

ISSN 2651-4184

CİLT/ VOLUME 6
SAYI/ ISSUE 1
MART/MARCH 2023



MEDICAL RESEARCH REPORTS

Medical Research Reports

Year / Yıl : 2023 Volume/Cilt : 6 Issue / Sayı :1 March/ Mart 2023

OWNER/ SAHİBİ

M. Tayyib KADAK

Yayın Kurulu/Editorial Board

- Assoc. Prof. Dr.Dr. Cagri G. BESİRLİ, (ABD)- University of Michigan Health System
- Kamal KASRA, (Indonesia)- Andalas University
- Leili RABİEİ (Iran)- Shahrekord University of Medical Science
- Shabboo AMIRDIVANI (İran)- University Lecturer at Islamic Azad University
- Assoc. Prof Al-Abed Ali Ahmed AL-ABED, (Malaysia) Faculty of Medicine, Lincoln University College
- Emad Adel SHDAİFAT, (Malaysia)- Imam Abdulrahman Bin Faisal University
- Mehmet Gençtürk (ABD) University of Minnesota Vascular and Interventional Radiology
- Dr Aygerim Tuletova (Kazakistan) Kazakh Research Institute of Eye Diseases
- Prof. Dr. Ebubekir CEYLAN (Ankara/TURKEY)- Ankara Üniversitesi
- Prof. Dr. M. Kasım KARAHOCAGİL (Kırşehir/TURKEY)- Ahi Evran Üniversitesi
- Prof. Dr. Sinan AKBAYRAM (Gaziantep/TURKEY)- Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma Ve Uygulama Hastanesi
- Prof. Dr. Salim BİLİCİ (Diyarbakır/TURKEY)- Dicle Üniversitesi
- Prof. Dr. Abdullah Demirtaş (İstanbul, Turkey)- Erciyes Üniversitesi
- Prof.Dr. Yunus Emre Altuntaş (İstanbul, Turkey)- Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi
- Prof. Dr. Şeref Kul (İstanbul, Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Prof. Dr. Bülent Erkurt (İstanbul, Turkey)- Koşuyolu İstanbul Medipol Hastanesi
- Assoc. Prof. Dr.Fırat Erdoğan (İstanbul/ Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr.İbrahim Ece (Ankara/ Turkey)- Ankara Şehir Hastanesi
- Assoc. Prof. Dr.Mahmut Uluganyan (İstanbul/ Turkey)- Bezmialem Vakıf Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr.Nesrin Ceylan (Ankara/ Turkey)- Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Ömer Faruk Demirel (İstanbul/ Turkey) Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Mahmut Cem Tarakçıoğlu, MD, (İstanbul, Turkey)- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Hasan Hüseyin KARADELİ (İstanbul, Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr.Ömer Faruk Demirel (İstanbul, Turkey)- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
- Assoc. Prof. Dr.Eyüp Veli küçük (İstanbul, Turkey)- Ümraniye Eğitim Ve Araştırma Hastanesi
- Assistant Prof. Dr.H Murat Akgül (Tekirdağ/ Turkey) - Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- Assistant Prof. Dr.Dr. Rıdvan Karaali, (İstanbul, Turkey)- İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa tıp Fakültesi
- Assistant Prof. Dr.Mehmet Kutlu Demirkol (Kahramanmaraş/ Turkey)- Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi
- Assistant Prof. Dr.Hayati Atala (İstanbul, Turkey)- İstanbul Medeniyet Üniversitesi
- Assistant Prof. Dr.Neslihan Teke (İstanbul, Turkey)- İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi

EDITOR IN CHIEF / BAŞ EDITÖR

Doç. Dr. Mehmet Enes GÖKLER

EDITORS / EDITÖRLER

Dr. Öğr. Üyesi Egemen ÜNAL

Doç. Dr. Muhammed Tayyib KADAK

Indexed in / Tarandığı indeksler

Türkiye Atıf Dizini, Türk Medline, CABI

A peer-reviewed journal published three times a year. / Yılda üç kez yayınlanan hakemli bir dergidir.

The authors are responsible for their articles. /

Makalelerin sorumluluğu yazarlarına aittir



MEDICAL RESEARCH REPORTS

EDITORIAL

Değerli Medical Research Reports Dergisi Okuyucuları,

Medical Research Reports Dergisinin 2023 yılı birinci sayısını sizlerle paylaşıyoruz. Bu sayıda dört araştırma makalesi ve bir derleme olmak üzere çok değerli beş bilimsel makale bulunmaktadır. Literatüre kazandırılan bu çalışmaların ilgi ile okunacağını ve başka araştırmalara referans oluşturacağını umuyoruz.

Hedefimiz ve çalışmalarımız; okunurluğu ve erişilebilirliği yüksek, uluslararası standartlara uygun bilimsel bir yayın olmak yönündedir. Yeni yılla birlikte daha fazla indekste yer almaya çalışacağız. Mevcut standartlarımız ve yayın süreçlerimiz buna uygun şekilde yapılandırılmıştır.

Meslektaşlarımızı çalışmalarını Medical Research Reports aracılığı ile bilim dünyasıyla paylaşmaya davet eder, saygılarımızı sunarız.

Doç. Dr. Mehmet Enes GÖKLER
Baş Editör

Doç. Dr. Tayyib KADAK
Dr. Öğr. Üyesi Egemen Ünal
Editörler

Dear Readers of the Journal of Medical Research Reports,

We share with you the first issue of the Medical Research Reports Journal for 2023. There are five scientific articles in this issue, including four original studies and one reviews. We hope that these studies brought to the literature will be read with interest and will serve as a reference for other studies.

Our goal and work; It aims to be a scientific publication with high readability and accessibility, in line with international standards. We will try to be included in more indexes with the new year. Our current standards and publication processes are structured accordingly.

We invite our colleagues to share their work with the scientific world through Medical Research Reports, and we present our respects.

Associate Professor Mehmet Enes GOKLER
Chief Editor

Associate Professor Tayyib KADAK
Assistant Professor Egemen Unal
Editors



	Sayfa
1. Merhaba	
2. İindekiler	
ARAŞTIRMA MAKALESİ	
3. Sağlık alıŐanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi Esra GÜRBÜZ, Mustafa Serhat ŞAHİNOğLU, Gülüzar ÇALLI, Mehmet ÇELİK	1-11
4. Mycobacterium Tuberculosis Tanısında İki Farklı Gerçek Zamanlı Pcr Yönteminin Değerlendirilmesi Demet TİMUR, Ömür Mustafa PARKAN, Hüseyin KILIÇ, Mustafa Altay ATALAY, Fatma Filiz TEKİNŞEN, Ayşe Nedret KOÇ	12-18
5. Investigation Of Health Care Workers' Thoughts On Parenting During The Covid-19 Pandemic Hüsna SARICA ÇEVİK, Emrah EMİRAL, Gülsüm ÖZTÜRK EMİRAL, Yunus Emre BULUT, Abide AKSUNGUR	19-31
6. Kadınların Meme Kanseri Endişesi ve Risk Faktörleri İle Kanser Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları Hatice GÜLSOY, Fatma Özlem ÜNER	32-46
DERLEME	
7. Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Gözleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOğLU, Tahire Başak DEMİR, Çisem TAŞKIN, Esmâ Nur KOLBAŞI	47-63

ORIGINAL
ARTICLE

Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi

Esra GÜRBÜZ¹, Mustafa Serhat ŞAHİNOĞLU², Gülüzar ÇALLI¹, Mehmet ÇELİK³

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Van/Türkiye

² Manisa Şehir Hastanesi, Manisa/Türkiye

³ Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Şanlıurfa/Türkiye.

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, bir eğitim ve araştırma hastanesindeki sağlık çalışanlarının el hijyeni bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve el hijyeni uyumunun değerlendirilmesi amacıyla yapıldı. **Yöntem:** Çalışmada, sağlık çalışanlarından demografik özelliklerle birlikte güncel literatür taranarak el hijyeni endikasyonları, uygulanma şekilleri, süresi, önemi ve eğitimi ile ilgili konuları içeren 20 sorudan oluşan bir anketin doldurulması istendi. Bu çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan 220 erkek 180 kadın olmak üzere toplam 400 sağlık çalışanı dahil edildi. **Bulgular:** Altı yıllık süre içerisinde el hijyenine uyum oranının %74 olduğu saptandı. Meslek gruplarından el hijyenine en yüksek uyumun %80 oranında hemşirelerde, en düşük uyumun ise %55 oranında doktorlarda olduğu görüldü. El hijyenine en yüksek uyum, vücut sıvıları ile temas sonrasında olduğu gözlemlendi. El hijyeni uygulamasına, hemşireler ve diğer sağlık personelinde en düşük uyum hastayla temastan önce, doktorlarda ise hasta çevresi ile temastan sonra olduğu saptandı. **Sonuç:** Sağlık çalışanlarının el hijyeni konusunda bilgi ve uygulama eksiklikleri belirlenerek hedefe yönelik etkin eğitim programlarıyla el hijyenine uyumun artırılması sağlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: El Hijyeni, Sağlık Bakımıyla İlişkili Enfeksiyonlar, Sağlık Çalışanı

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate the levels of knowledge and compliance with hand hygiene of healthcare personnel in a training and research hospital. **Methods:** The study included 400 healthcare personnel randomly selected from those working at University of Health Sciences Van Training and Research Hospital. In the study, healthcare professionals were asked to fill in a questionnaire consisting of 20 questions, including demographic characteristics and hand hygiene indications, application methods, duration, importance and education by scanning the existing literature. Evaluation was made of a total of 400 healthcare personnel comprising 220 males and 180 females working at University of Health Sciences Van Training and Research Hospital. **Results:** The rate of compliance was determined to be 74%. The professional group with the highest rate of compliance was nurses at 80% and the lowest compliance was seen in doctors at 55%. The highest compliance with hand hygiene was observed to be following contact with bodily fluids. The lowest compliance was determined to be before contact with the patient by nurses and other healthcare personnel and after contact with the surroundings of the patient by doctors. **Conclusion:** Compliance with hand hygiene should be increased with effective training programs targeting the deficiencies determined in the hand hygiene knowledge and practices of healthcare personnel.

Keywords: Hand Hygiene, Infections Associated with Healthcare, Healthcare Personnel

Cite this article as: Gürbüz E, Şahinoğlu MS, Çallı G, Çelik M. Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi. Medical Research Reports 2023; 6(1):1-11

Corresponding Author: Esra Gürbüz **Correspondence Adress:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Van/Türkiye Mail: dr.inanhazan@gmail.com Received: 08.12.2022; Accepted: 29.12.2022

GİRİŞ

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar düşük orta gelirli ülkelerde insidansı daha yüksek olmakla birlikte tüm dünyada yaygın olarak görülmektedir. Sağlık hizmeti ilişkili bu enfeksiyonlar hastanede kalış süresini ve tedavi maliyetlerini arttırmakla beraber mortalite ve morbiditeyi de artırmaları nedeniyle önem taşımaktadır (1,2). Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyon etkenlerinin hastadan hastaya, hastanın bulunduğu çevreye ve tüm hastaneye bulaşmasının en yaygın şekli sağlık çalışanlarının elleridir (3). Çeşitli çalışmalar, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların yaklaşık yarısının sağlık çalışanlarının ellerinden kaynaklandığını göstermiştir (4,5).

El hijyeni, hem sağlık çalışanlarının elleri yoluyla patojenlerin bulaşmasını engellemek hem de sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların insidansını azaltmak için etkinliği kanıtlanmış en etkili ve en kolay uygulanabilir yöntemlerdendir. Dünya Sağlık Örgütü 2009 yılında el hijyeni için kolay, anlaşılabilir ve uygulanabilir beş endikasyon kuralıyla birlikte ideal el antiseptiği kullanımını sağlamak amacıyla altı adımlı uygulama tekniği önermiştir (6). Dünya genelinde standardizasyonu ve uygun el hijyenini sağlamayı amaçlayan bu önerilerle birlikte sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların yaklaşık %30-50'sinin el hijyenine uyumla engellenebilir (4,7,8). El hijyeni, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonları önleme ve kontrol etme bakımından en kritik nokta olmakla birlikte el

hijyenine uyum dünya genelinde düşük orandadır (9).

Bu çalışma doktor, hemşire ve diğer sağlık çalışanlarının el hijyeni konusunda bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve el hijyeni uyumunun değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan 400 sağlık çalışanı dahil edildi. Hastane 1515 yataklı olup 1161'i erişkin hasta servisleri, 339'u çocuk servislerine ait olmak üzere yoğun bakımlar, çocuk, cerrahi ve dahili servislerden oluşmaktadır. Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) 29 yataklı, kalp damar cerrahisi YBÜ sekiz yataklı, koroner YBÜ 20 yataklı, cerrahi YBÜ sekiz yataklı, dahili YBÜ sekiz yataklı ve çocuk YBÜ 104 yataklı olmak üzere hastanede toplam altı adet yoğun bakım ünitesi bulunmaktadır. Çalışmaya çocuk servisleri dahil edilmedi.

Anket formu demografik özelliklerle birlikte konuyla ilgili mevcut literatür taranarak el hijyeni endikasyonları, uygulanma şekilleri, süresi, önemi ve eğitimi ile ilgili konuları içeren 20 sorudan oluşturuldu. Anket uygulama süresi 10 iş günü olarak belirlendi. Bu süre içerisinde mevcut hastanede çalışan rastgele seçilmiş sağlık çalışanlarından bu anket formunu doldurmaları istendi.

Çalışmada el hijyeni kurallarına uyumu değerlendirmek üzere; Dünya Sağlık Örgütü tarafından "El Hijyeni Beş Endikasyon Kuralı"

Gürbüz E, Şahinoğlu MS, Çallı G, Çelik M. Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi

temel alınarak hazırlanmış olan formlar kullanıldı (WHO, 2009). Sağlık çalışanlarının hastayla temastan önce, aseptik işlemde önce, vücut sıvıları ile temastan sonra, hastayla temastan sonra ve hasta çevresi ile temastan sonra el hijyeni uygulamasına uyumları gözlemlendi. Ocak 2016- Aralık 2021 tarihleri arasında, hastane enfeksiyon kontrol komitesi hemşireleri tarafından mesai saatleri içerisinde birer saatlik periyodlar halinde servislere ziyaretler yapılarak gözlenen temaslar; meslek gruplarına, cinsiyete, invaziv veya yüzeysel olmalarına göre sınıflandırıldı. Kateter (periferik, santral, üriner vb.) uygulaması, entübasyon, biyopsi ve benzeri girişimsel uygulamalar invaziv işlemler, ateş, nabız, tansiyon ölçümü ile hasta bakımı gibi uygulamalar ise yüzeysel işlemler olarak kabul edildi. Tüm veriler Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Ağı (USHİESA) bilgi sisteminden elde edildi.

Etik Kurul: Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 01/06/2022 tarih 2022/12-03 sayı numarası ile

etik onay alındı. Çalışmadaki tüm işlemler Dünya Tabipleri Birliği Helsinki Bildirgesine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya %55'i erkek(n=220), %45'i kadın (n=180) olmak üzere toplam 400 kişi dâhil edildi. Çalışmaya dâhil edilen meslek gruplarının %7,5'i doktor (n=30), %47,3'si hemşire (n=189), %45,2'si diğer sağlık çalışanı (n=181) olarak belirlendi. Yaş aralıklarına bakıldığında en genç grubu hemşireler oluştururken, diğer sağlık çalışanlarının yaş ortalaması ise en yüksek grup olarak saptandı. Doktorların el hijyeni eğitim programına katılma oranı en düşük olan meslek grubu olduğu saptandı (Tablo 1). Katılımcıların bilgi düzeyini ölçen 13 sorunun altısına benzer oranlarda doğru ve yanlış yanıt verilirken, kalan yedi soruya doğru cevap verme oranında meslekler arasında belirgin farklılık saptandı. Doktorlar ve hemşirelerin diğer sağlık çalışanlarına kıyasla daha fazla soruyu doğru cevapladığı tespit edildi.

3

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri ve El Hijyeni Eğitim Durumu

	Doktor n (%)	Hemşire n (%)	Diğer Sağlık Çalışanı n (%)
Cinsiyet			
Erkek	22 (73.3)	80 (42.3)	118 (65.2)
Kadın	8 (26.7)	109 (57.7)	63 (34.8)
Yaş aralığı			
20-30	4 (13.3)	121 (64)	34 (18.7)
31-40	21 (70)	60 (31.7)	65 (35.9)
>41	5 (16.7)	8 (4.3)	82 (45.4)

Gürbüz E, Şahinoğlu MS, Çallı G, Çelik M. Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi

El hijyeni eğitimi			
Var	22 (73.3)	180 (95.2)	173 (95.5)
Yok	8 (26.7)	9 (4.8)	8 (4.5)

Hasta çevresi ile temastan sonra el hijyeni uygulanmasının katılımcıların %95,2'si (381) için gerekli olduğu tespit edildi. İyi ve doğru el yıkamanın, hastane enfeksiyonlarını hangi oranda azalttığı sorusuna çoğu katılımcı yanlış cevapladı (doğru cevaplayan n:146, %36,5). Alkol bazlı el dezenfektanları ile el

ovalama süresi ile ilgili soruyu katılımcıların %53,2'si (213) doğru cevapladı. Katılımcıların %97'si (388) el hijyeni uygulamasının hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde önemli yöntemlerden biri olduğu kanaatindeydi (Tablo 2).

Tablo 2. Ankette Yer Alan Sorulara Doğru Cevap Verme Oranları

Sorular	Doğru Cevap (n, %)
El hijyeni uygulamasının hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde önemli yöntemlerden biri olduğuna inanıyor musunuz?	388 (97)
El yıkarken daha iyi el hijyeni sağlamak için suyun sıcaklığı önemli midir?	151 (37.7)
El bileği ellerin en çok mikroorganizma barındıran bölgeleri arasında yer alır mı?	275 (68.7)
Eldiveni takmadan önce el hijyeni sağlanmasına gerek var mıdır?	354 (88.5)
Hasta çevresi ile temastan sonra el hijyeni uygulanmasına gerek var mıdır?	381 (95.2)
Ellerde gözle görünür kir varsa ilk işlem alkol bazlı dezenfektan kullanımı mı olmalıdır?	285 (71.2)
Alkol bazlı el antiseptiğini kullandıktan sonra elleri kurulamak gerekli midir?	289 (72.2)
Steril eldiven giymeden önce ellerin yıkanması gerekli midir?	358 (89.5)
Eldiven giyme, ellerin kontamine olmasına karşı tam koruma sağlar mı?	225 (56.2)
Eldiven giyilerek yapılan bir işlemden önce ve sonra elleri yıkamak gerekli midir?	376 (94)
Eldiven üzerine el hijyeni sağlamak amacıyla el antiseptiği kullanılabilir mi?	297 (74.2)
Gebeler alkol bazlı dezenfektanları kullanabilir mi?	241 (60.3)

Gürbüz E, Şahinoğlu MS, Çallı G, Çelik M. Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi

El yıkama süresini doktorların %60'ı (18) doğru yanıtlarken, bu oran diğer sağlık çalışanlarında %39 (71) olarak bulundu. El hijyeni uyumu ile ilgili beş endikasyonu içeren

soruların doğru bilinme oranları diğer sorulara kıyasla daha yüksek oranda bulundu. Meslek grupları arasında cevap yüzdelerinde farklılıklar saptandı (Tablo 3).

Tablo 3. Meslek Gruplarına Göre Anket Sorularına Verilen Doğru Cevap Oranları

Sorular	Doğru Cevaplar		
	Meslek grupları		
	Doktor n (%)	Hemşire n (%)	Diğer Sağlık Çalışanları n (%)
Gebeler alkol bazlı dezenfektan kullanabilir mi?	26 (%87)	157 (%83)	87 (%48)
Eldiven üzerine el hijyeni sağlamak amacıyla el antiseptiği kullanılabilir mi?	25 (%83)	170 (%90)	79 (%43.7)
Eldiven giyme ellerin kontamine olmasına karşı tam koruma sağlar mı?	20 (%67)	157 (%83)	58 (%32)
Alkol bazlı el antiseptiğini kullandıktan sonra elleri kurulamak gerekli midir?	24 (%80)	161 (%85)	114 (%63)
Ellerde gözle görünür kir varsa ilk işlem alkol bazlı dezenfektan kullanımı mı olmalıdır?	27 (%90)	168 (%89)	96 (%53.1)

Yıllara göre kıyaslandığında genel olarak toplam el hijyeni gözlem sayısının arttığı ancak el hijyenine uyumun azaldığı görüldü (Tablo 4).

Altı yıllık süre içerisinde mesleklerin el hijyeni uyum oranları incelendiğinde, tüm endikasyonlarda en fazla uyumun %80 oranında

(151) hemşirelerde olduğu saptandı. Diğer sağlık çalışanlarında tüm endikasyonlarda bu oran %73, doktorlarda ise %55 oranında bulundu. El hijyenine en fazla uyum, vücut sıvıları ile temas sonrası gözlemlendi. Hemşireler ve diğer sağlık çalışanlarında hasta ile temas öncesinde, doktorlarda ise hasta çevresi ile

Gürbüz E, Şahinoğlu MS, Çallı G, Çelik M. Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi

temastan sonra el hijyeni uygulamasına uyum oranı en düşük saptandı (Tablo 5).

Tablo 4. Yıllara Göre El Hijyeni Gözlem Sayıları ve Uyum Oranları

Yıl	Uygun el hijyeni gözlem sayısı	Toplam el hijyeni gözlem sayısı	El hijyeni uyum oranı (%)
2016	950	1194	79.5
2017	1154	1483	77.8
2018	1633	2080	78.5
2019	2267	2993	75.7
2020	1695	2423	69.9
2021	3571	5056	70.6

6

Tablo 5. Beş Yıllık Sürede Mesleklerin Toplam Temas Sayıları ve El Hijyeni Uyum Oranları

İşlem	Doktor n (%)	Hemşire n (%)	DSC* n (%)
Hastayla temastan önce	286 (52.1)	5224 (66.5)	526 (60.8)
Aseptik işlemde önce	67 (65.6)	2976 (75.7)	156 (64.9)
Vücut sıvıları ile temastan sonra	110 (75.4)	5177 (87.9)	579 (76.5)
Hastayla temastan sonra	354 (58.1)	7527 (84.1)	820 (78.7)
Hasta çevresi ile temastan sonra	428 (47.6)	7082 (80.4)	1241 (74.4)

* Diğer Sağlık Çalışanları

2016-2021 yılları arasındaki altı yıllık el hijyeni uyum oranlarının ortalaması alındığında dahili servislerin ortalama el hijyeni

uyum oranı %77,1, cerrahi servislerin altı yıllık ortalama el hijyeni uyum oranı %75,2 oranında olduğu saptandı. Cerrahi bölümlerden el

hijyenine uyum en yüksek oranda Kulak Burun Boğaz servisinde, en düşük Genel Cerrahi Yoğun Bakım servisinde saptandı. Dahili bölümlerden ise el hijyenine uyum en yüksek oranda Kardiyoloji Yoğun Bakım Ünitesinde en düşük ise Nöroloji servisinde saptandı. Dahili servislerden en fazla el hijyeni kurallarına uyum sağlayan servis Kardiyoloji Yoğun Bakım Ünitesi olurken, en az el hijyeni kurallarına uyum sağlayan servis Nöroloji servisi oldu.

TARTIŞMA

El hijyeni; ellerdeki patojen mikroorganizmaların hızlı ve etkili şekilde uzaklaştırılmasını sağlayan ve böylece enfeksiyonların insidansını azaltan basit ama etkili bir uygulamadır. Çeşitli çalışmalar, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların yaklaşık yarısının sağlık çalışanlarının ellerinden kaynaklandığını göstermektedir (4,5). Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların önlenmesi amacıyla sağlık çalışanlarına el hijyeni uygulamaları ve el hijyeninin önemi hakkında verilen eğitimlerin uyum üzerinde etkili olduğu ifade edilmektedir (1,8,10). Yapılan çalışmalarda el hijyeni eğitimi alma oranı tüm sağlık çalışanlarında %80,4, hemşirelerde %72 ve asistan doktorlarda %58,7 yurt dışında ise bu oran %55 olarak belirlenmiştir (11-13). Bu çalışmada hemşire ve diğer sağlık çalışanlarının el hijyeni eğitim programlarına katılımı literatüre göre %95 oranında daha yüksek bulunmasına rağmen, doktorlarda bu oranın %73 ile daha düşük olduğu saptandı. Hastanede enfeksiyon kontrol komitesi tarafından düzenli olarak hizmet içi eğitimler düzenlemesine

rağmen katılım düşük olmaktadır. Bu eğitimlere katılıma yönelik takiplerin sıkı bir şekilde yürütülmesi ve yapılan çeşitli el hijyeni etkinlikleri ile farkındalığın arttırılmaya çalışılması sonucunda el hijyeni eğitim programlarına katılım oranlarının artacağı kanaatindeyiz. Meslek gruplarından doktorların eğitimlere nispeten düşük katılım sağlamanın nedenleri; iş yoğunluğu, el hijyeniyle ilgili yeterli bilgiye sahip olduğu düşüncesinden kaynaklandığı kanaatindeyiz. Bu çalışmada meslek gruplarının başarı oranları incelendiğinde doktorlar ve hemşirelerin bilgi seviyeleri, diğer sağlık çalışanlarından daha fazla ancak diğer sağlık çalışanları grubunun el hijyeni ve eldiven kullanımı ile ilgili yeterince bilgiye sahip olmadığı görüldü. Diğer sağlık çalışanların eğitime katılım oranları yüksek olsa da bilgi düzeyinin düşük olması nedeniyle daha sık eğitim verilmesi, eğitimin kapsamının artırılmasıyla görülen eksikliğin telafi edilebileceğini düşünmekteyiz. Ayrıca meslek grupları için özelleştirilmiş eğitim programları düzenlenmesinin el hijyeniyle ilgili bilgi düzeyini ve uyumunu arttırmaya fayda sağlayabileceği de düşünülmektedir.

