup intrahepatik gebelik kolestazının bakımında ebelere önemli sorumluluklar düşmektedir.

Anahtar kelimeler: Gebelik, kolestaz, ebelik.

ABSTRACT

Introduction: Intrahepatic pregnan cycholestasis is the most common pregnancy-specific liver disease that usually occurs in the second or third trimester. The aim of this review is to present pregnancy intrahepatic cholestasis and midwifery care in line with the current literature.

Method: The data in this review; A literature review was conducted using the keywords and combinations of "pregnancy", "cholestasis" and "midwifery" from Science Direct, PubMed and Scopus databases. The findings obtained as a result of the scanning are presented in an interpretative way.

Results: Intrahepatic cholestasis of pregnancy is a common pregnancy disorder characterized by itching and elevated bile acids. The incidence of intrahepatic pregnancy cholestasis varies depending on the ethnicity of the population and the diagnostic criteria used. The disease process of intrahepatic pregnancy cholestasis is not well understood and its etiology is influenced by a combination of genetic, endocrine and environmental factors. The first and major symptom of intrahepatic pregnancy cholestasis is itching, and in cases where the disease progresses, darkening of the urine color, lightening of the stool color and urinary system infections are observed. Intrahepatic gestational cholestasis is associated with both maternal and fetal risks, with the primary risk for the fetus. The most common fetal outcome is preterm delivery and sudden cessation of fetal heartbeat. Considering the maternal-fetal effects of intrahepatic pregnancy cholestasis, midwives should take a detailed anamnesis, prepare an appropriate care plan, follow up the woman and be informed about intrahepatic pregnancy cholestasis.

Conclusion: Intrahepatic pregnancy cholestasis is a condition that puts pregnancy at risk and is associated with both maternal and fetal risks, and midwives have important responsibilities in the care of pregnancy cholestasis.

Keywords: Pregnancy, cholestasis, midwifery.

GİRİŞ

İntrahepatik gebelik kolestazı, gebeliğe özgü en sık görülen karaciğer hastalığıdır ve maternal ve fetal komplikasyonlarla ilişkilidir (1). Fetal risklerin başında erken doğum ve intrauterinfetal ölüm gelmektedir. Görülme sıklığı etnik kökene ve çevresel faktörlere göre farklılık göstermektedir (2,3). Altta yatan nedeni tam olarak anlaşılamayan intrahepatik gebelik kolestazı genellikle gebeliğin üçüncü trimesterinde gelişir ve kaşıntının yanı sıra yüksek safra asidi ve/veya alanin amino transferaz seviyeleri ile kendini gösterir. Klinik belirtiler doğumdan sonra hızla düzelir (4).

İntrahepatik gebelik kolestazı, hem maternal hem fetal etkileri göz önünde bulundurulduğunda, bu gebelerin daha sık takip edilmesi ve bilgilendirilmesi önem arz etmektedir. Bu derlemenin amacı, intrahepatik gebelik kolestazı ve ebelik bakımını literatür ışığında sunmaktır.

YÖNTEM

Bu derlemede veriler; ScienceDirect, PubMed ve Scopus veri tabanlarından “gebelik”, “kolestaz” ve “ebelik” anahtar kelimeleri ve kombinasyonları kullanılarak literatür incelemesi yapılmıştır. Tarama sonucunda elde edilen bulgular yorumlayıcı şekilde sunulmuştur.

BULGULAR

Tanım: Gebelik, kadının vücudunda birçok fizyolojik ve anatomik değişikliklerin olduğu dönemdir. Tüm organ ve sistemler vücudun artan ihtiyacını ve gebeliğin sağlıklı ilerlemesini sağlamak için çalışır (5). Vücutta yaşanan bu değişikliklerden biri de karaciğerde gerçekleşir. Karaciğerde hormonal değişikliklerle birlikte safra asidi seviyelerinde artış meydana gelir. Çoğu gebede bu artış orta düzeyde olup bazı annelerde ise aşırı bir artış görülebilmektedir. Bu aşırı artış ile birlikte intrahepatik gebelik kolestazı oluşmaktadır (6,7). İntrahepatik gebelik kolestazı safra asitlerinde yükselme, anormal karaciğer fonksiyon testleri ile karakterize olup, erken ve ölü doğum gibi olumsuz fetal sonuçlarla ilişkili, kaşıntılı bir gebelik durumudur (8,9). İntrahepatik gebelik kolestazında, karaciğerde safra asitlerinin birikmesi vardır ve bu da serum safra asitlerinin yükselmesine neden olur (10).

Literatürde tanı için fikir birliği olmamakla birlikte genellikle 40 umol/L üzerindeki safra asitlerinin ve karaciğer enzimlerinin yükselmesi ve kaşıntı ile tanı konulmaktadır (4). Yüksek seviyede açlık safra asidi (>100 umol /L) özellikle 37 ve üzeri gebelik haftasından sonra ortaya çıktığında fetal ölümle ilişkilendirilir (11). Ayrıca, üçüncü trimesterde artan östrojen ve progesteron seviyeleri, karaciğerden safra salınımının bozulmasıyla ilişkili olup bu da safranin kan dolaşımına girmesine neden olmaktadır (12).

Epidemiyoloji: İntrahepatik gebelik kolestazın görülme sıklığı, popülasyonun etnik yapısına ve kullanılan tanı kriterlerine bağlı olarak değişir. Literatür incelendiğinde, Latin Amerika’da %24, Amerika Birleşik Devletleri’nde %19,0, Çin’de %1,2, Avrupa’da %1,0-4,0, İsveç’te %0,3-0,6 arasında olduğu bildirilmektedir (2,3,13,14). Ülkemizde ise intrahepatik gebelik kolestazının görülme sıklığı %0,45-0,86 arasında değişmektedir (15,16).

Risk faktörleri ve etiyolojisi: İntrahepatik gebelik kolestazının, hastalık süreci iyi anlaşılmamış olup etiyolojisi, genetik, endokrin ve çevresel faktörlerin kombinasyonundan etkilenmektedir (1). Genetik yatkınlık, hepatobiliyer mutasyonlar, yüksek gestasyonel hormon seviyeleri intrahepatik gebelik kolestazının gelişmesinde önemli rol oynar (4). Ayrıca intrahepatik gebelik kolestazı seks hormonları ile de ilişkilendirilmektedir. Çoğul gebeliklerde, daha sık intrahepatik gebelik kolestazı görülmesi nedeniyle östrojenin indirekt etkiyle plazma membran akışkanlığını bozmasının kolestaza neden olabileceği belirtilmektedir. Progesteron tedavisi alan gebelerde de intrahepatik gebelik kolestazı görülme riski daha yüksek olarak bildirilmiştir (17,18).

İntrahepatik gebelik kolestazı için bazı risk faktörleri tanımlanmıştır. Bu risk faktörleri, ileri yaş gebelik, intrahepatik gebelik kolestazı öyküsü, karaciğer patolojisi öyküsü, Hepatit C enfeksiyonu, mevsimsel değişiklik (kış), çoğul gebelik ve tüp bebek olarak belirtilmektedir (1,10,19,20).

Belirtiler: İntrahepatik gebelik kolestazının ilk ve majör belirtisi kaşıntı olup genellikle, 30. gestasyonel haftadan sonra ortaya çıkmaktadır. Gebelerin çoğu 30. gestasyonel haftadan sonra hastaneye başvursa da yaklaşık olarak %40’ının da 28. gestasyonel haftadan önce başvurduğu bildirilmektedir (6). Kaşıntı en sık, avuç içi ve ayak tabanlarında görülür ve tüm vücuda yayılır. Kaşıntı ile ilişkili olarak, uykusuzluk, sinirlilik ve hatta depresyona neden olacak şekilde gece boyunca şiddetli kaşınma gerçekleşebilir (4,21). Hastalığın ilerlediği durumlarda idrar renginde koyulaşma, dışkı renginde açılma ve üriner sistem enfeksiyonları

görülmektedir (22). İntrahepatik gebelik kolestazının semptomları arasında nadir olarak karın ağrısı, mide bulantısı, kusma ve sarılık görüldüğü de bildirilmiştir (8,9).

Maternal ve fetal sonuçları: Literatürde intrahepatik gebelik kolestazının maternal prognozunun iyi olduğu bildirilmektedir. İntrahepatik gebelik kolestazı hem maternal hem de fetal risklerle ilişkilidir ve primer risk fetüs içindir (12). Başlıca fetal riskler, artmış mekonyumlu amniyotik mai, fetal distres, yenidoğanın respiratuvar distress sendromu, preterm doğum, sezaryen doğum, düşük apgar skoru ve yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı olup fetal mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır. En sık rastlanan fetal sonuç ise intrauterin fetal ölümdür (1,9,23). Ülkemizde Aran ve ark (2012)'ın intrahepatik gebelik kolestazı bulunan gebelerde yaptıkları çalışmada olguların % 25'inde erken doğum, %12,5'inde preeklamsi geliştiği, gebelik kolestazı ile tanı konan ve tedavisi gerçekleştirilen bir olguda sezaryen sonrası postoperatif dönemde karaciğer yetmezliği nedeniyle maternal ölümün gerçekleştiği rapor edilmiştir (17).

Fiziksel maternal ve fetal sonuçlara ek olarak intrahepatik gebelik kolestazının psikolojik etkileride bulunmaktadır. Gebeliği riske sokan bu durumda gebelerde, bebeğini kaybetme korkusu ve kaşıntıya bağlı yaşanan aşırı stres gelişmekte ve bu da kontraksiyonların artmasına neden olabilmektedir. Artan kontraksiyonların yakından takip edilmesi, fetal sağlığın monitörizasyonu ve annenin sıklıkla karaciğer enzimlerinin değerlendirilmesi gebe izlem sıklığını artırmakta hatta annenin hastanede kalması gerekebilmektedir (24). Ayrıca, intrahepatik gebelik kolestazı gestasyonel diyabet ve preeklamsi gibi gebelik komplikasyonlarıyla da ilişkilendirilmektedir (10,25). Tüm bu semptomlar doğumdan sonra kendiliğinden düzeltilmektedir (4).

Tedavisi: İntrahepatik gebelik kolestazı tedavisinde temel amaç, intrauterin fetal ölümü, erken doğumu engellemek ve kaşıntıları hafifletmektir. Günümüzde en etkin ve yaygın olarak kullanılan tedavi ursodeoksikolik asit uygulamasıdır. Ursodeoksikolik asit maternal veya fetal yan etkilere sebep olmaksızın kaşıntıyı hafifletir, serum aminotransferaz düzeylerini düşürür ve safra asitlerini normal değerlerine getirir. Endojentoksik safra asit üretimini azaltarak tedaviyi sağlar (9,26). Tedavide uygulanan yöntemler semptomlarda iyileşme sağlamakta, ancak perinatal sonuçlara anlamlı etkisi bulunmamaktadır. Ayrıca gebenin yaşadığı yorgunluk, anksiyete ve emilim bozukluğuna da dikkat edilmesi gerekmektedir (27).

Ebelik bakımı: İntrahepatik gebelik kolestazın maternal ve fetal etkileri göz önünde bulundurulduğunda intrahepatik gebelik kolestazının bakımında ebeler, ayrıntılı anamnez almalı, özellikle cilt bakımı olmak üzere uygun bakım planı hazırlayarak gebeleri takip etmeli ve intrahepatik gebelik kolestazı hakkında gebeleri bilgilendirmelidir. Bu bilgilendirme gebelik ve fetüste meydana getirebileceği olası riskleri, beslenme, dinleme, stres yönetimi, cilt bakımı ve postpartum dönemde emzirmenin etkilenmeyeceğinin bilgisini içermelidir. İntrahepatik gebelik kolestazında olumsuz sonuçlar aşağıdaki ebelik girişimleri ile azaltılabilir veya giderilebilir (27,28).

- Antenatal ve fetal izlemin gerekli olduğu ve sık yapılması,
- Kaşıntının neden olduğu uykusuzluk ve stres gibi durumlardan kaynaklı psikolojik ve sosyal destek sağlanması,
- Kaşıntıdan kaynaklı cilt tahrişlerinin hafifletilmesi için soğuk uygulama yapılması,
- Kullanılan ilaçların yan etkileri ve kullanımı konusunda bilgi sahibi olunması,
- Bol ve pamuklu giysiler giyilmesinin önerilmesi,
- Gebeye hastalık hakkında bilgi verilmesi, yapılan girişimlerinin gerekçelerinin belirtilmesi,
- Erken doğuma ilişkin belirtilerin anlatılması ve bu konuda yönlendirilmesi,
- Fetal riskler için sık fetal izlem yapılması,
- Kaşıntının şiddetinin azalmasına yardımcı olabilecek az yağlı beslenme gibi diyet önerilerinde bulunulması önerilmektedir.

