

sağlık akademisyenleri

Health Care Academician Journal

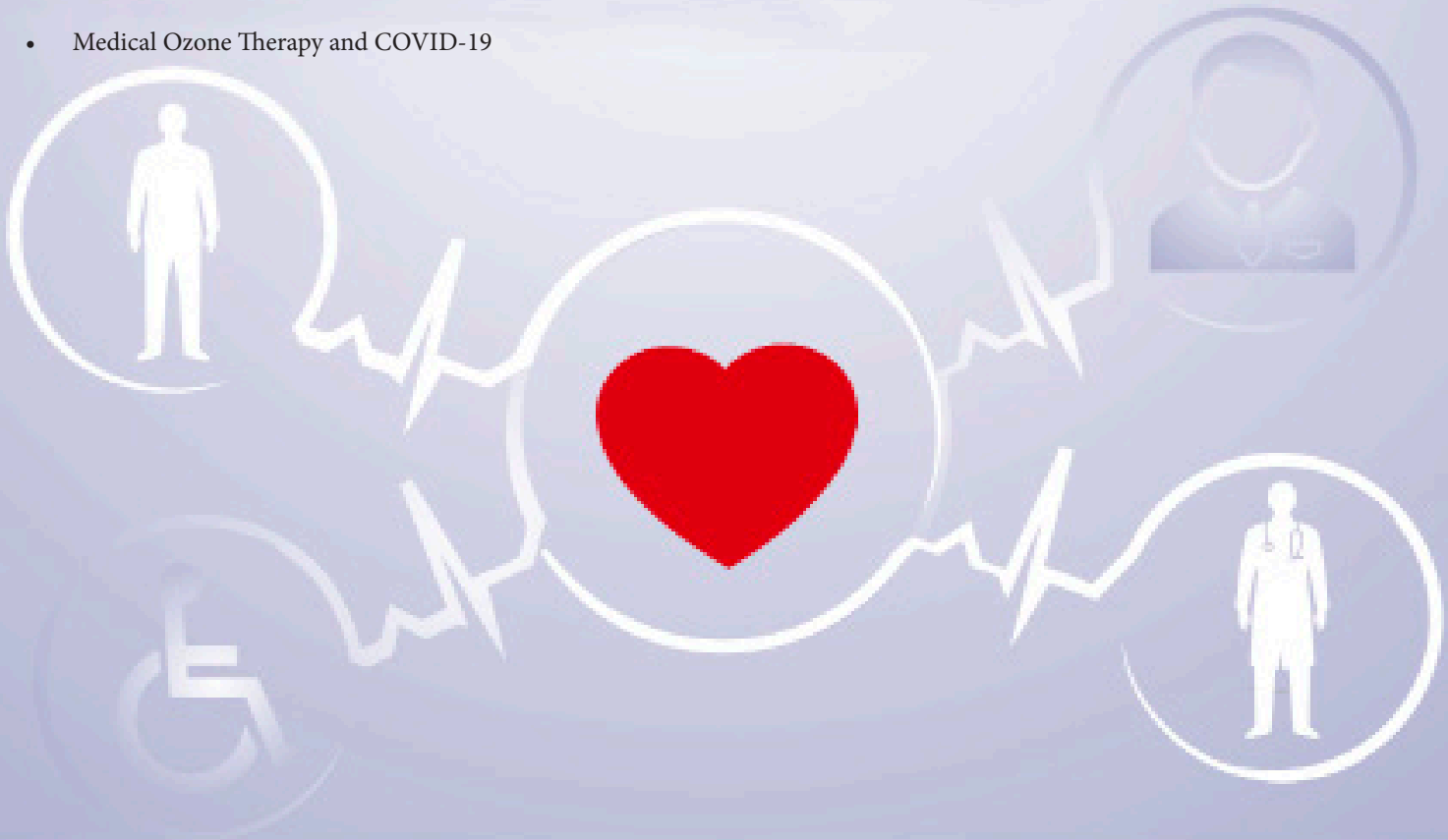
DERGİSİ

YIL: 2020 CİLT: 7 SAYI: 4 (3 Ayda Bir Yayınlanır)

ISSN: 2148-7472

"Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Hasta Güvenliği ile Sağlık Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar"

- Ebelik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde bilgi ve uygulama bakımından yeterlilikleri konusundaki görüşleri
- The relationship between the frequency of consumption of dietary fiber and colon cancer
- Türkiye'de gebelikle ilgili web sitelerinin özelliklerinin incelenmesi
- Sağlık Çalışanlarının Stres Düzeylerinin İncelenmesi
- Pandemi sürecinde evden çalışan çağrı merkezi çalışanlarının yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri
- Ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisi: Özel hastanelerde bir uygulama
- Kolostrumun nekrotizan enterokolite etkisi: Sistemik derleme
- İnfertilite ve uyku
- Fekal mikrobiyota transplantasyonu ve hastalıklar üzerine etkileri
- Medical Ozone Therapy and COVID-19



KÜNYE

Dergi Adı	SAĞLIK AKADEMİSYENLERİ DERGİSİ
ISSN	Print : 2148-7472 Online : 2636-757
Ana Tema	Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Hasta Güvenliği ile Sağlık Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar
Yayın Türü	Sürelili Yayın, 3 Ayda Bir Yayınlanır
İmtiyaz Sahibi	DÜNYA BİLİMSEL ARAŞ. YAY. PROJ. KONG. ORG. SAN. T.C. LTD. ŞTİ.
İrtibat	Tel : 0312.419 86 50 - 467 14 24 Fax : 0312.419 86 49 www.dunyacongress.com
Başeditör	Prof. Dr. Seval AKGÜN SAD - Sağlık Akademisyenleri Derneği, Başkan - TÜRKİYE
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü	Müzeyyen BAYDOĞRUL muzeyyen@dunyacongress.com / 0507.291 59 49
Abone ve Reklam Sorumluları	Havva ÇAKMAK bilgi@dunyacongress.com / 0545.231 31 00
Baskı ve Tasarım	AYDEDE MATBAASI, Hüseyin AYDIN ve Serdal DEDEOĞLU Kazım Karabekir Cad. N:93/36 -37 İskitler - ANKARA
Açıklama	Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 2014 yılında yayın hayatına başlayan çok geniş bir uluslararası bilimsel danışma kurulu ile yayın hayatına devam eden, Uluslararası Hakemli bir dergi olup, sağlık bilimleri alanında yapılan araştırmaları yayımlama ve bilim insanlarının hizmetine sunmayı amaçlamaktadır. Sağlık Akademisyenleri Dergisinde yer alan makale ve yazı metinleri ve makalelerin sorumluluğu yazarların kendisine aittir. Sağlık Akademisyenleri Dergisi yılda dört kez yayımlanmaktadır. Sağlık Akademisyenleri Dergisi açık erişimli bir dergi olup, "Asos, Türkiye Atıf Dizini, Arastirmax ve Sobiad" tarafından indekslenmekte olup, diğer ulusal ve uluslararası kuruluşlarla alan indeks çalışmaları devam etmektedir.