Yapılan sistematik bir derlemede sağlık çalışanlarının el hijyenine uyum oranının %40 olduğu (10); Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise %5,3 ile %88,3 arasında değişen sonuçlar rapor edilmektedir (11,14-16). El hijyeni uyumunun %5,3 gibi çok düşük bir oranda saptanan bir çalışmada bunun sebebinin el temizliği ile ilgili kurallara uyumun düşük olması, alkol bazlı el dezenfektanlarının oldukça az kullanılması ve eldivenlerin gereksiz veya yanlış kullanımından kaynaklandığı

bildirilmektedir (14). Ülkemizdeki 15 hastanenin katılımıyla yapılmış çok merkezli bir çalışmada ise 2016 yılında el hijyeni uyum oranı %79,6 olarak belirlendi (15). Yapılan bu çalışmadaki ortalama el hijyeni uyumunun %70'in üzerinde olup diğer çalışmalara kıyasla bu oranın daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan bir derlemede düşük-orta gelirli ülkelerde hemşire ve doktor sayısının nüfusa oranla az olması nedeniyle iş yoğunluğunun fazla olduğu buna bağlı olarak el hijyeninde eksiklikler olduğu bildirilmiştir (17). Yapılan iki farklı çalışmada el hijyeni uyum oranları sırasıyla hemşirelerde %69 ve %73,9, doktorlarda %45 ve %66,4 ve yardımcı sağlık çalışanında ise %36 ve %66,7 olarak bildirilmiştir (18,19). Yurt dışında yapılan bir çalışmada hemşirelerde el hijyen uyumu %48 oranında saptanırken, doktorlarda bu oranın %38 olduğu saptanmıştır (10). Bu çalışmada; hemşire grubunda el hijyenine uyum oranının %80 olduğu, doktorlarda ise bu oranın %55 olduğu saptandı. Hemşirelerin el hijyeni uyumunun yüksek olması, hastayla daha çok temas etmesiyle, bakım veya invaziv girişimleri daha fazla uygulamasıyla buna bağlı olarak daha çok el hijyeni ihtiyacı hissetmesiyle ilişkili olabilir (20). Orta gelirli ülkeler arasında yer alan ülkemizde de nüfusa oranla doktor ve hemşire sayısının yetersiz oluşu, iş yoğunluğunun fazla olması el hijyeni uyumunun düşük olmasının önemli nedenlerinden biri olarak değerlendirilebilir. Ayrıca el hijyenine uyum oranlarındaki merkezler arasındaki farklılıklar; gözlemcilerin değişken gözlem yeteneklerine, gözlemin haberli ya da habersiz olmasına, eğitim

programlarının etkinliğine, mevcut hastanelerdeki iş yoğunluğu gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabilmektedir. Ancak özellikle ülkemizde yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde el hijyenine uyumun son yıllarda arttığı görülmüştür (15,21). Dünya Sağlık Örgütü ve Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen el hijyeni farkındalığını ve uyumunu artırmaya yönelik çalışmalar, el hijyeni uygulama denetimleri, eğitim programları gibi çeşitli faktörlerin el hijyenine uyum oranlarını artırdığı düşünülebilir.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada el yıkama oranlarını hastayla temas öncesi %70, vücut sıvılarıyla temastan sonra %81, eldiven çıkarıldıktan sonra %73 olarak tespit edilmiştir (22). Yapılan başka bir çalışmada vücut sıvıları ile temas sonrası el hijyenine uyum oranının %84 olduğu saptandı (11). Çok merkezli yapılan bir çalışmada el hijyeni uyum oranının, hastayla temas öncesi hemşirelerde %69,7, doktorlarda %61 ve diğer sağlık çalışanlarında %59,7; hastayla temas sonrasında ise sırasıyla %91, %85,6 ve %77,6 olarak bulunmuştur (15). Avusturalya'da 1996 yılında yapılan bir çalışmada hastayla temas öncesi el hijyeni uyumunu %12,4 ve temas sonrasında ise uyum %10,6 oranında olduğu saptandı (23). Yıllar içinde dünyada ve ülkemizde el hijyenine uyumun arttığı görülmektedir (15). Yapılan bu çalışmada tüm endikasyonlar dikkate alındığında el hijyenine en yüksek uyum, vücut sıvıları ile temas sonrası gözlemlendi. El hijyeni uyum oranları hemşireler ve diğer sağlık çalışanlarında hastayla temastan önce en düşük saptanırken, doktorlarda ise hasta çevresi ile temastan sonra en düşük olarak saptandı.

Yapılan benzer bir çalışmada en düşük el hijyeni uyumunun %48 oranında hasta eşyaları ile temastan sonra olduğu bildirildi (18). Ülkemizde yapılan bir çalışmada hasta çevresi ile temas sonrası el hijyeni uyumunun değerlendirilmesi amacıyla 125 uygulama incelenmiş ve uyum oranının %0 olduğu saptanmıştır (11). Bu çalışmada katılımcıların %95'i hasta çevresi ile temastan sonra el hijyeni uygulanmasına gerek olduğunu belirtmesine rağmen başta doktorlar olmak üzere hastayla temas öncesi ve hasta çevresiyle temas sonrası el hijyeni uyum oranlarının çok düşük olduğu belirlendi. Yapılan bu çalışma literatüre benzerlik göstermektedir (11,18). Genellikle temas öncesi ellerin temiz olduğu düşünülerek el hijyeni sağlanması ihmal edilebilmektedir. Ayrıca hastaya temasın olmadığı durumlarda bile hasta çevresine temasın sıklıkla yaşanmasına rağmen hijyen sağlanmasına çoğu zaman gerek duyulmadığı için el hijyeni uygulaması göz ardı edilebilmektedir. Temas öncesi ve hasta çevresiyle temas sonrası uyum oranlarının düşük olması, el hijyeni gereksiniminin özellikle kişinin kendisini koruma arzusundan kaynaklandığı kanaatindeyiz. Eldiven üzerine el hijyeni sağlamak amacıyla el antiseptiğinin kullanılabilmesi ve eldiven kullanmanın ellerin kontamine olmasına karşı tam koruma sağlayıp sağlamayacağı ile ilgili konularda diğer sağlık çalışanlarının yeterli bilgiye sahip olmadığı belirlendi. Ayrıca doktorların %33'ü eldiven kullanmanın ellerin kontamine olmasına karşı tam koruma sağladığını düşünmektedir. Yapılan bu çalışmada verilen cevaplardan anlaşılacağı üzere eldivenin verdiği yalancı

güven hissini el hijyeni uyumunu azalttığı saptandı.

Anket ve uyum gözlem sonuçları değerlendirildiğinde özellikle tüm sağlık çalışanlarının her ne kadar eğitime katılım oranı yüksek olsa da el hijyeni uygulanmasında eksiklikler bulunmaktadır. Etkili ve kapsayıcı el hijyeni sağlanması için belirlenmiş olan 5 endikasyon kuralı, kolay, anlaşılabilir ve uygulanabilir bir yöntemdir. Bu kural sayesinde el hijyenine uyumun standardize edilmesi ve en üst düzeye çıkarılması hedeflenmiştir (11,18,24) Dünya Sağlık Örgütü tarafından antiseptikle el hijyeni sağlarken altı adımlı teknik önerilmektedir (6). El hijyeni için Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen beş endikasyona iyi uyum sağlansa bile bu tekniğe tam uyum oranı çok düşüktür (%0-8,5) (25-27). Bu çalışma sonucunda eğitime katılım oranının ve anket çalışmalarında doğru cevapların yüksek olmasına rağmen el hijyeni uyum oranının düşük olmasının el hijyeni uygulama tekniğinden kaynaklandığı kanaatindeyiz.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Çalışmamız tek merkezden kesitsel bir çalışmadır. El hijyen uyum gözlemi haberli olarak ve yalnızca mesai saatleri içinde yapıldığı için uyum oranları gerçeği tam olarak yansıtmayabilmektedir.

SONUÇ

Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların insidansını azaltmak için el hijyeni basit ve etkili bir uygulamadır. Uygun el hijyeni prosedürünü geliştirebilmek için tüm sağlık çalışanlarına davranış ve tutumu geliştirecek

Gürbüz E, Şahinoğlu MS, Çallı G, Çelik M. Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi

uygulamalı eğitimlerle bu oranların üst düzeye çıkartılması sağlanmalıdır. Eksikliklerin tespit edildiği el hijyeni uygulamasındaki endikasyonlarda uyumu artıracak etkin eğitim programları düzenlenmelidir. Bu konuda gerekli hassasiyetin gösterilmesi ve sağlık personelinin bilinçlendirilmesi enfeksiyon

hızlarının azaltılmasına önemli katkıda bulunacaktır.

Finansman ilinti beyanı: Yazarlar, bu makalenin araştırılması ve/veya yazarlığı için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını bildirmektedir.

Kaynaklar

1. Allegranzi B, BagheriNejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2011;377: 228–41.
2. Marchetti A, Rossiter R. Economic Burden of Healthcare-Associated Infection in US Acute Care Hospitals- Social Perspective. *Journal of Medical Economics*. 2013; 16(12):1399-404.
3. Allegranzi B, Pittet D. Role of handhygiene in healthcare-associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection*. 2009;73(4):305-15.
4. Randle J, Clarke M, Stor J. Hand hygiene compliance in healthcareworkers. *J Hosp Infect*. 2006; 64: 205-209.
5. Martín-Madrado C, Cañada-Dorado A, Salinero-Fort MA, Abanades-Herranz JC, Arnal-Selfa R, García-Ferradal I, et al. Effectiveness of a training programme to improve hand hygiene compliance in primary healthcare. *BMC Public Health*. 2009; 9: 469.
6. WHO, Guidelines on Hand Hygiene in HealthCare: A Summary First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. World Health Organization [Internet]. Geneva, Switzerland, 2009 [updated 2023 March 15; cited 2023 March 15]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf.
7. Lucet JC, Rigaud MP, Mentre F, Kassis N, Deblangy C, Andremont A, et al. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *J Hosp Infect*. 2002; 50(4): 276-80.
8. Rosenthal VD, McCormick R, Guzman S, Villamayer C, Orellano PW. Effect of education and performance feedback on hand washing: the benefit of administrative support in Argentinean hospitals. *Am J Infect Control*. 2003; 31(2): 85-92.
9. Jumaa P. "Hand hygiene: simple and complex," *International Journal of Infectious Diseases*. 2005; 9(1): 3–14.
10. Erasmus V, Daha TJ, Brug H, Richardus JH, Behrendt BH, C Vos M, et al. Systematic review of studies on compliance with and hygiene guidelines in hospital care. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010; 31(3): 283-94.
11. Aktuğ Demir N, Kölgelir S, Küçük A, Özçimen S, Sönmez B, Demir LS et al. Sağlık çalışanlarının el hijyeni hakkındaki bilgi düzeyi ve el hijyenine uyumu. *Nobel Medicus*. 2013; 9(3): 104-9.
12. Demirdal T, Uyar S, Demirtürk N. Bir üniversite hastanesinde çalışanlarda el yıkama uygulamalarının ve bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. *Kocatepe Tıp Derg*. 2007; 8(3): 39-43.
13. Ahmed J, Malik F, Memon ZA, Bin Arif T, Ali A, Nasim S, et al. Compliance and Knowledge of Healthcare Workers Regarding Hand Hygiene and Use of Disinfectants: A Study Based in Karachi. *Cureus*. 2020; 12(2): e7036.
14. Arda B, Şenol Ş, Taşbakan Işıköz M, Yamazhan T, Sipahi OR, Arsu G et al. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yoğun Bakım ünitelerinde el temizliği kurallarına uyumun değerlendirilmesi. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2005; 5: 182-186.
15. Uyan Önal A, Aksoy F, Azak E, Meriç Koç M, Alkan Çeviker S, Ataman Hatipoğlu Ç, et al. Hand Hygiene Compliance in Some Intensive Care Units of Turkey: Results of Multicentre Asklepeion Study. *Mediterr J Infect Microb Antimicrob*. 2018; 7:37.

Gürbüz E, Şahinoğlu MS, Çallı G, Çelik M. Sağlık Çalışanlarının El Hijyeni Konusunda Değerlendirilmesi

16. Balın ŞÖ, Şenol Aktaş A. Sağlık Personelinin El Hijyenine Uyumu, 6. EKMUD kongresi poster sunum. *Mediterr J Infect Microb Antimicrob*. 2016; 5(Suppl 1):160-1.
17. Loftus MJ, Guitart C, Tartari E, Stewardson AJ, Amer F, Bellissimo-Rodrigues F, et al. *International Journal of Infectious Diseases*. 2019; 86, 25–30
18. Koşucu SN, Göktaş SB, Yıldız T. Sağlık Personelinin El Hijyeni Uyum Oranı. *MÜSBED* 2015; 5(2):105-108
19. Yurttaş A, Kaya A, Engin R. Bir Üniversite Hastanesinin Yoğun Bakım Ünitesindeki El Hijyeni Uyumu ve Hastane Enfeksiyonlarının İncelenmesi. *HSP* 2017;4(1): 1-7.
20. Soboksa NE, Negassa B, Kanno GG, Ashuro Z, Gudeta DB. Hand Hygiene Compliance and Associated Factors among Healthcare Workers in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Adv Prev Med* 2021; 2021:7235248.
21. Dikiş D, Şimşek S, Kepeli N, Küçükler ND, Ulusoy B, Bilgili Korkmaz N ve ark. Bir üniversite hastanesindeki sağlık personelinin el hijyeni uyum oranlarının değerlendirilmesi: Prospektif bir çalışma. *Ege Tıp Dergisi / Ege Journal of Medicine* 2020; 59(2):91-96
22. Toraman AR, Battal F, Caşkurlu H, Gurel A, Korkmaz F. Yoğun bakım ünitesinde sağlık personelinin el yıkama alışkanlıkları. *Yeni Tıp Derg* 2009; 26:85-9.
23. Tibballs J. Teaching hospital medical staff to handwash. *Med J Aust*. 1996; 164(7):395-8.
24. Şen S, Sönmezoğlu M, Akbal E, Uğur E, Afacan S. Bir üniversite hastanesinde sağlık personelinin el hijyeninde beş indikasyona uyumu. *KlimikDerg* 2013; 26(1): 17-20.
25. Stewardson AJ, Iten A, Camus V, Gayet-Ageron A, Caulfield D, Lacey G, et al. Efficacy of a new educational tool to improve Hand rubbing technique amongst health care workers: a controlled, before-after study. *PLoSOne* 2014; 9: e105866.
26. Tschudin-Sutter S, Sepulcri D, Dangel M, Schuhmacher H, Widmer AF. Compliance with the World Health Organization hand hygiene technique: a prospective observational study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2015; 36:482–3.
27. Demiray EKD, Alkan S, Akyüz HÖ, Demirci H. Evaluation of Hand Hygiene Knowledge and Compliance in Nursing Students. *Medical Research Reports* 2022; 5(2): 68-76.

Mycobacterium tuberculosis Tanısında İki Farklı

ORIGINAL
ARTICLE

Gerçek Zamanlı Pcr Yönteminin Değerlendirilmesi

Demet TİMUR¹ , Ömür Mustafa PARKAN² , Hüseyin KILIÇ² , Mustafa Altay ATALAY² , Fatma Filiz TEKİNŞEN² , Ayşe Nedret KOÇ² 

¹T.C. SBÜ. Bursa Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Bursa/Türkiye

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri/Türkiye

ÖZET

Amaç: *Mycobacterium tuberculosis* tanısında Ehrlich-Ziehl Neelsen (EZN) gibi aside dirençli boyama yöntemleri hızlı ve uygulaması kolay yöntemler olmasına rağmen kesin sonuç vermemektedir. Kültür yöntemleri altın standart olarak kabul edilmesine rağmen zaman alıcı yöntemlerdir. Nükleik asit amplifikasyon testleri ise sonuç verme süreleri kısa olduğu için tüberkülozun hızlı tanısında çok sık olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, tüberküloz şüpheli klinik örneklerde GeneXpert MTB/RIF yöntemi ve *artus*® MTB-PCR yönteminin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Mikobakteriyoloji Laboratuvarına Ocak-Aralık 2013 tarihleri arasında gönderilen 432 klinik örnek EZN yöntemiyle boyanmıştır. Örnekler homojenize ve dekontamine edildikten sonra, BACTEC MGIT 960 kültür şişeleri ile eş zamanlı olarak Löwenstein-Jensen besiyerlerine ekim yapılmıştır. Nükleik asit amplifikasyon testi olarak örneklerin 196'sında GeneXpert MTB/RIF yöntemi, 236'sında da *artus*® MTB-PCR yöntemi kullanılmıştır. **Bulgular:** Toplam 432 klinik örneğin 8'i (%1.9) EZN yöntemi ile, 20'si (%4.6) kültür yöntemleri ile pozitif olarak bulunmuştur. Kültür yönteminin altın standart kabul edildiği bu çalışmada, EZN boyama, *artus*® MTB-PCR ve GeneXpert MTB/RIF yöntemlerinin duyarlılığı sırasıyla %35, %42.9 ve %83.3; özgüllüğü sırasıyla %99.7 %99.1 ve %97.9 olarak saptanmıştır. **Sonuç:** Bu çalışmada GeneXpert MTB/RIF ile *artus*® MTB-PCR yöntemleri tüberküloz tanısında benzer özgüllüğe sahiptir. Fakat GeneXpert MTB/RIF yönteminin yüksek duyarlılığı ve hızlı sonuç vermesi dikkat çekmektedir. Bu iki yöntemin eş zamanlı olarak karşılaştırılmasının, herhangi bir analitik tutarsızlığı kontrol etmeyi mümkün kılacağını değerlendirmekteyiz. **Anahtar kelimeler:** *artus*® MTB-PCR, GeneXpert MTB/RIF, Moleküler yöntemler, *Mycobacterium tuberculosis*

ABSTRACT

Aim: In laboratory diagnosis of *Mycobacterium tuberculosis*, acid-fast staining methods such as Ehrlich-Ziehl Neelsen (EZN) are rapid and easy-to-apply but they do not give accurate results. Despite being accepted as gold standard methods, cultivation techniques are time consuming. However, nucleic acid amplification tests are being widely used in rapid diagnosis of tuberculosis since they yield results in a short time. In this study, it was aimed to evaluate performances of GeneXpert MTB/RIF and *artus*® MTB-PCR assays in diagnosis of tuberculosis from clinical specimens. **Methods:** In Mycobacteriology Laboratory of Department of Medical Microbiology, Erciyes University Medical Faculty, 432 clinical specimens that were collected between January and December 2013 were stained by the method of EZN. After being homogenized and decontaminated, specimens were inoculated to both BACTEC MGIT 960 vials and Löwenstein-Jensen medium. GeneXpert MTB/RIF assay was used in 196 specimens, while *artus*® MTB-PCR was used in 236 specimens. **Results:** Of the 432 clinical specimens, 8(1.9%) were positive by means of EZN staining, whereas 20(4.6%) were positive by means of culture. When cultivation methods were accepted as gold standards, respectively. Sensitivities of EZN staining, *artus*® MTB-PCR and GeneXpert MTB/RIF assays were found to be 35%, 42.9% and 83.3% respectively while their specificities were found as 99.7%, 99.1% and 97.9%. **Conclusion:** GeneXpert MTB/RIF and *artus*® MTB-PCR assays have similar specificity for rapid diagnosis of tuberculosis. The notable features of GeneXpert MTB/RIF system are high sensitivity and fast resulting. However, we assume that simultaneous comparison of these two assays can give more objective results.

Keywords: *artus*® MTB-PCR, GeneXpert MTB/RIF, molecular methods, *Mycobacterium tuberculosis*

Cite this article as: Timur D, Parkan ÖM, Kılıç H, Atalay MA, Tekinşen FF, Koç AN. *Mycobacterium tuberculosis* Tanısında İki Farklı Gerçek Zamanlı PCR Yönteminin Değerlendirilmesi. *Medical Research Reports* 2023; 6(1):12-18.

GİRİŞ

Tüberküloz çok eski bir hastalık olduğu halde halen bir halk sağlığı sorunu olarak önemini korumaktadır. HIV ile birlikte dünya çapında her yıl milyonlarca insanın ölümüne sebep olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü 2021 raporuna göre yaklaşık 10 milyon yeni tüberküloz vakası saptanmış ve bu vakaların yaklaşık 1.5 milyonu hayatını kaybetmiştir (1).

Tanı için kullanılan Ehrlich-Ziehl Neelsen (EZN) gibi aside dirençli boyama yöntemleri hızlı ve uygulaması kolay yöntemler olmasına rağmen duyarlılığı düşük ve negatif prediktif değeri sınırlıdır. Kültür yöntemleri altın standart olarak kabul edilmesine rağmen sonuçlanması uzun zaman isteyen yöntemlerdir (2). Nükleik asit amplifikasyon testleri ise sonuç verme süreleri kısa olduğu için tüberkülozun hızlı tanısında çok sık olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda klinik örneklerden tüberkülozun tanısında ve ilaç direncinin hızlı tespitinde line prob testleri (INNO LIPA Rif.TB [Innogenetics, Belçika], GenoType MTBDRplus [Hain Lifescience GmbH, Nehren, Almanya]) ve gerçek zamanlı PCR testleri (GeneXpert MTB/RIF; [Cepheid, Sunnyvale, CA, ABD], BD MAX MDR-TB [Becton Dickinson, ABD]) gibi moleküler yöntemler geliştirilmiştir (3, 4). Bu çalışmada, tüberküloz şüpheli klinik örneklerde Xpert MTB/RIF yöntemi ile *artus*® MTB-PCR

(QIAGEN, Hilden, Almanya) yönteminin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak-Aralık 2013 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Mikobakteriyoloji Laboratuvarına gönderilen klinik örnekler ait veriler retrospektif olarak incelenmiştir.

Normal flora elemanları içeren örnekler dekontaminasyon-homojenizasyon ve nötralizasyon (DHN) prosedürü uygulandı. Doku örneklerinde ise DHN işlemi steril şartlarda serum fizyolojik ile havanda parçalandıktan sonra yapıldı. Steril sıvı örnekleri 10 mL'den fazla ise santrifüj işlemi uygulandıktan sonra dekontaminasyon işlemi yapıldı. Daha sonra EZN boyama yöntemi ile mikroskopik inceleme yapıldı, ekim işlemi uygulandı. Hazırlanan örneklerden, Mycobacteria Growth İndicator Tube (MGIT) sıvı besiyerine (Becton Dickinson, ABD) ve Löwenstein Jensen (LJ) katı besiyerine (RTA, Türkiye) ekimler yapıldı. LJ besiyerine yapılan ekimlerin inkübasyonu 8 hafta olacak şekilde, MGIT tüplerine yapılan ekimlerin inkübasyonu 6 hafta olacak şekilde tamamlandı. İnkübasyon süreleri tamamlandığında üreme olmaması durumunda örnek kültür negatif olarak

değerlendirildi. Üreme olan örneklerin *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) kompleks türlerinin tanımlanması için immünokromatografik olarak MPT 64 antijenini saptayan TBc identifikasyon test (Becton Dickinson, ABD) kullanıldı. MTB türlerinin rifampisine karşı duyarlılığı BACTEC MGIT 960 (Becton, Dickinson, ABD) sistemi kullanılarak saptandı.

Nükleik asit amplifikasyon testi olarak 432 klinik örneğin 196'sında GeneXpert MTB/RIF yöntemi, 236'sında da *artus*® MTB-PCR yöntemi kullanılmıştır.

artus® MTB-PCR testi ile ön işlemler sonrası klinik örneklerden DNA izole edildi. MTB kompleks bakterilerinin moleküler tespiti için RotorGene Q gerçek zamanlı PCR (QIAGEN, Almanya) cihazı kullanıldı. Sonuçlar Rotor-Gene Q MDx/ Rotor-Gene Q yazılımı kullanılarak değerlendirildi (5, 6).

Ön işlem uygulaması sonrası GeneXpert MTB/RIF testi üretici prosedürüne uygun olarak çalışıldı (7). Hastalara ait test sonuçları, GeneXpert cihazından otomatik olarak elde edildi (8). GeneXpert MTB/RIF yöntemiyle MTB varlığı ve rifampisin direnci eş zamanlı olarak tespit edildi.

Bu çalışma için Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (Tarih: 06.04.2022, Karar No: 2022/293) onay alınmıştır.