SONUÇ

Gebeliğin en yaygın karaciğer bozukluğu olan intrahepatik gebelik kolestazı, hem gebe hem de fetüs için komplikasyonlarla ilişkilidir. Kesin tanı kriterlerinin olmaması nedeniyle tanı ve tedavi karmaşık olup altta yatan neden iyi anlaşılmamıştır. İntrahepatik gebelik kolestazı ile ilişkili kaşıntı gebeler için rahatsız edici olup primer endişe fetal risktir. Fetal risklerin başında, erken doğum ve intrauterin fetal ölüm gelmektedir. İntrahepatik gebelik kolestazının tedavisi, kaşıntıdan kaynaklanan rahatsızlığı azaltmanın yanında, erken doğum ve intrauterin fetal ölümü engellemektir. Gebeleri hem fiziksel hem de psikolojik olarak etkileyen intrahepatik gebelik kolestazının bakımında ebelere önemli sorumluluklar düşmektedir.

KAYNAKÇA

1. Pataia V, Dixon PH, Williamson C. Pregnancy and bile acid disorders. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2017; 313(1): G1- G6. doi: 10.1152/ajpgi.00028.2017
2. Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJ. Births: Provisional data for 2020. *NVSS Vital Statistics Rapid Release* 2021; 012. doi: 10.15620/cdc:104993
3. Krogstad JM, Noe-Bustamante L. Key facts about U.S. Latinos for National Hispanic Heritage Month. Pew Research Center, September 9, 2021. Accessed December 3, 2021.
4. Piechota J, Jelski W. Intrahepatic cholestasis in pregnancy: Review of the literature. *J. Clin. Med.* 2020; 9; 1361. <https://doi.org/10.3390/jcm9051361>
5. McIlvrde S, Dixon PH, Williamson C. Bile acids and gestation. *Mol Aspects Med*. 2017; 56:90-100. doi: 10.1016/j.mam.2017.05.003.
6. Williamson C, Geenes V. Intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 2014; 124: 120–133.
7. Angueira AR, Ludvik AE, Reddy TE, Wicksteed, B, Lowe L, Layden BT. New insights into gestational glucose metabolism: Lessons learned from 21st century approaches. *Diabetes* 2015; 64: 327–334.
8. Ovadia C, Williamson C. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: Recent advances. *Clinics in Dermatology* 2016; 34(3): 327-334.
9. Bicocca MJ, Sperling JD, Chauhan SP. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: Review of six national and regional guidelines. *Eur J Obstet Gynecol.* 2018;231:180–187
10. Dixon PH, Williamson C. The pathophysiology of intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2016; 40(2): 141- 153. doi: 10.1016/j.clinre.2015.12.008
11. Di Mascio D, Quist-Nelson J, Riegel M, George B, Saccone G, Brun R, et al. Perinatal death by bile acid levels in intrahepatic cholestasis of pregnancy: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2021;34(21): 3614-3622.
12. Society for Maternal-Fetal Medicine; Lee RH, Greenberg M, Metz TD, Pettker CM. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #53: Intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2021; 224(2): B2- B9. doi: 10.1016/j.ajog.2020.11.002
13. Wikström Shemer E, Marschall HU, Ludvigsson JF, et al. Intrahepatic cholestasis of pregnancy and associated adverse pregnancy and fetal outcomes: A 12-year population-based cohort study. *BJOG.* 2013;120:717–723.
14. Luo XL, Zhang WY. Obstetrical disease spectrum in China: An epidemiological study of 111,767 cases in 2011 *Chin Med J* 2015;128: 1137-1146.
15. Yıldırım G, Aslan H, Asar E, et al. İntrahepatik kolestazda gebelik sonuçları. *J Turk Obstet Gynecol Soc.* 2007;4(4):250-3.
16. Pata Ö, Vardareli E, Özcan A ve ark. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: Correlation of preterm delivery with bile acids. *Turk J Gastroenterol* 2011; 22(6): 602-6
17. Aran T, Osmanağaoğlu M, Erin ve ark. Gebeliğin kolestatik hastalığında maternal ve perinatal sonuçlar. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* 2012; 43:1,11-14.05.
18. Artunç Ülkümen B, İkiz N Gebeliğin intrahepatik kolestazı: Olgu serisi. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi* 2015; 26(1): 75-79.
19. Williamson C, Geenes V. Intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2014;124:120–133.
20. Jie Z, Yiling D, Ling Y. Association of assisted reproductive technology with adverse pregnancy Outcomes *Iran J Reprod Med* 2015; 13: 169-180.
21. T.T. Tran, J. Ahn, N.S. Reau. ACG clinical guideline: Liver disease and pregnancy *Am J Gastroenterol* 2016; 111(2):176-194.
22. Wood AM, Livingston EG, Hughes BL, Kuller JA. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: A review of diagnosis and management. *Obstetrical & Gynecological Survey.* 2018;73(2):103-9.
23. Ovadia C, Seed PT, Sklavounos A, et al. Association of adverse perinatal outcomes of intrahepatic cholestasis of pregnancy with biochemical markers: results of aggregate and individual patient data meta-analyses. *Lancet.* 2019;393:899–909.
24. Mirzakhani K, Khadivzadeh T, Faridhosseini F, Ebadi A. Pregnant women's experiences of the conditions affecting marital well-being in highrisk pregnancy: A qualitative study. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery.* 2020;8(4):345.
25. Raz Y, Lavie A, Vered Y, et al. Severe intrahepatic cholestasis of pregnancy is a risk factor for preeclampsia in singleton and twin pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 213(3): 395.e1- e8. doi: 10.1016/j.ajog.2015.05.011

26. Bacq Y, le Besco M, Lecuyer A-I, Gendrot C, Potin J, Andres CR, et al. Ursodeoxycholic acid therapy in intrahepatic cholestasis of pregnancy: Results in real-world conditions and factors predictive of response to treatment. *Digest Liver Dis.* 2017;49(1):63-9.
27. Güleç D, Sevil Ü. Gebelik İntrahepatik Kolestazı Ve Hemşirelik Bakımı. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2013; 29(2): 95-103.
28. Can Gürkan Ö, Toraman B. Gebelik dermatozları ve hemşirelik bakımı. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2013; 8(22):1 19-35.

HİPEREMEZİS GRAVİDARUMDA TAMAMLAYICI VE ALTERNATİF TIP YÖNTEMLERİ

*Complementary and Alternative Medicine Methods in Hyperemesis Gravidarum***Elif ERDOĞAN¹**¹Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü Erzurum Türkiye
eliferdogan@atauni.edu.tr ORCID: 0000-0003-4186-4369**ÖZET**

Giriş: Gebelerin %80'inde görülen bulantı-kusma şikayetinin ileri haline hiperemesis gravidarum (HG) denilmekte ve %2'sini etkilemektedir. HG'un etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte hormonlarda olan değişimlerin, psikolojik yatkınlık, fetüslerin kendini korumak için evrimsel bir adaptasyonu olduğu gibi durumlar öne sürülmektedir. Hatta bir çalışmada iştah genleri ile alakalı ve kalıtsal olabileceği üzerine çalışılmıştır Gebelik döneminde ilaçların teratojenik etkili olmasından dolayı gebeler tamamlayıcı ve alternatif tedaviye (TAT) yönelmelerine neden olmaktadır.

Bulgular: Hiperemesis gravidarumda kullanılabilecek tamamlayıcı ve alternatif yöntemler; dokunsal, bitkisel, davranışsal ve bilişsel yöntemler olarak sınıflandırılmıştır. Dokunsal yöntemlerde yapılan çalışmalar genellikle uzak doğu ülkelerinde görülmekte ve özellikle akupressur yöntemlerinden bazılarının HG karşı etkili olduğu görülmüştür. Bitkisel yöntemlerden zencefilin etkin olduğu bulunmakla birlikte ACOG, RCOG ve SOGC tarafından da önerilirken diğer limon nane ve kakule için yeterli çalışma olmadığı görülmüştür. Davranışlarla ilgili solunum tekniğinin HG üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Bilişsel yöntemde renkler ve hipnoterapi yöntemleri ele alınmış genellikle psikolojik sıkıntılara bağlı HG'da kullanılmış ama yeterli çalışma olmadığı görülmüştür.

Sonuç: Kadınlar için özel bir dönem olan gebelik sürecini rahat geçirmelerini sağlamak amaçlı bir çok TAT yöntemi bulunmaktadır. Bu TAT yöntemleri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde bazılarının (zencefil) kanıt düzeyi yeterli iken bazı çalışmalar randomize kontrollü çalışmalarla desteklenmesi istenmektedir. Ebelerin TAT yöntemleri konusunda bilgi sahibi olması, hasta ve hasta yakınlarına bu yöntemler hakkında danışmanlık yapabilmeleri açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Hiperemesis gravidarum, nonfarmakolojik yöntem

ABSTRACT

Introduction: The advanced state of nausea-vomiting, which is seen in 80% of pregnant women, is called hyperemesis gravidarum and affects 2% of them. Although the etiology of HG is not known exactly, it has been suggested that changes in hormones, psychological predisposition, and an evolutionary adaptation of fetuses to protect themselves. In fact, in one study, it has been studied that it may be related to appetite genes and may be hereditary. Due to the teratogenic effect of drugs during pregnancy, pregnant women tend to turn to complementary and alternative methods.

Results: Complementary and alternative methods that can be used in hyperemesis gravidarum; tactile, vegetative, behavioral and cognitive methods. Studies on tactile methods are generally seen in far eastern countries and some of the acupressure methods have been found to be effective against HG. Although ginger is found to be effective from herbal methods, ACOG is also recommended by RCOG, but it has been seen that there are not enough studies for other lemon mint and cardamom. Behavioral breathing technique has been found to be effective on HG. Colors and hypnotherapy methods were discussed in the cognitive method, and they were generally used in HG due to psychological problems, but it was seen that there were not enough studies.

Conclusion: There are many CAM methods for women to ensure that they have a comfortable pregnancy period, which is a special period for women. When the studies on these CAM methods are examined, some of them (ginger) have sufficient level of evidence, while some studies are requested to be supported by randomized controlled studies. It is very important for midwives to have knowledge about CAM methods in order to provide counseling to patients and their relatives about these methods.

Keywords: Hyperemesis gravidarum, nonpharmacological method

GİRİŞ

Gebelik insan hayatında oldukça önemli bir dönemdir. Bu dönemde kullanılan ilaçlar teratojenik etkili olabileceğinden gebelerin kullanabileceği modern tıbbi yaklaşımlar diğer bireylere göre oldukça kısıtlıdır. Bundan dolayı gebeler tamamlayıcı ve alternatif (TAT) yöntemlere yönelmektedir. Gebelikte görülen şikâyetlerden biri de bulantı kusma olup bu durumun ilerlemesi halk arasında sabah kusması olarak bilinen hiperemesis gravidaruma (HG) neden olmaktadır. HG bulantı kusmanın ileri boyutunu oluşturmaktadır. Gebeye HG diyebilmek için gebelik öncesi kilosunun %5 kadarını vermesi, dehidratasyon ve elektrolit dengesizliğinin gözlenmesi gerekmektedir. Genellikle 4.-7. gebelik haftaları arasında kendini gösteren bu şikâyet 22. gebelik haftasından sonra geçmektedir (1).

Gebelerde bulantı- kusma şikâyetleri %80 oranında görülürken HG gebelerin % 0,3 ila %2'si arasında değişmektedir (1). Gebelik döneminin ilk üç ayı yani birinci trimesterinde hastaneye yatış nedenini ilk sırada oluşturan ve oldukça sık karşılaşılan şikâyet olması bakımından sağlık bakım maliyetini de artıran bir durum olarak görülmektedir (1). Ülkemizde HG insidansı hakkında bilgi bulunamamıştır. HG insidansı ülkeler ve toplumlar arasında farklılık göstermekle birlikte, İsveç'te %0.3, Norveç'te %0.8 ve ABD'de %1.2 olduğu belirtilmektedir. Gelişmiş ülkelerin kentsel bölgesinde daha sık görülmektedir (2).

Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte hormonlarda olan değişimlerin, psikolojik yatkınlık, fetüslerin kendini korumak için evrimsel bir adaptasyonu olduğu gibi durumlar öne sürülmektedir. Hatta bir çalışmada iştah genleri ile alakalı ve kalıtsal olabileceği üzerine çalışılmıştır (1, 3). Östrojen bazlı tedavi alanlarda, migreni olan ve harekete bağlı denge kayıpları olan kişilerde bu hastalığa daha sık rastlanmaktadır. İkiz gebeler ve hidatiform mol gebelikler diğer gebeliklere göre daha risk grubundadır. Göçmenlerde yerel halktan 4-5 kat fazla görülmesinin sebebini psikolojik faktörlere bağlanmaktadır (1).

Kadınların yaşam kalitesini düşüren bulantı kusma aslında basite alınacak bir semptom değildir (4). Maternal komplikasyonların yanı sıra fetal komplikasyonlara da yol açmaktadır. Düşük doğum ağırlığı, intrauterin gelişme geriliği, prematür yenidoğana yatkın hale getirmektedir. Gebelerde ise dehidratasyon, elektrolit bozuklukları, kilo kaybı ve ketonüriye yol açabilmektedir.

İlaç tedavilerinde metklopramidin, antihistaminik, benzodiazepinler ve serotonin antagonistleri kullanılmaktadır. Bu ilaçların her birinin oldukça fazla sayıda yan etkileri vardır ve gebe olmayan kişilerde bile bu yan etkiler görülmektedir. Embriyogenezis döneminde genellikle gelişen BK'ya karşı hem gebeler hem de hekimler ilaç tedavisinden ve yan etkilerinden kaçınmak istemektedir (4). Bu ilaçların en sık yan etkileri görme bozuklukları, duygu durum bozukluğu gibi başlayıp deliryum ve anafilaktik şok görülebilmektedir. Bu yan etkilerden korkan gebenin HG tedavi edilmezse annede wernick ensefolapatisi, bebekte prematürel ve otizm spektrum bozukluğu gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu durumda kişiler TAT yöntemlerine yönelmektedir. HG kullanılan TAT yöntemlerinin hekimler ve hastalar için tatmin edici olması, üzerinde çalışılmış ve güvenle kullanılabilecek durumda olması gerekmektedir.

HG'da kullanılan yöntemler dokunsal yöntemler, bitkisel yöntemler, davranışsal yöntemler ve bilişsel yöntemlerdir. Bu çalışma HG da kullanılan TAT yöntemlerini incelemek, etkili ve güvenilir olan yöntemleri sağlık çalışanlarına tanıtmak amacıyla yapılmıştır.

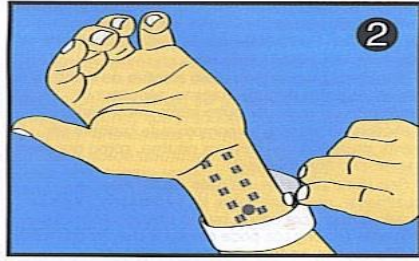
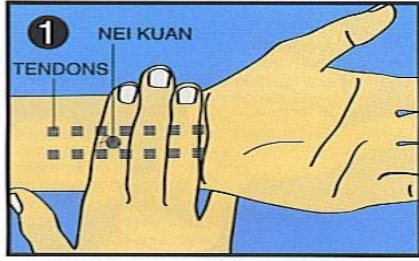
1. Dokunsal Yöntemler

Gebelerin vücutların belirli noktalara dokunma, bası uygulaması gibi vücuda yapılan işlemleri kapsamaktadır.

1.1. Akupunktur: una karşın migren hastalığı olan kadınların HG daha yatkın olmaları sebebi ile hem migren hem de HG üzerinde yapılan çalışmada akupunktur tedavisi kullanılmıştır. 8.-12. haftalar arası gebeliklerde mide bulantısı ve baş ağrısı devam eden kişilerin bir kuruma başvurusu ile 4 hafta sürede 6 kere akupunktur seansı düzenlenmiş, 6 akupunktur noktası (1. Ex-HN 3 Yintang, 2. GB 20 Fengchi, 3. PC 6 Neiguan, 4. CV 12 Zhongwan, 5. ST 36 Zusanli, 6. A) kullanılan çalışmanın her bir seansı 30'dk sürdürülmüştür. Bu 6 akupunktur noktasının seçilmesinin nedeni her iki durumun tedavi için kullanılmalarından kaynaklanmaktadır. Gebeliğin ilk üç ayında akupunktur kullanımı bulantı, kusma ve migren ataklarında azalma sağladığı belirlendiğinden, mevcut olan sınırlı farmakolojik seçenekler ve hastaların tedavi yöntemi tercihleri göz önüne alındığında, bu sonuç son derece önemlidir (5).

1.2. Akupressur: Bu alanda HG ile ilişkili üç önemli yöntem mevcuttur. Kullanılan bu üç yöntemde akupunkturla yakından ilişkilidir. Bunlardan birincisi Neiguan noktası olarak da bilinen Perikardiyum 6 (P6) noktasıdır. İkinci yöntemi KID 21 noktası oluşturmaktadır. Üçüncü yöntem ise kulak akupunkturudur. RCOG tarafından kanıt düzeyi B olarak gösterilmekte ve önerilmektedir.

1.2.1. Neiguan noktası: Perikardiyum 6 (P6) Çin tıbbına göre P6 noktası bir akupunktur noktası olarak geçmekte ve bulantı/kusma semptomlarının giderilmesinde oldukça önemli olduğu belirtilmektedir. Bu kilit noktanın uyarılmasında parmakla, elle ve dirsekle doğrudan baskı uygulanabildiği gibi bu işlem için elektrikli cihazlar da kullanılabilir. Deniz bantları olarak bilinen yöntemde de aynı fizyolojik etkiden yararlanılarak semptomlar hafifletebilmektedir.



Bu nokta ön kolun iç tarafında bulunmaktadır. El bileğinin yaklaşık üç parmak veya 4,5 cm yukarısında bulunan bir noktadır. Sağlıklı kişilerde P6 noktasına akupressur uygulanması ile mide miyoelektriksel aktivitesi incelenmiş ve azaldığı görülmüştür. Bu noktaya basının mide elektriksel aktivitesini düzenlediği düşünülmektedir (6).

Yapılan bir randomize kontrollü çalışma 10 dk süre ile günde 4 kez akupressur yönteminin gebelikte bulantı ve kusma üzerine etkili olduğunu göstermektedir (7). Başka çalışma da ise bandaj yöntemi kullanılmıştır. HG'lu yatan hastalarda akupunktur bandının Neiguan noktasında (P6) üç gün boyunca günde 12 saat kullanılmasının mide bulantısı, kusma, öğürme ve ketonüri semptomlarını önemli ölçüde azalttığı, hastanede kalış süresini kısalttığı tespit edilmiştir (8).

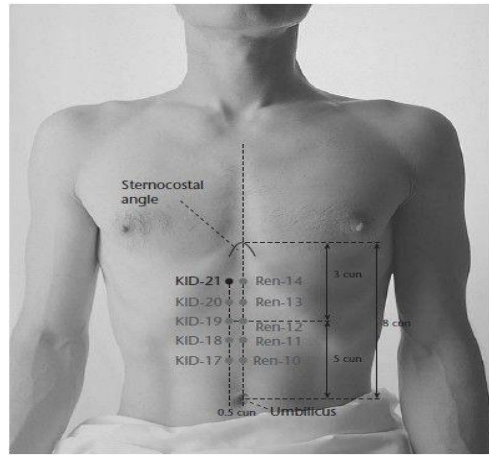
Şekil 1. Neiguan noktasının yeri

1.2.2. KID 21 noktası: Youmen Kid 21 noktası, sternumun alt ucunun 2 cm altında ki bu noktadan 0.5 cm'lik lateral bir çizgi çektiğimizi düşündüğümüz de bulduğumuz nokta KID-21 noktasıdır. Şekil 2 de gösterilmiştir.

Kid 21'in gebe kadınlarda ki etkinliğini inceleyen literatürde bulantı-kusmayı azaltmada plasebodan (utanç akupresür olarak uygulanmış) daha etkili olduğunu göstermektedir yine aynı çalışma beyin omurilik sıvısındaki β -endorfin konsantrasyonunun arttığını göstermiştir.

KID 21 ile P6 noktalarına uygulanan akupressur yöntemlerinin etkinlikleri karşılaştırıldığında ise P6 noktasına yapılan basının kusma üzerine daha etkili olduğunu bulmanın dışında etkinlikleri arasında istatistiksel olarak aralarında fark bulunmamıştır (9).

Şekil 2. KID 21 noktası yeri



1.2.3. Kulak akupunkturu: Demir paletler kullanılarak

kulak basıncını değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu paletler yapışkan bantlı özellikte olup hastalara 3. günden itibaren yemek yemeden önce 4 kez 30 sn kadar bası uygulanmaktadır. Yapılan çalışmanın sonucu P6 noktası kadar etkili olmadığını fakat plasebodan daha etkin olduğunu göstermektedir (10).

2. Bitkisel Tedaviler ve Aromaterapi

2.1. Zencefil (Ginger): Antiserotonin-3 (5HT3) yoluyla etki etmektedir (11). Literatür çalışmalarında bulantı ve kusma üzerinde etkili bir yöntem olan zencefil birçok araştırmada incelenmiştir. ACOG VE RCOG gibi kaynaklar zencefil kullanımını kanıt düzeyi A olarak önermektedir. Zencefili günde 4 kere 250 mg alınmasını önerilmektedir. 1 gr zencefil kökünün fetüs için risk oluşturmadığı (12), bir meta analiz çalışmasında fetal sakıncasının olmadığı ve teratojenik etki göstermediği belirtilmektedir (13).

Zencefil, plasebo ve B6 vitaminleriyle karşılaştırılarak incelenmiş, plaseboya karşı oldukça etkili olduğu bulunmuştur. B6 vitamini (piridoksin) ile kıyaslandığında aynı etkiyi göstermiş olduğu belirtilmiştir (14). Ancak yapılan bazı çalışmalar da zencefilin antikoagülan özelliğinin olduğu, mide asidini artırdığı ve ilaç etkileşimlerine dikkat edilmesi gerektiğinin altı çizilmektedir.

Zencefilin etkinliğini ilaçlarla kıyaslayan çalışmalarda dimenhidronat (dramamine) kadar etkili olduğunu gösterirken (15) metoklopramidin (metpamit) ile kıyaslayan çalışmalarda daha az etkili olduğunu gösterilmiştir (16). Çalışmalar bu durumun kişilerin durumlarına HG'un derecelerine bağlı olduğunu düşündürmektedir.

Uluslararası kaynaklarda gözlemlediğimiz bulantı-kusmalı kadınlara hekimlerin %62 oranında tamamlayıcı tedavi yaklaşımı için zencefili önerdiği görülürken, gebelere sorulduğunda bu oranın %70 olduğu görülmektedir. Kadınlara zencefil tedavisinin fayda ve zararlarının aşağıdaki ifadelerle belirtildiği belirlenmiştir (17).

Tablo 1. Zencefilin Etkisi

Faydaları	Zararları
1. Bulantı ve kusma için faydalı olabileceği 2. Vertigoda mide bulantısı ve kusmaya faydalı 3. Öksürüğün hafifletilmesinde 4. Gripten kurtulmada 5. Kronik akciğer hastalıklarının hafifletilmesinde 6. Kolesterol seviyelerini düşürebileceği 7. Doğal süt üretimini artırabileceği 8. Kronik eklem ağrısını azaltmada 9. Cilt sağlığına faydalı 10. Yeme bozuklukları durumunda zencefilin iştahı azaltmada 11. Kilo vermeyi teşvik edeceği 12. Diürezisi artırmaya yardımcı olacağı 13. Fonksiyonel dispepside faydalı olacağı belirtilmiştir	1. İshal 2. Hafif baş ağrısı, 3. Ateş 4. Terleme 5. Susuzluk 6. Hafif cilt kaşıntısı 7. Geğirme hissi 8. Uyuklamaya neden olabileceği belirtilmiştir (17)

2.2. Nane: Nananin tamamlayıcı tıp alanında birçok fayda sağladığı bilinmektedir. Bunlardan bazıları, antiseptik, analjezik ve pıhtılaşma önleyici etkinin yanı sıra postoperatif bulantıyı azaltmasıdır. Narenciye çeşidinin iyi bilinen ve önemli bir şifalı bitkisidir. Nane sindirim sisteminde ince bağırsağa etki etmektedir. Antispazmodik bir etki içerir (18). Nane, gastrointestinal sistemde serotoninin indüklediği kas kasılmalarını inhibe etmektedir.