BİLİMSEL HEYET**BAŞEDİTÖR**

PROF. DR. SEVAL AKGÜN
 SAD - Sağlık Akademisyenleri Derneği Başkanı, Ankara, Türkiye

EDİTÖRLER

DR.ÖĞT. ÜYESİ ALİ ARSLANOĞLU
 SBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi AD., İstanbul, Türkiye
 aliarslanoglu18@gmail.com

ÖĞT. GÖR. SELAHATTİN TUNCER
 SBÜ Gülhane SMYO, Ankara, Türkiye
 selahattin.tuncer@sbu.edu.tr

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU

A.F. AL-ASSAF, ABD
 ABDALLAH EDDAAL, SUUDİ ARABİSTAN
 ABDURRAHMAN ŞİMŞEK, TÜRKİYE
 ADEM SEZEN, TÜRKİYE
 AHMED AL-KUWAITI DEAN, SUUDİ ARABİSTAN
 ALİ ARSLANOĞLU, TÜRKİYE
 ALİ ERDOĞAN, TÜRKİYE
 ALİ EKŞİ, TÜRKİYE
 ALİ ÜNAL, TÜRKİYE
 ALPER GÜZEL, TÜRKİYE
 ALLAN KRASNİK, DANİMARKA
 ALLEN C. MEADORS, ABD
 ANTONIO CHIARENZA, İTALYA
 ARILD AAMBO, NORVEÇ
 ATILLA ARAL, TÜRKİYE
 ATTILA DOBOS, MACARİSTAN
 AUSTIN LEAHY, BİRLEŞİK KRALLIK
 AYSUN YILMAZLAR, TÜRKİYE
 BAKR NOUR, ABD
 BEATRİZ PADILLA, PORTEKİZ
 BERNA DİNÇER, TÜRKİYE
 BİRKAN TAPAN, TÜRKİYE
 BURCU AYKANAT GİRGİN, TÜRKİYE
 BÜNYAMİN ÖZGÜLEŞ, TÜRKİYE
 CARIN BJÖRNGREN, İSVEÇ
 CEM DİKMEN, TÜRKİYE
 CHARLES BRUNEI, FRANSA
 CHARLES D SHAW, BİRLEŞİK KRALLIK
 ÇAĞATAY GÜLER, TÜRKİYE
 DATO' SHEIKH OMAR ABDUL RAHMAN, MALEZYA
 DAVID INGLEBY, HOLLANDA
 DINA BAROUDI, SUUDİ ARABİSTAN
 DİLAVER TENGİLİMOĞLU, TÜRKİYE
 DİNA BAROUDİ, ALMANYA
 EDA AKTAŞ, TÜRKİYE
 ELİF DÖNMEZ TEMUÇİN, TÜRKİYE
 ELVAN YILMAZ AKYÜZ, TÜRKİYE

EMEL FİLİZ, TÜRKİYE
 EMİNE ORHANER, TÜRKİYE
 ERDAL AKALIN, TÜRKİYE
 FATİH ORHAN, TÜRKİYE
 FATİH ÖZBEY, TÜRKİYE
 FIMKA TOZİJA, MAKADONYA
 GAMZE TEMİZ, TÜRKİYE
 GÜNSELİ UZUNHASANOĞLU, TÜRKİYE
 GÜRBÜZ AKÇAY, TÜRKİYE
 GÜVEN BEKTEMUR, TÜRKİYE
 GÖKHAN OSMAÑOĞLU, TÜRKİYE
 HARİKA ŞEN, TÜRKİYE
 HENRIETTE SINDING, NORVEÇ
 HESHAM NEGM, MİSİR
 HÜLYA SARAY KILIÇ, TÜRKİYE
 IŞIL ARSLAN, TÜRKİYE
 İBRAHİM HALİL KAYRAL, TÜRKİYE
 İSMAİL ÜSTEL, TÜRKİYE
 JÜLİDE YILDIRIM ÖCAL, TÜRKİYE
 KADRIYE KAHVECİ, TÜRKİYE
 K. R. NAYAR, HİNDİSTAN
 KEZİBAN AVCI, TÜRKİYE
 KHALID AL-AIBAN, SUUDİ ARABİSTAN
 KHALID ESKANDER, SUUDİ ARABİSTAN
 LINAS SUMSKAS, LİTVANYA
 MANUEL GARCÍA RAMÍREZ, İSPANYA
 MARTİN RUSNAK, AVUSTURYA
 MECİT CAN EMRE ŞİMŞEKLER, İNGİLTERE
 MEHMET ÇETİN, TÜRKİYE
 MEHMET N.KURUTKAN, TÜRKİYE
 MENDERES TARCAN, TÜRKİYE
 METE EDİZER, TÜRKİYE
 MOHAMAD-ALİ HAMANDİ, LÜBLAN
 MONTHER LETAİF, TUNUS
 MUHAMMED EMİN DEMİRKOL, TÜRKİYE
 MUSTAFA BERKTAŞ, TÜRKİYE
 MUSTAFA KEMAL BALCI, TÜRKİYE
 NEFİSE BAHÇECİK, TÜRKİYE
 NEVZAT KAHVECİ, TÜRKİYE

NIECK KLAZINGA, HOLLANDA
 NADİRE ERCAN TOPTANER, TÜRKİYE
 NİLAY GEMLİK, TÜRKİYE
 OLIVER RAZUM, ALMANYA
 ÖZLEM İBRAHİMOĞLU, TÜRKİYE
 PELİN YILIK, TÜRKİYE
 RASHID BIN KHALFAN AL ABRI, UMMAN
 RAZVAN CHERECHES, ROMANYA
 REHAT FAİKOĞLU, TÜRKİYE
 ROBERT BROYLES, ABD
 SAKINA ISMAYİLOVA, AZERBEYCAN
 SEBAHATTİN TEKİNGÜNDÜZ, TÜRKİYE
 SELAHATTİN AKYÜZ, TÜRKİYE
 SELAHATTİN TUNCER, TÜRKİYE
 SELİN ERTÜRK ATABEY, TÜRKİYE
 SEMRİN TİMLİOĞLU, TÜRKİYE
 SERDAL KEÇELİ, TÜRKİYE
 SEZER KORKMAZ, TÜRKİYE
 SÜLEYMAN YILMAZ, TÜRKİYE
 ŞEFİK GÖRKEY, TÜRKİYE
 ŞEMSETTİN VAROL, TÜRKİYE
 ŞUAYIP BİRİNCİ, TÜRKİYE
 TAWFIK KHOJA, SUUDİ ARABİSTAN
 THEDA BORDE, ALMANYA
 UĞUR YOZGAT, TÜRKİYE
 UMUT BEYLİK, TÜRKİYE
 URSULA KARL-TRUMMER, AVUSTURYA
 VIERA RUSNAKOVA, SLOVAKYA
 WALTER DEVILLÉ, HOLLANDA
 YANNIS SKALKIDIS, YUNANİSTAN
 YEŞİM UYUTAN, TÜRKİYE
 YUSUF ÇELİK, TÜRKİYE
 ZAREMA OBRADOVIC, BOSNA HERSEK
 ZEKAİ ÖZTÜRK, TÜRKİYE

MAKALE YAZIM KURALLARI

Sağlık Akademisyenleri Dergisinde yayımlanacak yazıların, sağlık hizmeti sunucularına mesleklerini uygularken yol gösterici nitelikte olması beklenir.