İstatiksel analiz: Kültür "altın standart" olarak kabul edilerek, GeneXpert MTB/RIF ve *artus*® MTB-PCR testlerinin pozitif prediktif değer (PPD), negatif prediktif değer (NPD), duyarlılık ve özgüllük hesaplamaları yapıldı.

BULGULAR

Araştırmamızda, 407 hastaya ait toplam 432 klinik örnek çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen klinik örneklerin 119'u (%27.5) idrar, 60'ı (%13.9) bronkoalveoler lavaj sıvısı (BAL), 47'si (%10.9) doku, 44'ü (%10.2) apse, 40'ı (%9.3) plevral mayi, 39'u (%9) mide açlık sıvısı (MAS), 30'u (%6.9) balgam, 18'i (%4.2) beyin omurilik sıvısı (BOS) ve 17'si (%3.9) periton mayi, 8'i (%1.9) endotrakeal aspirat (ETA), 3'ü (%0.7) perikard mayi, 3'ü (%0.7) eklem sıvısı, 3'ü (%0.7) kemik iliği, 1'i (%0.2) de gaita olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. İki farklı moleküler yöntemde kültürü altın standart kabul ederek elde edilen istatistiksel değerler

Testler	PPD (%)	NPD (%)	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
<i>artus</i> ® MTB-PCR	75	96.4	42.9	99.1
GeneXpert/MTB/RIF	55.6	99.5	83.3	96.8

PPD; Pozitif prediktif değer, NPD; Negatif prediktif değer

Bu 432 kişilik örneğin 8'i (%1.9) EZN yöntemi ile, 20'si (%4.6) kültür yöntemleri ile pozitif olarak bulunmuştur. Altın standart olarak kültür yönteminin kabul edildiği bu çalışmada, EZN boyama yönteminin duyarlılığı %35, özgüllüğü %99.7 bulunmuş; *artus*® MTB-PCR ve GeneXpert MTB/RIF yöntemlerinin duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif prediktif değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

GeneXpert MTB/RIF yöntemiyle 196 örneğin 9'u (%4.6) pozitif bulunmuştur. GeneXpert MTB/RIF testinin pozitif olduğu ancak kültür negatif 4 (%2) örnek bulunmuştur (yalancı pozitif). *artus*® MTB-PCR yöntemi ile 236 örneğin 8'i (%3.4) pozitif olduğu görülmüştür. Kültür negatif ancak *artus*® MTB-PCR testinin pozitif bulunduğu 2 (%0.8) örnek tespit edilmiştir (yalancı pozitif).

236 örneğin kültür pozitifliği 14 (%6) iken; kültür ve *artus*® MTB-PCR testinin birlikte pozitifliği 6 (%2.5) dir. Bu 14 kültür pozitifliğinin 8'i (%57) MTB iken 6'sı (%43) atipik mikobakteri bulunmuştur. 196 örneğin kültür pozitifliği 6 (%3.1) iken; kültür ve GeneXpert MTB/RIF testinin birlikte pozitifliği 5 (%2.6) tir. Bu 6 kültür pozitifliğinin 5'i (%83) MTB iken 1'i (%17) atipik mikobakteri bulunmuştur. MTB/RIF testi 9 örnekte çalışılmış ve hepsi RIF duyarlı olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA

Tüberkülozun etkin tedavisinde en önemli aşama tanının doğru ve hızla konulmasıdır. Kültür yöntemleri altın standart olarak kabul edilmesine rağmen sonuçlanması uzun zaman isteyen yöntemlerdir (2). Nükleik asit amplifikasyon testleri ise sonuç verme süreleri kısa olduğu için tüberkülozun hızlı tanısında çok sık olarak kullanılmaktadır (4).

Laboratuvarımızda yapılan bir çalışmada, klinik örneklerde altın standart olarak kültür kabul edilmiş ve *artus*® MTB-PCR ve GeneXpert MTB/RIF sonuçlarına bakıldığında; duyarlılık %72, %96; özgüllük %56, %80; pozitif prediktif değer %62, %82; negatif prediktif değer %66, %95 olarak belirlenmiş ve anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sonuç olarak, GeneXpert MTB/RIF testinin solunum yolu ve solunum dışı klinik örneklerde *artus*® MTB-PCR ile karşılaştırıldığında duyarlılık ve özgüllüğünün daha yüksek olduğu görülmüştür (5).

Mulengwa ve ark. tarafından GeneXpert MTB/RIF testinin pozitif prediktif değeri %83, negatif prediktif değeri %97.8 duyarlılık %91.6 ve özgüllüğü %95.3 olarak bulunmuştur (9).

Albay ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kültür sonuçlarına göre solunum yolu örnekleri için GeneXpert MTB/RIF testine ait duyarlılık %100 bulunmuştur. Solunum dışı örnekleri değerlendirildiğinde testin duyarlılığı %83.3, özgüllüğü %99.5 olarak belirlenip; bütün örneklerde oldukça başarılı olduğu

değerlendirilmiştir (2). Ayrıca artık bu tür nükleik asit amplifikasyon testleri sonuç verme süreleri kısa olduğu için tüberkülozun hızlı tanısında çok sık olarak kullanılmaktadır (2, 5, 10).

Ülkemizde yapılan bir başka çalışmada solunum yolu örneklerinin hepsi incelendiğinde GeneXpert MTB/RIF testi için duyarlılık %93.8, özgüllük %98.8 olarak bulunmuştur. Solunum dışı 608 örneğin 32 tanesinde üreme saptanmıştır. Solunum dışı örneklerin tamamı incelendiğinde ise testin duyarlılığı %71.9 ve özgüllüğü %99.3 olarak bulunmuştur. Solunum dışı olan örneklerin 76'sı RİF duyarlı bulunurken 4'ü RİF dirençli olarak saptanmıştır (11). Ünlü ve ark. solunum dışı örnekleri inceleyen çalışmasında GeneXpert MTB/RIF testinin kültür ile kıyaslandığında duyarlılığı %100, özgüllüğü %98,96 olarak bulunmuştur (12). GeneXpert MTB/RIF testini değerlendiren başka bir çalışmada ise solunum ve solunum dışı örnekler ayrı ayrı incelendiğinde duyarlılık sırasıyla %78.2, %79,3 iken özgüllük sırasıyla % 90.4, %90.3 bulunmuştur (13).

Çiftçi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada incelenen 85 örneğin 25'inde (%29) Bactec 460TB, 15'inde (%18) LJ ve 25'inde (%29) GeneXpert MTB/RIF testi ile pozitif olarak sonuç elde edilmiştir. Bactec 460TB sonuçları ile karşılaştırıldığında GeneXpert MTB/RIF arasında anlamlı bir oranda benzer sonuçlar bulunmuştur. Kültür sonuçları arasında da anlamlı bir benzerlik belirlenmiştir. Bactec 460TB sonuçları altın standart olarak kabul edildiğinde, GeneXpert MTB/RIF testinin duyarlılığı %96 ve özgüllüğü %98

olarak hesaplanmıştır. Örneklerde direnç saptanmamıştır (10).

artus® MTB-PCR testinin performansını değerlendiren çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmektedir. Kore'de Hur ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 221 klinik örneğin 144'ünde PCR sonucu pozitif bulunmuştur. Kültürle kıyaslandığında duyarlılığı %97.8, özgüllüğü %85.1 olarak bildirilmiştir (14). Ülkemizde Tarhan ve arkadaşları 1914 örneğin 76'sında PCR pozitifliği saptamış olup akciğer kaynaklı örneklerde duyarlılık %55, özgüllük %97, pozitif prediktif değeri %45, negatif prediktif değeri %98 olarak bildirilmiştir. Akciğer dışı örnekler için söz konusu değerler sırasıyla %50, %97, %55, %97 olarak rapor edilmiş ve tüberkülozun laboratuvar tanısında PCR ile kültürün birlikte kullanılması önerilmiştir (15).

Rutin uygulamada tüberküloz şüpheli klinik numunelerden hızlı tanıda moleküler testlere tek başına güvenilmeyeceği ve bu testlerin tarama amacıyla kullanılmayacağı ifade edilmektedir. Bununla birlikte kültür gibi konvansiyonel yöntemlerle birlikte kullanıldığında tanıdaki değeri artmaktadır (16).

Ülkemizdeki güncel çalışmalardan birinde kültür pozitifliği baz alınarak, örneklerin hepsindeki GeneXpert MTB/RIF testi için duyarlılık %74.5, özgüllük %99.1 olarak saptanmıştır (17).

Bizim çalışmamızda 432 klinik örneğin 8'i (%1.9) EZN yöntemi ile, 20'si (%6.3) kültür yöntemleri ile pozitif olarak bulunmuştur. Altın

standart yöntem olarak kültürün kabul edildiği bu çalışmada, EZN boyama yöntemi için duyarlılık %35, özgüllük %99.7 iken; *artus*® MTB-PCR ve GeneXpert MTB/RIF yöntemlerinin duyarlılığı sırasıyla %42.9, %83.3; özgüllüğü sırasıyla %99.1, %96.8; pozitif prediktif değer sırasıyla %75, %55.6; negatif prediktif değer %96.4, %99.5 olarak saptanmıştır.

Bu iki PCR testlerinin karşılaştırılmasında; aynı örnek ile her iki testin çalışılması ile daha doğru duyarlılık ve özgüllük verilebilecektir.

SONUÇ

GeneXpert MTB/RIF yöntemi ile *artus*® MTB-PCR yönteminin tüberküloz tanısında yaklaşık olarak benzer özgüllüğe sahip olmasına rağmen, GeneXpert MTB/RIF yönteminin yüksek duyarlılığı dikkati çekmektedir. İmkanlar dahilinde yöntemlerin eş zamanlı olarak karşılaştırılmasının daha objektif sonuçlar vereceğini düşünmekteyiz.

Finansman ilinti beyanı: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çalışmanın yapılması için finansal bir destek almamıştır.

Kaynaklar

1. (WHO). WHO. Global Tuberculosis Report 2021 Geneva, Switzerland2021 [Available from: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/].
2. Albay A, Güney M, Tekin K, Kısa Ö, Sığ AK. Pulmoner ve ekstrapulmoner örneklerde tüberkülozun erken tanısı ve rifampisin direncinin tespiti için geneXpert MTB/RIF testinin değerlendirilmesi. Cukurova Medical Journal. 2016;41(3):548-53.
3. Beutler M, Plesnik S, Mihalic M, Olbrich L, Heinrich N, Schumacher S, et al. A pre-clinical validation plan to evaluate analytical sensitivities of molecular diagnostics such as BD MAX MDR-TB, Xpert MTB/Rif Ultra and FluoroType MTB. PLoS One. 2020;15(1):e0227215.
4. Zeka AN, Tasbakan S, Cavusoglu C. Evaluation of the GeneXpert MTB/RIF assay for rapid diagnosis of tuberculosis and detection of rifampin resistance in pulmonary and extrapulmonary specimens. Journal of clinical microbiology. 2011;49(12):4138-41.
5. Abdulmajed O, Koç AN, Gültekin A, Atalay MA. Klinik Örneklerde *Mycobacterium tuberculosis* Saptanmasında İki Gerçek Zamanlı PCR Sisteminin Tanısal Performansının Karşılaştırılması. Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2013;43(4):130-137.
6. Mackay IM. Real-time PCR in the microbiology laboratory. Clinical microbiology and infection. 2004;10(3):190-212.
7. Hillemann D, Rüsç-Gerdes S, Boehme C, Richter E. Rapid molecular detection of extrapulmonary tuberculosis by the automated GeneXpert MTB/RIF system. Journal of clinical microbiology. 2011;49(4):1202-5.

Timur D, Parkan ÖM, Kılıç H, Atalay MA, Tekinşen FF, Koç AN. *Mycobacterium tuberculosis* Tanısında İki Farklı Gerçek Zamanlı PCR Yönteminin Değerlendirilmesi

8. Helb D, Jones M, Story E, Boehme C, Wallace E, Ho K, et al. Rapid detection of *Mycobacterium tuberculosis* and rifampin resistance by use of on-demand, near-patient technology. *Journal of clinical microbiology*. 2010;48(1):229-37.
9. Mulengwa DL, Monyama MC, Lebelo SL. Evaluation of the GeneXpert MTB/RIF assay performance in sputum samples with various characteristics from presumed pulmonary tuberculosis patients in Shiselweni region, Eswatini. *Infectious Diseases*. 2022;54(3):170-7.
10. Çiftci İH, Aslan MH, Aşık G. Klinik örneklerde *Mycobacterium tuberculosis* varlığının gösterilmesinde Xpert MTB/RIF sonuçlarının değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bul*. 2011;45(1):43-7.
11. Çavuşoğlu C, Soylu M. Klinik örneklerden tüberküloz tanısı ve hızlı rifampisin direnci saptanmasında GeneXpert MTB/RIF testinin performansının değerlendirilmesi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg*. 2014;44(2):61-4.
12. Ünlü NY, Sarınoğlu RC, Duman N, Küçükü U, Yagcı Ak. Akciğer dışı klinik örneklerden *Mycobacterium tuberculosis* kompleks tanımlanmasında moleküler yöntemlerin değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks*. 2021;69(3):314-20.
13. Mechal Y, Benaissa E, Benlahlou Y, Bssaibis F, Zegmout A, Chadli M, et al. Evaluation of GeneXpert MTB/RIF system performances in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *BMC infectious Diseases*. 2019;19(1):1-8.
14. Hur M, Moon H, Yun Y, Kang T, Kim H, Kim H, et al. Detection of tuberculosis using *artus*® M. tuberculosis PCR Kit and COBAS® AMPLICOR™ *Mycobacterium tuberculosis* Test. *The International journal of tuberculosis and lung disease*. 2011;15(6):795-8.
15. Tarhan G, Şimşek H, Tursunoğlu F, Tombak A, Coşkun E, Güner U, et al. Akciğer kaynaklı ve akciğer dışı klinik örneklerde *Mycobacterium tuberculosis*'in hızlı tanısı için *artus*® M. tuberculosis Rotor Gene (RG) gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) sisteminin retrospektif değerlendirmesi. *Turkish Journal of clinical laboratory* 2011;2(3):94-100.
16. Ozyurt M. Akciğer ve akciğer dışı tüberküloz tanısında moleküler yöntemlerin kullanımı. *Mikrobiyol Bul*. 2012;46(3):319-31.
17. Özkarataş E, Özkarataş M, Özkütük A, Esen N. Comparison of a Rapid Molecular Method with Conventional Methods for Identification of *Mycobacterium tuberculosis* complex and Detection of Rifampicin Resistance. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*. 2020;50(1):10-20.

ORIGINAL ARTICLE

INVESTIGATION OF HEALTH CARE WORKERS' THOUGHTS ON PARENTING DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Hüsna SARICA ÇEVİK¹, Emrah EMİRAL², Gülsüm ÖZTÜRK EMİRAL¹, Yunus Emre BULUT³, Abide AKSUNGUR⁴

¹ Çankaya District Health Directorate, Ankara/Türkiye

² Ankara University School of Medicine, Department of Forensic Medicine, Ankara/ Türkiye

³ University of Health Sciences, Gülhane Faculty of Medicine, Department of Public Health, Ankara/ Türkiye

⁴ Altındağ District Health Directorate, Ankara/ Türkiye

ÖZET

Amaç: COVID-19 pandemisi, sağlık çalışanlarının birçok stresörle karşı karşıya kalmasına ve artan iş yükü nedeniyle ailelerinden uzak kalmasına neden olmuştur. Bu çalışmada, çocuk sahibi olan sağlık çalışanlarının pandemi sürecinde ebeveynlik konusundaki düşüncelerini belirlenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Bu kesitsel çalışma, Ocak-Nisan 2022 tarihleri arasında Ankara İl Sağlık Müdürlüğü'nde görev yapan sağlık çalışanlarıyla gerçekleştirilmiştir. Sağlık çalışanlarının sosyo-demografik özellikleri, çalışma rutinleri ve ebeveynlik hakkındaki düşünceleri sorgulanmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya 272 sağlık çalışanı katıldı. %68,4'ü kadın, %78,7'si üniversite mezunuydu. Sağlık çalışanlarının %41,5'i, ve %36'sının çocukları COVID-19 enfeksiyonu geçirmişti. Çocukları COVID-19 nedeniyle izole olan katılımcıların %43,9'u çocuğu hastayken iş yerine gitmek zorunda kalmıştı. Katılımcıların sadece %23,9'u çocuklarıyla yeterince ilgilenemediğini düşünürken, %69,9'u aile yaşamının olumsuz etkilendiğini düşünmekteydi. Katılımcıların %73,5'i işi nedeniyle çocuğunun/çocuklarının fiziksel sağlığını, %62,5'i çocuğunun ruh sağlığını tehlikeye ataktan ve %75'i pandemi döneminde çocuklarının ihtiyaçlarını ikinci plana ataktan endişe duymaktaydı. **Sonuç:** Sağlık çalışanları olan ebeveynler ebeveynlik konusunda kendilerini yetersiz hissetmekte ve iş yükleri nedeniyle çocuklarıyla diledikleri şekilde ilgilenememektedir. Çocuklarının fiziksel ve ruhsal sağlığını tehlikeye ataktan endişe duyan ve aile yaşamının olumsuz etkilendiğini düşünen sağlık çalışanlarının kendi ruh sağlıklarının da olumsuz etkilenmesi muhtemeldir. Olası yeni salgınlar göz önünde bulundurularak sağlık çalışanlarının çalışma koşullarının iyileştirilmesi, psikososyal yönden desteklenmesi ve ebeveyn desteğinin sağlanması kritik önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: COVID-19, Ebeveynlik, Pandemi, Sağlık çalışanları, SARS-CoV-2

ABSTRACT

Aim: The COVID-19 pandemic has caused healthcare workers (HCWs) to face many stressors and stay away from their families due to increased workload. This study was aimed to determine the thoughts of HCWs who have children about parenting during the pandemic. **Methods:** This cross-sectional study was conducted on HCWs working in Ankara Provincial Health Directorate between January-April 2022. Socio-demographic characteristics, working routines and the propositions of HCWs' thoughts on parenting were questioned. **Results:** 272 HCWs participated in the study. 68.4% were female, and 78.7% were university graduates. 41.5% of the HCWs and the children of 36% had COVID-19 infection. Of the participants whose children were isolated due to COVID-19, 43.9% had to go to the workplace while their child was sick. Only 23.9% of the participants thought they could take care of their children adequately, while 69.9% thought their family life was adversely affected. 73.5% of the participants were worried about jeopardizing their child's physical health, 62.5% about their child's mental health, and 75% putting their child's needs in the background during the pandemic due to their work. **Conclusion:** Parents who are HCWs feel inadequate about parenting and cannot take care of their children as they would like due to their workload. The mental health of HCWs who are worried about endangering their children's physical and mental health and who think their family life is negatively affected may also be adversely affected. It is critical to improve the working conditions of HCWs, support them psychosocially and provide parental support, considering possible new outbreaks.

Keywords: COVID-19, Health care workers, Parenting, Pandemic, SARS-CoV-2

Cite this article as: Sarıca Çevik H, Emiral E, Öztürk Emiral G, Bulut YE, Aksungur A. Investigation of Health Care Workers' Thoughts on Parenting During the COVID-19 Pandemic. *Medical Research Reports* 2023; 6(1):19-31.

INTRODUCTION

As a result of the global spread of Coronavirus disease-2019 (COVID-19), which was declared a pandemic in March 2020 (1), health care workers (HCWs) have been away from their families, and significant major psychological impacts have occurred due to the fear and severe morbidity and mortality risk of the infection. HCWs were compelled to live a life that could not spend as much time as they wished with their families for many reasons, such as the increased workload, the uncertainty about the infection at the beginning of the pandemic, the fear of getting infected and transmitting the infection to their families and loved ones (2-4).

As a consequence of the COVID-19 pandemic, parents are faced with many stressors such as dismissal, financial difficulties, uncertainty about the future, being away from their family and close circles, social isolation, being infected with COVID-19 and being a carrier, physical and mental health problems such as increased stress and burnout, nervous breakdowns and other mental problems of their children (5). In addition, due to the dilemmas HCWs experience between the increasing workload and responsibilities at home, especially female HCWs experience work-

family conflict during the COVID-19 pandemic (6, 7).

During the pandemic, factors such as marital satisfaction, social support, and harmony in the family have been reported as protective of parents' mental health, and perceived stress as a risk factor (8). Due to the increased and risky workload of HCWs, it is reported that they are fighting many mental problems, such as increased stress, burnout, anxiety, sleep disorders and depression during the pandemic (9-13). However, data related to the situation and thoughts of parents who are HCWs are limited.

This study aims to determine the thoughts of HCWs who have children about parenting during the pandemic.

MATERIALS AND METHODS

Study setting: This cross-sectional study was conducted at Ankara Provincial Health Directorate Numune Campus between January and April 2022.

Ethical considerations: After obtaining the necessary official permissions, Dr Abdurrahman Yurtaslan Ankara Oncology Training and Research Hospital Non-Invasive

Clinical Research Ethics Committee's approval dated 23.12.2021 and numbered 12/20 was received.

Participants and sampling: This study was carried out within the project "Assessment of the Psychosocial Status of HCWs During the Pandemic".

At the time of the study, 800 HCWs were working in the Ankara Provincial Health Directorate Numune Campus. Within the scope of the related project, the sample size was calculated as 363 in the OpenEpi statistical package program, with a 99% confidence interval, 5% margin of error and 50% anxiety frequency, considering that there may be an increase in the frequency of mental health problems during the pandemic. The number of HCWs in all units in the Numune Campus was determined and stratified to each unit. In the case of HCWs who did not agree to participate in the study in the specified unit, the sample size was tried to be reached by moving to the next unit. Of 381 HCWs reached within the scope of the "Assessment of the Psychosocial Status of HCWs During the Pandemic" project, 272 had a child/children. As a sub-study of the project, the survey form of the present study, which investigated HCWs' thoughts on parenting during the pandemic, was applied to the HCWs who have children.

Instrument and measures: The data were collected by a questionnaire prepared by the researchers, and the questionnaire form

consisted of 2 parts. The first part includes items questioning the socio-demographic and working characteristics of HCWs, and the second part includes propositions questioning the thoughts of HCWs whose children are educated in high school and below educational institutions, about parenting.

Data collection: Researchers visited HCWs during working days and hours. After explaining the subject and purpose of the study, the questionnaire forms, which took about 10-15 minutes to complete, were distributed to those who volunteered to participate and gave consent. A second visit was not made for the HCWs who could not be reached in the units that switched to the shift working system due to the pandemic.

Statistical analysis: The data were analysed using the IBM SPSS (version 23.0) program. Descriptive information was presented as number, percentage, standard deviation, and mean. The chi-square test was used to compare categorical data. Statistical significance was accepted as $p < 0.05$.

RESULTS

Of the participants, 186 (68.4%) were female, and 86 (31.6%) were male. Their ages ranged from 21.0 to 60.0 (mean \pm SD: 43.2 \pm 8.3; median: 44.0). 214 (78.7%) of the participants were university graduates. The socio-demographic and working characteristics of the participants are shown in Table 1.

Table 1. The socio-demographic and working characteristics of the participants

Characteristics		n (%)
Age group	≤39	90 (33.1)
	40-49	117 (43.0)
	≥50	65 (23.9)
Gender	Female	186 (68.4)
	Male	86 (31.6)
State of education	High school and below	58 (21.3)
	University	214 (78.7)
Marital status	Married	242 (89.0)
	Single or divorced	30 (11.0)
Perceived income level	Good	51 (18.8)
	Middle	191 (70.2)
	Bad	30 (11.0)
Profession	Medical Doctor / Dentist	35 (12.9)
	Nurse / Midwife / Health Officer	89 (32.7)
	Other*	148 (54.4)
Smoking	Never smoked	107 (39.3)
	Ex-smoker	56 (20.6)
	Smoker	109 (40.1)
Smoking during the pandemic	Increased	23 (8.5)
	Has not changed	228 (83.8)
	Decreased	21 (7.7)
Alcohol consumption	Never consumed	193 (71.0)
	Quitted	19 (7.0)
	Consuming	60 (22.1)
Alcohol consumption during the pandemic	Increased	6 (2.2)
	Has not changed	250 (91.9)
	Decreased	16 (5.9)
Keeping your pre-pandemic job	Yes	104 (38.2)
	No**	168 (61.8)
Duty period	Weekdays, 8 hours a day	220 (80.9)
	Shift	52 (19.1)
Did you have difficulty getting leave from your workplace during the pandemic?	Never	109 (40.1)
	Rarely	79 (29.0)
	Sometimes	41 (15.1)
	Often	43 (15.8)
How often did you have work on your mind while on leave?	Never	60 (22.1)
	Rarely	65 (23.9)
	Sometimes	63 (23.2)
	Often	84 (30.9)

Sarıca Çevik H, Emiral E, Öztürk Emiral G, Bulut YE, Aksungur A. Investigation of Health Care Workers' Thoughts on Parenting During the COVID-19 Pandemic

How often have you been called from your workplace while on leave?	Never	69 (25.4)
	Rarely	77 (28.3)
	Sometimes	73 (26.8)
	Often	53 (19.5)

*Health Technician, General administrative services, Employee

**Filiation (contact tracing) fieldworks, COVID-19 hotline, COVID-19 vaccination services

90 (33.1%) of the HCWs had a chronic disease, and 113 (41.5%) had COVID-19 infection before. Children of 98 (36%) participants have had COVID-19 infection. 43 (43.9%) of these

people reported that they had to go to work while their child was ill and in quarantine. The background characteristics of the participants and their children are shown in Table 2.