Nane yağının ve nane yapraklarının demlenmesi ile elde edilen yöntemin de bulantı, kusma ve kramplara karşı etkili olduğu gösterilmiştir (19). Ancak farklı çalışmalar nane yağı ile yapılan aromaterapinin HG ve BK üzerine etkisi olmadığını göstermektedir (20). Bu durum çalışmayı yürüten kişiler tarafından nane yağının uçuculuğuna bağlanmıştır. Diğer bir çalışma ise özellikle birinci derece HG etkili olduğunu göstermektedir (21). Ancak başka çalışmalar nanenin etkinliğinin HG'un derecesine bağlı olduğunu göstermiştir (22).

2.3. Limon: Limon fenolik bileşikler, vitaminler, mineraller, lif ve karotenoid yağ açısından zengindir. Analjezik, antiseptik, bulantı giderici ve idrar söktürücü özelliklere sahiptir. Yapısında bulunan linalilin sakinleştirici etki göstererek rahatlatıcı belirtilmektedir (23). Randomize klinik çalışma bulantı-kusma üzerine limonun plasebodan daha etkin olduğu, ancak etkinliğinin özellikle 3. ve 4. günlerde arttığı görülmektedir (24). Limonun sadece bulantı-kusma üzerine etkili olmadığı aynı zamanda kadınların enerji seviyelerini artırdığı ve yorgunluğu azalttığı belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda fetal açıdan risk görülmemiştir (25).

2.4. Kakule: Kakule, gastrointestinal semptomların ve mide ağrısının tedavisinde uzun bir geçmişi olan hoş kokulu bir bitkidir. Bu bitkinin astımda, antihiperlipidemik, anti-septik, antispazmodik, ödem önleyici ve idrar söktürücü özellikleri olduğu öne sürülmektedir. Günde üç kez 500 mg kakule tozu içeren kapsül alımı BK'nın şiddetini önemli ölçüde azalttığını göstermiştir (26).

3. Davranışsal Yöntemler

3.1. Solunum Tekniği/ Alexander Tekniği: Nefes alma ve düzgün durma alıştırmaları yapma kişilerin kendilerini daha sağlıklı hissetmelerini sağlamaktadır. Aynı zamanda kendilerine olan güveni artırdığı görülmüştür. Bu teknik F. Matthias Alexander tarafından ortaya atılmıştır.

Bu teknik özellikle gebeler için oldukça değerlidir. Solunum egzersizinin gebelikte bulantı kusmaya etkili olduğunu Türkiye'de yapılan tez çalışmasında belirlenmiştir. Fizyolojik olarak bu etkinin stresi azaltmanın yanında sempatik sinir sistemini yavaşlatmasına bağlı olduğu düşünülmektedir (27).

4. Bilişsel Yöntemler

4.1. Renklerle tedavi: Eski Mısır'da, Çin'de ve Hindistan'da çok eskiden beri kullanılan tedavi şeklidir. Kromoterapi adıyla bilinmektedir. Renklerin insan duygusal olarak etkilemektedir. HG psikolojik boyutu da öne süren çalışmalar olduğundan renklerle tedavisi mümkün olduğuna inanılmaktadır. Işık geldiğinde retinal gangliyon hücrelerini aktive ederek hipotalamus, epitalamus, limbik sistem ve orta beyni etkilemektedir. Beyin aktivitesi ışığa maruz kalmada rengin önemini belirtmektedirler. Örneğin, epifiz bezinin mavi ışığın etkisinde melatonin üretimini etkilemektedir. Modern ışık ve renkleri üzerine etkisi olduğunu çalışmalar göstermektedir (28).

HG'da özellikle, odak noktası virdiyen yeşili ve mavi arasındaki renklerdir. Virdiyen yeşilinin ruhu aydınlattığı ve duyguları dengelemesine yardımcı olduğu söylenirken, mavinin annenin vücudundan enerji almadan çocuk için alan yaratmaya yardımcı olabilecek bir geri çekme ve koza oluşturma etkisi vardır (29).

4.2. Hipnoterapi: Gebelerin HG nedenlerinin bazılarının altında psikolojik rahatsızlıklar yatmaktadır. Hipnoz ile kişilerin bu tür rahatsızlıklardan kaynaklanan bulantı ve kusmaları önlenmeye çalışılmaktadır. Hipnoz sempatik sinir sisteminde relaksasyona neden olur ve kişilere telkinde bulunulması (hipnotik olarak) etkili olmaktadır. Meta analiz yöntemi ile çalışmada 45 çalışmanın değerlendirmesi yapılmış ve sonuçların randomize kontrollü çalışmalarla desteklenmesini önermektedir (30).

SONUÇ

Kadınlar için özel bir dönem olan gebelik sürecini rahat geçirmelerini sağlamak amaçlı bir çok TAT yöntemi bulunmaktadır. Bu TAT yöntemleri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde bazılarının (zencefil ve akupressur) kanıt düzeyi yeterli iken bazı çalışmalar randomize kontrollü çalışmalarla desteklenmesi istenmektedir. Ebelerin TAT yöntemleri konusunda bilgi sahibi olması, hasta ve hasta yakınlarına bu yöntemler hakkında danışmanlık yapabilmeleri açısından oldukça önemlidir. Bu sayede ilaçların yan etkilerinden korunarak daha sağlıklı bir gebelik süreci geçirmelerine fayda sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

1. McCarthy FP, Lutonski JE, Greene RA. Hyperemesis gravidarum: current perspectives. Int J Womens Health. 2014 Aug 5;6:719-25. doi: 10.2147/IJWH.S37685. PMID: 25125986; PMCID: PMC4130712.

2. 2. Bülbül M, Kaplanoğlu M, Yıldırım EA, Yılmaz B. Hiperemesis gravidarum. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2017;26(3):269-96.
3. Fejzo MS, Sazonova OV, Sathirapongsasuti JF, Hallgrímsdóttir IB, Vacic V, MacGibbon KW, Schoenberg FP, Mancuso N, Slamon DJ, Mullin PM; 23andMe Research Team. Placenta and appetite genes GDF15 and IGFBP7 are associated with hyperemesis gravidarum. *Nat Commun*. 2018 Mar 21;9(1):1178. doi: 10.1038/s41467-018-03258-0. PMID: 29563502; PMCID: PMC5862842.
4. Heazell A, Thorneycroft J, Walton V, Etherington I. Acupressure for the in-patient treatment of nausea and vomiting in early pregnancy: a randomized control trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Mar;194(3):815-20. doi: 10.1016/j.ajog.2005.08.042. PMID: 16522418.
5. Allais G, Chiarle G, Sinigaglia S, Airola G, Schiapparelli P, Bergandi F, Benedetto C. Acupuncture treatment of migraine, nausea, and vomiting in pregnancy. *Neurol Sci*. 2019 May;40(Suppl 1):213-215. doi: 10.1007/s10072-019-03799-2. PMID: 30835003.
6. Tokumaru O, Chen JD. Effects of acupressure on gastric myoelectrical activity in healthy humans. *Scand J Gastroenterol*. 2005 Mar;40(3):319-25. doi: 10.1080/00365520410009636. PMID: 15934175.
7. Tara F, Bahrami-Taghanaki H, Amini Ghalandarabad M, Zand-Kargar Z, Azizi H, Esmaily H, Azizi H. The Effect of Acupressure on the Severity of Nausea, Vomiting, and Retching in Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial. *Complement Med Res*. 2020;27(4):252-259. English. doi: 10.1159/000505637. Epub 2020 Feb 4. PMID: 32018274.
8. Adlan AS, Chooi KY, Mat Adenan NA. Acupressure as adjuvant treatment for the inpatient management of nausea and vomiting in early pregnancy: A double-blind randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res*. 2017 Apr;43(4):662-668. doi: 10.1111/jog.13269. PMID: 28418209.
9. Galeshi M, Ghanbarpour A, Naeimi Rad M, Asghari S. A comparison of the effect of pressure on the KID21 (Youmen) and P6 (Neiguan) points on the severity of nausea and vomiting of pregnancy. *J Complement Integr Med*. 2020 Jan 23;17(2):/j/jcim.2020.17.issue-2/jcim-2019-0035/jcim-2019-0035.xml. doi: 10.1515/jcim-2019-0035. PMID: 31971914.
10. Puangsricharern A, Mahasukhon S. Effectiveness of auricular acupressure in the treatment of nausea and vomiting in early pregnancy. *J Med Assoc Thai*. 2008 Nov;91(11):1633-8. PMID: 19127781.
11. Marx W, Kiss N, Isenring L. Is ginger beneficial for nausea and vomiting? An update of the literature. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2015 Jun;9(2):189-95. doi: 10.1097/SPC.0000000000000135. PMID: 25872115.
12. Stanisiere J, Mousset PY, Lafay S. How Safe Is Ginger Rhizome for Decreasing Nausea and Vomiting in Women during Early Pregnancy? *Foods*. 2018 Apr 1;7(4):50. doi: 10.3390/foods7040050. PMID: 29614764; PMCID: PMC5920415.
13. Boltman-Binkowski H. A systematic review: Are herbal and homeopathic remedies used during pregnancy safe? *Curationis*. 2016 Apr 13;39(1):1514. doi: 10.4102/curationis.v39i1.1514. PMID: 27246791; PMCID: PMC6091622.
14. Sharifzadeh F, Kashanian M, Koohpayehzadeh J, Rezaian F, Sheikhsari N, Eshraghi N. A comparison between the effects of ginger, pyridoxine (vitamin B6) and placebo for the treatment of the first trimester nausea and vomiting of pregnancy (NVP). *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018 Oct;31(19):2509-2514. doi: 10.1080/14767058.2017.1344965. Epub 2017 Jul 7. PMID: 28629250.
15. Pongrojapaw D, Somprasit C, Chanthasenanont A. A randomized comparison of ginger and dimenhydrinate in the treatment of nausea and vomiting in pregnancy. *J Med Assoc Thai*. 2007 Sep;90(9):1703-9. PMID: 17957907.
16. Ding M, Leach M, Bradley H. The effectiveness and safety of ginger for pregnancy-induced nausea and vomiting: a systematic review. *Women Birth*. 2013 Mar;26(1):e26-30. doi: 10.1016/j.wombi.2012.08.001. Epub 2012 Aug 28. PMID: 22951628.
17. Shawahna R, Taha A. Which potential harms and benefits of using ginger in the management of nausea and vomiting of pregnancy should be addressed? a consensual study among pregnant women and gynecologists. *BMC Complement Altern Med*. 2017 Apr 8;17(1):204. doi: 10.1186/s12906-017-1717-0. PMID: 28390419; PMCID: PMC5385053.
18. Gupitasari SA, Imamah IN, Hermawati H. Pedoman Penggunaan Essential Oil Peppermint Pada Hiperemesis Gravidarum Dengan Menggunakan Media Buku Saku. 2020.
19. Istiqomah, S. B. T., Yani, D. P., & Suyati, S. Pengaruh efektivitas pemberian seduhan daun peppermint pada ibu hamil terhadap penurunan frekuensi emesis gravidarum. *Jurnal EDUMidwifery* 2018; 1(2), 103-107.