1. Sağlık Akademisyenleri Dergisinde Yayın politikaları aşağıdaki ilkeleri içermektedir:

- Hastane Yönetimi,
- İkinci ve Üçüncü Basamak tedavi hizmetleri ile ilgili araştırma yazıları, derlemeler ve editöre mektup yazıları,
- Sağlık hizmetlerinde kalite, akreditasyon, hasta ve çalışan güvenliği,
- Sağlık hizmeti sunumunu etkileyen sağlık politikaları ile ilgili yazılar öncelikle tercih edilir.

2. Dergide Türkçe ve İngilizce makaleler yayımlanacaktır. Türkçe yazılar Türk Dil Kurumu yazım kurallarına uygun olmalıdır.

3. Yazılar daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış olmalıdır. Herhangi bir kongrede tebliğ edilmişse bu yazı başlığına bir yıldız konularak ve kapak sayfasında yıldız ile işaretlenerek sunulan kongrenin adı, tarihi ve yeri belirtilerek işaretlenmelidir.

4. Yayımlanması için dergiye gönderilen yazı kabul edildikten sonra her türlü yayın hakkı dergiye aittir.

5. Gönderilen tüm yazılar öncelikle Sağlık Akademisyenleri Dergisi Editörleri tarafından şekil ve içerik yönünden ön incelemeye alınmakta, genel olarak dergide yayınlanmaya değer olup olmadığına karar verilmekte ve daha sonra Bilimsel Danışma Kurulundan alanı ile ilgili 2 (iki) hakeme gönderilmektedir. Yayın ilkelerine uygun bulunmayan yazılar hakemlere gönderilmeyecektir.

6. Hangi makalenin hangi hakemlere gönderileceğine hakemlerin ve makalelerin ilgi alanlarına göre karar verilmektedir. Makaleyi değerlendiren hakemlerin kimlikleri hakkında yazarlara, gönderilen makalenin kime ait olduğu konusunda da hakemlere bilgi verilmez. Hakem raporları gizlidir.

7. Makalenin gönderildiği iki hakemden de olumlu görüş bildirilmesi durumunda makale yayınlanmak üzere sıraya alınmaktadır. İki hakemden de olumsuz görüş bildirilmesi durumunda makale hiçbir surette yayınlanmaz. İki hakemin birbirinden farklı görüş bildirmesi durumunda makale üçüncü bir hakeme gönderilir; üçüncü hakemin vereceği cevaba göre yayınlanmasına veya yayınlanmamasına karar verilir. Hakemlerden gelen raporlara göre, makalenin aynen yayınlanmasına (kabul), düzeltme, ekleme veya çıkarma istenmesine veya yayınlanmamasına (ret) karar verilmekte olup, bu karar yazar veya yazarlara bildirilmektedir.

8. Hakemlerin düzeltme yönünde görüş bildirmeleri durumunda yazara başvurulur ve yazarın gerekli düzeltmeleri tamamlayarak göndermesi istenir. Düzeltme için geri gönderilen yazılarda, hakemlerin ve editörün istemleri dışında değişiklikler yapılamaz. Düzeltme verilen makaleler yazarı veya yazarları tarafından belirtilen süre içerisinde düzeltilmedikçe yayınlanmaz. 6 gün içerisinde yazar tarafından düzeltilip gönderilmeyen makaleler sistem tarafından reddedilir.

9. Yazılar Microsoft Word programında yazılmalı tablo, şekil, grafik ve fotoğrafları ile birlikte gönderilmelidir.

10. Yazılar, yazının tüm yazarlarca okunup onaylandığını, başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olduğunu belirten bir mektupla birlikte gönderilmelidir.

11. Sisteme yüklenen makale dosya içeriğinde yazarlara ait isim bulunmamalıdır. Yazarlara ait isimler, sadece ejmanager sisteminde makaleye ait bilgiler ile birlikte girilmelidir.

12. Araştırma makalelerinden etik kurul onayı gereken çalışmalarda, etik kurul onayı makale eki olarak sisteme ayrıca yüklenmelidir.

13. Resim ve tablolar dahil olmak üzere çalışmalar 20 sayfayı geçmemelidir.

14. Yazılar 12p Times New Roman fontu ile yazılmalı. Yazı kağıdı düzeni A4 boyuta, sayfanın solundan 3, sağından 2, üst ve altından 2 cm bırakılmalıdır.

15. Kaynakçaya atıflar "ISO 690 - Sayısal Başvuru" şeklinde olmalıdır.

Makale Yazısının Hazırlanmasında Dikkat Edilecek Hususlar

Makalenin başlığı: Başlık makalenin içeriğini yansıtacak karakterde olmalıdır. Bununla birlikte 12 kelimedenden daha uzun olmamalıdır.

Yazarlar : Yazar isimleri Makale yazısında bulunmayacaktır. Yazarların tam olarak isimleri, akademik dereceleri ve kurumları kayıt esnasında makale yükleme sistemine yazılmalıdır.

İletişim Adresi : İletişime geçilecek yazarın isimleri makale yazısında bulunmayacaktır. İletişime geçilecek yazarın isimleri ünvanı, adı soyadı , iletişim adresi, elektronik posta adresi kayıt esnasında makale yükleme sisteminde belirtilmelidir.

Özet Sayfası: Bu bölümde makalenin ana bölümlerinin kısa bir özeti verilmelidir. Özet Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalıdır. Özet bölümü 250 kelimedenden daha fazla olmamalıdır. Özet bölümü Araştırma makalelerinde mutlaka; Giriş ve amaç, Gereç ve Yöntem, Bulgular ve Sonuç başlıkları altında verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Türkçe ve İngilizce özetlerden sonra en az 3, en fazla 5 adet Index Medicus'a uyar şekilde anahtar kelime yer almalıdır.

Araştırma Makaleleri:

Ana Metin: Araştırma makaleleri geleneksel form olan, giriş ve amaç, gereç ve yöntem, bulgular, tartışma ve sonuç, kaynaklar ve tablo ve şekiller başlıklarında yazılmalıdır. Ana metin (Özet, tablo ve şekiller, kaynaklar hariç) 3000 kelimedenden fazla olmamalıdır.

Giriş bölümü, okuyucunun konuyla ilgili önceki yayınlara bakmaya ihtiyaç duymaksızın, şimdiki çalışmaların sonuçlarını anlayıp değerlendirmesine imkân tanıyacak, yeterli ölçüde bilgi temin etmelidir. Ayrıca giriş bölümü, çalışmanın gereklerini, mantığını ve kısa ve uzun vadede amaçlarını da belirtmelidir.