Table 2. Background characteristics of the participants and their children

Characteristics		n (%)
Physician-diagnosed chronic disease	Yes	90 (33.1)
	No	182 (66.9)
Being infected with the COVID-19	Yes	113 (41.5)
	No	159 (58.5)
COVID-19 quarantine process	Home isolation without treatment	49 (43.4)
	Antiviral treatment at home	57 (50.4)
	Inpatient treatment	7 (6.2)
Your child's/children's being infected with the COVID-19	Yes	98 (36.0)
	No	174 (64.0)
COVID-19 quarantine process of your child/children	Home isolation without antiviral treatment*	97 (60.2)
	Inpatient treatment	1 (1.0)
Parent's situation while the child is isolated due to the COVID-19	I was not isolated because I was vaccinated against COVID-19. I went to work.	43 (43.9)
	I was not isolated because I was vaccinated against COVID-19. I had to get permission to look after my child.	32 (32.7)
	I was in quarantine because I was unvaccinated.	23 (23.5)
Child's/children's school attendance	Yes	227 (83.5)
	No	45 (16.5)
Child's/children's transportation to school	With their own cars	103 (45.4)
	On foot	47 (20.7)
	With school bus service	33 (14.5)

Sarıca Çevik H, Emiral E, Öztürk Emiral G, Bulut YE, Aksungur A. Investigation of Health Care Workers' Thoughts on Parenting During the COVID-19 Pandemic

	Public transportation	44 (19.4)
Has your child's classroom been closed due to the COVID-19 infection?***	Yes	110 (48.5)
	No	117 (51.5)
Childcare while the classroom is closed	Our child left home alone	49 (44.5)
	My spouse took leave from work	19 (17.3)
	I took leave from work	29 (26.4)
	We got help from our relatives	13 (11.8)

* In our country, children under 18 are not given antiviral treatment at home.

** At the time of data collection, if there was one COVID-19 case in the classroom in preschool education and two COVID-19 cases in the classroom in primary & secondary education and high schools, the classroom was closed, and teachers and students were quarantined.

Table 3. Evaluation of the participants' relationships with their children during the pandemic

	Yes n (%)	Gender				Statistical analysis χ^2 ; p
		Female		Male		
		Yes n (%)	No n (%)	Yes n (%)	No n (%)	
I was able to take care of my child as much as I wanted during the pandemic.	65 (23.9)	32 (17.2)	154 (82.8)	33 (38.4)	53 (61.6)	14.489; <0.001
During the pandemic, someone other than me (or my spouse) took care of my child (family relative, caregiver, etc.).	153 (56.3)	107 (57.5)	79 (42.5)	46 (53.5)	40 (46.5)	0.390; 0.532
I was able to participate in sufficient social activities (parks, sports, events, etc.) with my child.	27 (9.9)	18 (9.7)	168 (90.3)	9 (10.5)	77 (89.5)	0.000; 1.000
I had to bring my child to my workplace because I could not find a caregiver and/or day care homes/schools were closed during the pandemic.	96 (35.3)	66 (35.5)	120 (64.5)	30 (34.9)	56 (65.1)	0.009; 0.923
I am concerned about endangering my child's physical health because of my job.	200 (73.5)	138 (74.2)	48 (25.8)	62 (72.1)	24 (27.9)	0.047; 0.828
I am concerned about endangering my child's mental health (psychological health) because of my job.	170 (62.5)	120 (64.5)	66 (35.5)	50 (58.1)	36 (41.9)	1.020; 0.312
Due to my job, I had to put some of my child's needs into the background during the pandemic.	204 (75.0)	138 (74.2)	48 (25.8)	66 (76.7)	20 (23.3)	0.091; 0.763

Sarıca Çevik H, Emiral E, Öztürk Emiral G, Bulut YE, Aksungur A. Investigation of Health Care Workers' Thoughts on Parenting During the COVID-19 Pandemic

My work situation has negatively affected my child's education.	139 (51.1)	91 (48.9)	95 (51.1)	48 (55.8)	38 (44.2)	1.117; 0.291
I find the amount of physical activity of my child sufficient.	56 (20.6)	42 (22.6)	144 (77.4)	14 (16.3)	72 (83.7)	1.069; 0.301
I can meet my child's needs without any problems.	72 (26.5)	48 (25.8)	138 (74.2)	24 (27.9)	62 (72.1)	0.047; 0.828
My child is acting more maverick than before the pandemic.	155 (57.0)	108 (58.1)	78 (41.9)	47 (54.7)	39 (45.3)	0.280; 0.597
My child's screen time increased comparing the pre-pandemic.	214 (78.7)	147 (79.0)	39 (21.0)	67 (77.9)	19 (22.1)	0.003; 0.959
I have seen negative changes in my child's analytical abilities.	144 (52.9)	100 (53.8)	86 (46.2)	44 (51.2)	42 (48.8)	0.160; 0.689
If the pandemic had not emerged, I could have spent more time with my child.	215 (79.0)	149 (80.1)	37 (19.9)	66 (76.7)	20 (23.3)	0.224; 0.636
The increased workload in the pandemic has negatively affected my family life.	190 (69.9)	132 (71.0)	54 (29.0)	58 (67.4)	28 (32.6)	0.347; 0.556

The number of people who thought they could take care of their children adequately during the pandemic was only 65 (23.9%), and the family life of 190 (69.9%) of the participants was negatively affected due to the increased workload. Propositions about parenting were compared according to gender. The frequency of female HCWs who thought that they could not take care of their children enough during the pandemic was higher compared to male participants ($p < 0.001$). The answers given by the HCWs to the statements questioning their relationships with their children during the pandemic and the comparison of HCWs' thoughts on parenting by gender are shown in Table 3.

DISCUSSION

The results of this study show that HCWs are exposed to an increased workload due to the pandemic, and as a result, they cannot spare enough time for their families. They often have to deal with work even when they are at home or on annual leave, and they feel inadequate as a parent, and they are worried about endangering their children's health and cannot devote enough time to their children even though valuable time with parents is essential in a child's psychosocial development.

41.5% of the HCWs in our study had COVID-19. According to the results of a Systematic Review and Meta-analysis conducted in 2021, the pooled prevalence of COVID-19 according to PCR test positivity

among HCWs was reported as 11% (95% CI 7–16%) (14). 50.4% of HCWs with COVID-19 received antiviral treatment at home, and 6.2% reported that they received treatment inpatient clinic. In a systematic review published in January 2022, selected antivirals, including favipiravir, which was used in our country during the study period, were reported not to be effective in reducing mortality (15). Despite this, the high rate of antiviral use among HCWs in the present study was probably due to the Ministry of Health's recommendation of antiviral to PCR-positive patients with no contraindications at the early stages of the pandemic (16). In the present study, the rate of contracting COVID-19 in children was 36%, which was similar to a cross-sectional study measuring the prevalence of COVID-19 among children and adolescents in Qatar (36.6%) (17).

In our country, HCWs have been assigned to many units related to the pandemic, such as contact tracing studies, COVID-19 inpatient and outpatient clinics, COVID-19 hotline, and vaccination services in managing the pandemic (2, 18). In the present study, 61% of the participants reported that they were engaged in a different job than in the pre-pandemic period. 30% of them sometimes and often had difficulty taking time off from work, 46% of them sometimes and often were called from work while on leave, and 53% of them reported that they sometimes and often had their pandemic duty on their mind while on leave. In other studies conducted with trainees and resident physicians, it has been shown that there were problems with taking annual leave during

the pandemic (2, 19). However, job stress and presenteeism have been shown to have a significant negative impact on the job performance of HCWs (20). In other words, it not only causes mental health problems such as burnout, but also reduces productivity at work. HCWs should be supported for their physical and mental well-being and the successful sustainability of the fight against the pandemic. Compelling and compulsory conditions in the workplace are likely to result in HCWs struggling with burnout, working inefficiently, and being exposed to greater physical and mental risks.

Due to the COVID-19 pandemic, parents are exposed to many stressors. In a study conducted in the USA, parents showed signs of stress-related symptoms such as fluctuations in general mood and stress levels, anxiety, depression, and sleep disturbance due to the pandemic; and about 21-47% reported that there are changes in their child's health status and learning/academic status (5). In our study, more than half of the participants reported that their children's education life was negatively affected by their jobs; and they have seen negative changes in their children's analytical abilities.

Parents with burnout are more prone to abuse and neglect their children. Thus, burnout negatively affects both parents and their children in the short and long term, and it has been reported to have harmful consequences on children's physical and mental health (21). In this study, only 26.5% of the participants stated that they could meet their child's needs without

problems. 70% of the HCWs mentioned that their family life was negatively affected due to the increased workload. 62.5% of the participants thought they endangered their child's mental health, and 73.5% thought they endangered their child's physical health because of their work.

79.4% of the participants found their children's physical activity insufficient during the pandemic. Results from a scoping review also support this finding, reporting a decrease in physical activity of children and adolescents of 10.8 - 91 min/day during the pandemic (22). Although the review includes publications indexed up to 1 July 2021, and curfews and restrictions are more stringent and comprehensive in the first 1.5 years of the pandemic, this result confirms parents' concern. It highlights the need for steps to encourage and support physical activity among children and adolescents. Seguin et al. reported an increase in children's screen time average of 3.2 hours/day after the closure of schools and that high levels of parental stress were associated with children's increased media screen time (23). In addition, the increase in screen time with the pandemic is related to a decrease in physical activity and an increase in noncommunicable diseases such as obesity, diabetes, visual impairments, and sleep disorders (24). In the present study, 79% of the participants reported that their children's screen time increased compared to the pre-pandemic period. In a study from Turkey, 71.7% of parents reported that their children's screen time increased with the pandemic (25). Increasing

screen time is a growing public health problem. Supporting parents, caregivers and children, and policy-level interventions such as ensuring access to school and high-quality extracurricular activities are needed to reduce screen time (26).

The increase in parenting stress and the necessity to stay home during the COVID-19 pandemic has negatively affected the parent-child relationship and increased the potential for harsh parenting and child abuse (27). On the other hand, HCWs have to work while their children stay at home and work at the expense of their lives as frontline workers, causing possible problems in the home-work balance and feeling inadequate as parents (4, 28). In our study, 43.9% of the participants reported that they had to go to work when their child was COVID-19 (+), and 44.5% reported that they had to leave their child alone at home when the child could not go to school due to contact with a COVID-19 case. Participants reported that someone other than themselves spent more time with their children during the pandemic (56%), they could not take care of their children enough (76%), they could not participate in enough social activities with their children (91%), they had to put their children's needs into the background due to their work (75%) and all this gave rise to the thought that if the COVID-19 pandemic had not emerged, they could have spent more time with their children.

While the stress burden increasing with the pandemic caused an increase in the idea of job resignation of HCWs (29), it has been reported as the main reasons for being laid off

or resignation among HCWs were the COVID-19 pandemic itself, low-paid and inadequate working conditions, overwork, burnout, insufficient security measures and caregiving responsibilities (30). While 21% of the participants reported that they experienced childcare stress in a comprehensive study conducted among US HCWs, in which 58408 HCWs participated, the study showed a relationship between childcare stress and burnout, depression, anxiety, intent to reduce clinical hours, and intent to leave (resignation); and the importance of urgent institutional and social interventions that support child care for health care workers (31). In the present study, situations include HCWs being called from their work even while on annual leave or having work-related problems in their minds, having to work or take annual leave while their children had infected with COVID-19 or were in quarantine, having to bring their child to work due to could not find a caregiver or the nurseries were closed, not being able to spare enough time for their children and families may cause childcare stress and burnout, and revealing the importance of immediate actions for the well-being of HCWs.

Limitations: Several limitations of this study need to be taken into account. Since the study was conducted in the Ankara Provincial Health Directorate Numune Campus, the generalizability of the results to HCWs working in other institutions in the province or other cities is limited, so the results should be

interpreted with caution. Recall bias can be mentioned as a feature of self-reported survey studies. Conducting a survey on HCWs in a period when the severity of the pandemic was relatively alleviated may have resulted in different results compared to the early periods of the pandemic. Furthermore, this study was cross-sectional, and longitudinal studies are needed to evaluate the psychosocial effects of the COVID-19 pandemic on both parents and children.

CONCLUSION

Research findings show that parents who are HCWs feel inadequate about parenting due to the pandemic and cannot take care of their children as much as they would like due to their workload. The mental health of HCWs who are worried about endangering their children's physical and mental health and who think their family life is negatively affected may also be adversely affected. It is not known when the COVID-19 pandemic will end, and it is critical to improve the working conditions of HCWs, support them psychosocially and provide parental support, considering possible new outbreaks.

Funding: This research was not funded.

Conflict of Interest Statement: The authors have no conflict of interest regarding the article presented above.

References

1. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>].
2. Çevik H, Ungan M. The impacts of the COVID-19 pandemic on the mental health and residency training of family medicine residents: findings from a nationwide cross-sectional survey in Turkey. *BMC Family Practice*. 2021;22(1):226.
3. Mehta S, Machado F, Kwizera A, Papazian L, Moss M, Azoulay É, et al. COVID-19: a heavy toll on health-care workers. *The Lancet Respiratory medicine*. 2021;9(3):226-8.
4. Sahoo T, Gulla KM. Life of doctor parents during COVID-19 pandemic. *Journal of family medicine and primary care*. 2020;9(11):5799.
5. Brown SM, Doom JR, Lechuga-Peña S, Watamura SE, Koppels T. Stress and parenting during the global COVID-19 pandemic. *Child abuse & neglect*. 2020;110(Pt 2):104699.
6. Frank E, Zhao Z, Fang Y, Rotenstein LS, Sen S, Guille C. Experiences of Work-Family Conflict and Mental Health Symptoms by Gender Among Physician Parents During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*. 2021;4(11):e2134315-e.
7. Nishida S, Nagaishi K, Motoya M, Kumagai A, Terada N, Kasuga A, et al. Dilemma of physician-mothers faced with an increased home burden and clinical duties in the hospital during the COVID-19 pandemic. *PloS one*. 2021;16(6):e0253646.
8. Wu M, Xu W, Yao Y, Zhang L, Guo L, Fan J, et al. Mental health status of students' parents during COVID-19 pandemic and its influence factors. *General psychiatry*. 2020;33(4):e100250.
9. Chirico F, Ferrari G, Nucera G, Szarpak L, Crescenzo P, Ilesanmi O. Prevalence of anxiety, depression, burnout syndrome, and mental health disorders among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a rapid umbrella review of systematic reviews. *J Health Soc Sci*. 2021;6(2):209-20.
10. Marvaldi M, Mallet J, Dubertret C, Moro MR, Guessoum SB. Anxiety, depression, trauma-related, and sleep disorders among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2021;126:252-64.
11. Sakib N, Akter T, Zohra F, Bhuiyan AKMI, Mamun MA, Griffiths MD. Fear of COVID-19 and Depression: A Comparative Study Among the General Population and Healthcare Professionals During COVID-19 Pandemic Crisis in Bangladesh. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2021.
12. Vizheh M, Qorbani M, Arzaghi SM, Muhidin S, Javanmard Z, Esmaeili M. The mental health of healthcare workers in the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2020;19(2):1967-78.
13. Yıldırım M, Arslan G, Özasan A. Perceived Risk and Mental Health Problems among Healthcare Professionals during COVID-19 Pandemic: Exploring the Mediating Effects of Resilience and Coronavirus Fear. *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2022;20(2):1035-45.

14. Dzinamarira T, Murewanhema G, Mhango M, Iradukunda PG, Chitungo I, Mashora M, et al. COVID-19 prevalence among healthcare workers. A systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*. 2021;19(1):146.
15. Vegivinti CTR, Evanson KW, Lyons H, Akosman I, Barrett A, Hardy N, et al. Efficacy of antiviral therapies for COVID-19: a systematic review of randomized controlled trials. *BMC Infectious Diseases*. 2022;22(1):107.
16. Bilimsel Danışma Kurulu. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Erişkin Hasta Tedavisi. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2021 07 May 2021.
17. Musa OA, Chivese T, Bansal D, Abdulmajeed J, Ameen O, Islam N, et al. Prevalence and determinants of symptomatic COVID-19 infection among children and adolescents in Qatar: a cross-sectional analysis of 11 445 individuals. *Epidemiology & Infection*. 2021;149:e193.
18. Demirbilek Y, Pehlivan Türk G, Özgüler ZÖ, Meşe EA. COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. *Turkish journal of medical sciences*. 2020;50(9):489-94.
19. Shaw SCK. Hopelessness, helplessness and resilience: The importance of safeguarding our trainees' mental wellbeing during the COVID-19 pandemic. *Nurse education in practice*. 2020;44:102780.
20. Jia H, Shang P, Gao S, Cao P, Yu J, Yu X. Work Stress, Health Status and Presenteeism in Relation to Task Performance Among Chinese Medical Staff During COVID-19 Pandemic. *Frontiers in public health*. 2022;10:836113.
21. Griffith AK. Parental Burnout and Child Maltreatment During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Family Violence*. 2022;37(5):725-31.
22. Rossi L, Behme N, Breuer C. Physical Activity of Children and Adolescents during the COVID-19 Pandemic—A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(21):11440.
23. Seguin D, Kuenzel E, Morton JB, Duerden EG. School's out: Parenting stress and screen time use in school-age children during the COVID-19 pandemic. *Journal of affective disorders reports*. 2021;6:100217.
24. Sultana A, Tasnim S, Hossain MM, Bhattacharya S, Purohit N. Digital screen time during the COVID-19 pandemic: a public health concern. *F1000Research*. 2021;10(81):81.
25. Eyimaya AO, Irmak AY. Relationship between parenting practices and children's screen time during the COVID-19 Pandemic in Turkey. *Journal of pediatric nursing*. 2021;56:24-9.
26. Toombs E, Mushquash C, Mah L, Short K, Young N, Cheng C, et al. Increased screen time for children and youth during the COVID-19 pandemic. *Sci Briefs Ont COVID-19 Sci Advis Table*. 2022;3:59.
27. Chung G, Lanier P, Wong PYJ. Mediating Effects of Parental Stress on Harsh Parenting and Parent-Child Relationship during Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Singapore. *Journal of Family Violence*. 2022;37(5):801-12.
28. Chowdhry SM. Trying to do it all: being a physician-mother during the COVID-19 pandemic. *Journal of palliative medicine*. 2020;23(5):731-2.
29. Chu E, Lee K-M, Stotts R, Benjenk I, Ho G, Yamane D, et al. Hospital-Based Health Care Worker Perceptions of Personal Risk Related to COVID-19. *The Journal of the American Board of Family Medicine*. 2021;34(Supplement):S103-S12.

Sarıca Çevik H, Emiral E, Öztürk Emiral G, Bulut YE, Aksungur A. Investigation of Health Care Workers' Thoughts on Parenting During the COVID-19 Pandemic

30. Galvin G. Nearly 1 in 5 health care workers have quit their jobs during the pandemic. *Morning Consult.* 2021;4.
31. Harry EM, Carlasare LE, Sinsky CA, Brown RL, Goelz E, Nankivil N, et al. Childcare Stress, Burnout, and Intent to Reduce Hours or Leave the Job During the COVID-19 Pandemic Among US Health Care Workers. *JAMA Network Open.* 2022;5(7):e2221776-e.

KADINLARIN MEME KANSERİ ENDİŞESİ VE RİSK FAKTÖRLERİ İLE KANSER ERKEN TANI YÖNTEMLERİNE YAKLAŞIMLARI

ORIGINAL
ARTICLE

Eda ALTU¹, Rıza ÇİTİL², İsmail OKAN³

¹Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim, Tokat/Türkiye

²Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Tokat/Türkiye

³İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı İstanbul/Türkiye

ÖZET

Amaç: Meme kanseri tüm kadınlar için tehdit oluşturan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Birçok kadın meme kanserine yakalanma endişesi yaşamaktadır. Kadınların yaşadıkları bu endişe meme kanserine karşı risk algılarını ve erken tanı yöntemlerine bakış açılarını da etkilemektedir. Bu çalışmada aile sağlığı merkezlerine başvuran kadınlarda meme kanseri endişe sıklığı, meme kanseri risk faktörlerinin saptanması ve bu kadınların meme kanserine yönelik yürütülen erken tanı yöntemlerine yaklaşımlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışmada, veriler Tokat il merkezi ve ilçelerinde belirlenen aile sağlığı merkezlerine kayıtlı 20 yaş ve üzerindeki 570 yetişkin kadınla yüz yüze görüşme yöntemiyle anket formu, Meme Kanseri Risk Değerlendirme Formu ve Meme Kanseri Endişe Skalası uygulanarak toplandı. İstatistiksel analizde Ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışma grubundaki 570 kadının yaş ortalaması $40,5\pm 12,6$ olup %81,8'i evli, %55,6'sı ortaokul ve üzeri mezunuydu. Meme kanseri endişe düzeyi %86,8'inde düşük, %13,2'sinde yüksek bulundu. Yaş grubuna göre meme kanseri endişe düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,006$). Reprodüktif risk faktörleri ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarına göre meme kanseri endişe düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Meme kanseri risk değerlendirme puanlarına göre %96,5'inin düşük risk grubunda, %3,5'inin ise orta risk grubunda olduğu saptandı. **Sonuç:** Çalışmamızda kadınların meme kanseri endişe düzeyi düşük olup, risk algıları yeterli seviyede değildi.

Anahtar kelimeler: Epidemiyoloji, erken tanı, meme kanseri, meme kanseri endişesi

ABSTRACT

Aim: Breast cancer is an important public health problem that poses a threat to all women. Many women worry about getting breast cancer. Women's worry affects their perception of breast cancer risk and their attitude toward early detection methods. In this study, it was aimed to evaluate the breast cancer worry of the adult women who applied to family health centres and to evaluate the approaches to the early diagnosis methods and determine the risk factors for breast cancer. **Methods:** Data for this cross-sectional and descriptive study was gathered from 570 women who are 20 years old or older through a face-to-face questionnaire, Breast Cancer Risk Assessment Form and Breast Cancer Worry Scale. All the participants were registered in family health centres in Tokat province. Chi-square test was used for statistical analysis. A $p<0.05$ level was considered statistically significant. **Results:** The mean age of the women was 40.5 ± 12.6 , 81.8% were married, 55.6% were graduates of secondary school and above. The breast cancer worry scale was low for 86.8% of women and high for 13.2%. The difference between the age group and breast cancer worry was statistically significant ($p=0.006$). There was a significant difference between breast cancer worry level and reproductive risk factors along with healthy habits ($p<0.05$). According to breast cancer risk assessment scores, 96.5% of the women were found at low risk and 3.5% of them at moderate risk. **Conclusion:** The women's breast cancer worry level was low in our study and their risk perception was not sufficient.

Keywords: Epidemiology, early diagnosis, breast cancer, breast cancer worry.

Cite this article as: Altu E, Çitil R, Okan İ. Kadınların Meme Kanseri Endişesi Ve Risk Faktörleri İle Kanser Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları. Medical Research Reports 2023; 6(1):32-46.

Meme kanseri tüm kadınlar için tehdit oluşturan önemli bir halk sağlığı sorunudur ve kansere bağlı ölümler içinde akciğer kanserinden sonra gelmektedir. Globocan 2020 verilerine göre, dünyada kadınlarda meme kanseri insidansı yüz binde 47,8 ve mortalitesi yüz binde 13,6; Türkiye’de sırasıyla yüz binde 46,6 ve yüz binde 12,9 olarak bildirilmiştir (1). Kadınlarda meme kanserine yakalanma endişesi literatürde birçok çalışmada incelenmiştir (2-6). Kadınların yaşadıkları bu endişe meme kanserine karşı risk algılarını ve erken tanı yöntemlerine bakış açılarını da etkilemektedir. Ancak kadınların aynı risk faktörlerini taşımalarına rağmen farklı düzeylerde endişeleri olabileceği ve sağlık hizmetlerini kullanımlarını farklı şekilde etkileyebileceği de bildirilmiştir (4). Kadınlarda sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesi bakımından yaşayabilecekleri meme kanseri endişesi ve mevcut risk faktörlerinin değerlendirilmesi gereklidir (7). Meme kanseri risk faktörlerinin belirlenmesi, erken tanı ve tedavi ile hayatta kalma oranlarını önemli oranda etkileyecektir. Meme kanseri gelişiminde etkili olduğu düşünülen başlıca risk faktörleri arasında ailesel/genetik özellikler (BRCA1, BRCA2 gen mutasyonu), obezite, hormon tedavisi (progesteron ve östrojen), mamografide yoğun meme dokusu, alkol kullanımı ve fiziksel inaktivite sayılabilir (8).