20. Joulaeerad N, Ozgoli G, Hajimehdipoor H, Ghasemi E, Salehimoghaddam F. Effect of Aromatherapy with Peppermint Oil on the Severity of Nausea and Vomiting in Pregnancy: A Single-blind, Randomized, Placebo-controlled trial. *J Reprod Infertil*. 2018 Jan-Mar;19(1):32-38. PMID: 29850445; PMCID: PMC5960050.
21. Sofa, N. A. Pengaruh Aroma Terapi Daun Mint Terhadap Penurunan Hiperemesis Gravidarum Derajat I. STIKes Ngudia Husada Madura, 2019.
22. Iskandar, I. Efektifitas Daun Mint Terhadap Hiperemesis Gravidarum Di Rumah Sakit Daerah Haji Makassar Tahun 2017. *Jurnal Mitrasehat*, 2017; 7(2).
23. Rofi'ah, S., Widatiningsih, S., & Sukini, T. Efektivitas Aromaterapi Lemon untuk Mengatasi Emesis Gravidarum. *Jurnal Kebidanan*, 2019; 9(1), 9-16.
24. Safajou F, Soltani N, Taghizadeh M, Amouzeschi Z, Sandrous M. The Effect of Combined Inhalation Aromatherapy with Lemon and Peppermint on Nausea and Vomiting of Pregnancy: A Double-Blind, Randomized Clinical Trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2020 Sep 1;25(5):401-406. doi: 10.4103/ijnmr.IJNMR_11_19. PMID: 33344211; PMCID: PMC7737842.
25. Yavari Kia P, Safajou F, Shahnazi M, Nazemiyeh H. The effect of lemon inhalation aromatherapy on nausea and vomiting of pregnancy: a double-blinded, randomized, controlled clinical trial. *Iran Red Crescent Med J*. 2014 Mar;16(3):e14360. doi: 10.5812/ircmj.14360. Epub 2014 Mar 5. PMID: 24829772; PMCID: PMC4005434.
26. Ozgoli G, Saei Ghare Naz M. Effects of Complementary Medicine on Nausea and Vomiting in Pregnancy: A Systematic Review. *Int J Prev Med*. 2018 Aug 30;9:75. doi: 10.4103/ijpvm.IJPVM_430_16. PMID: 30319738; PMCID: PMC6177529.
27. Aydın, T. A. Erken gebelik döneminde solunum egzersizinin bulantı kusma ve yaşam kalitesine etkisi. 2020.
28. Vandewalle G, Schwartz S, Grandjean D, Wuillaume C, Balteau E, Degueldre C, Schabus M, Phillips C, Luxen A, Dijk DJ, Maquet P. Spectral quality of light modulates emotional brain responses in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2010 Nov 9;107(45):19549-54. doi: 10.1073/pnas.1010180107. Epub 2010 Oct 25. PMID: 20974959; PMCID: PMC2984196.
29. Kloter E, Gerstenberg G, Berenyi T, Gollmer B, Flüger C, Klein U, Eberhard J, Kuck A, Wolf U. Treatment of hyperemesis gravidarum with anthroposophic complex therapy in 3 case reports. *Complement Ther Med*. 2019 Jun;44:14-17. doi: 10.1016/j.ctim.2019.02.011. Epub 2019 Feb 15. PMID: 31126546.
30. McCormack D. Hypnosis for hyperemesis gravidarum. *J Obstet Gynaecol*. 2010;30(7):647-53. doi: 10.3109/01443615.2010.509825. PMID: 20925602.

EBELİK KLİNİK EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON KULLANIMININ FAYDALARI VE GEREKLİLİĞİ

The Benefits and Necessity of Using Simulation in Midwifery Clinical Education

Habibe YAŞAR YETİŞMİŞ¹, Hafize DAĞ TÜZMEN

¹ Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Tunceli, Türkiye, yasarhabibe47@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8102-3105.

²KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Ebelik Bölümü, Konya, Türkiye, hafize.dag.tuzmen@karatay.edu.tr, ORCID:0000-0001-7791-7536

ÖZET

Ebelik eğitimi, teorik bilgi ve klinik uygulamanın harmanlandığı bir bölüm olmakla birlikte klinik eğitimde öğrenci, okulda öğrendiği teoriyi sahada gerçek hastalara uygulama yaparak mesleki deneyim kazanır. Ülkemizde ebelik öğrencilerinin eğitiminde yeterli bir teorik olmasına rağmen ebelik öğrenci sayılarının artması, klinik sahada öğrenciyi birimlere yerleştirmede aşırı kalabalıklaşma, Covid-19 salgını, gerçek hastaların kullanılmasıyla ilişkili güvenlik ve etik endişeler gibi engeller nedeniyle öğrenciler, teoriyi sahada uygulamada yetersizlik riski yaşamaktadır. Bu nedenlerden ötürü klinik yeterliliği artırmak için ebelik eğitime yönelik yeni ve yenilikçi yaklaşımlardan biri olan simülasyonunun benimsenmesi gerekmektedir. Simülasyon, öğrencilerin klinik sahaya çıkmadan önce uygulama kabiliyetlerini geliştirebilecekleri güvenli bir ortam sağlamakta ve öğrencinin öğrenme yeteneğini kolaylaştıran bir bağlantı oluşturmaktadır. Araştırmalar, simülasyonun iletişim yeteneğini geliştirme, tartışma ortamı sağlama, problem çözme, beceri edinimini değerlendirme, etkili takım çalışması, pratik uygulama için yeterli zaman sağlama, eleştirel düşünme ve karar verme becerileri, klinik olmayan becerilerin geliştirilmesi gibi faydalarının olduğunu göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin acil durumlarda liderlik rolünü üstlenmesine, klinik ortamdaki nadir olayları deneyimlemelerine ve klinik yeterlilik geliştirmelerine katkı sağladığı, öğrencilerinin becerilerini, öz yeterliliklerini, öz güvenini, kliniğe hazır oluşlarını arttırdığı ve beceri seviyelerini yükselttiği görülmektedir. Bu bilgiler ışığında derlemede amacımız, ebelik klinik eğitiminde simülasyon kullanımının faydaları ve gerekliliğini literatür doğrultusunda tartışmaktır.

Anahtar kelimeler; Ebelik, Eğitim, Simülasyon

ABSTRACT

Although midwifery education is a department that blends theoretical knowledge and clinical practice, in clinical education, the student gains 203mplementati experience by applying the theory he learned at school to real patients in the field. Although there is an adequate theory in the education of midwifery students in our country, due to obstacles such as the increase in the number of midwifery students, overcrowding in the placement of students in the clinical field, the Covid-19 epidemic, safety and ethical concerns associated with the use of real patients, students are at risk of inability to apply the theory in the field. For these reasons, simulation, which is one of the new and innovative approaches to midwifery education, should be adopted in order to increase clinical competence. Simulation provides a safe environment where students can develop their practical skills before going to the clinical field and creates a link that facilitates the student's learning ability. Studies have shown that simulation has benefits such as improving communication skills, enabling discussion, problem solving, evaluating skill acquisition, effective teamwork, providing ample time for practical application, and developing non-clinical skills such as critical thinking and decision-making skills. In addition, it is seen that students take the leadership role in emergency situations, experience rare events in the clinical environment and contribute to their development of clinical competence, increase their students' skills, self-efficacy, self-confidence, clinical readiness, and increase their skill levels. In the light of this information, our aim in this review is to discuss the benefits and necessity of using simulation in midwifery clinical education in line with the 203mplementa.

Keywords; Midwifery, Education, Simulation

GİRİŞ

Ebelik eğitimi, teorik bilgi ve klinik uygulama olmak üzere iki bölümden oluşmakla birlikte klinik eğitimde öğrenci, okulda öğrendiği teoriyi sahada gerçek hastalarla uygulayarak mesleki deneyim kazanır (1). Ülkemizde ebelik öğrencilerinin eğitiminde yeterli bir teorik olmasına rağmen, bazı sorunlardan ötürü öğrenciler teoriyi sahada uygulamada yetersizlik riski yaşamaktadır (2). Bu sorunlar arasında; klinik sahada öğrenci eğitimi için gerçek hastaların kullanılmasıyla ilişkili güvenlik ve etik endişeler (3), ebelik öğrencilerinin, öğretim üyelerinden yeterli destek ve danışmanlık alamadan klinik sahada doğrudan hastalar üzerinde uygulama yapmasının hasta güvenliği için risk oluşturmaları (2), ebelik öğrenci sayılarının artması, klinik sahada öğrenciyi birimlere yerleştirmede aşırı kalabalıklaşmaya neden olmakta ve öğrencinin öğrenme ihtiyacına uygun yerleştirme yerlerinin bulunmasının iyice zorlaşması (4-6), yüz yüze eğitimi sınırlandıran Covid-19 salgınının ortaya çıkması yer almaktadır (7). Ayrıca, Covid-19 pandemisinin eğitim üzerindeki etkisi, değişen toplumun öğretme, öğrenme ve değerlendirme için yeni yaklaşımlara ihtiyaç duymasına yol açmaktadır (8). Bu nedenle klinik yeterliliğin gelişimini artırmak için klinik ebelik eğitimine yönelik yeni ve yenilikçi yaklaşımların benimsenmesi gerekmektedir (9). Mesleki aidiyet duygusu ve motivasyonu yüksek, kendi uzmanlık alanında çalışan, özgüvenli ebelerin yetişmesine katkıda simülasyon eğitiminin önemli bir fark yaratabileceği bildirilmektedir (2).

Uygulamaya dayalı mesleklere, öğrencileri hazırlamak için önceden belirlenmiş senaryoları kullanan klinik simülasyonlar, öğrenmeyi kolaylaştırmak için önemli bir eğitim stratejisidir (10). Cant ve Cooper (2010) yaptıkları sistematik derlemede, öğrenci eğitiminde orta ila yüksek doğrulukta simülasyon kullanımının etkili bir öğretme ve öğrenme yöntemi olabileceğini bildirmişlerdir (11). Simülasyon, öğrencilerin klinik sahaya çıkmadan önce uygulama kabiliyetlerini geliştirebilecekleri güvenli bir ortam sağlamakta ve öğrencinin öğrenme yeteneğini kolaylaştıran bir bağlantı oluşturmaktadır (1,13,14). Simülasyona dayalı eğitim, öğrencilerin bilgi ve becerileri geliştirir, hasta güvenliğini artırır ve klinik ortamda nadiren meydana gelen durumlarda uygulama imkânı sağlar (14,15). Bu bilgiler ışığında derlemede amacımız, ebelik klinik eğitiminde simülasyon kullanımının faydaları ve gerekliliğini literatür doğrultusunda tartışmaktır.

BULGULAR

Teknolojik yeniliklerle beraber eğitimlerde simülasyon yöntemlerinin ve simülasyon senaryolarının kullanımı, öğrencilerin gerçek hastane ortamındaymış gibi bol pratik yapmalarına fırsat vermektedir (1,2,16,17). Öğrencilerin bol pratik yapması, hastaya zarar vermeyecek şekilde girişimlerini gerçekleştirmesine ve hastanın risk almadığı bir hizmet almasını sağlar. Bu nedenle hastalar, tecrübesiz öğrenciler tarafından yapılan eğitim amaçlı uygulama ve girişime karşı korunmuş olur (1,17). Etkili simülasyona dayalı bir klinik eğitim öğrencilerin hastaya zarar verme potansiyelinden kaçınırken onları gerçek yaşam koşullarına benzer durumlara maruz bırakarak klinik yeterlilik kazanmalarını sağlar (9). Ayrıca öğrencilerin klinik sahada becerilerini geliştirmesi için devamlı ve planlı bir uygulama yapabileceği güvenli ve rahat bir ortam sağlamaktadır (1,12-14). Simülasyona dayalı eğitim, öğrencilerin becerilerini uygulayabilecekleri güvenli bir ortam sağladığı için öğrenci memnuniyetini artırır (14,18) ve öğrencilere öğrendikleri üzerine düşünmeleri için önemli fırsatlar verir (19). Simülasyonun iletişim kurma, tartışmak ortamı yaratma, problem çözme becerisi, uygulama becerisini değerlendirmek, takım çalışması, pratik uygulama için yeterli zaman sağlama, eleştirel düşünme ve karar verme becerileri gibi klinik olmayan becerilerin geliştirilmesindeki faydalarının olduğu bildirilmektedir (20-24). Simülasyona dayalı eğitimin ebelik öğrencilerinin becerilerini (12), öz yeterliliklerini (12,25), öz güvenlerini (2,20)ve kliniğe hazır oluşlarını arttırdığı (21), uygulamaya yönelik işlem basamaklarına uyma oranlarında artış olduğu ve beceri seviyelerini yükselttiği bildirilmektedir (25). Ayrıca simülasyon kullanımının öğrencilerin ve eğitimcilerin harcayacakları zaman ve kullanılan malzeme israfını azaltma açısından olumlu etkilerini olduğu bildirilmektedir (1).