Gereç ve Yöntem bölümü, başka araştırmacıların çalışmayı tekrarlayabilecekleri ayrıntıda yazılmalıdır. Dolayısıyla yöntem tüm ayrıntıları ile yazılmalıdır. Kullanılan gözlem teknikleri, anketler ve diğer ölçüm şekilleri tarif edilmeli, veri elde etme biçimleri ve deney grupları tanımlanmalıdır. Verilerin istatistiksel değerlendirmesinin nasıl yapıldığı belirtilmelidir. Klasikleşmiş yöntemler kullanılmış ve yöntemde herhangi bir değişiklik yapılmamış ise sadece yöntemin ismi ve alındığı kaynak verilmelidir.

Bulgular bölümünde, araştırmada elde edilen veriler belli bir mantıksal-analitik bütünlük ve akış içinde, şekil ve tablolar verilerek açıklanmalıdır. Verilerin uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesi gereklidir. Gerekirse şekil, fotoğraf ve benzeri görüntüler kullanılabilir.

Tartışma aşşağında verilen ana başlıkları içerecek şekilde yapılmalıdır.

- Çalışmanın temel bulgularının özeti,
- Çalışmanın güçlü tarafları ve sınırlılıkları,
- Elde edilen bulgularının literatür karşılaştırmalarını,
- Elde edilen bulguların gelecekteki çalışmalara ve uygulamaya olası yansımalarını içermelidir.

Tablo ve şekiller: Makalede yer alacak tablo ve şekillerin sayısı altıyı geçmemelidir. Tablolar ve Şekiller metin içinde geçen sırasıyla numaralandırılmalı, metin ile ilişkilendirilmeli, bir başlığa sahip olmalı ve bir yerden alıntı ise mutlaka altında kaynağı belirtilmelidir.

Teşekkür: Çalışmaya katkıda bulunanlara, teknik yardımı olanlara, mali ve geçişel destek verenlere teşekkür edilen bölümdür.

Derleme Makaleleri:

İncelenen konu ile ilgili temel görüşleri ortaya koyan, bu görüşlerin dayandığı analizleri irdeleyen ve bunlara dayanılarak yazarın bir sonuca vardığı yazılar olmalıdır. 4000 kelimedenden daha uzun olmamalıdır. Yazar konu ile ilgili olarak okuyuculara temel bilgileri verme içgüdüğü içerisinde olmalıdır.

Kısa Rapor:

İstisna durumlar haricinde orijinal makaleler için rehber aynı şekilde kalacaktır

Editöre Mektup:

Dergide yayımlanmış makalelerin gerek içeriği, gerekse biçimsel özellikleri ile ilgili yapılan tartışmalar ve okuyucunun katkılarını içeren yazılardır. Kongre, Sempozyum, Panel Bildirileri ya da Raporları: Derginin yayın ilkeleri kapsamına giren bilimsel faaliyetlerin sonunda yapılan bildiri ya da raporlardır.

Metin içi Atıf

Makale metinleri içerisinde kaynaklara yapılan atıflar "ISO 690- Sayısal Başvuru" şeklinde olmalıdır. Örneğin (1) gibi. Atıf numaraları 1 den başlayarak toplam kaynak sayısı kadar olan rakam ile bitmelidir.

Kaynaklar:

Makale içinde atıfta bulunulan her kaynak, Kaynaklar dizininde mutlaka bulunmalıdır. Kaynaklar metinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalı, dergi isimleri kısaltılmadan yazılmalıdır. Kaynak sayısı özgün araştırmalarda 50, olgu sunularında 20, derlemelerde 80 adeti geçmemelidir. Eğer birden çok kaynağa atıf varsa: (1, 5, 12-16) şeklinde olmalıdır. Yazarlar 10 adetten az kaynak kullanmamalıdır.

Burada "12-16", 12. kaynaktan 16. kaynağa kadar olan 5 yayını kapsamaktadır.

Kaynakların yazılışı aşağıdaki örnekler göre yapılmalıdır:

Dergi:

- Yazar A.A, Yazar B.B.(Soyadı Adının Baş harfi), (Yıl), Makale Başlığı, Dergi İsmi, Derginin Sayısı; Makalenin sayfalarının ilk ve son sayfa numaraları.
- Davis, R., Revak J. R., & Crislip, K. E. (2006). Organizational downsizing: a review of literature for planning and research. *Journal of Healthcare Management*, 23, 170–184
- Kathuria C., Al-Assaf A.F., Akgün S.,(2007), Hasta Güvenliği Nasıl sağlanabilir? Sağlık Kuruluşlarında Tıbbi Hataların
- Bildirilmesi Nasıl Etkin Hale Getirilebilir?, *Hospital&Life Hastane Formu Dergisi*, Ocak-Şubat;13-21.Kitap Bölümü:
- Yazar A.A, Yazar B.B.(Soyadı Adının Baş harfi), (Yıl), Bölüm Başlığı. A.Editör, B.Editör, Kitap Adı; Bölüm sayfalarının ilk ve son sayfa numaraları, Basım yeri.
- Henken, J. (1999). The dynamic capacities of firms. In: M. L. Dupuis, C. E. Falcon, & C. K. Lovett(Eds.), *Technology, organization, and competitiveness* (pp. 10–24). Washington, DC: National Academy Press.

Kitap:

- Yazar A.A.(Yıl), Kitap Başlığı, Yayın Yeri ve Yayın Evi.
- Zweizig, K. A., Pinkus, R. M., & Vecchioni, T. L. (2000). *Health care management: organization design and behavior*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Elektronik Adres:

- Yazar, A.A, (Yıl), Çalışmanın Başlığı, Kaynağın alındığı tarih (Gün/Ay/Yıl), İnternet Adresi.
- Simons, D. Gone in 60 seconds: an innovative chain is trying to reinvent the way you get treated for routine ailments. Retrieved June 14, 2005, from www.ensuringsolutions.org.

Açıklama;

- Hazırlanan yazılardaki tüm sorumluluk yazar(lar)ın kendisine aittir.