Toplumsal farkındalığın sağlanmasında kanser taramaları en etkili yöntemlerin başında gelir. Türkiye’de kanser taramaları uzun süredir toplum tabanlı ve fırsatçı taramalar şeklinde yürütülmektedir (9). Meme kanserinde erken

tanı amacıyla tüm kadınların 20 yaşından itibaren ayda bir kendi kendine meme muayenesi (KKMM) yapması, 20 yaş üzerinde iki yılda bir kez, 40 yaş üzerinde yılda bir kez doktor tarafından klinik meme muayenesi (KMM) ve 40-69 yaş arasında iki yılda bir kez mamografi yapılması önerilmektedir. Bu kapsamda Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) aracılığıyla yürütülen tarama programı ile 40-69 yaş grubu kadınlara mamografi yapılmaktadır (10).

Bu çalışma ile Tokat ilinde aile sağlığı merkezlerine başvuran kadınlarda meme kanseri endişe sıklığı, meme kanseri risk faktörlerinin saptanması ve bu kadınların meme kanserine yönelik yürütülen erken tanı yöntemlerine yaklaşımlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Tipi: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışma, Aralık 2019 - Aralık 2020 tarihleri arasında Tokat il merkezindeki iki Aile Sağlığı Merkezi (ASM) ile iki ilçe ASM’sine kayıtlı 20 yaş ve üzeri kadınlara anket uygulanmasıyla gerçekleştirildi. Çalışmanın yürütülebilmesi için Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan (2019-KAEK-239) etik onay ve İl Sağlık Müdürlüğü’nden gerekli izinler (08.01.2020-044) alındı. Tüm katılımcılar araştırma hakkında bilgilendirilerek onayları alındı.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Çalışmada verilerin toplanması öncesinde il

Altu E, Çıtlı R, Okan İ. Kadınların Meme Kanseri Endişesi Ve Risk Faktörleri İle Kanser Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları

merkezinden iki, ilçelerden iki olmak üzere toplam dört ASM basit rastgele örnekleme yöntemiyle belirlendi. Araştırmanın evreni bu dört ASM'ye kayıtlı toplam 83.438 kişiden oluşmaktadır. Örneklem büyüklüğü evreni belli olan gruptan tek örneklem düzenine göre örneklem hesaplama formülüyle hesaplandı. %80 güç, %5 yanılma payı ve 0,05'lik etki büyüklüğüyle belirlenen ASM'lerde kayıtlı 20 yaş ve üzeri toplam 612 yetişkin kadın araştırmanın örneklemini oluşturdu. Örneklem hacmi hesabı için PASS V.15 deneme sürümü (NCSS, Kaysville, Utah, USA, www.ncss.com) kullanıldı. İl merkezindeki iki ASM'de bulunan 12 Aile Hekimliği Birimi (AHB) ve ilçelerdeki iki ASM'de bulunan yedi AHB olmak üzere toplam 19 AHB'nin her biri bir "küme" olarak kabul edildi. Hedeflenen minimum örneklem büyüklüğüne ulaşabilmek için küme örneklem yöntemiyle belirlenen her bir AHB'den 33 kadına ulaşılması planlandı. Araştırmacı tarafından her ASM'ye belli bir programa göre gidilerek her bir AHB'ye başvuran ilgili aile hekimine kayıtlı kadınlar muayene öncesinde araştırma hakkında bilgilendirildi ve onay veren gönüllü katılımcılara anket formu uygulandı. Ancak çalışmanın yürütülmesi sırasında Covid-19 pandemisi başlaması ve ulaşılmasına rağmen çalışmaya katılmayı istemeyenler nedeniyle her bir kümeden en az 30 yetişkin kadına ulaşılması yeterli olarak kabul edildi. Böylece çalışma 19 AHB'nin her birinden 30 kadın olmak üzere toplam 570 katılımcıyla tamamlandı.

Veri Toplama Araçları

Anket Formu: İki bölümden oluşuyordu. İlk bölümde kadınların sosyodemografik

özellikleriyle ilgili yedi soru, meme kanseri risk faktörlerine yönelik aile öyküsü, ilk adet yaşı, ilk canlı doğum yaşı vb. ile ilgili 16 soru ve kanser tarama programları hakkındaki farkındalığı gösteren tarama programlarını bilme, kanser taraması yaptıрма ve erken tanı hizmetlerinden yararlanma durumu vb. ile ilgili 13 soru olmak üzere toplam 36 çoktan seçmeli soru vardı. İkinci bölümde ise beşli likert tipinde altı soruluk Meme Kanseri Endişe Skalası (MKES) yer aldı.

Meme Kanseri Risk Değerlendirme Formu:

Amerikan Kanser Birliği tarafından geliştirilen ve Türkiye'de Sağlık Bakanlığı'na kullanılması önerilen bu form; ailesel meme kanseri öyküsü, kişisel meme kanseri öyküsü, ilk doğum yaşı, ilk adet yaşı ve beden kitle indeksi (BKİ) gibi değişkenlerden oluşuyordu. Alt puan sınırı 40, üst puan sınırı 775'ti. 200 puan altı "düşük risk", 201-300 puan arası "orta risk", 301-400 puan arası "yüksek risk" ve 400 puan ve üzeri "en yüksek risk" olarak kabul edildi (11, 12).

Beden Kitle İndeksi (BKİ) Hesaplanması ve Sınıflandırılması:

Kadınların BKİ düzeyi anket formunda belirttikleri kendi bildirimlerine dayalı olarak vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesi (kg/m²) ile hesaplandı. BKİ sınıflandırılmasında <18,50 zayıf, 18,50-24,99 normal, 25,00-29,99 hafif şişman, ≥30,00 ise şişman (obez) olarak kabul edildi. Çalışmamızda ağırlık ve boyunu bilmeyen 69 kadına ait BKİ hesaplanamadığı için toplam 511 kadının BKİ değerleri analize dâhil edildi.

Gail Risk Hesaplanması: Gail ve ark. (1989)'ları tarafından 35-85 yaş arasındaki kadınlar için geliştirilen bu modelde, bireysel risk faktörlerini (yaş, menarş yaşı, doğum öyküsü, ilk canlı doğum yaşı, meme kanseri olan birinci derece akraba sayısı, meme biyopsisi sayısı, atipik hiperplazili meme biyopsisi ve ırk/etnik köken) kullanarak bir kadının gelecek beş yıl içinde ve yaşamı boyunca meme kanseri riski hesaplanır (13). Çalışmamızda Gail modeline göre meme kanseri riski hesaplanmasında, 35 yaş ve üzeri 375 kadına ait veriler için Ulusal Kanser Enstitüsü (National Cancer Institute) internet sitesinde(<https://bcrisktool.cancer.gov/about.html>) belirtilen risk hesaplama yöntemi kullanıldı (14). Beş yıllık meme kanseri riski $\geq 1,7$ "yüksek risk", $< 1,7$ ise "düşük risk" olarak kabul edildi.

Meme Kanseri Endişe Skalası (MKES): Lerman ve ark. (1991)'nın geliştirdiği Timur Taşhan ve ark. (5) tarafından meme kanserine modifiye ederek Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini yaptığı bu ölçek meme kanseri endişesinin günlük aktiviteler ve ruh haline etkisini ölçer. Beşli likert tipinde altı soru içerir. Her soru hiç=0, nadiren=1, bazen=2, sık sık=3 her zaman=4 şeklinde puanlanır. Alınabilecek puan aralığı 0-24'tür. Toplam puan < 12 ise "düşük" kanser endişesi, ≥ 12 ise "yüksek" kanser endişesi olarak kabul edilir. Ölçeğin cronbach's α katsayısı 0.78 olup yüksek güvenilirliğe sahiptir.

Verilerin Toplanması: Anket formu örnekleme dahil edilen ASM'lere başvuran ve

çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllü kadınlara yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulandı. 20 yaş altı olanlar, meme kanseri tanısı almış olanlar, iletişim kurma güçlüğü olanlar ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler ise çalışma dışı bırakıldı. Anket uygulaması sonrasında tüm katılımcılara Sağlık Müdürlüğü'nden temin edilen meme kanserine yönelik bilgilendirme broşürü dağıtıldı. Veri toplama sürecinin sonuna doğru dünya genelinde başlayan Covid-19 pandemisi nedeniyle uygulanan kısıtlamalardan dolayı ASM'lerde yüz yüze veri toplanmasına devam edilemedi ve veri toplama işlemi 570 katılımcı ile sonlandırıldı.

Verilerin Değerlendirilmesi: Veriler SPSS 20.0 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistiklerde sayı, yüzde, ortalama \pm standart sapma, sayımla elde edilen verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Tanımlayıcı Özellikler ile İlgili Bulgular: Çalışmaya katılan 570 kadının yaş ortalaması $40,5 \pm 12,6$ idi. %51,6'sı (n=294) 40 yaş altında, %81,8'i (n=466) evli, %56,5'i (n=344) ortaokul ve altı mezunu, %68,2'si (n=389) ev hanımı, %91,9'u (n=524) il veya ilçe merkezinde ikamet ediyordu. Kadınların %73,9'unun (n=421) ilk doğumu 30 yaş altında, %54,7'sinin (n=312) ilk adet yaşı 12-14 yaş, %24'ü (n=137)

menopoza girmişti. Kadınların %96,8'si (n=552) daha önce hiç meme biyopsisi yaptırmamıştı. Kadınların %13,7'si (n=78) halen sigara içtiğini, %27,5'i (n=157) günlük ev işleri dışında spor/egzersiz yaptığını, %57'si (n=325) dengeli beslendiğini belirtti. BKİ'ye göre %30,5'i (n=174) hafif şişman ve %27,9'u (n=159) obez olarak saptandı.

Meme Kanseri Risk Faktörleri ve Kanser Tarama Farkındalık Düzeyleri ile İlgili Bulgular:

Çalışmamızda kadınların %7,4'ünde (n=42) ailede meme kanseri hikâyesi pozitif. Ailede meme kanseri hikâyesi olanların %73,8'inin (n=31) teyze/hala veya büyükannesinde, %26,2'sinin (n=11) ise anne veya kız kardeşinde meme kanseri öyküsü vardı. Kadınların meme kanseri risk düzeylerine göre, %96,5'inin (n=550) düşük risk (<200 puan), %3,5'inin (n=20) orta risk (201-300 puan) grubunda olduğu bulundu. Gail modeli ile yapılan risk hesaplamasında katılımcıların beş yıllık meme kanseri riski ortalama $0,83 \pm 0,49$ (en düşük puan=0,2; en yüksek puan=3,3) ve yaşam boyu risk puan ortalaması $8,80 \pm 3,41$ (en düşük puan=2,0; en yüksek puan=24,4) olarak hesaplandı. Gail risk hesaplamasına göre meme kanseri açısından 35 yaş ve üzerindeki 375 kadının %5,6'sının (n=21) yüksek riskli (risk puanı $\geq 1,7$), %94,4'ünün (n=354) ise düşük riskli (risk puanı $< 1,7$) olduğu saptandı.

Kadınların meme kanseri risk faktörlerine göre ortalama risk puanları tablo 1'de gösterildi. En yüksek risk puanlarının 60 yaş ve üzerinde, anne veya kız kardeşinde

meme kanseri olanlarda, çocuğu olmayanlarda, 11 yaş ve öncesinde menarş olanlarda, BKİ'lerine göre hafif şişman ve şişman kadınlarda olduğu bulundu. Kadınların meme kanseri risk faktörleriyle ilgili bazı özelliklerinin meme kanseri risk düzeylerine göre dağılımı tablo 2'de gösterildi. Kadınların yaş grubu ($p < 0,001$), medeni durumu ($p = 0,006$), BKİ ($p = 0,009$), ailesel meme kanseri öyküsü ($p < 0,001$), ilk doğum yaşı ($p = 0,032$), menapoza girme durumu ($p < 0,001$) ve kansere yönelik tarama yaptırma durumlarına ($p = 0,042$) göre meme kanseri risk düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. 40 yaş ve üzeri kadınlarda, dul/boşanmış/ayrı olanlarda, obezlerde, ailesinde meme kanseri öyküsü olanlarda, anne veya kız kardeşinde meme kanseri olanlarda, 30 yaş ve sonrası doğum yapanlarda, postmenapozal dönemde ve kanser taraması yaptıranlarda meme kanseri riski anlamlı şekilde daha yüksekti.

Kadınların %69,6'sı (n=397) kanser tarama programlarını bildiğini, %50,2'si (n=286) kanser taraması yaptırdığını, bunların %11,5'i (n=33) meme kanseri taraması yaptırdığını bildirdi. Kadınların %79,2'si (n=225) şikâyeti olmadığı için, %12,3'ü (n=35) zaman ayıramadığı için, %10,9'u (n=31) doktora gitmeye çekindiği için, %10,2'si (n=29) kötü bir hastalığı olmasından korktuğu için, %6,7'si (n=19) kanser taraması yapıldığını bilmediği için ve %1,8'i (n=5) maddi imkânsızlıklar yüzünden kanser taraması yaptırmadığını belirtti. Kadınların %52,8'i (n=301) meme kanserine yönelik taramalardan

Altu E, Çıtlı R, Okan İ. Kadınların Meme Kanseri Endişesi Ve Risk Faktörleri İle Kanser Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları

olan mamografi çekirme yaşını bilmediğini bildirdi. Benzer şekilde kadınların %59,5'i (n=339) mamografinin ne sıklıkla çekilmesi gerektiğini bilmediğini belirtti. Kadınların %78,6'sı (n=448) KKMM'yi bildiğini, %66,5'i

(n=379) KKMM yaptığını, %71,9'u (n=410) KETEM'i duyduğunu, %21,8'i (n=124) KETEM'e gittiğini bildirdi. Kadınları en sık aile hekimi, uzman doktor ve diğer sağlık personelinin KETEM'e yönlendirdiği belirtildi.

Tablo 1: Kadınların meme kanseri risk faktörlerine göre ortalama risk puan dağılımı.

Risk Faktörü	Kategori	Puanlama	n	%	Risk Puanı (X±SD)
Yaş	≤30 yaş	10	122	21,4	80,5±36,1
	31-40 yaş	30	193	33,9	82,5±24,2
	41-50 yaş	75	135	23,7	143,0±37,8
	51-60 yaş	100	81	14,2	162,3±26,9
	>60 yaş	125	39	6,8	191,9±39,7
Ailesel meme kanseri öyküsü	Yok	0	528	92,6	110,3±46,6
	Teyze/hala/büyükanne	50	31	5,5	153,5±39,2
	Anne veya kız kardeş	100	11	1,9	242,3±47,5
	Anne ve kız kardeş	150	-	-	-
İlk doğum yaşı	<30 yaş	0	421	73,9	108,7±49,4
	≥30 yaş	25	34	5,9	132,1±49,7
	Çocuk yok	50	115	20,2	134,1±49,1
	İlk adet yaşı	≤11 yaş	50	47	8,2
12-14 yaş		25	312	54,8	118,3±47,9
≥15 yaş		15	80	14,0	114,0±50,3
Bilmeyenler		-	131	23,0	-
Beden kitle indeksi (BKİ)	Zayıf	15	16	2,8	91,2±36,3
	Normal	25	162	28,4	114,7±47,9
	Hafif şişman ve şişman	50	333	58,4	152,4±42,7
	Bilmeyenler	-	59	10,4	-

Meme Kanseri Endişe (MKE) Düzeyleri ile İlgili Bulgular: Çalışma grubundaki kadınların %86,8'inin (n=495) MKE düzeyi düşük, %13,2'sinin (n=75) MKE düzeyi yüksek bulundu. Kadınların bazı sosyodemografik ve reproduktif risk faktörlerine göre MKE düzeylerinin karşılaştırılması tablo 3'te verildi.

Kadınların yaş grubu (p=0,002), meme biyopsisi yaptırma durumu (p=0,022) ve menapoz durumuna (p=0,020) göre MKE düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. MKE düzeyi 41-50 yaş grubunda, meme biyopsisi yaptırmayanlarda ve post menopozal dönemde daha yüksekti.

Altu E, Çıtıl R, Okan İ. Kadınların Meme Kanseri Endişesi Ve Risk Faktörleri İle Kanser Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları

Kadınların kanser tarama programları farkındalıklarına göre MKE düzeylerinin karşılaştırması tablo 4'te gösterildi. Kadınların MKE düzeyleri daha önce herhangi bir kanser taraması yaptırmayanlarda (%62,7) (p=0,019) ve KETEM'e gitmeyenlerde (%69,3) (p=0,045) istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu.

Tablo 2: Kadınların meme kanseri risk faktörleriyle ilgili bazı özelliklerinin meme kanseri risk düzeylerine göre dağılımı (n=570).

Özellikler	Meme Kanseri Risk Düzeyleri		P	
	Düşük Risk (≤200 puan) n (%)	Orta Risk (201-300 puan) n (%)		
Yaş grubu	<40 yaş	294 (100,0)	-	<0,001**
	≥40 yaş	256 (92,8)	20 (7,2)	
Medeni durum	Evli	453 (97,2) ^a	13 (2,8) ^b	0,006*
	Bekâr	62 (96,9) ^a	2 (3,1) ^a	
	Dul/boşanmış/ayrı yaşıyor	35 (87,5) ^a	5 (12,5) ^b	
Çocuğu olma durumu	Var	460 (96,6)	16 (3,4)	0,757
	Yok	90 (95,7)	4 (4,3)	
Beden kitle indeksi (BKİ) (n=511)	Zayıf ve normal	176 (98,9) ^a	2 (1,1) ^b	0,009*
	Hafif şişman	168 (96,6) ^a	6 (3,4) ^a	
	Şişman (Obez)	147 (92,5) ^a	12 (7,5) ^b	
Ailesel meme kanseri öyküsü olma durumu	Var	31 (73,8)	11 (26,2)	<0,001**
	Yok	519 (98,3)	9 (1,7)	
Akrabalık düzeyine göre ailesel meme kanseri öyküsü	Teyze / hala / büyükanne	29 (93,5) ^a	2 (6,5) ^a	<0,001*
	Anne veya kızkardeş	2 (18,2) ^a	9 (81,8) ^b	
	Ailesel öyküsü yok	519 (98,3) ^a	9 (1,7) ^b	
İlk doğum yaşı (n=455)	<30 yaş	414 (98,3)	7 (1,7)	0,032**
	≥30 yaş	31 (91,2)	3 (8,8)	
İlk adet yaşı	≤11 yaşı	45 (95,7)	2 (4,3)	0,856
	12-14 yaş	300 (96,2)	12 (3,8)	
	≥15 yaş	77 (96,3)	3 (3,8)	
	Bilmeyenler (n=131)	128 (97,7)	3 (2,3)	
Çocuklarını emzirme durumu	Evet	425 (96,8)	14 (3,2)	0,358
	Hayır	35 (94,6)	2 (5,4)	
Menopoza girme durumu	Evet	124 (90,5)	13 (9,5)	<0,001**
	Hayır	426 (98,4)	7 (1,6)	
Kansere yönelik tarama yaptırma durumu	Evet	271 (94,8)	15 (5,2)	0,042*
	Hayır	279 (98,2)	5 (1,8)	
Kendi kendine meme muayenesi (KKMM) yapma durumu	Evet	365 (96,3)	14 (3,7)	0,922
	Hayır	185 (96,9)	6 (3,1)	

*p<0,05; Ki-Kare Testi **p<0,05; Fisher Kesin Ki-Kare Testi
a, b: Aynı satırda farklı harflerin olduğu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05).

Altu E, Çıtıl R, Okan İ. Kadınların Meme Kanseri Endişesi Ve Risk Faktörleri İle Kansere Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları

Tablo 3: Kadınların sosyodemografik ve reproduktif risk faktörlerine göre MKE düzeylerinin karşılaştırılması (n=570).

Değişkenler	Düşük MKE (<12 puan) (n=495;%86,8)		Yüksek MKE (≥12 puan) (n=75;%13,2)		Toplam		X ²	p
	n	%	n	%	n	%		
Yaş grubu								
≤30 yaş	118	23,9	21	28,0	139	24,4	14,741	0,002*
31-40 yaş	156	31,5	20	26,7	176	30,9		
41-50 yaş	107	21,6	28	37,3	135	23,7		
>50 yaş	114	23,0	6	8,0	120	21,0		
Medeni durum								
Evli	402	81,2	64	85,4	466	81,8	0,761	0,684
Bekâr	57	11,5	7	9,3	64	11,2		
Dul/boşanmış/ayrı	36	7,3	4	5,3	40	7,0		
Çocuk varlığı								
Var	412	83,2	64	85,3	476	83,5	0,209	0,648
Yok	83	16,8	11	14,7	94	16,5		
Eğitim durumu								
Ortaokul ve altı	278	56,2	44	58,7	322	56,5	0,166	0,390
Lise ve üzeri	217	43,8	31	41,3	248	43,5		
Çalışma durumu								
Ev hanımı	338	68,3	51	68,0	389	68,2	0,004	0,998
Çalışmıyor	53	10,7	8	10,7	61	10,7		
Çalışıyor	104	21,0	16	21,3	120	21,1		
Gelir düzeyi								
Düşük	74	14,9	13	17,3	87	15,3	2,915	0,233
Orta	305	61,6	51	68,0	356	62,4		
Yüksek	116	23,5	11	14,7	127	22,3		
Ailesel meme kanseri öyküsü olma durumu								
Var	33	6,7	9	12,0	42	7,4	2,714	0,099
Yok	462	93,3	66	88,0	528	92,6		
İlk doğum yaşı (n=455)								
<30 yaş	368	93,4	53	86,9	421	92,5	3,243	0,110
≥30 yaş	26	6,6	8	13,1	34	7,5		
İlk adet yaşı								
≤11 yaş	44	8,9	3	4,0	47	8,2	2,236	0,525
12-14 yaş	269	54,4	43	57,3	312	54,8		
≥15 yaş	68	13,7	12	16,0	80	14,0		
Bilmeyenler	114	23,0	17	22,7	131	23,0		
Biyopsi yaptırma durumu								
En az bir kez	12	2,4	6	8,0	18	3,2	6,621	0,022**
Hiç	483	97,6	69	92,0	552	96,8		
Çocuklarını emzirme durumu								
En az 6 ay	380	92,2	59	92,2	439	92,2	0,000	1,000
Hiç	32	7,8	5	7,8	37	7,8		
Menopoz durumu								
Premenopozal	127	25,7	10	13,3	137	24,0	5,417	0,020**
Postmenopozal	368	74,3	65	86,7	433	76,0		

*p<0,05 ; Ki-Kare Testi

**p<0,05 ; Fisher Kesin Ki-Kare Testi

MKE: Meme Kanseri Endişesi

Tablo 4: Kadınların kanser tarama programları farkındalıklarına göre MKE düzeylerinin karşılaştırılması (n=570).

Değişkenler	Düşük MKE (<12 puan) (n=495;% 86,8)		Yüksek MKE (≥12 puan) (n=75;% 13,2)		Toplam		X ²	p
	n	%	n	%	n	%		
Kanser taramasını bilme durumu								
Evet	351	70,9	46	61,3	397	69,6	2,825	0,093
Hayır	144	29,1	29	38,7	173	30,4		
Herhangi bir kanser taraması yaptıрма durumu								
Evet	258	52,1	28	37,3	286	50,2	5,697	0,019*
Hayır	237	47,9	47	62,7	284	49,8		
KKMM yapma durumu								
Evet	326	65,9	532	70,7	379	66,5	0,676	0,411
Hayır	169	34,1	2	29,3	191	33,5		
KETEM'e gitme durumu								
Evet	101	20,4	23	30,7	124	21,8	4,030	0,045*
Hayır	394	79,6	52	69,3	446	78,2		
Mobil mamografiye katılma durumu								
Evet	16	3,2	2	2,7	18	3,2	0,068	0,794
Hayır	479	96,8	73	97,3	552	96,8		

*p<0,05 ; Ki-Kare Testi MKE: Meme Kanseri Endişesi

TARTIŞMA

Meme kanserinin etiolojisinde birçok risk faktörü rol oynamaktadır. Aile öyküsü meme kanseri riskini artıran önemli bir etkidir. Literatürde bizim sonuçlarımıza benzer şekilde, aile öyküsünün meme kanseri riskini yüksek düzeyde artırdığı gösterilmiştir (15). Çalışmamızda kadınların %7,4'ünde ailesinde (en sık teyze, hala veya büyükannesinde) meme kanseri öyküsü saptandı. Kadınların reproduktif özellikleri meme kanseri açısından önemli bir risk faktörüdür. Çalışmamızda evli olanlarda meme kanseri riski daha düşük bulunmasına karşılık,

çocuk sahibi olmak ve emzirme durumunun bu riski etkilemediği saptandı. Gelişen dünyada kadınların eğitim düzeyinin yükselmesi ve aktif çalışma hayatı içinde olmasıyla sağlıklı yaşam alışkanlıklarını değiştirme, geç evlenme, geç çocuk sahibi olma ve emzirmeme gibi durumlar meme kanseri sıklığında artışın sebebi olarak gösterilmektedir (16). Geleneksel aile yapısı, çocuk sahibi olmak ve emzirmenin anne açısından önemli bir rol olarak görülmesinin ülkemizde kadınların meme kanserinden korunmasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

Meme kanserinde birincil korunmanın amacı, olası risk faktörlerine maruziyetin azaltılarak sağlıklı

yaşam alışkanlıklarının kazanılmasıdır. Gelişen teknolojiyle birlikte sedanter yaşam şeklinin artması, dengesiz beslenme ve buna bağlı obezite meme kanseri riskini artırmaktadır. Çalışmamızda obez kadınlarda meme kanseri riski anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Bulgularımızla paralel olarak literatürde BKİ'deki artışın meme kanseri riskini anlamlı şekilde artırdığı bildirilmiştir (17, 18).