Klinik sahada yanlış yapma korkusu, hastaya zarar verme endişesi, öğrenilemeyen uygulamanın hastalar üzerinde tekrar yapılamaması, yetersiz gözlemden kaynaklı öğrenememe gibi durumlar öğrencinin stresli ve kendini yetersiz hissetmesine neden olmaktadır. Bu durum öğrencinin öğrenmesini zorlaştırmakta, pratik eğitimin eksik, geri bildirimsiz ve güven vermeyen bir ortamda gerçekleşmesine yol açmaktadır (1). Simülasyona dayalı bir eğitim ile öğrencilerin eğitilmesinin yanında öğrencilerin durumlarının değerlendirilmesinin de yapılarak geri bildirim verilmesine, eksikler ve hataların belirlenebilmesi sağlanmaktadır (24). Standart klinik eğitimin aksine, simülasyon tabanlı öğrenme öğrencilerin acil durumlarda liderlik rolünü üstlenmesine, klinik ortamdaki nadir olayları deneyimlemelerine (9,14,15) ve klinik yeterlilik geliştirmelerine katkıda bulunduğu bildirilmektedir (27).

Ebelik öğrencilerinin simülasyon deneyimlerinin genellikle olumlu olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (2,21,28). Catling ve arkadaşlarının ebelik öğrencileri ile yaptıkları nitel çalışmada; simülasyonun öğrenme deneyimi sağlaması, öğrenme ihtiyaçlarını belirlemesi, güven artırıcı olması, iletişim becerilerini geliştirmesi ve uygulamada yeteneklerini ortaya koymasını sağladığı bildirilmektedir (21). Yine Bingöl ve ark. (2020) ebelik öğrencilerinin doğum simülasyon eğitimi deneyimlerini değerlendirmek için yaptıkları nitel çalışmada, simülasyonun ebelik öğrencilerinin öğrenmesinde etkili bir yöntem olduğu, öğrencilerin el becerilerinin (psikomotor) geliştiği, mesleki aidiyet duygularının güçlendiği ve öğrencilerin özgüvenlerinin arttığı bildirilmiştir (2). Ebelik öğrencilerinin bilgisayarlı simülasyon kullanımı sonrası görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir diğer çalışmada; öğrenciler bilgisayarlı simülasyon uygulamasını gerçekçi, faydalı, yol gösterici, güzel, eğlenceli, kalıcı, öğretici, zevkli, geliştirici, gerekli, verimli, öz güven artırıcı, deneyim sağlayıcı, olağanüstü, etkili bir eğitim, heyecanlı, farklı bir duygu ve büyük bir şans, korkuları azaltan” bir deneyim olduğunu bildirmişlerdir (28).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ebelik eğitiminde öğrencilerin teorik eğitimi sindirip, teoriyi pratiğe dökmesi ve temel uygulama becerileri kazanmalarının sağlanması beklenmektedir. Klinik sahada öğrencinin hastaya zarar vermeyecek biçimde hataları en aza indirmesi ve bu hatalarından öğrenerek deneyim kazanması, öğrencilerin teoriyi uygulamayla bütünleştirmesi, iletişim ve ekip çalışması yeteneklerinin geliştirilmesi için simülasyona dayalı ebelik eğitiminin yaygınlaştırılması önemlidir (1). İnteraktif eğitim yöntemi sağlayan simülasyona dayalı eğitimim aktif olarak kullanılması ile öğrencilerin yeni geliştirilen sisteme daha kolay ve hızlı öğrenme pratiği sağlayarak, donanımlı ebelerin yetişmesine, hasta güvenliğinin ve bakımın kalitesinin artmasına katkı sağlayacaktır (1).

Araştırmalar, simülasyonun iletişim yeteneğini geliştirme, tartışma ortamı sağlama, problem çözme, beceri edinimini değerlendirme, etkili takım çalışması, pratik uygulama için yeterli zaman sağlama, eleştirel düşünme ve karar verme becerileri gibi klinik olmayan becerilerin geliştirilmesi gibi faydalarının olduğunu göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin acil durumlarda liderlik rolünü üstlenmesine, klinik ortamdaki nadir olayları deneyimlemelerine ve klinik yeterlilik geliştirmelerine katkı sağladığı, öğrencilerinin becerilerini, öz yeterliliklerini, öz güvenini, kliniğe hazır oluşlarını arttırdığı ve beceri seviyelerini yükselttiği görülmektedir. Ebelik klinik uygulama eğitimlerinde kullanılmaya başlanan simülasyona dayalı eğitimlerin yaygınlaştırılması, konuyla ilgili çalışmaların yapılması, yenilikçi yaklaşımları desteklemek ve eğitimin verimliliğini artırmak için oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

1. Uyar Hazar, H. ve Gültekin, S., (2019). Ebelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı, Life Sciences (NWSALS), 14(3):74-83, DOI: 10.12739/NWSA.2019.14.3.4B0027.
2. Bingöl, F. B., Bal, M. D., Karakoç, A., & Aslan, B. (2020). Ebelik Öğrencilerinin Doğum Simülasyon Eğitimi Deneyimleri. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, (4), 711-718.
3. Amilia, R., & Nurmalia, D. (2020). A comparison of patient safety competencies between clinical and classroom settings among nursing students. Nurse Media Journal of Nursing, 10(1), 66–75.
4. Kim, J., Park, J., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: A meta-analysis. BMC Medical Education, 16, 1–8.
5. Salifu, D. A., Gross, J., Salifu, M. A., & Ninnoni, J. P. K. (2019). Experiences and perceptions of the theory-practice gap in nursing in a resource-constrained setting: A qualitative description study. Nursing Open, 6(1), 72–83.
6. Salifu, D. A., Heymans, Y., & Dela Christmalls, C. (2022a). Teaching and learning of clinical competence in Ghana: Experiences of students and post-registration nurses. Healthcare, 10(3), 538.
7. Eken, Ö. , Tosun, N. & Tuzcu Eken, D. (2020). Covid-19 Salgını ile Acil Ve Zorunlu Uzaktan Eğitime Geçiş: Genel Bir Değerlendirme. Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye’de Ve Dünyada Eğitim, 113-128 . DOI: 10.37669/milliegitim.780722
8. Adjei, C. A., Adjorlolo, S., Kyei, J., Ohene, L. A., Dzansi, G., Acheampong, A. K., ... & Aziato, L. (2022). Ghanaian nurses’ and midwives’ perspectives on technology adoption in nursing and midwifery education. Nursing Open. Doi:10.1002/nop2.1342
9. Salifu DA, Christmalls CD, Reitsma GM. (2022b) Frameworks for the design, implementation, and evaluation of simulation-based nursing education: A scoping review. Nurs Health Sci.;24(3):545-563. Doi:10.1111/nhs.12955

10. Gore, T., Hunt, C. W., & Raines, K. H. (2008). Mock hospital unit simulation: A teaching strategy to promote safe patient care. *Clinical Simulation in Nursing*, 4(3), e57-e64.
11. Cant, R. P., & Cooper, S. J. (2010). Simulation-based learning in nurse education: systematic review. *Journal of advanced nursing*, 66(1), 3-15.
12. Durmaz, A., Elem, E., Unutkan, A., and Keskin, N., (2017). The Effect of Simulation on Vaginal Delivery Skills and Self Sufficiency Levels. *JoCReHeS*, 7(2):42-52.
13. World Health Organization. Regional Office for Europe. (2018). Simulation in nursing and midwifery education. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345156>
14. Lendahls, L., & Oscarsson, M. G. (2017). Midwifery students' experiences of simulation-and skills training. *Nurse education today*, 50, 12-16.
15. Lathrop A, Winningham B, VandeVusse L. Simulation-based learning for midwives: background and pilot 206mplementation. *Journal of Midwifery & Women's Health*. 2007; 52(5):492-498 doi:10.1016/j.jmwh.2007.03.018
16. Çalım, S. İ., & Öztürk, E. (2018) Ebelik Beceri Eğitiminde Simülasyon Kullanımı: Sistemati Derleme. (12) Doi: 10.17367/JACSD.2018.1.3
17. Şendir, M. (2013). Kadın sağlığı hemşireliği eğitiminde simulasyon kullanımı. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 21(3), 205-212.
18. Watters, C., Reedy, G., Ross, A., Morgan, N. J., Handslip, R., & Jaye, P. (2015). Does interprofessional simulation increase self-efficacy: a comparative study. *BMJ open*, 5(1), e005472.
19. Hawkins, K., Todd, M., & Manz, J. (2008). A unique simulation teaching method. *Journal of Nursing Education*, 47(11), 524-527.
20. Andrighetti, T.P., Knestrick, J. M., Marowitz, A., Martin, C., Engstrom, J.L., (2012). Shoulder Dytocia and Potpartum Hemorrhage Simulations: Student Confidence in Managing These Complications. *J Midwifery Womens Health*, (57): 55-60
21. Catling C, Hogan R, Fox D, Cummins A, Kelly M, Sheehan A. Simulation workshops with first year midwifery students. *Nurse Education in Praticem*. 2016; 17:109-115
22. Buljac-Samardzic, M., Dekker-van Doorn, C. M., van Wijngaarden, J. D., & van Wijk, K. P. (2010). Interventions to improve team effectiveness: a systematic review. *Health policy*, 94(3), 183-195.
23. Ravert, P. (2008). Patient simulator sessions and critical thinking. *Journal of Nursing Education*, 47(12), 557-562.
24. Coffey F. Learning by simulation – is it a useful tool for midwifery education?. *New Zealand College of Midwives Journal*. 2015; 51:30-36
25. Cohen, S.R., Cragin, L., Wong, B., & Walker, D.M., (2012). Self-eficacy Change with Lowtech, High-Fidelity Obstetric Simulation Training for Midwives and Nurses in Mexico. *Clinical Simulation in Nursing*, 8(1):15-24
26. Gürol, A., Akpınar, B.R. ve Apay, E.S., (2016). Simulasyon Uygulamalarının Öğrencilerin Beceri Düzeylerine Etkisi. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 17(3):99-104.
27. Munangatare, T., Estelle, S., & Dawn, E. (2019). Student nurses perceptions and experiences of high fidelity simulation use as a learning strategy in a resource limited setting. *Journal of Practical and Professional Nursing*, 3(1), 1–8.
28. Murat Öztürk, D., Sayiner, F. D. & Çelik, N. (2018). Ebelik Öğrencilerinin Bilgisayarlı Simülasyon Uygulaması Sonrası Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 2 (2) , 66-71 . DOI: 10.26567/JOHSE.2018250152

HEMOVİJİLANS HEMŞİRELİĞİ VE TRANSFÜZYON

Hemovigilance Nursing And Transfusion

Seval ŞAHİN¹, Gülendam HAKVERDİOĞLU YÖNT²

¹Ege Üniversitesi Hastanesi, İzmir, Türkiye, sahin.35.34@hotmail.com,
ORCID: 0000-0002-3689-2544

²İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye,
gulendam.yont@tinaztepe.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4781-6501

ÖZET

Giriş: Ülkemizde ve dünyada nüfusun çoğalmasıyla birlikte hastalıkların artması, donörlere olan ihtiyacın artmasına neden olmuştur. Donör sayısının istendik düzeyde olmaması, kan ve kan ürünlerinin dikkatli kullanılmaması, yanlış muhafaza edilmesi ve imha oranlarının yüksek olmasından dolayı hastanelerde kan ürünlerine ulaşma konusunda sıkıntılar yaşanabilmektedir. Bu sorunların giderilmesi ve güvenli kan transfüzyonunun sağlanması amacıyla hastanelerde hemovijilans üniteleri bulunmaktadır.

Bulgular: Hemovijilans, kan ve ürünlerinin elde edilmesinden son alıcıların takibine kadar bütün transfüzyon basamaklarını eksiksiz izleme prosedürüdür. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre, hemovijilansın hedefi, donör güvenliğini artırmak, kan bileşenlerini ve plazma ürünlerini daha iyi kullanmak, hasta güvenliğini ve sonuçlarını iyileştirmek, riskleri ve maliyetleri en aza indirmek ve gereksiz kullanımı azaltmak için düzeltici ve önleyici faaliyetler aracılığıyla transfüzyon zincirinin sürekli olarak kalitesini iyileştirmektir.

Sonuç: Kan transfüzyon sürecini başlatan, sürdüren ve sonlandıran hemovijilans hemşirelerinin güvenli kan transfüzyonu konusunda güncel bilgilere sahip olması ve kanıta dayalı girişimleri uygulaması güvenli kan transfüzyonu için çok önemlidir.