İÇİNDEKİLER

Ebelik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde bilgi ve uygulama bakımından yeterlilikleri konusundaki görüşleri <i>Opinions of midwifery students on knowledge and practice competency at the before graduation</i> Zekiye Karaçam	239-244
The relationship between the frequency of consumption of dietary fiber and colon cancer <i>Diyet lifi tüketim sıklığı ile kolon kanseri arasındaki ilişki</i> Samet Yağlı, Muazzez Garipağaoğlu, Nermin Eroğlu	245-251
Türkiye’de gebelikle ilgili web sitelerinin özelliklerinin incelenmesi <i>Investigation of characteristics of pregnancy website in Turkey’s</i> Deniz Akyıldız, Hacer Sare Var	252-256
Sağlık Çalışanlarının Stres Düzeylerinin İncelenmesi <i>Examination of the stress levels of healthcare professionals</i> Sami Çamkerten, Arkun Tatar, Gaye Saltukoğlu	257-265
Pandemi sürecinde evden çalışan çağrı merkezi çalışanlarının yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri <i>Problems and solutions experienced by call center employees working from home during the pandemic process</i> Ramazan Tat, Nilay Gemlik	266-272
Ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisi: Özel hastanelerde bir uygulama <i>The effect of product differentiation strategy on innovation : An application in private hospitals</i> Levent Yücel, Gül Banu Dayanç Kıyat	273-283
Kolostrumun nekrotizan enterokolite etkisi: Sistemik derleme <i>Effect of colostrum on necrotizing enterocolitis: Systematic review</i> Zübeyde Ezgi Erçelik, Hatice Bal Yılmaz, Selmin Şenol, Figen Yardımcı	284-289
İnfertilite ve uyku <i>Infertility and sleep</i> Sibel Yüçetürk, Handan Özcan	290-295
Fekal mikrobiyota transplantasyonu ve hastalıklar üzerine etkileri <i>Fecal microbiota transplantation and its effects on diseases</i> Elvan Yılmaz Akyüz, Yağmurnur Sürücü	296-303
Medical Ozone Therapy and COVID-19 <i>Medical Ozone Therapy and COVID-19</i> Mustafa İkizek, Yasin Uzuntarla	304-310

Ebelik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde bilgi ve uygulama bakımından yeterlilikleri konusundaki görüşleri*

Opinions of midwifery students on knowledge and practice competency at the before graduation

Zekiye Karaçam¹

*Bu çalışma, 19-21 Nisan 2019 tarihlerinde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi – 4 Eylül Kültür Merkezi'nde düzenlenen 6. Uluslararası 10. Ulusal Ebelik Öğrencileri Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZET

Amaç: Araştırma ebelik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde bilgi ve uygulama bakımından yeterlilikleri konusundaki görüşlerinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Araştırma niteliksel olarak 18 ve 28 Şubat 2019 tarihlerinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü son sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini çalışmaya katılmayı kabul eden ve görüşlerini bildiren 30 öğrenci oluşturmuştur. Veriler araştırmacı tarafından hazırlanan öğrencilerin bilgi ve uygulama becerisi bakımından yeterliliklerini sorgulayan soru formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. **Bulgular:** Araştırmaya katılan öğrencilerin mesleki bilgi ve uygulama yönünden yeterlilikleri hakkındaki görüşleri olumlu ve olumsuz görüşler temaları altında toplanmıştır. Öğrencilerin mesleki bilgilerine ilişkin yeterlilikleri ile ilgili görüşleri yeterli bilgi (n= 19), geliştirilmeli/güncellenmeli (n= 9), kısmen yeterli (n= 4), yetersiz bilgi (n= 13) ve uygulamaya entegre edilememe (n= 16) alt temaları altında yer almıştır. Öğrencilerin uygulama yönünden yeterlilikleri konusundaki görüşleri ise yetersizlik algısı (n= 26), eğitim süreci ile ilgili olumsuzluklar (n= 19), idari engeller (n= 7), uygulama alanına ilişkin olumsuzluklar (n= 5), geleceğe ilişkin endişe (n= 5), çalışmaya başladığında gelişebilir (n= 5), yaz stajının katkısı (n= 5) ve yeterli hissetme (n= 1) alt temaları altında toplanmıştır. **Sonuç:** Bu çalışmada, ebelik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde bilgi yeterlilikleri konusunda daha çok olumlu görüşe ve uygulama yeterlilikleri olumsuz hakkında görüşe sahip oldukları sonuçları elde edilmiştir. Bu sonuçlara dayalı olarak, ebelik eğitici ve okul yöneticilerinin eğitim sistem ve ortamlarını yeniden değerlendirmeleri önerilebilir.

Yazar Bilgileri/ Author Information:
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü,

Anahtar Kelimeler:
Ebelik, Eğitim, Bilgi, Uygulama, Anne, Bebek, Sağlık

Key Words:
Midwifery, Education, Knowledge, Practice, Mother, Baby, Health

Yazışma Adresi/Address for correspondence:
zkaracam@adu.edu.tr

Gönderme Tarihi/Received Date:
17.03.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
29.09.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.12.2020

ABSTRACT

Aim: The research was carried out with the aim of examining the opinions of midwifery students about their competence in terms of knowledge and practice in the period before graduation. **Material and Method:** The research was carried out qualitatively on February 18 and 28, 2019 with Aydın Adnan Menderes University Health Sciences Faculty Midwifery Department senior students. The sample of the study consisted of 30 students who agreed to participate in the study and gave their opinions. Data were collected by a questionnaire questioning the competencies of students prepared by the researcher in terms of knowledge and application skills. Content analysis method was used in the analysis of the data. **Results:** Opinions of students participating in the research about their competence in terms of professional knowledge and practice were collected under the themes of positive and negative opinions. Students' opinions about their competence in professional knowledge took place under the sufficient information (n= 19), should be developed/updated (n= 9), partially sufficient (n= 4), insufficient information (n= 13) and inability to integrate into practice (n= 16) themes. The students' opinions on the competencies in terms of implementation were collected under the perception of inadequacy (n= 26), negativities related to the education process (n= 19), administrative barriers (n= 7), negatives related to the field of application (n= 5), anxiety about the future (n= 5) can develop when it starts working (n= 5), the contribution of summer internship (n= 5) and feeling sufficient (n= 1) themes. **Conclusion:** In this study, it was obtained that midwifery students have more positive opinions about their knowledge competence and negative about their application competencies before graduation. Based on these results, it might be suggested that midwifery educators and school administrators re-evaluate their education systems and environments.

GİRİŞ

Ebelik, kuramsal ve uygulamalı bir eğitimle bilgi ve ahlaki değerler üzerine temellendirilmiş bilim ve sanattan oluşan bir meslektir (1, 2). Ülkemizde ebelik eğitimi dört yıllık lisans programlarında, Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Birliği'nin kriterlerine uygun olarak tam gün esasına dayalı verilmekte ve en az dört yıl

sürelî teorik ve pratik eğitimden oluşmaktadır (3, 4). Ebelerin temel görevleri yaşama sağlıklı başlanması ve anne-bebek sağlığının korunması ve geliştirilmesine odaklanmaktadır. Bu bağlamda Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuk Acil Yardım Fonu (UNICEF), Birleşmiş Milletler Nüfus Faaliyetleri Fonu (UNFPA) ve Uluslararası Ebeler Federasyonu (ICM) Evrensel Sağlık Kapsamı 2030

(Universal Health Coverage 2030) için ebeklik eğitiminin güçlendirilmesi eylem planı oluşturmuşlardır (5). Ülkemizde ebeklik eğitimi Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)'nun öncülüğünde ICM'in temel yeterliklerine dayalı olarak hazırlanan Ebeklik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı (EUCEP)'na göre verilmektedir (6). Ancak ebeklik eğitiminin niteliği de önemlidir ve eğitim programlarının yapısı, kurumsal alt yapı, uygulama alanlarının özellikleri, eğitimcilerin nitelik ve niceliğinden etkilenmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı öğrencilerin mezuniyet öncesi dönemdeki yeterlikleri değerlendirilmesi gereken önemli bir durumdur.