Kadınlarda meme kanseri riski hesaplama modelleri oldukça sık kullanılmakta olup Gail modeli dünya genelinde en yaygın kullanılan risk değerlendirme aracıdır. Buna göre risk düzeyi $\geq 1,7$ olan 35 yaş ve üzeri kadınlar beş yılda meme kanseri açısından "yüksek" riskli olarak değerlendirilerek her 6-12 ayda bir klinik meme muayenesi ve yıllık mamografi önerilmektedir (19). Çalışmamızda Gail modeline göre beş yıllık meme kanseri riski açısından 35 yaş ve üzerindeki kadınların sadece %5,6'sı yüksek riskli bulundu. Ülkemizde, Kartal ve ark. (9)'nın çalışmasında ise bu oranın daha fazla (%22,4) olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda Gail modeliyle elde edilen sonuçlarımıza benzer şekilde, kadınların meme kanseri risk değerlendirmesine göre büyük çoğunluğu (%96,5) düşük riskli bulundu. Literatürde sonuçlarımıza benzer şekilde kadınların büyük çoğunluğunun düşük riskli olduğu gösterilmiştir (16, 20, 21).

Meme kanseri gelişme riskinin ilerleyen yaşla birlikte yükseldiği ve yaşa özel meme kanseri insidansının 40 yaşından itibaren arttığı gösterilmiştir (13, 22). Literatüre benzer şekilde, çalışmamızda 40 yaş ve üzeri

kadınlarda meme kanseri riski daha yüksek bulundu. Kadınların ilerleyen yaşla birlikte daha sağlıklı yaşam şeklini benimsemesi ve risk faktörlerinden uzak durması meme kanseri riskini azaltabilir. Erken menarş ise daha uzun süre östrojene maruziyet nedeniyle meme kanseri riskini artırmaktadır. Çalışmamızda menarş yaşı ile meme kanseri riski arasında anlamlı ilişki bulunmadı, ilk doğumunu 30 yaş ve sonrasında yapanlarda meme kanseri riski anlamlı şekilde daha yüksek bulundu. Yapılan bir metaanalizde, sonuçlarımıza benzer şekilde ilk doğumunu ileri yaşta yapanlarda meme kanseri riskinin yüksek olduğu gösterilmiştir (23). Çalışmamızda kadınların dörtte biri menopozda olup postmenopozal dönemde meme kanseri riski yüksek bulundu. Literatürde bulgularımızla paralel şekilde menopoz yaşı ile meme kanseri risk ilişkisini gösteren çalışmalar mevcuttur (17, 24).

Meme kanserinde ikincil korunmada mamografi, ultrasonografi, KKMM, manyetik rezonans görüntüleme gibi tarama yöntemleriyle erken tanı ve tedavi amaçlanmaktadır. Türkiye'de kanser taramaları hastanelerde fırsatçı taramalar ve KETEM'lerde toplum tabanlı taramalar şeklinde yürütülmektedir. Çalışmamızda herhangi bir kansere yönelik tarama yaptıranlarda meme kanseri riski tarama yaptırmayanlara göre daha yüksek bulundu. Kadınların yaklaşık yarısı herhangi bir kanser türü için tarama yaptırdığını belirtti. Antalya'da bir ilçe sağlık müdürlüğü kanser birimine başvuran kadınlarda yapılan bir çalışmada benzer sonuç bulunmuştur (25). Çalışmamızda tarama yaptırmama nedenleri en sık herhangi

bir şikâyeti olmaması ve kötü bir hastalığı olmasından korkması olarak saptandı. Genel olarak kadınlarda düşük eğitim düzeyi ve tarama testleri konusundaki bilgilerinin yetersiz olmasının meme kanserinin erken tanısı ve sağ kalım süresini olumsuz etkilediği bilinmektedir.

Türkiye’de Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan ulusal kanser tarama standartlarına göre 40-69 yaş kadınlarda iki yılda bir mamografi taraması önerilmektedir (26). Çalışmamızda kadınların yarısından fazlasının mamografi çekirme yaşı ve ne sıklıkla mamografi çekilmesi gerektiğini bilmedikleri saptandı. Samsun’da yapılan bir çalışmada, kadınların üçte ikisinin mamografi hakkında bilgisi olmasına karşılık, bunların ancak üçte birinin mamografi çektiği bildirilmiştir (27). Meme kanserinin erken tanısında toplum düzeyinde kolay uygulanabilen ve düşük maliyetli bir tarama yöntemi olan KKMM’nin de önemli yeri vardır. Çalışmamızda kadınların %78,6’sı KKMM’yi bildiğini ve üçte ikisi KKMM yaptığını belirtti. Bulgularımız, Gök ve ark. (28)’nin aile sağlığı merkezlerine başvuran kadınlarda yaptıkları çalışma sonuçlarıyla uyumludur. Çalışmamızda kadınların üçte ikisinin KETEM’i duyduğu, sadece beşte birinin KETEM’e gittiği ve beş kadından birinin kanser taramalarının ücretsiz olduğunu bilmediği saptandı.

Meme kanserine yakalanma düşüncesi tüm kadınlar için endişe kaynağıdır. Aile ya da yakın çevresinde meme kanseri öyküsü olması, kadınların bu konuya olan algısını ve endişesini artırmaktadır. Bu endişe, kadınların meme kanseri taramasına katılmalarında ve erken tanı fırsatını yakalamalarında önemli rol

oynayabilir. Diğer taraftan kadınların aynı risk faktörlerini taşımalarına rağmen farklı düzeyde endişeye sahip olabileceği ve bunun sağlık hizmetleri kullanımını farklı şekilde etkileyebileceği de bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda kadınlardaki endişenin erken tanı üzerindeki etkisinden bahsedilirken aynı zamanda bu endişeyle birlikte meme kanserine karşı koruyucu davranışları benimsemeye etkili olduğu bildirilmektedir (4, 5). Çalışmamızda kadınların %13,2’sinin MKE düzeyi yüksek bulundu. Gözüyeşil ve ark. (7)’nin çalışmasında bizim sonuçlarımıza göre daha fazla olacak şekilde kadınların %30,4’ünde MKE düzeyinin yüksek olduğu gösterilmiştir. Benzer şekilde Kıssal ve ark. (29) da kadınların meme kanseri korkusunun yüksek olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızla uyumsuz olan bu sonuçlar örneklem farklılıklarının MKE düzeyini farklı şekilde etkilediğini düşündürmektedir.

Literatürde meme kanserine karşı yüksek kaygısı olan kadınlarda meme kanseri riskleriyle ilgili bilgi verildikten sonra hem genel anksiyete hem de MKE düzeyinde önemli ölçüde azalma olduğu saptanmıştır (30). Çalışmamızda el broşürü ile meme kanserine yönelik bilgilendirme yapılmasının kadınların MKE düzeylerinin azalmasında kısmen etkili olduğu düşünülmektedir. Literatürde kadınların meme kanseri bilgi düzeyi azaldıkça MKE düzeylerinin yükseldiği gösterilmiştir (31). Çalışmamızda kadınlarda 50 yaşına kadar artan yaşla birlikte MKE düzeyinin de arttığı saptandı. Esen ve ark. (8)’nin yaptığı çalışmada da benzer şekilde yaşla birlikte MKE düzeyinin arttığı bildirilmiştir. Nacar’ın ASM’ye başvuran

kadınlarda MKE düzeyi ile meme kanseri erken tanı uygulama davranışları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, <40 yaş olanlarda, ev hanımı olanlarda, gelir düzeyi düşük olanlarda ve KMM yaptırmayanlarda MKE düzeyinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (4). Ailesel meme kanseri öyküsü olması kadınların meme kanserine karşı risk algısını etkilemektedir. Yakınlarının hastalık süreci ve tedavide yaşadıkları zorlukların, kadınların MKE düzeylerinin artmasına yol açtığı düşünülmektedir. Whitney ve ark. (6)'nın yaptığı çalışmada, şiddetli ağrısı olan meme kanserli hastaların birinci derece yakınlarının daha fazla MKE ve algılanan risk yaşayabileceği gösterilmiştir. Çalışmamızda ailesel meme kanseri öyküsü ile MKE arasında anlamlı fark bulunmadı. Literatürde kadınların MKE düzeyleri konusunda bulgularımızla uyumlu çalışmalar bulunmaktadır (2,3).

Çalışmamızda kadınların MKE düzeyleri daha önceden biyopsi yaptırmayanlarda ve menopoz döneminde olanların çoğunluğunda anlamlı şekilde daha yüksekti. Lee ve ark. (32)'nin çalışmasında kadınların dörtte üçünün daha önce biyopsi yaptırdığı ve on kadından birinin MKE düzeyinin yüksek olduğu saptanmıştır. Kadınlarda biyopsi sonucunun kötü çıkacağı düşüncesinin de MKE yaşanmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda kadınların MKE düzeyleri daha önce herhangi bir kanser taraması yaptırmayanlarda anlamlı şekilde daha

yüksek bulundu. Yapılan bir çalışmada, bizim bulgularımızdan farklı olarak MKE düzeyinin KKMM için belirleyici olmadığı ancak klinik meme muayenesi (KMM) yaptıranların yaptırmayanlara göre daha fazla MKE yaşadığı saptanmıştır (4). Seven ve ark. (33)'nin yaptıkları çalışmada, kadınların meme kanserine yakalanma risk algısı ile KKMM yapma ve mamografi çekirme durumları arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada kadınların çoğunun orta veya daha yüksek düzeyde risk algısına sahip olduğu ve meme kanserine yakalanma konusunda endişeli oldukları bulunmuştur. Literatürde kadınların tarama testlerine karşı tutumlarında MKE yaşaması ve korku gibi duyguların etkili olduğu gösterilmiştir (34). Ayrıca çalışmamızda KETEM'e gitmeyen kadınlarda gidenlere göre MKE düzeyi anlamlı şekilde daha yüksek bulundu.

Kanser alanında ilimizde yapılan çalışmaların sınırlı olması, araştırmanın Tokat'ta kanser epidemiyolojisi konusunda kırsal ve kentsel bölgelerdeki kadınları kapsayan ve topluma dayalı yürütülen ilk çalışmalardan biri olması bu araştırmanın güçlü yanlarından. Buna karşılık çalışmamızın bazı sınırlılıkları vardır. Tanımlayıcı ve kesitsel bir tasarımına sahip olmasından dolayı nedensel bir ilişki beklenemez. Çalışmada veriler yüz yüze anket yöntemiyle toplandığı için risk algısı, MKE düzeyleri ve katılımcıların kanser erken tanı yöntemlerini uygulama davranışlarının beyana dayalı öğrenilmesi bazı yanılgılara sebep olabilir. Katılımcıların kendi bildirimlerine dayalı elde edilen menarş yaşı,

Altu E, Çıtlı R, Okan İ. Kadınların Meme Kanseri Endişesi Ve Risk Faktörleri İle Kanser Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları

boy ve ağırlık verilerini bilmeyenlere ait değişkenler için ortalama değerler alınarak meme kanseri riski hesaplandı. Çalışmamızın bir başka sınırlılığı da veri toplama aşamasında tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi nedeniyle hesaplanan örneklem büyüklüğüne ulaşamamış olmasıdır. Bu nedenle sonuçlarımız tüm topluma değil yalnızca bu örnekleme genellenebilir.

SONUÇ

Çalışmamızda kadınların meme kanserine yönelik endişelerinin olduğu ancak bu durumun günlük hayatlarını ciddi olarak etkilemediği; kadınların çoğunluğunun bilinen risk faktörlerini taşıdığı ve düşük de olsa meme kanseri riskiyle karşı karşıya oldukları; meme kanseri erken tanı yöntemlerine yönelik farkındalık düzeylerinin ise beklenenden daha düşük olduğu saptandı. Kadınlar arasındaki sosyokültürel farklılıklar meme kanseri risk algısını değiştirebileceği için bu algıyı etkileyecek etkenleri ortadan kaldırılmaya yönelik yeni sağlık politikaları geliştirilmelidir. Kadınların meme kanserine yönelik tutum ve davranışlarını olumlu etkileyecek müdahale

çalışmalarına ihtiyaç vardır. Aile sağlığı merkezleri başta olmak üzere tüm sağlık kurumlarında meme kanseri erken tanı yöntemleri ile ilgili danışmanlık hizmetlerinin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Kadınlar sağlıklı yaşam alışkanlıkları konusunda bilgilendirilerek riskli sağlık davranışlarına yönelik etkili müdahaleler yapılmalıdır.

Etik Kurul Onayı: Çalışmamıza; Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır (Tarih: 21.11.2019, Karar no: 83116987-810, Proje no: 19-KAEK-239). Çalışma uluslararası Helsinki Deklerasyonuna uygun yürütülmüştür.

Finansal Destek: Çalışmamızın tüm aşamalarında hiçbir şahıs, kurum ve kuruluşun finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedir.

Teşekkür: Çalışmanın veri toplama aşamasındaki destekleri nedeniyle, aile sağlığı merkezlerindeki aile hekimleri, aile sağlığı çalışanları ve çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllü kadınlara teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory. Breast Cancer <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/20-Breast-fact-sheet.pdf>. Erişim tarihi: 13 Nisan, 2021.
2. April-Sanders A, Oskar S, Shelton RC, et al. Predictors of breast cancer worry in a Hispanic and predominantly immigrant mammography screening population. *Women's Health Issues*. 2017;27(2):237-244.
3. Murphy PJ, Marlow LA, Waller J, Vrinten C. What is it about a cancer diagnosis that would worry people? A population-based survey of adults in England. *BMC Cancer*. 2018;18(1):86.
4. Nacar G. Kadınlarda meme kanseri endişe düzeyi ile erken tanı uygulama davranışları arasındaki ilişki. *İnönü SHMYO Derg*. 2018;6(2):44-53.
5. Timur Taşhan S, Uçar T, Aksoy DY, Nacar G, Erci B. Validity and reliability of the Turkish version of the modified breast cancer worry scale. *Iran J Public Health*. 2018;47(11):1681-87.
6. Whitney CA, Dorfman CS, Shelby RA, Keefe FJ, Gandhi V, Somers TJ. Reminders of cancer risk and pain catastrophizing: Relationships with cancer worry and perceived risk in women with a first-degree relative with breast cancer. *Fam Cancer*. 2019;18(1):9-18.
7. Gözüyeşil E, Taş F, Düzgün AA. 15-49 yaş arası kadınlarda meme kanseri endişesi ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını etkileyen faktörler. *Cukurova Med J*. 2019;44(4):1215-1225.
8. Esen ES, Taş BG, Öztürk GZ, Toprak D. 18 yaş ve üzeri kadınlarda meme kanseri risk düzeyinin belirlenmesi. *Türk Aile Hek Derg*. 2020;24(1):32-40.
9. Kartal M, Ozcakar N, Hatipoglu S, Tan MN, Guldal AD. Breast cancer risk perceptions of Turkish women attending primary care: a cross-sectional study. *BMC Women's Health*. 2014;14:152.
10. Türkiye Sağlık Bakanlığı. Meme Kanseri Korunma, Tarama, Tanı, Tedavi ve İzlem Klinik Rehberi, 2020. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/38131,memekanskr20200720pdf.pdf?0> Erişim tarihi: 05 Ağustos, 2022.
11. Mermer G, Güzekin Ö. Kadınlarda meme kanseri risk düzeyi ve tarama yöntemlerini kullanma durumu. *Van Sag Bil Derg* 2021, 14,(1):50-62.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü (2005). Ulusal Aile Planlaması Hizmet Rehberi, Dördüncü Basım, Damla Matbaası, Cilt 1, Ankara.
13. Yüksel S, Altun Uğraş G, Çavdar İ, et al. A risk assessment comparison of breast cancer and factors affected to risk perception of women in Turkey: A cross-sectional study. *Iran J Public Health*. 2017;46(3):308-317.
14. National Cancer Institute. Breast Cancer Risk Assessment Tool. <https://bcrisktool.cancer.gov/about.html> Erişim tarihi: 25 Mayıs, 2021.
15. Brewer HR, Jones ME, Schoemaker MJ, Ashworth A, Swerdlow AJ. Family history and risk of breast cancer: an analysis accounting for family structure. *Breast Cancer Res Treat*. 2017;165(1):193-200.
16. Yılmaz M, Sayın Y. Bir grup kadının meme kanseri risk düzeyinin belirlenmesi. *UHD*. 2017;(9):53-70.
17. Bener A, Çatan F, El Ayoubi HR, Acar A, İbrahim WH. Assessing breast cancer risk estimates based on the Gail model and its predictors in Qatari women. *J Prim Care Community Health*. 2017;8(3):180-187.
18. Karadeniz H, Çetinkaya F. Knowledge levels and attitudes of adult individuals about cancer and its risk factors. *Niger J Clin Pract*. 2020; 23(11):1607-1614.
19. Erbil N, Nursel D, Çiğdem İ, Bölükbaş N. Breast cancer risk assessment using the Gail model: A Turkish study. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(1):303-306.
20. Gür K, Kadioğlu H, Sezer A. İstanbul'da bir mahallede yaşayan kadınların meme kanseri riskleri ve KKMM eğitiminin etkinliği. *J Breast Health*. 2014;10 (3):154-160.

Altu E, Çıtlı R, Okan İ. Kadınların Meme Kanseri Endişesi Ve Risk Faktörleri İle Kanser Erken Tanı Yöntemlerine Yaklaşımları

21. Kutlu R, Biçer Ü. Evaluation of breast cancer risk levels and its relation with breast self-examination practices in women. *J Breast Health*. 2017;13(1):34-39.
22. Duman NB, Koçak DY, Albayrak SA, Topuz Ş, Yılmazel G. Kırk yaş üstü kadınların meme ve serviks kanseri taramalarına yönelik bilgi ve uygulamaları. *GOP Taksim EAH JAREN*, 2015;1(1):30-38.
23. Nichols HB, Schoemaker MJ, Cai J, et al. Breast cancer risk after recent childbirth: a pooled analysis of 15 prospective studies. *Ann Intern Med*. 2019;170(1):22-30.
24. Yoo TK, Do Han K, Kim D, Ahn J, Park WC, Chae BJ. Hormone replacement therapy, breast cancer risk factors, and breast cancer risk: A nationwide population-based cohort. *Cancer Epidemiol Biomark Prev*. 2020; 29(7):1341-1347.
25. Altun Y. Kadınların kanser taramalarına katılımını etkileyen faktörler. *TJFMPC*. 2020;14(2):210-215.
26. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kanser Dairesi Başkanlığı. Meme Kanseri Tarama Programı Ulusal Standartları. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-tarama-standartlari/listesi/meme-kanseri-tarama-program%C4%B1-ulusal-standartlar%C4%B1.html> Erişim tarihi: 20 Ağustos, 2022.
27. Aker S, Öz H, Tunçel EK. Practice of breast cancer early diagnosis methods among women living in Samsun, and factors associated with this practice. *J Breast Health*. 2015;11(3):115-122.
28. Gök H, Derya YA, Yavuz AY, Şılbr MF, Öner A. Aile sağlığı merkezlerine başvuran 30-70 yaş grubu kadınların ulusal kanser taramalarına yönelik bilgi tutum ve davranışları: Karadeniz Bölgesi'nde bir il örneği. *STED*. 2019;28(5):340-348.
29. Kissal A, Ersin F, Koç M, Vural B, Çetin Ö. Determination of women's health beliefs, breast cancer fears, and fatalism associated with behaviors regarding the early diagnosis of breast cancer. *Int J Cancer Manag*. 2018;11(12):e80223.
30. Xie Z, Wenger N, Stanton AL, et al. Risk estimation, anxiety, and breast cancer worry in women at risk for breast cancer: A single-arm trial of personalized risk communication. *Psycho- oncology*. 2019;28(11):2226-2232.
31. Chirico A, Lucidi F, Mallia L, D'Aiuto M, Merluzzi TV. Indicators of distress in newly diagnosed breast cancer patients. *PeerJ*. 2015;3, e1107.
32. Lee JM, Lowry KP, Cott Chubiz JE, et al. Breast cancer risk, worry, and anxiety: Effect on patient perceptions of false-positive screening results. *Breast*. 2020;50:104-112.
33. Seven M, Bağcıvan G, Akyuz A, Bölükbaş F. Women with family history of breast cancer: How much are they aware of their risk? *J Cancer Educ*. 2018;33(4): 915-921.
34. Abelson J, Tripp L, Brouwers MC, Pond G, Sussman J. Uncertain times: A survey of Canadian women's perspectives toward mammography screening. *Prev Med*. 2018;112:209-15.

Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Gözleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi

Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU¹, Tahire Başak DEMİR², Çisem TAŞKIN², Esmâ Nur KOLBAŞI³

¹ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

² İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

³ İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Parkinson Hastalığı (PH) sonucu ortaya çıkan yürüme ve denge bozuklukları, motor donma atakları düşme riskini artırarak fonksiyonel bağımsızlığın ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır. Motor imgeleme (Mİ) ve eylem gözlemi (EG) stratejileri son yıllarda PH'de fizyoterapi ve rehabilitasyon girişimleri içinde sıklıkla kullanılan yöntemlerdir. Bu derlemenin amacı; PH rehabilitasyonunda donma fenomeni, yürüme ve denge bozukluklarının azaltılması amacıyla kullanılan Mİ ve EG stratejilerinin etkinliğini araştıran klinik araştırmaların sonuçlarını incelemektir. **Yöntem:** Bu amaçla 2000-2021 yılları arasında PH rehabilitasyonunda Mİ ve EG stratejilerine yer veren randomize kontrollü çalışmalar ele alındı. Literatür taraması Medline (PubMed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Web of Science ve Cochrane veri tabanlarında gerçekleştirildi. **Bulgular:** Literatür taraması sonucu 9 çalışmanın (n=267) dahil edilme kriterlerini sağladığı tespit edildi. Bu çalışmaların 4 tanesinde Mİ stratejisi, 4 tanesinde EG stratejisi tek başına kullanılırken; 1 tanesinde ise her iki stratejinin beraber uygulandığı görüldü. Çalışmaların 2 tanesinde ev-temelli tedavi programları uygulanmıştı. Uygulanan tedavi süreleri 5-45 dk/ seans, 1-3 seans/hafta ve 8 gün-12 hafta arasında idi. Parkinson hastalarında EG ve Mİ stratejilerinin egzersiz uygulamalarına ek olarak kullanıldığında yürüyüş ve mobilite üzerinde olumlu etkisi olduğu gözlemlendi. Donma fenomeni ve denge performansını iyileştirmeyi amaçlayan çalışmaların sonuçları ise çelişkiliydi. **Sonuç:** EG ve Mİ stratejilerinin Parkinson hastalarında yürüyüş ve mobilite üzerine olumlu etkileri olduğu görülmüş; denge ve donma fenomeni üzerindeki etkilerine dair kesin bir yargıya varmak için çalışmaların sayısı yetersizdir. Bu stratejilerin kliniklerde kullanımının yanı sıra ev-temelli olarak da uygulanabildiği görüldü. Gelecek çalışmalarda Mİ ve EG stratejilerinin özellikle donma fenomeni ve denge performansı üzerine etkileri araştırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Görüntü, Gözden Geçirme, Gözlem, Nörolojik Rehabilitasyon, Parkinson Hastalığı

ABSTRACT

Aim: Gait and balance disorders and motor freezing attacks resulting from Parkinson's Disease (PD) increase the risk of falling, resulting in a decrease in functional independence and quality of life. Motor Imagery (MI) and Action Observation (AO) strategies have been frequently used in physiotherapy and rehabilitation interventions for PD patients in recent years. **Methods:** The purpose of this review was to examine the results of clinical trials investigating the effectiveness of MI and AO strategies used to reduce motor freezing attacks, gait, and balance disorders in PD rehabilitation. Randomized controlled studies that were published between 2000-2021 and included MI and EG strategies for PD rehabilitation were discussed in this review, The literature search was performed in Medline (PubMed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Web of Science, and Cochrane databases. **Results:** As a result, it was determined that 9 studies (n=267) met the inclusion criteria. While the MI strategy was used in 4 of these studies and the AO strategy was used in 4 of them; it was observed that both strategies were applied in 1 of them. Home-based therapy programs were applied in 2 of the studies. The treatment durations were 5-45 minutes/session, 1-3 sessions/week, and 8 days-12 weeks. It has been observed that EG and MI strategies have a positive effect on gait and mobility when used in addition to exercise practices in Parkinson's patients. The results of studies aiming to improve the freezing phenomenon and balance performance were inconsistent.

Conclusion: EG and MI strategies have positive effects on gait and mobility in Parkinson's patients, whereas the number of studies is insufficient to make a definite judgment about the effects on balance and freezing phenomenon. It has been observed that these strategies can be applied at home-based as well as in clinics. Further research is needed to investigate the effects of MI and EG strategies on freezing phenomenon and balance performance.