Anahtar kelimeler: Transfüzyon, hemşire, hemovijilans

ABSTRACT

Introduction: The increase in diseases along with the increase in the population in our country and in the world has caused an increase in the need for donors. Because the number of donors is not at the desired level, blood and blood products are not used carefully, they are stored incorrectly, and the rates of destruction are high, there may be difficulties in accessing blood products in hospitals. In order to eliminate these problems and to ensure safe blood transfusion, there are hemovigilance units in hospitals. **Results:** Hemovigilance is a complete monitoring procedure of all transfusion steps, from obtaining blood and its products to the follow-up of final recipients. According to the World Health Organization (WHO), the goal of hemovigilance is to improve the transfusion chain through corrective and preventive actions to improve donor safety, better use of blood components and plasma products, improve patient safety and outcomes, minimize risks and costs and reduce unnecessary use.

Conclusion: It is very important for hemovigilance nurses who initiate, maintain and end the blood transfusion process to have up-to-date information on safe blood transfusion and to apply evidence-based interventions for safe blood transfusion.

Keywords: Transfusion, nurse, hemovigilance

GİRİŞ

Ülkemizde ve dünyada nüfusun çoğalmasıyla birlikte hastalıkların artması, donörlere olan ihtiyacın artmasına neden olmuştur. Donör sayısının istendik düzeyde olmamasından dolayı hastanelerde kan ürünlerine ulaşma konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. Bununla beraber kan bileşenlerine gereksinim gün geçtikçe

artmaktadır. Bu artışın nedenleri arasında kan ve kan ürünlerinin dikkatli kullanılmaması, yanlış muhafaza edilmesi ve imha oranlarının yüksek olması yer almaktadır. Kan transfüzyon sürecini başlatan, sürdüren ve sonlandıran hemovijilans hemşirelerinin güvenli kan transfüzyonu konusunda güncel bilgilere sahip olması ve kanıta dayalı girişimleri uygulanması morbidite ve mortalite oranlarının en aza indirilmesinde çok önemlidir.

KAN VE KAN ÜRÜNLERİ

Yetişkin vücudunda birçok fonksiyonu bulunan kan hücresi, intravasküler alan içerisinde dolaşan; beyaz kan hücresi, kırmızı kan hücresi ve kan pulcuklarından oluşan kırmızı renkli hücrelerden oluşmaktadır. Kannın kelime olarak kökeni latince hema kelimesinden türemiştir. Kan ürünü kolloid yapısında olan homojen görünümde fakat homojen olmayan bir karışımdan meydana gelmektedir. Kan ürünü, rutin yetişkin insan vücudunun ağırlığının 1/13'lük kısmını oluşturmaktadır (1). Plazmanın %10'luk bölümü organik ve inorganik yapılarında olan aminoasitler, laktik asit, antikorlar, sodyum, plazma proteinler, ürik asit iyot, bikarbonat, potasyum gibi maddelerden, diğer kısım %90 sularından meydana gelmektedir. Yetişkin vücudunda kırmızı kan hücresi, trombosit ve plazma omurilik içinde, beyaz kan hücresi ise omurilik dışında yapılmaktadır (2).

Alyuvarlar (Eritrositler)

Alyuvarlar, kana kırmızı rengi veren, yapılarında hemoglobin denilen bir protein bulunan kan hücrelerinden bir tanesidir. Alyuvarların ömrü 120 gündür. Kadınlarda 1 mm³ kan ürününde 4.8 milyon, erkeklerde ise 5.4 milyon kırmızı kan hücresi bulunmaktadır (3).

Akyuvarlar (Lökositler)

Beyaz kan hücresi olarak adlandırılmaktadır. Şekilsiz, çekirdekli kan hücresi olarak bilinir. Vücudumuzu virüslere, parazitlere, bakterilere ve tümörler gibi oluşumlara immün sistemini güçlendirmede yer alır. 1 mm³ kan ürününde 4,000-10,000 arasında beyaz kan hücresi bulunmaktadır (3).

Kan pulcukları (Trombositler)

Trombositler, küçük, renksiz ve çekirdeksiz organellerdir. 1 mm³ kan ürününde ortalama 150,000-350,000 civarındadırlar. Ömürleri yaklaşık 5 ile 9 gün olarak değişiklik göstermektedir. Kan hücrelerinin pıhtılaşma faktörünü etkileyerek damarlarda oluşan hasarları onarmak, aynı zamanda kanın damar dışında olmasını önleyici bir görevi vardır. Bu özellikleri sayesinde trombositler damar hasarı olduğu zaman, damarın iç yüzeyine yapışır hasarlı bölgede fibrin tıkaç oluşturur. Trombokinas denilen bir enzim çeşidi salgılayarak pıhtılaşmasına yardımcı olur. Trombosit kan bankasında 20-24°C'de saklanmalıdır (4).

Taze donmuş plazma (TDP)

TDP, donörlerden toplanır ve dondurularak plazma hücresinin kan ürününden ayrıştırılmasıyla oluşturulmaktadır. Taze donmuş plazma 37°C eritilmesi çok önemlidir. Eritilen TDP mutlaka 24 saat içerisinde kullanılmalıdır. Uygun koşullarda muhafaza edilen TDP'nin ömrü 365 gündür (3, 4).

KAN TRANSFÜZYONUNUN TARİHÇESİ

Kan bileşenleri, tarih boyunca önemli ve mucizevi olarak görülmekte, eski dönemlerde kan ürünlerinin içildiği ya da içerisinde yıkanıldığında hastalıklara درمان olacağı ve yaşlılığın önleneceği düşüncesi oldukça yaygın olarak bilinmektedir (5). Özel hücre naki şeklinde tanımlanabilen kan transfüzyonu, aynı zamanda kan bileşenlerinin direk bireylerin intravasküler sisteme enjekte edilmesi şeklinde tanımlanabilir. Tarihte kan transfüzyonu ilk kez 1492 yılında Papa VIII. Innocent'e bilinmektedir. Üç yetişkinin kanlarını Papa'ya verdiği, Papa ve kan veren üç yetişkinin yaşamını yitirdiği bilinmektedir (6).

Kayıtlarda ilk transfüzyon işlemi, Richard Lower adında İngiliz bilim adamının 1666 yılında köpeklerle yapılan kan transfüzyon uygulamasıdır. James Blundell 1818 yılında doğum sonrası kanaması olan anneye, kocasından alınan kanın transfüzyonunu yapmıştır. Kan transfüzyonu milat niteliğinde çalışmaların 1901 yılında immünolog ve patolog olan Karl Landsteiner yapmış ve A, B, C ve 0 kan gruplarını bulmuştur. 1917 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde askeri hekim olarak çalışan Oswald Hope Robertson, 0 grubu kanları sitrat glukoz çözelti ile depolamış ve I. Dünya Savaşı'nda birçok askerin yaşamlarını kurtarmıştır. 1921'de Kızılhaç tarafından dünyada ilk kan bankası kurulmuştur. 1935' de ilk kan transfüzyonunun kongresi Roma'da gerçekleşmiştir.

Ülkemizde kan transfüzyonu yapan ilk kurum Cerrahpaşa Tıp Fakültesi olarak bilinmektedir. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde, 1938'de ilk transfüzyonun gerçekleştiği bilinmektedir. İlk kan bankamız ise 1957'de Ankara ve İstanbul'da ilk modern Kızılay Kan Merkezleri açılmış kan bankacılığında işlemler uygulanmaya başlamıştır. 1974'e gelindiğinde insanlara kan bağışi üzerine eğitimler anlatılmış ve

kampanyalar organize edilmiştir. 1983'te kan bankalarının yeni uzmanlık gerektirdiğine kanaat getirilmiş ve Kızılay'ın bünyesinde Türkiye Kızılay Derneği Kan Hizmetleri Müdürlüğü kurulmuştur. 2005'te çalışmalar daha da hız kazanmış ve bu alanda dernekler kurulmuştur (4, 7). Şimdi ülkemizde illere baktığımızda her ilde en az 1 tane kan merkezinin olduğu, bunun yanı sıra Kızılay'a ait çok miktarda kan bankaları olduğu bilinmektedir. Kızılay kurumu haricinde eğitim araştırma hastaneleri, devlet ve özel sağlık kurumlarında kan merkezleri mevcuttur (3).

BULGULAR

Kan Transfüzyonu

Kan ve kan bileşenlerinin transfüzyonu, bir bireyin dolaşımından diğer bireyin dolaşım sistemine nakledilen, özel bir doku transplantasyonu olarak tanımlanmaktadır (8). Kan bileşenleri transfüzyonu organ nakli olarak bilinmektedir (9). Kan transfüzyonu cerrahi girişimler için, şiddetli kanam durumlarında, şiddetli yanık, anemi hastalığında ve hemoglobinin normal sınırlarda olmadığı durumlarda kullanılmaktadır. 20. Yüzyılın başında kan grubu antijenlerinin, tiplendirme yöntemlerinin ve bağışçı alıcı karşılaştırma testlerinin keşfi ile kan ve kan bileşenleri rutin kullanıma girmiştir (10). İlk olarak hastanın kan grubu testi yapılır ve gereken kan bileşeni seçilir. Kan transfüzyonu uygulanmadan önce çapraz karşılaştırması yapılarak kayıt altına alınmalıdır. Testte seri numarası, test uygunluğu, kan grubu, kimlik bilgileri, testin kim ve nerede yapıldığı bilgileri bulunmaktadır (11, 12).

Kan ve kan ürünleri kan merkezinde ve kan ürünleri için ayrılan özel dolaplarda muhafaza edilmelidir. Kan ürünlerinin uygun koşullarda saklanması hem yasal açıdan hem de kan ürününün güvenliği açısından önemlidir. Transfüzyon için kliniğe istenen kan ürünü 30 dakika içerisinde kullanılmayacaksa kan bankasına gönderilmelidir. Kan ürünü 4 saatte hastaya transfüze edilmelidir. (13, 14). Hemşireler kan transfüzyonu ile ilgili doğru hasta, doğru kan ürünü, kan ürününün uygun koşullarda ısıtılması ve saklanması, uygulama sırasında reaksiyon belirtilerini, komplikasyon geliştiğinde prosedüre uygun yapılacakları mutlaka bilmelidir (9).

Transfüzyon öncesi

Hemşire tarafından transfüzyon öncesinde hastanın vücut sıcaklığı, tansiyon, nabızı vb. yaşam bulguları mutlaka değerlendirilmelidir. Kan ürünü poşetinin incelenmesi, renk değişikliği, kanın içindeki hava, etiket kontrolü dikkatlice eksiksiz bakılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Hastanın adı, soyadı ve protokol numarası kontrol edilmelidir. Hastaya kan transfüzyonu onam formu olmadan işlem uygulanamayacağı için öncelikle hastanın onamı alınmalı, bilgilerin doğruluğu kontrol edilmelidir. Cross Match testinin uygun olması durumunda transfüzyon uygulama süreci başlatılmalıdır. Kan transfüzyonu başladıktan sonraki ilk 15 dakika içinde yavaş uygulanması gerekmektedir. İstenmeyen reaksiyon gelişmezse infüzyon hızı kademeli olarak artırılmalıdır (11, 13).

Transfüzyon sırası ve sonrası

Hemşire transfüzyonun ilk 15 dakikasında reaksiyon gelişebileceği için hastanın yanında olmalı ve yakından gözlemlemelidir. Transfüzyon süresinde her 30 dk da bir kontrolleri tekrarlanmalı ve gerekli kayıtları yapılmalıdır. Hastanın durumu değerlendirilerek kan verilme hızı prosedüre uygun şekilde ilerlemelidir (15). Kan transfüzyonuna başladıktan sonra, başlangıç zamanı, hemşirenin izlem formunda kaydedilmelidir. İzlem sırası not edilen bilgilerin yanında hastanın kendisini nasıl hissettiği konuşulmalı ve gerekli kayıtlar tutulmalıdır. Reaksiyon gelişme durumunda, transfüzyonda reaksiyon bildirimi prosedüre uygun bir şekilde gerekli formlar doldurularak yapılmalıdır. Reaksiyon geliştirse kan ürününün kalan kısmı imha edilmek üzere kan merkezine gönderilmelidir. Boş kan poşeti, hastanın kimlik bilgileri, doktor istemi, hastanın onamı, Cross Match test sonucu ve kan seri numara gibi güvenlik basamakları yapıp uygulanma formundan birinci kişi olarak önce hemşiresi bakıp imzalanmalıdır. İkinci bir hemşire ya da doktor tarafından ikinci kontrolünde yapılması gereklidir. Transfüzyon sonrasında hastaya rahat bir pozisyon verilmeli, süreç kayıt altına alınmalı ve rapor edilmelidir (4, 13).