Eğitimde yeterlilik ve yetkinlik kavramları önemlidir. Yetkinliğin bilgi, beceri, deneyim, yetenek, iletişim biçimi ve motivasyon bileşenlerinden oluştuğu; nihai amaca odaklanan ve iş performansı için gereken ölçülebilir insan yetenekleri olduğu bildirilmektedir (7). ICM ise temel ebeklik yeterliklerinin bilgi, beceri ve davranış boyutlarını tanımlamaktadır. Ayrıca ICM, ebenin yeterliklerini, örneğin: "kadının kendi bakımı hakkında bireysel tercih yapmasını kolaylaştırma" ya da "planlanmamış gebeliği olan kadına bakım sağlama" biçiminde göstermiştir (4). Literatürde bu konuya ilişkin yapılmış iki çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalardan biri ebeklik öğrencilerinin "ebelerin görev tanımları ve Uluslararası Ebeler Derneği yeterlilik alanlarına ilişkin görüşlerini" belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada 28 adet sağlık yüksekokulunda öğrenim gören 1049 ebeklik bölümü son sınıf öğrencisi ile görüşme yapılmış ve öğrencilerin ebelerin temel yeterlik alanlarına ilişkin hazırlanan önermelere genellikle katıldıkları bildirilmiştir (8). İkinci çalışma ise bir üniversitenin ebeklik bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin, ebeklik program yeterliklerine sahip olma düzeylerine ilişkin algılarını belirlemek amacıyla yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmada da öğrencilerinin genel yeterlilik algı ortalamalarının, yüksek olduğu ve dördüncü sınıf öğrencilerinin kazandıkları yeterlilikler bakımından kendilerini daha olumlu olarak değerlendirdikleri rapor edilmiştir (9).

Bilgi ve uygulamaya dayalı olarak yürütülen çağdaş ebeklik eğitiminin niteliği, kadın ve anne-bebek sağlığının korunması ve geliştirilmesi bağlamında hayati önem taşımaktadır. Son yıllarda ebeklik eğitiminde yararlanılan uygulama alanları ile ilgili yaşanan sorunlar öğrencilerin uygulama deneyimi edinmesini ve eğitim-öğretim kalitesini olumsuz etkilediği gözlenmektedir. Bu sorunların başında öğrencilerin iş güvenliği önlemleri kapsamında uygulama alanlarında bulunamamaları ve klinik deneyim edinmemeleri gelmektedir. Öte yandan ebelerden ileri düzeyde bilgi, beceri ve uygulama gerektiren performans göstermeleri beklenmektedir.

Bu kapsamda ebeklik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde kendilerini bilgi ve uygulama yeterliği bakımından nasıl hissettiklerinin belirlenmesine gereksinim bulunmaktadır. Elde edilen bilgilerin ebeklik eğitim-öğretim hizmetlerinin geliştirilmesine katkı oluşturması beklenmektedir.

Araştırmanın amacı ve araştırma soruları

Araştırmanın amacı ebeklik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde bilgi ve uygulama bakımından yeterlilikleri konusundaki görüşlerini incelemektir. Araştırma soruları;

Öğrencilerin mezuniyet öncesi dönemde teorik bilgi bakımından yeterlilikleri konusundaki görüşleri nelerdir?

Öğrencilerin mezuniyet öncesi dönemde uygulama yeterlilikleri konusundaki görüşleri nelerdir?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma niteliksel araştırma türlerinden fenomenolojik (olgu bilim) desende yapılmıştır. Fenomenolojik desen, nitel araştırmanın temellerini oluşturan bakış açılarından birisidir. Bu desende farkında olduğumuz, ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir bilgiye sahip olmadığımız olgulara odaklanılmaktadır. Fenomenolojik araştırmanın sürecinde tümevarımsal bir yaklaşım izlenir ve tümüyle yabancı olmadığımız, fakat tam anlamı ile kavrayamadığımız olgular hakkında derinlemesine nitel veriler elde edilir. Fenomenolojik türdeki nitel araştırmalar, insan deneyimlerinin altında yatan gizli gerçeklerin ve nedenlerin doğal ortamlarında detaylı bir şekilde anlaşılmasına olanak sağlar (10, 11).

Araştırma 18-28 Şubat 2019 tarihlerinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebeklik Bölümü son sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Araştırmaya amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenen ve araştırmaya katılmayı kabul eden 30 öğrenci alınmıştır. Nitel araştırmalarda örnekleme hacminin, araştırma sorularına verilen yanıtların doygunluk noktasına ulaşmasına (tekrarlama) göre belirlenebileceği ve genellikle 5-25 kişinin yeterli olduğu bildirilmektedir. Ayrıca, çalışmaya katılan öğrenciler "benzeşik (homojen) örnekleme" özelliği göstermektedirler (12-14).

Çalışma verileri, "öğrencilerin çalışma yaşamına başlamadan önce kendilerini teorik ve uygulama yönünden ne kadar yeterli olduğu konusundaki görüşlerini" sorgulayan iki açık uçlu soru ile toplanmıştır. Verilerin toplanmasında, okul yönetiminden izin alınmış (Tarih ve Sayısı: 13/01/2020-E.464), öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiş, katılım konusunda gönüllü olma esası dikkate alınmıştır. Öğrenciler çalışmaya davet edilmiş, sorular kendilerine dağıtılmış, ders

dışı bir zamanda görüşlerini serbest anlatım tarzında yazmaları ve teslim etmeleri istenmiştir. Araştırmada 55 öğrenciye soru formu verilmiştir. Geri dönüş yapan ve görüşlerini yazılı olarak bildiren 30 öğrencinin verileri değerlendirilmeye alınmıştır.

Bu araştırmanın güvenilirliğini sağlamak amacı ile veri toplama sürecinin yönetimi ve araştırma raporunun hazırlanmasında nitel araştırmalar için geliştirilen ve uluslararası bir kontrol listesi olan COREQ (Consolidated criteria for reporting qualitative studies)'den yararlanılmıştır (15). Araştırmanın iç güvenilirliğini sağlamak için oluşturulan kod ve temalar araştırmaya katılan öğrencilerin de içinde bulunduğu sınıfta sunulmuş ve uygunluğu bakımından görüşleri alınmıştır. Araştırmada dış geçerliği sağlamak için, araştırmanın tüm süreçleri ayrıntılı biçimde açıklanmıştır. Ayrıca çalışmanın ham verileri, talep edilmesi durumunda, paylaşılmak üzere saklanmıştır.

Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilerin görüşlerinin çözümlemesinde, yanıtları Microsoft Word ortamında kelimesi kelimesine yazılmış ve "Times New Roman, 12 punto, çift aralık, sayfa kenar uzunlukları 2,5 cm özelliklerinde" 7 sayfa ham veri dokümanı oluşturulmuştur. Kodlama süreci araştırmacı tarafından yapılmış ve yaklaşık bir ay sonra tekrar kontrol edilmiştir. Öğrencilerin teorik bilgileri ve uygulama becerileri konusundaki görüşleri bütün olarak iki kez tekrarlanarak okunmuş, daha sonra alt tema ve temalar oluşturulmuştur. Kodlama sonrasında öğrencilerin görüşleri teorik bilgi konusunda iki ve uygulama becerileri konusunda iki olmak dört tema altında toplanmıştır. Bu temalar her iki alanda da olumlu

görüşler ve olumsuz görüşler olmak isimlendirilmiştir. Oluşturulan kod ve temalar araştırmaya katılan öğrencilerinde içinde bulunduğu sınıfta sunulmuş ve uygunluğu bakımından değerlendirmeleri sağlanmış ve görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin görüşleri oluşturulan temalar ve bildirdikleri farklı görüş örnekleri ile sunulmuştur.

BULGULAR

Bu çalışmada mezuniyet aşamasında olan ebelik öğrencilerinin bilgi ve uygulama ile ilgili yeterlilikleri hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Bu bölümde araştırmanın bulguları, öğrencilerin bilgi (Tablo 1) ve uygulama (Tablo 2) yönünden yeterlilikleri konusundaki görüşleri biçiminde iki kısım halinde sunulmuştur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin teorik bilgi yönünden yeterlilikleri hakkındaki görüşleri yeterli bilgi (n= 19), geliştirilmeli/güncellenmeli (n= 9) ve kısmen yeterli (n= 4) alt temalarından oluşan "olumlu görüşler" ile yetersiz bilgi (n= 13) ve uygulamaya entegre edilememe (n= 16) alt temalarından oluşan "olumsuz görüşler" temaları altında toplanmıştır (Tablo 1). Öğrencilerin bu konuda bildirdikleri bazı görüşleri şöyledir;

Öğrenci Ebe 5: Çalışmaya başladığımda, teorik bilgilerin çalışmalarımızda yeterli olduğunu düşünüyorum, fakat verilen teorik bilgiler kendi çabalarımızla daha da iyi olacağı tarafındayım".

Öğrenci Ebe 3: "Yeterli olduğunu düşünmüyorum. Teorik bilgilerimiz zamanla unutuluyor. Sahaya çıkacağımız zaman kalakalacağımızı düşünüyorum. Teorik bilgilerimizle sahadaki uygulamaların aynı

Tablo 1. Öğrencilerin çalışmaya başladıklarında teorik bilgilerinin çalışmalarını sürdürebilmeleri için yeterliliği konusundaki görüşleri

Temalar	Alt temalar	Kodlar	n
Olumlu görüşler	Yeterli bilgi	Yeterli (n= 17), kendime ve aldığım eğitime güveniyorum (n= 1), iyi (n= 1)	19
	Geliştirilmeli / güncellenmeli	Artırılabilir (n= 1), daha kendimi geliştirmeliyim (n= 1), farklı kitaplar okuyacağım (n= 1), bireysel caba ile artırılabilir (n= 1), sürekli kendimi yenilemem ve geliştirmem gerektiğinin farkındayım (n= 1), yeniliklerden sürekli haberdar olmamız gerekli (n= 1), teorik olarak ne yapmam gerektiğini biliyorum (n= 1), kendimizi geliştirme ve daha ileriye taşıyabilme (n= 1), gelişmelere ve değişime uyum sağlarız (n= 1)	9
	Kısmen yeterli	Kısmen yeterli (n= 1), bazı işlemlerde hala tereddüt ettiğimi düşünüyorum (n= 1), eksik değil ancak yüzeysel (n= 1), klinik ve sahada değişen koşullara göre güncellenmesi gerekir (n= 1)	4
Olumsuz görüşler	Yetersiz bilgi	Yetersiz (n=8), ezbere dayalı öğrenme (n= 2), çok donanımsız (n= 1), dersler çok sıkıcı anlatılıyor (n= 1), bilgilerin çoğunu unutuyoruz (n= 1)	13
	Uygulamaya entegre edilememe	Teorik bilgilerimizle sahadaki uygulamalar farklı (n= 2), uygulamaya dökemediğimiz bazı konularda teorik bilgi çok fazla işe yaramıyor (n= 2), teorik bilgi uygulama ile pekiştirilmedi (n= 2), ebelik becerisinin teori ile olacağını sanmıyorum (n= 1), teorik bilginin deneyimle artacağını düşünüyorum (n= 1), teorik bilgiler uygulama olmadığı için yeterli olmuyor (n= 1), yüzeysel kalacak (n= 1), teorik bilgiyi sahaya entegre etmede sıkıntı yaşıyorum (n= 1), kriz anında ne yapmam gerektiğini bilmiyorum (n= 1), stajlarla pekiştirilmiyor (n= 1), pratiğe dönmedikçe unutulmaya yüz tuttu (n= 1), uygulama alanında askıda kalıyor (n= 1), uygulama ile pekiştirilmeyen bilgiler körelir (n= 1)	16

Tablo 2. Öğrencilerin çalışmaya başladıklarında uygulama becerilerinin çalışmalarını sürdürebilmeleri için yeterliliği konusundaki görüşleri.