Keywords: Imagery, Review, Observation, Neurological Rehabilitation, Parkinson's Disease

Cite this article as: Ersöz Hüseyinsinoğlu B, Demir TB, Taşkın Ç, Kolbaşı EN. Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Gözleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi. *Medical Research Reports* 2023; 6(1):47-63

GİRİŞ

Parkinson hastalığı (PH) hem motor hem de motor olmayan özelliklerle karakterize olan, substantia nigranın dopamin içeren hücrelerinin ölümünden kaynaklanan, kronik, ilerleyici bir nörodejeneratif hastalıktır (1). Mobilite ve kas kontrolü üzerindeki ilerleyici dejeneratif etkileriyle hastalar, aileler ve bakım verenler üzerinde önemli bir klinik etkiye sahiptir (2). İnsidans çalışmalarına göre PH'nin 100.000 kişide 10 ile 15 kişide görüldüğü tahmin edilmekte; yaşam boyu PH riski yaklaşık %1,6 olarak belirtilmektedir. 40 yaşından önce istisnai bir durum olmakla beraber hastalık riski yaşla beraber artmaktadır. PH insidansının erkeklerde kadınlara göre yaklaşık 1,5 kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (3).

PH sonucunda ortaya çıkan motor bozukluklar arasında yaygın olarak donma fenomeni, yürüyüş bozuklukları ve denge problemleri bulunmaktadır (4). Donma fenomeni ve yürüyüş bozuklukları Parkinson hastalarında düşme riskinin artmasına, fonksiyonel bağımsızlığın ve yaşam kalitesinin azalmasına sebebiyet vermektedir (5).

Egzersiz, PH'nin hem motor (yürüyüş, denge, donma vb.) hem de motor olmayan (depresyon, apati, yorgunluk, kabızlık) yönlerine ve ayrıca hareketsizliğin ikincil komplikasyonlarına (kardiyovasküler, osteoporoz) yardımcı olma potansiyeline sahiptir (6). PH'nin fizyoterapi ve rehabilitasyonunda son yıllarda egzersiz uygulamalarının etkinliğini arttırmak, motor öğrenmeyi sağlamak amacıyla egzersiz uygulamalarına ek çeşitli stratejiler kullanılmaktadır. Bu stratejiler arasında klinik pratikte kolay uygulanabilir olan motor imgeleme (Mİ) ve eylem gözleme (EG) stratejileri dikkat çeken uygulamalar arasındadır (7). Mİ stratejisi kısaca; motor yeteneği geliştirmek amacıyla eylemlerin zihinde canlandırılması olarak tanımlanabilir (8). EG ise, bir başkası tarafından gerçekleştirilen eylemin gözlemlenmesi olarak açıklanabilir (9). Mİ ve EG'nin kişide, eylemlerin fiziksel olarak yürütülmesinden sorumlu olan sinir ağlarını ve ayna motor nöronları harekete geçirdiği bilinmektedir (9). Kişinin, hareketi fiilen gerçekleştirilmeksizin imgelemesi ve/veya gözlemlemesini gerektiren bilişsel süreçlerdir ve bu sırada herhangi bir motor çıktı görülmez (10). Bir beceriyi zihinsel

olarak uygulamak, rehabilitasyonda uygulama miktarını nispeten düşük maliyetlerle güvenli bir şekilde artırmak için potansiyel bir yöntemdir. Ayrıca, teknikler öğrenildikten sonra, fizyoterapist ve hasta tarafından yer ve saatten bağımsız olarak uygulanabilir (11). Braun ve arkadaşları motor imgelemenin nörolojik rehabilitasyonda kullanımını ve etkinliğini bir sistematik derleme ve meta-analizle incelemiştir (11). Buna göre motor imgeleme nörolojik hastalıklarda aktivite performansını artırabilir ancak kesin sonuçlara ulaşabilmek için uygulamaların içeriği, kısa ve uzun dönem etkileri irdelenmelidir. Daha da önemlisi bu yöntemlerin hastalıklara özgü belirti ve bulgular üzerindeki etkisi daha ayrıntılı incelenmelidir (11, 12).

Literatürde Mİ ve EG tekniklerinin PH'nin motor semptomları üzerindeki etkisini araştıran makaleler bulunmaktadır. Ancak yapılan uygulamalar ve sonuçları ile ilgili çelişkili sonuçlar mevcuttur. Bu literatür derlemesinin amacı; PH fizyoterapi ve rehabilitasyonunda egzersiz uygulamalarına ek olarak uygulanan Mİ ve EG stratejilerinin yürüyüş, denge bozuklukları ve donma fenomeni üzerine etkinliğini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma dahilinde 2000-2021 yılları arasında yayımlanan ve PH rehabilitasyonunda Mİ ve EG stratejilerini kullanan çalışmalar

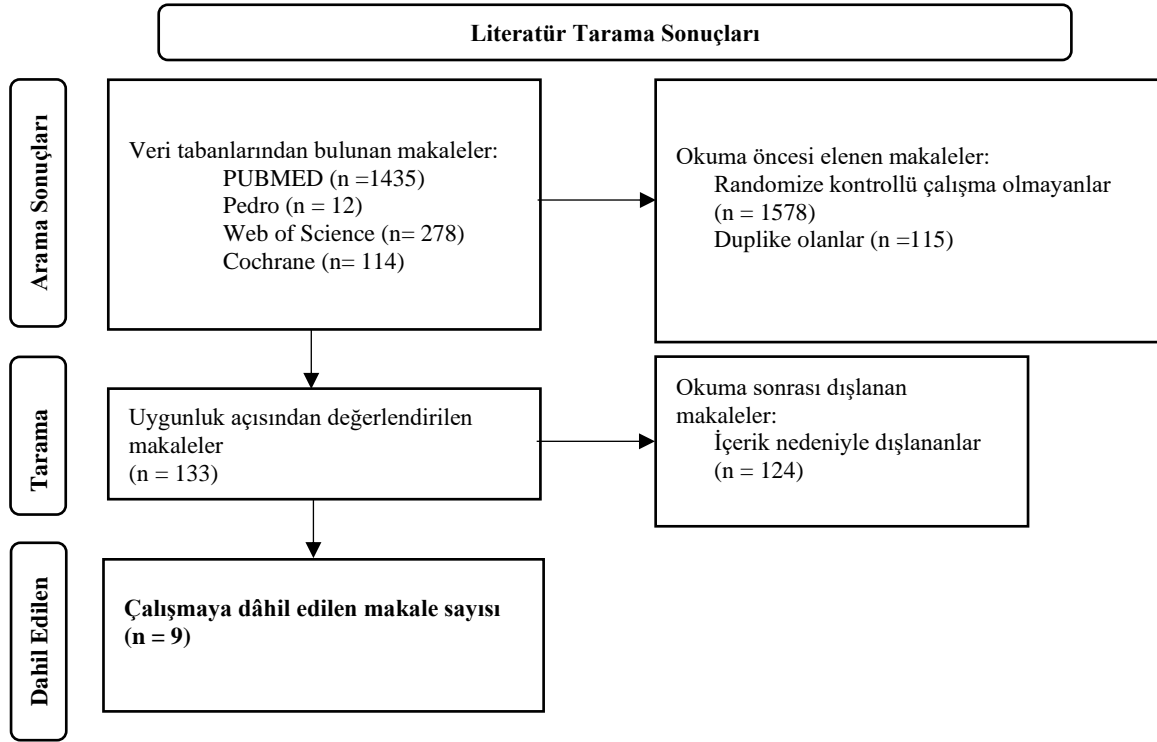
derlenmiştir. Literatür taraması Medline (PubMed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Web of Science ve Cochrane veri tabanlarında yapılmıştır. Tarama sırasında çalışmaların başlık ve özetinde aranan kelime grupları <“Parkinson’s Disease” AND “Motor Imagery”> ve <“Parkinson’s Disease” AND “Action Observation”> şeklindedir.

Elde edilen çalışmalardaki duplikasyonlar EndNote 20.1 programı ile elenmiştir. Eleme sonrası değerlendirmeye kalan araştırmalar önce başlık ve özet bölümleri üzerinden incelenmiştir. Daha sonra uygun bulunan araştırmalar tam metinleri üzerinden dâhil edilme kriterlerine uygunlukları açısından değerlendirilmiştir.

Çalışmaya PH tanısı olan hastalar ile gerçekleştirilmiş, randomize kontrollü çalışma tasarımına sahip, çalışma grubunda egzersize ek olarak Mİ ve/veya EG stratejilerinin kullanıldığı, İngilizce dilinde yazılmış, tam metin formatına sahip araştırma makaleleri dâhil edildi. Yürüyüş, donma fenomeni ve denge fonksiyonu haricindeki alanlarda (örneğin tremor vb.) iyileşme düzeyine odaklanan, EG ve Mİ stratejileri haricinde başka bir eksternal ipucu ve/veya tedavinin kullanıldığı, randomize kontrollü olmayan araştırma makaleleri, olgu sunumları, meta-analizler, sistematik ve geleneksel derlemeler ve sadece özeti bulunan çalışmalar ise dışlandı.

Yapılan literatür taramasından elde edilen sonuçlar Şekil 1’de gösterilmektedir.

şekil 1. Literatür Tarama Sonuçları



Literatür taramasında dahil edilme kriterine uyan 9 araştırma makalesi metodolojik kalite açısından PEDro Skalasına göre değerlendirildi. Fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında sistematik derlemelerde kullanımı açısından güvenilirliğe sahip, yüksek skorun yüksek kaliteye işaret ettiği bu skalada puanlama 0-10 arasındadır. Altı ve altı puanın üzerinde kalite puanına sahip araştırma makaleleri yüksek kalitede, 4 ve 5 puana sahip araştırma makaleleri orta düzeyde kaliteye sahip olarak sınıflandırılır (13).

BULGULAR

Literatür taraması sonucu 9 çalışmanın (n=267) dahil edilme kriterlerini sağladığı tespit edildi. Çalışmalarda uygulanan tedavi süreleri 8 gün ile 12 hafta arasında, tedavi sonrası takip süreleri ise, 8 hafta ile 14 hafta arasında

değişkenlik göstermektedir. Hastalara uygulanan rehabilitasyon programına ek olarak Mİ ve EG stratejileri tedaviye dahil edilmiş ve bu çalışmaların 4 tanesinde Mİ stratejisi, 4 tanesinde EG stratejisi tek başına kullanılırken; 1 tanesinde ise her iki strateji beraber uygulanmıştır. PEDro skoruna göre yalnızca 1 makale 5 puanla orta düzey kaliteye sahip iken, diğer 8 makale yüksek kaliteyi işaret eden 6-8 puan aralığında PEDro skoruna sahipti (Tablo 1,2 ve 3).

Mİ ve EG'nin yürüyüş, denge ve donma üzerine olan etkileri ilerleyen paragraflarda 3 ayrı başlık altında değerlendirilecektir.

Yürüyüş ve Mobilite

Literatürde PH'de Mİ ve EG'nin yürüyüş ve mobilite üzerine etkisini araştıran 7

çalışma (n=222) dahil edildi (12, 14-19).

Çalışmaların detaylarına Tablo-1’de yer verildi.

Tablo 1. PH Rehabilitasyonunda Mİ ve EG Stratejilerinin Yürüyüş ve Mobilite Üzerine Etkisini İnceleyen Çalışmalar (2000-2021)

Makale Başlığı/PEDro Skoru	Yıl	Yazar	Kullanılan Yöntem	Sonuç Ölçütleri	Örneklem	Süre	Sonuç Özeti
Parkinson hastalığı olan kişilerde rehabilitasyonda kullanılan mental pratik ile relaksasyonun mobilite üzerine etkileri/ PEDro Skoru: 8	2011	Braun ve ark. (12)	Her iki gruba 6 hafta boyunca haftada 1 saat geleneksel fizyoterapi. Deney grubu ek olarak 10-20 dk mental pratik, kontrol grubu kas relaksasyonu veya işitsel relaksasyon tedavisi.	VAS (yürüme için) ZKYT 10MYT	n=47 (Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi < 3 ve demans bulunmayan hastalar) n=22 kontrol grubu, n=25 deney grubu	6 haftalık program ve 3 aylık takip	Tedavi sonrasında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
Parkinson hastalığı olan kişilere uygulanan grup tedavisinde Mİ ve fiziksel pratiğin entegrasyonu/ PEDro Skoru: 6	2007	Tamir ve ark. (13)	Her iki gruba da 12 hafta boyunca haftada 2 kez birer saatlik egzersiz tedavisi (kalistenik egzersizler 15-20 dk, fonksiyonel görevler 15-20 dk ve relaksasyon egzersizleri) uygulanmış. Egzersizlere yardımcı olmak amacıyla dış ipuçları	ZKYT 360 Derece Dönme Testi Sırtüstü Yatıştan Ayağa Geçiş Kalkmaya Geçiş BPHDÖ	n=23 (idiopatik Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi 1,5-3 arası, MMDT’den 26 ve üzeri alan hastalar) n=12 deney grubu, n=11 kontrol grubu	12 haftalık program	ZKYT, Sırtüstü Yatıştan Ayağa Kalkmaya Geçiş, 360 Derece Dönme testlerinde ve BPHDÖ’nün mental parametresinde deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Ersöz Hüseyinsinoğlu B, Demir TB, Taşkın Ç, Kolbaşı EN. Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Güzleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi

kullanılmış.
Deney grubu ek olarak egzersiz öncesinde göreve veya günlük yaşama yönelik Mİ stratejisi kullanılmış.

Fizik tedavi programına eklenen lokoMİ eğitiminin Parkinson hastalarında yürüyüş performansına etkisi/ PEDro Skoru:7	2013	El-Wishy ve ark.(14)	Her iki gruba da 4 hafta boyunca kalistenik egzersizler, motor görevler ve relaksasyon egzersizlerinden oluşan egzersiz eğitimi verilmiş. Deney grubu ek olarak ilk hafta lokoMİ için videolar izlemiş, sonraki 3 hafta ise 5 adımlı mental imgeleme protokolünü uygulamış.	FYD	n=26 (Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi 1,5-3 arası ve MMDT'den 26 ve üzeri alan hastalar) n=13 deney grubu, n=13 kontrol grubu	4 haftalık program	FYD'ye göre adım uzunluğuunda, yürüme hızında ve kalça, diz, ayak bileği eklemlerindeki salınım derecelerinde deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur.
Fizyoterapi sonrası zihinsel uygulamanın, Parkinson hastalığı olan kişilerin fonksiyonel hareketliliğine etkisi/ PEDro Skoru: 7	2018	Monteiro ve ark. (15)	Her iki grup da 12 hafta boyunca haftada 3 kez ev programı olacak şekilde 5 kez fizyoterapi programına katılmıştır. Mental pratik grubu ek olarak, haftada 2 kez 5-10 dk egzersizlerin mental olarak imgelemiştir.	ZKYT DYİ	n=14 (Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi 1-3 arası hastalar) n= 7 mental pratik grubu, n= 7 kontrol grubu	12 haftalık program	Tedavi sonrasında ZKYT sonuçlarında mental pratik grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur.

Ersöz Hüseyinsinoğlu B, Demir TB, Taşkın Ç, Kolbaşı EN. Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Gözleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi

Parkinson hastalığındaki donma fenomenine grup bazlı rehabilitasyonda fizyoterapi ile kombine EG'nin etkisi/ PEDro Skoru: 5	2018	Polesin ve ark. (16)	Bir gruba egzersizle beraber manzara videosu, diğer gruba ise egzersizle kombine 45 dk EG kullanılmıştır.	ZKYT 10MYT	n=64 (Yürüme problemi olan Parkinsonlu Hastalar)	5 Haftalık Program (Haftada 2 kez uygulama)	Parkinson hastalığında yürümedeki ve mobilite üzerine fizyoterapi ile kombine EG'nin daha etkin olduğu rapor edilmiştir.
Parkinson hastalığında yürümenin iyileşmesi için ev bazlı EG'nin etkisi/ PEDro Skoru: 7	2016	Jaywant ve ark. (17)	Bir gruba yürüyüş videosu izletilirken, diğer gruba ise manzara videosu izletilmiştir.	PDQ-39	n=23 (Yürüme bozukluğu olan İdiopatik Parkinsonlu hastalar)	8 Günlük Program	Parkinson hastalığında yürümede iyileşme bulunmuştur ancak tek başına EG'nin yetersiz olabileceği bildirilmiştir.
Parkinson hastalarında EG stratejisinin donma fenomeni ve beyin plastisitesi üzerine etkileri/ PEDro Skoru: 6	2017	Agosta ve ark. (18)	Çalışma grubuna EG için videolar izletilmiş, kontrol grubuna ise manzara fotoğrafları kullanılmıştır. Tedaviler hastaların ON dönemlerinde yapılmış, her seans 60 dk (24 dk gözlem- 36 dk imitasyon) şeklinde uygulanmıştır.	BPHDÖ (2. Ve 3. Kısım) PDQ-39 10MYT	n=25 (İdiopatik Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi 4'ün altında olan hastalar)	Haftada 3 kez 4 hafta boyunca (12 seans) tedavi, 4 hafta ve 8 hafta sonra değerlendirme	Her iki grupta iyileşme olduğu, ancak çalışma grubunda mobilite üzerinde daha iyi bir sonuç elde edilmiştir. Ayrıca EG'nin hastaların yürüme hızlarına, motor becerilerine ve yaşam kalitelerine olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir.

10MYT; 10 Metre Yürüme Testi, DYİ; Dinamik Yürüyüş İndeksi, EG; Eylem Gözlemi, FYD; Fonksiyonel Yürüyüş Değerlendirmesi, KGİA; Kinestetik ve Görsel İmgeleme Anketi, Mİ; Motor İmgeleme, PDQ-39; Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi, BPHDÖ; Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, VAS; Vizüel Analog Skalası, ZKYT; Zamanlı Kalk Yürü Testi

Braun ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 47 Parkinson hastasında konvansiyonel fizyoterapi programına ek olarak deney grubuna egzersiz sırasında Mİ uygulanmış ve yürüyüş performansları Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) ve 10 Metre Yürüme Testi (10MYT) ile ölçülmüştür (12). ZKYT’de deney grubunun 6 hafta sonunda ortalaması 10,1 saniye iken kontrol grubunun 10,5 saniye, 3 aylık takip döneminde ise deney grubunun ortalaması 10,4 saniye, kontrol grubunun 9,3 saniyedir. Aynı zamanda 10MYT’de de tedavi sonrası değerlendirmede deney grubu 8,1 saniye, kontrol grubu 8,8 saniye ortalamaya sahipken takip döneminde bu süreler sırasıyla 7,9 ve 8,1 olarak kaydedilmiştir. Çalışmanın sonucunda her iki grup arasında konvansiyonel fizyoterapi ve buna ek uygulanan Mİ’nin mobilite üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tamir ve arkadaşlarının 23 Parkinson hastası ile yaptığı çalışmada, 12 hafta boyunca hem deney grubu hem kontrol grubu haftada 2 kez birer saat egzersiz eğitimi alırken deney grubu buna ek olarak ya egzersiz öncesinde ya da egzersiz sonrasında Mİ kullanılmıştır (14). ZKYT sonuçlarına göre deney grubunda ortalama 2,5 saniyelik bir iyileşme görülürken kontrol grubunda böyle bir fark bulunmamıştır. El-Wishy ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 26 Parkinson hastasına 4 haftalık egzersiz eğitimi verilmiş, ek olarak deney grubuna seans öncesinde 10 dakikalık yürüyüş videoları (EG) izletilmiştir (15). Yapılan Fonksiyonel Yürüyüş Değerlendirmesi (FYD) ’ne göre tedavi sonrasında iki grup arasında yürüyüş hızında

(0,05846 m/s, $p=0,0001$), adım uzunluğunda (0,05 m, $p=0,0025$), kalça salınımında ($6,573^\circ$, $p=0,0195$), diz salınımında ($8,169^\circ$, $p=0,0129$) ve ayak bileği salınımında ($4,369^\circ$, $p=0,0366$) deney grubu lehine anlamlı farklar olduğu belirtilmiştir. Monteiro ve arkadaşlarının çalışmasında ise, 12 haftalık fizyoterapi programına ek olarak, deney grubuna haftada 2 kez 5-10 dakika süren, sessiz bir odada, hastanın kendini en rahat hissettiği pozisyonda olduğu ve sağ alt ekstremitelerini kullandığını hayal ettiği Mİ uygulanmıştır (16). Tedavi öncesi değerlendirmede iki grup arasında ZKYT açısından bir fark yokken; tedavi sonrasında deney grubunda anlamlı fark elde edilmiştir ($p=0,04$). Benzer şekilde, Polesin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada hastalara egzersize ek olarak izletilen videolar ile EG stratejisi kullanmıştır (17). Yapılan çalışmada 64 hasta 5 hafta sonunda değerlendirilmiş ve ZKYT’de deney grubunda $16,1\pm 7,2$ saniyeden $12,2\pm 4,9$ saniyeye, kontrol grubunda ise $17,3\pm 8,1$ saniyeden $13,4\pm 6,1$ saniyeye bir değişim gözlemlenmiştir. Ayrıca 4 haftalık takip sonucunda ZKYT’nde deney grubu $12,9\pm 4,1$ saniye ortalamaya sahipken; kontrol grubu $15,5\pm 6,8$ saniyelik ortalamaya sahip olduğu bildirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda ZKYT’ne göre deney grubu lehine anlamlı fark olduğu belirtilmiştir ($p = 0,033$). 10MYT sonucunda ise deney grubu $13,9\pm 4,0$ saniyeden $10,7\pm 3,9$ saniyeye bir iyileşme gösterirken kontrol grubu $15,4\pm 5,5$ saniyeden $12,9\pm 4,3$ saniyelik ortalamaya ulaşmıştır. Takip döneminde deney grubunun ortalaması $12,3\pm 4,3$ saniye iken kontrol grubunun $13,9\pm 5,4$ saniyedir. 10MYT sonucuna göre de

deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür (p = 0,046).

Jaywant ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise, yürüme bozukluğu olan 23 Parkinson hastasında deney grubunda olanlara yürüyüş videoları izletilirken (EG) kontrol grubuna manzara videoları izletilmiştir (18). Yürüyüş değerlendirmesi sonucunda her iki grupta da adım uzunluğunda ve yürüyüş hızında iyileşme görülse de özellikle hastaların Vizüel Analog Skalası'nda rapor ettikleri sonuçlarda (0=yürüyüşümde hiç iyileşme olmadı, 9=tamamen iyileşti) tedavi sonrası deney grubunda yürüyüş hızı için ortalama 3,6, kontrol grubunda ortalama 1,7 iyileşme kaydedilmiş ve iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,08). Adım uzunluğu için ise, deney grubunda ortalama 3,5, kontrol grubunda ortalama 1,8 skor elde edilmiş ve yine iki grup arasında bir fark olsa dahi bunun

istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (p=0,11).

Agosta ve arkadaşları tarafından yapılan 25 Parkinson hastasının dahil olduğu çalışmada deney grubuna EG stratejisinin kullanımı için videolar izletilirken kontrol grubuna manzara resimleri gösterilmiş ve 10MYT sonucunda optimum hızda yürüyüşte başlangıç değeri ile 4. hafta süresi karşılaştırıldığında her iki grupta da anlamlı fark bulunurken (p=0,03); 8 hafta sonunda yalnızca deney grubunda başlangıca göre anlamlı fark bulunmuştur (p=0,02) (19).

Denge Performansı

Derlemeye literatürde PH'de Mİ ve EG'nin denge performansı üzerine etkisini araştıran 4 çalışma (n=128) dahil edildi (16, 17, 19, 20). Tablo-2'de bu çalışmalara ait özellikler şematize edilmiştir.

Tablo 2. PH Rehabilitasyonunda Mİ ve EG Stratejilerinin Denge Performansı Üzerine Etkilerinin İncelendiği Çalışmalar (2000-2021)

Makale Başlığı/PEDro Skoru	Yıl	Yazar	Kullanılan Yöntem	Sonuç Ölçütleri	Örneklem	Süre	Sonuç Özeti
Fizyoterapi sonrası zihinsel uygulamanın, Parkinson hastalığı olan kişilerin fonksiyonel hareketliliğine etkisi/ PEDro Skoru: 7	2018	Monteiro ve ark. (15)	Her iki grup da 12 hafta boyunca haftada 3 kez ev programı olacak şekilde 5 kez fizyoterapi programına katılmıştır. Mental pratik grubu ek olarak,	DÖE-I	n=14 (Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi 1-3 arası hastalar) n= 7 mental pratik grubu,	12 haftalık program	Düşme riski açısından mental pratik grubu düşük risk grubundayken, kontrol grubu ortalama risk grubundadır.