HEMOVİJİLAN

Kan ve kan ürünlerinin vericilerden alınması ve alıcı kişilerin kan ürününü aldıktan sonraki süreci de kapsayan bir dizi süreçlerdir. Transfüzyon sürecinin tüm aşamalarını içine alan, kan ürünlerinin alınması ve uygulamalardan doğan beklenmedik ya da olumsuz olaylar adına veri toplama, irdelemek ve bu olayların oluşmasını ya da tekrar etmesini engellemek amacıyla yürütülmesi planlanan kararlardır. Hemovijilans, transfüzyonun halkalarında donörde ya da alıcı kişide gerçekleşebilecek bütün istenmedik

reaksiyonların hepsini ve beraberinde donörlerin serolojik takibini de içeren prensiplerden oluşmaktadır. Hemovijilansın temel amacı, kan bağıışı ve transfüzyonla ilgili istenmeyen olay ve reaksiyonları hakkında güvenilir bilgiye ulaşmak, kan bağıışı ve transfüzyon sürecindeki hatalı uygulamalar ile istenmeyen olay ve reaksiyonların tekrarının engellenmesi için gereken düzeltici faaliyetlerde bulunmaktır (1, 16, 17). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’ne göre; ‘Hemovijilansın hedefi, donör güvenliğini artırmak, kan bileşenlerini ve plazma ürünlerini daha iyi kullanmak, hasta güvenliğini ve sonuçlarını iyileştirmek, riskleri ve maliyetleri en aza indirmek ve gereksiz kullanımı azaltmak için düzeltici ve önleyici faaliyetler aracılığıyla transfüzyon zincirinin sürekli olarak kalitesini iyileştirmektir (18). Hemovijilans sistemi ilk olarak 1990 yılında Fransa’da kurulmuş, daha sonra Hollanda, Kanada, Birleşik Krallık, Rusya, Amerika Birleşik Devletleri gibi pek çok ülkede uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye’de hemovijilansın ilk tanımı 2008 yılında yapılmıştır (1, 19).

İstenmeyen Olay

Kan ürünlerinin alınması, testlerine bakılması, gerekli işlemlerin yapılması, saklanması, kliniğe ulaştırılması ve transfüzyonun basamakları ile alakalı meydana gelen ve donör ya da alıcı kişide istenmedik reaksiyona sebep olacak durumları tanımlar (1).

İstenmeyen Ciddi Olay

Kan bileşenlerinin alınması, testlerine bakılması, gerekli işlemlerin yapılması, saklanması, kliniğe ulaştırılması ve transfüzyonun basamaklarıyla alakalı meydana gelen, donör ya da alıcı kişide ölümle sonuçlanabilecek ya da yaşamı tehdit edecek, kalıcılığı ve organ hasarına ya da engel oluşmasına ya da hastanede yatış zamanının artmasına sebep olabilecek durumlar şeklinde tanımlanmaktadır.

Yanlış Transfüzyon

Hastanın transfüzyon uygunluğunun gerekçelerini uymayan ya da diğer hastaya hazırlanan kan bileşenlerinin transfüzyonunu bildirmektedir.

Ramak Kala

Ramak kala kan ürünlerinin transfüzyon uygulamasından önce tespit edilen olay şeklinde gösterilebilir. Bu nedenle alıcı kişinin sağlık durumunu için risk oluşturmaz. Kan transfüzyonu uygulamasında, istenmedik olayların oluşması, eritrosit antikor miktarının bakılmaması, hatalı, uygun olmayan ya da eksik kan ürünü alınması, kullanıma sunulması gibi yanlışların kan transfüzyonu uygulanmadan fark edilmesidir. Hemovijilans sistemi “ramak kala” olayların bildirimini zorunlu tutmaktadır (1, 11).

İstenmeyen Reaksiyon

Kan ürünlerinin alınması esnasında donörde ya da kan ürünlerinin transfüzyonuyla alakalı hastada meydana gelecek beklenmeyen ve istenmedik durumlardır. Beklenmeyen reaksiyon la birlikte istenmedik olay neticesinde olabilmektedir.

SONUÇ

HEMOVİJİLAN S HEMŞİRELİĞİ

Hemovijilans Hemşiresi (HVV), hemovijilans transfüzyon komitesinin bir üyesi ve aynı zamanda hastanede meydana gelen bütün transfüzyon ve takiplerin kontrolünü yapan kişidir. Transfüzyonla ilgili eğitim ve faaliyetleri planlamaktan sorumludur. Belirli aralıklarla transfüzyon ile ilişkili süreçlerin uygunluğunu sorgulamakta ve meydana gelen beklenmeyen durumları hastane hemovijilans koordinatörüne iletmektedir. Hemovijilans hemşiresi yılda 7500 ünite ve altında transfüzyon gerçekleştirilen hastanelerde en az 1 (bir) kişi olarak istihdam edilmelidir. Hastanede yapılan transfüzyon ve takiplerini Transfüzyon İzlem Formu ile kontrol eder. Kan transfüzyonu ile ilgili süreçlerin uygunluğunu inceler ve uygun olmayan durumları komiteye iletir. Kliniklerde düzeltici önleyici faaliyetlerin ilgili klinik tarafından başlatılıp başlatılmadığını kontrol eder ve konu ile ilgili kayıtları tutar (16, 20).

Hemovijilans sürecinin uygun şekilde uygulanması klinik, eğitimsel, kalite ve risk yönetimi faaliyetlerinin yürütülmesine bağlıdır. Kan transfüzyonu sırasında istenmeyen yan etkilerin en önemli nedenlerinden biri insan hatasıdır. Bu nedenle sağlık personeli kan transfüzyonu sürecindeki rol ve sorumluluklarının yanı sıra hemovijilans gibi ilgili ulusal politika ve prosedürlerin farkında olmalıdır.

Hemşireler, tıbbi ekibin bir parçası olarak hemovijilans sürecinden özel sorumluluğa sahiptir ve bu sürecin güvenliği ve etkinliği onların bilgi ve performansına bağlıdır. Hemşirelerin hemovijilans sürecinde doğru bilgi ve performans göstermeleri kan transfüzyonu risklerini en aza indirebilir (21). Bu nedenle hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu ve hemovijilans sürecindeki önemli rolü göz önüne alındığında, hemşirelerin bilgi ve performanslarını artırmaya yönelik etkili eğitim stratejilerini kullanmaları gerektiği düşünülmektedir.

Kan transfüzyonlarının amacına ulaşması, güvenli olarak uygulanması, komplikasyonların önlenmesi ile ilgili önlemler, hemşirelik girişimleri ve hasta eğitimi oldukça önemlidir. Kan transfüzyon sürecini başlatan, sürdüren ve sonlandıran hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu konusunda güncel bilgilere sahip olması ve kanıta dayalı girişimleri uygulanması, transfüzyon uygulamalarının başarıya ulaşmasında ve morbidite ve mortalite oranlarının en aza indirilmesinde çok önemlidir (22, 23).

KAYNAKÇA

1. Ertuğrul Örüş N, Yenicesu İ, Öztürk A, Kodaloğlu Timur Ü. Ulusal Hemovijilans Rehberi. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kan ve Kan Ürünleri Dairesi Başkanlığı 2020. Bakanlık Yayın Numarası:1164 ISBN:978-975-590-751-2.
2. Esen M. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi acil servisinde kan ve kan ürünleri transfüzyonu yapılan hastaların epidemiyolojik incelenmesi. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi 2011
3. Ece MC. Üniversite Hastanesinde Cerrahi Birimler Hekimlerinin Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konusunda Bilgilerinin Değerlendirilmesi. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Uzmanlık Tezi 2018.
4. Güleriyüz M. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu Konusunda Hemşirelerin Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi 2015.
5. Güzel U. Dünya’da ve Türkiye’de Transfüzyon Tarihçesi. Damla Dergisi 2004; 62, 4-5.
6. Atamer, T. Kan Transfüzyonunun Tarihçesi. 35. Ulusal Hematoloji Kongresi. Kongre Kitabı, 2009; SS: 148-154.
7. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Kan Hizmetleri Daire Başkanlığı. Kan Hizmet Birimleri İçin Kalite Yönetimi Rehberi. Erişim Tarihi: 15 Ağustos, 2022 <https://shgmkanhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/36312/0/kalite-yonetim-sist-rehb-12-nisan-2016pdf.pdf>
8. McIntyre L, Tinmouth AT, Fergusson DA. Blood Component Transfusion in Critically Ill Patients. Curr Opin Crit Care 2013;19:326-333.
9. Topal G, Şahin İ, Çalışkan E, Kılınçel Ö. Kan Transfüzyonu ve Reaksiyonları İle İlgili Sağlık Çalışanlarının Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2019; 9(1):1-5.
10. Learoyd P. The History of Blood Transfusion Prior to the 20th Century-Part 2. Transfus Med 2012;22(6):372-376.
11. Öğce F. Kan Transfüzyonunda Hemşirenin Dikkat Etmesi Gereken Noktalar. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2008; 24(1): 101-112.
12. Sarı I, Altuntas F. Transfüzyon İlkeleri ve Erken Komplikasyonlar. Hematolojide Destek Tedavileri ve Enfeksiyonlar Kursu: Türk Hematoloji Derneği 2007; 64-77.
13. Çetin, T. Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonunda Pratik Noktalar. XXX. Ulusal Hematoloji Kongresi, III. Hematoloji İlk Basamak Kursu. Kongre Kitabı 2013; SS: 35-49.
14. Çavuşoğlu H, Güneş NB, Pars H. Kan Ürünleri ve Güvenli Kan Transfüzyonu. Türkiye Klinikleri J NurseSci 2015;7(1):49-57.
15. Gün R. Hemovijilans Hemşireliği ve Transfüzyon Güvenliğine Katkısı. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi 2019.
16. Kalyoncuo S, Ceyhan Ö. Hemovijilans ve Hemovijilans Hemşireliği. YBH Dergisi. 2022;3(2):128-141
17. Eker İ, Türker F. Hemovijilansda Göz Ardı Ettiğimiz Bir Halka: Kan ve Kan Bileşenlerinin Hastane İçerisinde Taşımada Görevli Personeller. Kocatepe Tıp Dergisi Kocatepe 2020; 21:332-337
18. World Health Organization (WHO). Blood transfusion safety, 2019; Geneva. Erişim Tarihi: 1 Eylül, 2022 <https://www.who.int/bloodsafety/en/>.
19. De Vries RR, Faber JC, Strengers PF. Haemovigilance: an effective tool for improving transfusion practice. Vox Sang. 2011;100:60-67.
20. Ertuğrul Örüş N, Yenicesu İ. Ulusal Kan ve Kan Bileşenleri Hazırlama, Kullanım ve Kalite Güvencesi Rehberi. Türkiye’de Kan Tedarik Sisteminin Güçlendirilmesi Teknik Destek Projesi. 2016. Erişim

Tarihi: 4 Eylül, 2022 <https://shgmkanhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/36313/0/kan-ve-kan-bilesen-rehb-tr-9-mayis-2016-revpdf.pdf>

21. Masror Roudsari D, Feizi S, Maghsudlu M. Nurses' hemovigilance knowledge and performance after teach-back, concept map, and lecture: A quasi-experimental study. *Heliyon* 7 2021; e05982. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e05982>
22. Hijji MB, Oweis EA, Dabbour SR. Measuring Knowledge of Blood Transfusion: A Survey of Jordanian Nurses. *American International Journal of Contemporary Research*. 2012,10:77-94
23. Karim F, Moiz B, Shamsuddin N, Naz S, Khurshid M. Root Cause Analysis of Noninfectious Transfusion Complications and the Lessons Learnt. *Transfusion and Apheresis Science*. 2014;50:111-117.



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

ULUSLARARASI MALDIA SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

HİBRİT KONGRE

INTERNATIONAL MALDIA HEALTH SCIENCE CONGRESS

Sağlık Bilimlerinde İnovatif Yaklaşımlar

Acil Yardım ve Afet Yönetimi



Beslenme ve Diyetetik



Çocuk Gelişimi



Dil ve Konuşma Terapisi



Ebelik



Gerontoloji



Hemşirelik



Fizyoterapi ve Rehabilitasyon



Odyoloji



Tıp Bilimleri



14-16
EKİM
2022

maldia.inonu.edu.tr



İnönü Üniversitesi / Turgut Özal Kongre ve Kültür Merkezi / Malatya