Ersöz Hüseyinsinoğlu B, Demir TB, Taşkın Ç, Kolbaşı EN. Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Gözleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi

			haftada 2 kez 5-10 dk egzersizlerin mental olarak imgelemiştir.		n= 7 kontrol grubu		
Parkinson hastalığındaki donma fenomenine grup bazlı rehabilitasyonda fizyoterapi ile kombine EG'nin etkisi/ PEDro Skoru: 5	2018	Polesin ve ark. (16)	Bir gruba egzersizle beraber manzara videosu, diğer gruba ise egzersizle kombine 45 dk EG kullanılmıştır.	BDÖ TDÖ	n=64 (Yürüme problemi olan Parkinsonlu Hastalar)	5 Haftalık Program (Haftada 2 kez uygulama)	Deney grubunda BDÖ ve TDÖ ölçeklerinde kontrol grubuna göre daha iyi sonuçlarla karşılaşılmıştır. EG kullanmak denge performansına pozitif etki yapar denilmiştir.
Parkinson hastalarında EG stratejisinin donma fenomeni ve beyin plastisitesi üzerine etkileri/ PEDro Skoru: 6	2017	Agosta ve ark. (18)	Çalışma grubuna EG için videolar izletilmiş, kontrol grubuna ise manzara fotoğrafları kullanılmıştır. Tedaviler hastaların ON dönemlerinde yapılmış, her seans 60 dk (24 dk gözlem- 36 dk imitasyon) şeklinde uygulanmıştır.	BPHDÖ (3.Kısım) PDQ-39 BDÖ	n=25 (İdiopatik Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi 4'ün altında olan hastalar)	Haftada 3 kez 4 hafta boyunca (12 seans) tedavi, 4 hafta ve 8 hafta sonra değerlendirme	Her iki grupta iyileşme olduğu, ancak çalışma grubunda denge üzerinde daha iyi bir sonuç elde edildiği söylenmiştir.
Parkinson hastalarında EG ve Mİ stratejilerinin çift görev uygulamasına	2021	Sarasso ve ark. (8)	Çalışma grubuna çift görev uygulamasına ek olarak EG ve Mİ	MiniBESTest PDQ-39 AÖDGÖ	n=25 (Hoehn & Yahr evresi 4'ün altında olan Parkinson	Haftada 3 kez, 6 hafta boyunca tedavi, 14 hafta sonra	Parkinson hastalarına ikili görevlere ek olarak EG ve Mİ kullanımının,

Ersöz Hüseyinsinoğlu B, Demir TB, Taşkın Ç, Kolbaşı EN. Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Gözleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi

ek olarak kullanımı/ PEDro Skoru: 7	yaptırılmıştır. (2 dk EG- 5 dk uygulama, 2 dk Mİ – 5 dk uygulama) Kontrol grubuna da aynı egzersizler yaptırılmış ancak manzara fotoğrafları izletilmiştir. EG ve Mİ yaptırılmamıştır. Çift görev uygulaması denge ve yürüyüş egzersizlerini içermektedir.	tanılı hastalar, en az 4 haftadır düzenli medikal tedavi alan hastalar), (12 kontrol grubu – 13 çalışma grubu)	tekrar değerlendirme	hastaların denge bozukluklarına olumlu etki ettiği bulunmuştur. Buna bağlı olarak hastaların yaşam kalitelerinde artış olduğu söylenmiştir.
--	--	--	----------------------	---

AÖDGÖ; Aktiviteye Özgü Denge Güven Ölçeği, BDÖ; Berg Denge Ölçeği, DÖE-I; Uluslararası Düşme Etkinlik Ölçeği, EG; Eylem Gözlemi, Mİ; Motor İmgeleme, PDQ-39; Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi, BPHDÖ; Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, TDÖ; Tinetti Denge Ölçeği.

57

Monteiro ve arkadaşlarının çalışmasında hastalar düşme açısından değerlendirilmiş ve hem kontrol grubunun hem de deney grubunun başlangıçta %71 oranında düşme riskine sahip olduğu bildirilmiştir (16). Rehabilitasyona ek uygulanan Mİ stratejisi sayesinde 12 hafta sonraki Dinamik Yürüyüş İndeksi (DYİ) sonucuna göre düşme riskinde deney grubunda bu yüzdenin %29 azalırken kontrol grubunda %14 kadar azaldığı görülmüştür. 5 hafta sonra yapılan ikinci değerlendirmede ise, deney grubunda %29'luk düşüşün korunduğu görülürken; kontrol grubunda düşme oranının tekrar %71'e gerilediği görülmüştür.

Polesin ve arkadaşlarının çalışmasında dinamik (EG) ve statik görüntülerin etkisi karşılaştırılmış ve ikincil ölçüm olarak dengeyi incelemek için Berg Denge Ölçeği (BDÖ) ile Tinetti Denge Ölçeği kullanılmıştır (17). Hem deney grubunda hem de kontrol grubunda tedavi sonrasında anlamlı fark görülmüş ($p<0,001$), ancak bu farkın yalnızca EG grubunda takip döneminde de korunduğu bildirilmiştir.

Agosta ve arkadaşlarının çalışmasında, deney grubundaki hastalar tedaviye ek olarak EG için videolar izlemiş ve BDÖ ile hem tedavi öncesi ve tedavi ortasında hem de tedavi sonunda değerlendirilmiştir (19). Kontrol grubunda başlangıçta ortalama $52,2\pm 4,3$, deney

grubunda ise 50,9±3,8 skor ölçülmüştür. 8 hafta sonraki değerlendirmede BDÖ'de kontrol grubu ortalama 54,4±2,2 (p=0,08) ve deney grubu 53,4±2,7 (p<0,001) puan olduğu ve gruplar arasında herhangi bir fark olmadığı görülmüştür (p=0,84).

Sarasso ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada ise 25 Parkinson hastası iki gruba ayrılmış, kontrol grubu sadece çift-görev egzersizleri yaparken; deney grubuna buna ek olarak EG ve Mİ kullanılmıştır (20). 6 haftalık tedavi sonrasında denge performansı MiniBESTest ve Aktiviteye Özgü Güven

Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Her iki ölçekte de deney grubu, tedavi sonrasında kontrol grubuna göre anlamlı bir iyileşme göstermiştir (p<0,001). Ayrıca bu iyileşme 14 haftalık takip döneminde deney grubunda korunurken (p<0,05); kontrol grubunda korunmamıştır (p=1,00).

Donma Fenomeni

Bu derleme kapsamında literatürde PH'de Mİ ve EG'nin donma fenomeni üzerine etkisini araştıran 3 çalışmaya (n=109) yer verildi (17, 19, 21) (Tablo-3).

Tablo 3. Parkinson Hastalığı Rehabilitasyonunda Mİ ve EG Stratejileri Kullanılarak Donma Fenomeninin İncelendiği Çalışmalar (2000-2021)

Makale Başlığı/PEDro Skoru	Yıl	Yazar	Kullanılan Yöntem	Sonuç Ölçütleri	Örneklem	Süre	Sonuç Özeti
Parkinson hastalığındaki donma fenomenine grup bazlı rehabilitasyonda fizyoterapi ile kombine EG'nin etkisi/ PEDro Skoru: 5	2018	Polesin ve ark. (16)	Bir gruba egzersizle beraber manzara videosu, diğer gruba ise egzersizle kombine 45 dk EG kullanılmıştır.	YDÖ	n=64 (Yürüme problemi olan Parkinsonlu Hastalar)	5 Haftalık Program (Haftada 2 kez uygulama)	Parkinson hastalığında yürümedeki donmalarda fizyoterapi ile kombine EG'nin daha etkin olduğunu bulmuşlardır.
EG'nin Parkinson hastalarında yürüme donmasını iyileştirmesi/ PEDro Skoru: 7	2010	Polesin ve ark. (20)	Her iki grup da haftada 3 kez, 4 hafta boyunca aynı fizyoterapi programına dahil edilmiş. Çalışma grubuna dinamik hareketleri içeren videolar, kontrol	PDQ-39 YDÖ	n= 20 (Parkinson tanılı, yürüme donması olan hastalar, 2 gruba ayrılmış)	4 Haftalık Program	EG'nin dinamik videolar izletilen grupta, donma fenomenine iyileştirici bir etkisi olduğu görülmüştür.

			grubuna ise statik videolar izletilmiştir.				
Parkinson hastalarında EG stratejisinin donma fenomeni ve nöroplastisite üzerine etkileri/ PEDro Skoru: 6	2017	Agosta ve ark. (18)	Çalışma grubuna EG için videolar izletilmiş, kontrol grubuna ise manzara fotoğrafları kullanılmıştır. Tedaviler hastaların ON dönemlerinde yapılmış, her seans 60 dk (24 dk gözlem- 36 dk imitasyon) şeklinde uygulanmıştır.	BPHDÖ (2. Ve 3. Kısım) PDQ-39 YDÖ	n=25 (İdiopatik Parkinson tanılı, Hoehn & Yahr evresi 4'ün altında olan hastalar)	Haftada 3 kez 4 hafta boyunca (12 seans) tedavi, 4 hafta ve 8 hafta sonra değerlendirme	Her iki grupta iyileşme olduğu, ancak çalışma grubunda yürüme sırasında görülen donma fenomeni üzerinde daha iyi bir sonuç elde edildiği söylenmiştir. Ayrıca EG yapmanın hastaların yaşam kalitelerine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur.

EG; Eylem Gözlemi, Mİ; Motor İmgeleme, PDQ-39; Parkinson Hastalığı Yaşam Kalitesi Anketi, BPHDÖ; Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği, YDÖ; Yürümede Donma Ölçeği

Polesin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada rehabilitasyon programına ek olarak EG uygulanan deney grubu ile sadece fizyoterapi alan kontrol grubu Yürümede Donma Ölçeği (YDÖ)'ne göre karşılaştırılmıştır (17). Deney grubunun tedavi öncesinde skoru ortalama $12,3 \pm 5,8$ iken; kontrol grubununki $12,6 \pm 5,3$ olarak bildirilmiştir. 5 haftalık tedavi sonucunda deney grubunun skoru $9,7 \pm 5,8$ olmuşken ($p < 0,001$) kontrol grubunun ortalaması $10,5 \pm 4,8$ olarak kaydedilmiştir ($p < 0,001$). Ayrıca, 4 haftalık takip sonrasında iki grup karşılaştırıldığında deney grubunda $9,4 \pm 5,7$ ortalama ile bu iyileşmenin korunduğu görülürken ($p < 0,001$);

kontrol grubunda $12,0 \pm 5,7$ ortalama ile iyileşmenin korunmadığı görülmüştür ($p > 0,05$).

Polesin ve arkadaşlarının bir diğer çalışmasında ise, dinamik ve statik görüntülerin hastalar üzerindeki etkisi incelenmiş ve dinamik görüntüler izletilen (EG) deney grubunun YDÖ'ndeki başlangıçtaki ortalaması $18,6$, statik görüntüler izletilen kontrol grubunun ise ortalaması $17,8$ olarak bildirilmiştir (21). 4 haftalık tedavi sonrasında deney grubunun ortalaması $12,8$, kontrol grubunun $14,4$ ve takip döneminde bu değerlerin sırasıyla $14,1$ ve $16,4$ olduğu görülmüştür. Her iki grupta da tedavi sonrasında anlamlı fark görülse de ($p < 0,001$), takip döneminde deney grubu lehine gruplar arası fark bulunduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Agosta ve arkadaşlarının çalışmasında EG için deney grubuna tedaviye ek olarak video izletilmiş ve sonrasında YDÖ ile donma açısından kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır (19). Tedavi öncesinde kontrol grubunun ortalaması $12,6 \pm 3,8$, deney grubunun ise $11,7 \pm 2,9$ 'dir. 4 hafta sonraki ölçümde kontrol grubunda $10,9 \pm 3,0$ ortalama ile anlamlı iyileşme ($p=0,05$) görülürken; deney grubunda da $9,7 \pm 3,4$ ortalama ile anlamlı iyileşme ($p=0,02$) görülmüştür ve gruplar arasında bir fark olmadığı bulunmuştur ($p=0,77$). 8 hafta sonunda ise, kontrol grubunun ortalaması $11,3 \pm 3,0$ olarak ($p=0,25$) bildirilirken; deney grubunun $10,2 \pm 2,4$ ortalamaya sahip olduğu ($p=0,06$) belirtilmiştir ve yine gruplar arası bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p=0,94$).

TARTIŞMA

PH rehabilitasyonunda donma fenomeni, yürüyüş ve denge bozukluklarına yönelik kullanılan Mİ ve EG stratejilerinin literatürde kullanımını incelemek ve etkinliğini araştırmak amacıyla yaptığımız bu literatür derlemesinde, Mİ ve EG'nin yürüyüş, denge ve donma üzerine etkilerinin farklı olduğunu gözlemledik. Çalışmalarda yürüyüş ve mobilite üzerine genellikle olumlu etkiler bildirilirken; denge ve donma fenomeni ile ilgili sonuçlar çelişkilidir.

Yürüyüş ve mobilite üzerine yapılan araştırmaların çoğunda, PH rehabilitasyon programına ek olarak kullanılan Mİ ve EG stratejilerinin (5-60 dk) üzerine iyileştirici etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu iyileştirici

etkinin takip döneminde de (5-14 hafta) devam ettiği bildirilmiştir. Çalışmalarda 5-15 dk gibi kısa süreli uygulanan stratejilerin etkisiz olduğu bildirilirken; 45-60 dk'lık uzun programlar yürüyüş ve mobilitede olumlu gelişmeler sağlamıştır. Bu derlemenin sonuçlarına benzer şekilde, daha önce yapılan bir sistematik derlemede EG stratejisinin Parkinson hastalarında yürüyüş ve mobilite üzerine iyileştirici etkisi olduğu ve bu etkinin 1-3 aylık takip döneminde devam ettiği belirtilmiştir (22). Başka bir derlemedeyse, rehabilitasyon programına ek olarak kullanılan EG ve Mİ stratejilerinin motor bozuklukların gelişmesini yavaşlatabileceği ve/veya motor kapasiteyi arttırabileceği söylenmiştir (23).

Bu bilgiler ışığında, Parkinson hastalarında sıklıkla karşılaşılan yürüyüş bozuklukları ve motor performans için rehabilitasyon programına ek olarak EG ve Mİ stratejilerinin kullanılmasının yararlı olabileceği sonucuna varılabilir.

Denge üzerine olan çalışmaların sonuçları incelendiğinde, rehabilitasyon programına ek olarak tek başına kısa süreli EG stratejisinin kullanılmasının denge performansına iyileştirici etkisi olmadığı görüldü. Buna rağmen, uzun süreli (>45 dk) EG ve Mİ ve EG stratejilerinin beraber kullanımının dengeyi arttırdığını bildiren çalışmalar mevcuttur. PH'de vücut oryantasyonunun bozulması, proprioseptif duyuda bozulmalara bağlı olarak gelişen postüral instabilite gibi birçok sensörimotor defisitler görülür. Bu sensörimotor defisitler Parkinson hastalarında postüral instabiliteye,

denge problemlerine ve düşmelere neden olabilmektedir (24). Parkinson hastalarında denge performansını etkileyen birden fazla faktörün bulunması, tek başına kısa süreli EG stratejisinin neden iyileştirici etkisi olmadığını açıklayabilir. Ek olarak, Abraham ve arkadaşları, Mİ stratejisinin Parkinson hastalarında kullanılmasının denge performansında iyileştirici bir etkiye sahip olabileceğini bildirmişlerdir (25). Denge performansında gelişmeyi ortaya çıkaran faktör Mİ stratejisinin kullanımı olabilir. Ayrıca, PH'de EG ve Mİ stratejilerinin denge üzerine etkisini inceleyen çalışma sayısı ve kısıtlıdır. Bu nedenle bu stratejilerin etkilerini daha iyi kavrayabilmek adına daha uzun seans süreleri ile planlanan daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Donma fenomeninde EG stratejisinin etkilerine baktığımızda derlemeye dahil edilen çalışmaların hepsi iyileştirici bir etkiden söz etmektedir. Takip döneminde de bu iyileştirici etkinin korunduğu bildirilmiştir. EG stratejisinin hareketi başlatma gibi birçok aktivite üzerine olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (9). Dolayısıyla, EG'nin donma fenomenini azaltması beklenebilir bir sonuçtur. Bu derlemede yer verilen çalışmalar, PH'de görülen donma fenomeni için EG stratejisinin kullanımını desteklemektedir. Buna rağmen; çalışma sayılarının ve çalışmaya dahil edilen hasta popülasyonlarının oldukça sınırlı olduğunun altını çizmek gerekir. Ayrıca, incelenen araştırmalar arasında Mİ stratejisinin donma fenomeni üzerine etkisini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle Mİ

stratejisinin donma fenomeni üzerine etkisi hakkında bilgi sahibi olmak ve EG'nin etkinliğinden emin olmak için daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Derlemeye dâhil edilen çalışmalarla ilgili birkaç noktaya dikkati çekmek isteriz. Öncelikle, araştırmaların çoğu EG ve Mİ stratejilerini Parkinson hastalarının 'ON' dönemlerinde kullanmışlardır. Parkinson hastalarında asıl problemlerin görüldüğü dönem olan 'OFF' döneminde bu stratejilerin etkinliğinden bahseden bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle, EG ve Mİ'nin hastaların OFF döneminde kullanılması ile ilgili yorum yapılamamaktadır.

Aynı zamanda, çalışmaların hepsinde dâhil edilen Parkinson hastaları Hoehn & Yahr Skalası'nda evre 1-3 olan hastalardır. Hastalığın ileri dönemlerinde bu stratejilerin kullanımı ve etkinliği bilinmemekle birlikte, gelişen kognitif ve motor bozukluklar göz önüne alındığında zorlayıcı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, çalışmaların bazılarında uygulamalardan sonra hastalar takip döneminde değerlendirilmemiştir. EG ve Mİ stratejilerinin PH rehabilitasyonunda kullanımının uzun dönem etkinliğinin belirlenmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Yapılan araştırmalarda EG ve Mİ stratejilerinin uygulanma süreleri farklılık göstermektedir. Sonuçlar arasındaki farklılıklar buradan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çalışmalar içerisinde neden bu sürelerin seçildiğine veya hangi uygulama süresinin daha efektif olduğuna dair herhangi bir bilgiye yer

verilmemiştir. PH rehabilitasyonunda EG ve Mİ uygulamalarının kullanımına yönelik optimal parametrelere ihtiyaç duyulmaktadır.

Son olarak incelenen makalelerin PEDro skoru çoğunlukla yüksek düzeyi işaret etse de özellikle Mİ stratejisi kullanılan araştırmalarda hastaların imgelemeyi ne ölçüde başarılı yapabildikleri ile ilgili bir bilgiye ulaşmak mümkün olmamıştır.

SONUÇ

Parkinson hastalarında eylem gözleme ve motor imgeleme stratejilerinin rehabilitasyon programına ek olarak kullanımının hastaların özellikle yürüyüşü ve mobilite üzerinde olumlu etkisi olduğu görülmektedir. EG ve Mİ stratejilerinin Parkinson hastalarında motor öğrenmeyi arttığı bilinmekte ve rehabilitasyon programına ek olarak bu stratejilerin kullanılması tavsiye edilmektedir (23). Bu stratejiler ucuz, hastanın evinde de uygulayabileceği yöntemler olması nedeniyle rehabilitasyon programına ek olarak kullanılması doğru olabilir.

Donma fenomeni ve denge performansı üzerine görülen olumlu etkiler olsa dahi yapılan çalışma sayısı ve çalışmalardaki hasta

popülasyonu oldukça sınırlıdır. Bu stratejilerin etkilerini daha iyi kavrayabilmek adına daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Gelecekteki çalışmalarda özellikle donma fenomeni için motor imgeleme stratejisinin etkinliğinin araştırılmasını önermekteyiz.

Klinik Çıkarım

PH rehabilitasyonunda Mİ ve EG stratejilerinin yürüyüş ve mobilite üzerine olumlu etkileri olduğu ve bu etkilerin özellikle uzun süreli uygulamalarla ortaya çıktığı görülmüştür. Dolayısıyla, PH'de yürüyüş ve mobiliteyi arttırmak için Mİ ve EG'nin birlikte, tercihen 45-60 dakika süren seanslarla yapılması önerilir. Stratejiler bir fizyoterapistin gözetimi altında yapılabileceği gibi, öğrenme gerçeleştikten sonra hasta ya da bakım veren tarafından ev ortamında, günün herhangi bir saatinde de gerçeleştirilebilir

Finansman ilinti beyanı: Yazarlar, bu makalenin araştırılması ve/veya yazarlığı için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını bildirmektedir.

Kaynaklar

1. DeMaagd G, Philip A. Parkinson's Disease and Its Management: Part 1: Disease Entity, Risk Factors, Pathophysiology, Clinical Presentation, and Diagnosis. P T. 2015;40(8):504-32.
2. National Collaborating Centre for Chronic Conditions (UK). Parkinson's Disease: National Clinical Guideline for Diagnosis and Management in Primary and Secondary Care. London: Royal College of Physicians (UK); 2006. 59-100. PMID: 21089238.

Ersöz Hüseyinsinoğlu B, Demir TB, Taşkın Ç, Kolbaşı EN. Parkinson Hastalığında Motor İmgeleme ve Eylem Gözleminin Yürüme, Denge ve Donma Fenomeni Üzerine Etkisi - Literatür Derlemesi

3. Elbaz A, Tranchant C. Epidemiologic studies of environmental exposures in Parkinson's disease. *J Neurol Sci.* 2007;262(1-2): 37-44.
4. Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2008;79(4):368-76.
5. Gao C, Liu J, Tan Y, Chen S. Freezing of gait in Parkinson's disease: pathophysiology, risk factors and treatments. *Transl Neurodegener.* 2020; 9:12.
6. Van der Kolk NM, King LA. Effects of exercise on mobility in people with Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2013;28(11):1587-96.
7. De Vries S, Mulder T. Motor imagery and stroke rehabilitation: a critical discussion. *J Rehabil Med.* 2007;39(1):5-13.
8. Malouin F, Richards CL. Mental practice for relearning locomotor skills. *Phys Ther.* 2010;90(2):240-51.
9. Buccino G. Action observation treatment: a novel tool in neurorehabilitation. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2014;369(1644):20130185.
10. Lotze M, Cohen LG. Volition and imagery in neurorehabilitation. *Cogn Behav Neurol.* 2006;19(3):135-40.
11. Braun S, Kleynen M, van Heel T, Kruithof N, Wade D, Beurskens A. The effects of mental practice in neurological rehabilitation; a systematic review and meta-analysis. *Front Hum Neurosci.* 2013;7: 390.
12. Braun S, Beurskens A, Kleynen M, Schols J, Wade D. Rehabilitation with mental practice has similar effects on mobility as rehabilitation with relaxation in people with Parkinson's disease: a multicentre randomised trial. *J Physiother.* 2011;57(1):27-34.
13. Maher CG, Moseley AM, Sherrington C, Elkins MR, Herbert RD. A description of the trials, reviews, and practice guidelines indexed in the PEDro database. *Phys Ther.* 2008;88(9):1068-77.
14. Tamir R, Dickstein R, Huberman M. Integration of motor imagery and physical practice in group treatment applied to subjects with Parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair.* 2007;21(1):68-75.
15. El-Wishy AA, Fayez ES. Effect of locomotor imagery training added to physical therapy program on gait performance in Parkinson patients: a randomized controlled study. *Egypt J Neurol Psychiat Neurosurg.* 2013;50(1):31-7.
16. Monteiro D, Silva LPd, Sá POd, Oliveira ALRd, Coriolano MdGWdS, Lins OG. Prática mental após fisioterapia mantém mobilidade funcional de pessoas com doença de Parkinson. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2018;25: 65-73.
17. Pelosin E, Barella R, Bet C, Magioncalda E, Putzolu M, Di Biasio F, et al. Effect of group-based rehabilitation combining action observation with physiotherapy on freezing of gait in Parkinson's disease. *Neural Plast.* 2018;2018.
18. Jaywant A, Ellis TD, Roy S, Lin C-C, Neargarder S, Cronin-Golomb A. Randomized controlled trial of a home-based action observation intervention to improve walking in Parkinson disease. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;97(5):665-73.
19. Agosta F, Gatti R, Sarasso E, Volonté MA, Canu E, Meani A, et al. Brain plasticity in Parkinson's disease with freezing of gait induced by action observation training. *J Neurol.* 2017;264(1):88-101.
20. Sarasso E, Agosta F, Piramide N, Gardoni A, Canu E, Leocadi M, et al. Action Observation and Motor Imagery Improve Dual Task in Parkinson's Disease: A Clinical/fMRI Study. *Mov Disord.* 2021;36(11):2569-82.
21. Pelosin E, Avanzino L, Bove M, Stramesi P, Nieuwboer A, Abbruzzese G. Action observation improves freezing of gait in patients with Parkinson's disease. *Neurorehabil Neural Repair.* 2010;24(8):746-52.
22. Ryan D, Fullen B, Rio E, Segurado R, Stokes D, O'Sullivan C. Effect of action observation therapy in the rehabilitation of neurologic and musculoskeletal conditions: A systematic review. *Arch Rehabil Res Clin Transl.* 2021;3(1):100106.
23. Caligiore D, Mustile M, Spalletta G, Baldassarre G. Action observation and motor imagery for rehabilitation in Parkinson's disease: A systematic review and an integrative hypothesis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017;72: 210-22.
24. Jacobs JV, Horak F. Abnormal proprioceptive-motor integration contributes to hypometric postural responses of subjects with Parkinson's disease. *Neuroscience.* 2006;141(2):999-1009.
25. Abraham A, Hart A, Andrade I, Hackney ME. Dynamic neuro-cognitive imagery improves mental imagery ability, disease severity, and motor and cognitive functions in people with Parkinson's disease. *Neural Plast.* 2018;2018:6168507.