Temalar	Alt temalar	Kodlar	n
Olumsuz görüşler	Yetersizlik algısı	Yeterli olduğunu düşünmüyorum/yeterli değil (n= 20), uygulama becerilerim çok yetersiz (n= 1), çalışma hayatına hazır değilim (n= 1), kendimi çok az geliştirdim (n= 1), hiç doğum yaptırmadan mezun oluyoruz (n= 1), uygulama olarak çok kötü (n= 1), doğum yaptırma açısından eksik hissediyorum (n= 1)	26
	Eğitimi süreci ile ilgili olumsuzluklar	Daha çok teorik bilgilerin üzerinde duruldu (n= 2), uygulama için yeterli alan, zaman, materyal sağlanamadı (n= 2), uygulamayı geliştirmeye yönelik bir eğitim süresi ve hassasiyet yok (n= 1), uygulamalar çoğunlukla teorik yönlü gidiyor (n= 1), okul ve hocalarımız uygulama açısından yetersiz (n=1), stajlar fazlasıyla verimsiz (n= 1), uygulama eğitimi kötü (n= 1), bir şey öğrenemedim (n= 1), çıktığımız stajlarda hata ve kaygı yapma korkusuyla verimli geçiremedim (n= 1), uygulamalarımız verimli değildi (n= 1), staj günlerimizin çoğu formları yetiştirmekle geçti (n= 1), stajımız verimli değil (n= 1), uygulama eğitimleri diğer yıllara oranla oldukça düşük (n= 1), stajlarımız desteklenmedi (n= 1), stajlarımız sıkıntılı (n= 1), her hoca aynı konu için farklı bir uygulama tekniği gösterdiği için anlamada ve uygulamada zorlandık (n= 1), el becerisi kazanacağımız bir staj ortamı sağlanamadı (n= 1)	19
	İdari engeller	Doğum stajına çıkamadık (n= 1), staj yerlerinin geç ayarlanması (n= 1), yeteri kadar uygulamaya çıkamadık (n= 4), uygulama derslerimiz boş geçti (n= 1), hastanede yeterince aktif çalışmadık (n= 1), uygulama için fırsat verilmedi (n= 1), gruplar kalabalık (n= 1)	7
	Uygulama alanına ilişkin olumsuzluklar	Hastanelerle ilgili yaşanan sorunlar (n= 1), aktif doğum yönetiminde stajyer öğrenciler genellikle saha dışı bırakıldı (n= 1), çıktığımız stajlarda tedavi yapmadık (n= 1), hemşireler – ebeler yeteri kadar bize eğitim vermiyorlar (n= 1), becerilerimizin yeterli olmadığını düşünen ebeler bize uygulama yaptırma konusunda çekimser kalıyorlar (n= 1)	5
	Geleceğe ilişkin endişe	Acil bir durum yönetimi konusunda tedirginim (n= 1), çalışmaya başladığımda fazlasıyla zorlanacağım (n= 1), sahada birçok zorluk bizi bekliyor (n= 1), çalışmaya başladığım zaman uzun bir süre adaptasyon sorunu yaşayacağım ve bunun için endişeliyim (n= 1), hazır hissetmiyorum (n= 1)	5
	Çalışmaya başladığımda gelişebilir	Çalışmaya başladığımda becerilerimi geliştirebileceğimi ve ilerleyebileceğimi düşünüyorum (n= 2), zamanla tamamlayabileceğime inanıyorum (n= 1), teorik bilgiyi uygulamada pekiştirebilirsem çalışma hayatımda yeterli olabilir (n= 1), becerinin çalışma alanında kazanıldığını düşünüyorum (n= 1)	5
Olumlu görüşler	Yaz stajının katkısı	Bazı şeyleri ilk kez yaz stajında yaptım sadece yaz stajında doğum yaptırabildik (n= 1), çoğu şeyi yaz stajında öğrendim (n= 1), ne öğrendiysem yaz stajında öğrendim (n= 1), zorunlu yaz stajında geliştirme şansım oldu (n= 1), sadece yaz stajları verimli geçti (n= 1)	5
	Yeterli hissetme	Yeterli olduğunu sorun yaşayacağımı düşünmüyorum (n= 1)	1

olmadığını stajda gördüm. Ebelik becerisinin teori ile olacağını sanmıyorum”.

Öğrenci Ebe 18: “Kendi çabam ve hocaların etkisiyle teorik bilgimin iyi olduğunu ama sahada bazı işlemlerde hala tereddüt ettiğimi düşünüyorum ama zor durumda kalırsam stres yönetimi yaparım ve kolaylıkla müdahale ederim. Okumayı ve araştırmayı seviyorum bu yüzden de gelişmelere ve değişime uyum sağlarım”.

Öğrenci Ebe 9: “Çalışmaya başladığımda teorik bilgilerimizin yüzeysel kaldığını düşünüyorum. Bize verilen teorik bilgiyi sahaya entegre etmede sıkıntı yaşıyorum. Kriz anında ne yapmam gerektiğini bilmiyorum”.

Öğrenci Ebe 7: “Teorik açıdan yeterli olduğumu düşünmüyorum. Ezbere dayalı eğitim aldığımızı düşünüyorum”.

Öğrenci Ebe 29: “Teorik bilgiyi alabilme ve ulaşabilme konusunda kaynak açısından şanslıyız. Fakat teorik bilgi

pekiştirilmeden öylece öğrencinin üzerine yıkıldığında zamanla unutulmakta ve değersiz hale gelmektedir. Sahada teorik bilgiye daha çok yer verilmesi gerektiğini düşünüyorum. Teorik bilgilerin bu şekilde öğrenciyi donanımlı, nitelikli hale getirebileceğine inanıyorum. Şu anda teorik bilginin yeterli olmadığını düşünüyorum”.

Öğrencilerin uygulama yönünden yeterlilikleri konusundaki görüşleri ise yetersizlik algısı (n= 26), eğitim süreci ile ilgili olumsuzluklar (n= 19), idari engeller (n= 7), uygulama alanına ilişkin olumsuzluklar (n= 5) ve geleceğe ilişkin endişe (n= 5) alt temalarından oluşan “olumsuz görüşler” ile çalışmaya başladığında gelişebilir (n= 5), yaz stajının katkısı (n= 5) ve yeterli hissetme (n= 1) alt temalarından oluşan “olumlu görüşler” temaları altında toplanmıştır (Tablo 2). Öğrencilerin bu konudaki bazı görüşleri aşağıda verilmiştir. Bunlar;

Öğrenci Ebe 2: “Uygulama açısından yeterli

olmadığımı düşünüyorum. Çalışma hayatı ciddi bir iş. Sorumluluklarımız fazla. Ama zamanla tamamlayabileceğimiz inanıyorum. Uygulama içinde zaman ve tecrübe gerekli olduğunu düşünüyorum”.

Öğrenci Ebe 7: “4 yılda uygulamaya dair kendimi çok az geliştirdim. Hiç doğru yaptırmadan mezun oluyoruz. Ne öğrendiysem yaz stajında öğrendim. Mesleğe başladığımda usta-çırak ilişkisi olmasını istemiyorum. Ama buna mecbur bırakıldık. Stajlarda elimden geldiğince çalışmaya gayret gösterdim. Umarım yeterli olur”.

Öğrenci Ebe 13: “Uygulamaların yeterli düzeyde olmadığını düşünüyorum çalışmaya başladığım zaman uzun bir süre adaptasyon sorunu yaşayacağıma ve bunun için endişeliyim”.

Öğrenci Ebe 17: “Okula başladığımız günden itibaren daha çok teorik bilgilerin üzerinde duruldu. Uygulamalara sağlıklı bir şekilde çıkamadık ve bu konuda kendimizi geliştirmek zorunda kaldık”.

Öğrenci Ebe 26: “Hiçbir şekilde yeterli değil, el becerisi kazanacağımız bir staj ortamı sağlanamadı. Sadece form doldurarak ya da hastaya uzaktan bakılarak el becerisi kazanılmıyor. Acil bir vaka ile karşılaştığım da soğukkanlılığımı nasıl koruyacağımı hastaya ya da gebeye nasıl müdahale edeceğim, tedirginim”.

Öğrenci Ebe 30: “Uygulama becerilerim çok yetersiz. Çalışma hayatına başladığımda mesleğime hâkim olabileceğimi düşünmüyorum”.

TARTIŞMA

Bu çalışma ebeler öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde teorik bilgi ve uygulama bakımından yeterlilikleri konusundaki görüşlerini incelemek amacı ile niteliksel olarak yapılmıştır. Ebeler eğitimi temel olarak bilgi ve uygulama olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır. Bu çalışmada, öğrencilerin teorik bilgi yeterlilikleri konusunda olumlu görüşe sahip oldukları görülmüştür. Ancak öğrencilerin uygulama yeterlilikleri ile ilgili olumsuz görüşte oldukları saptanmıştır. Bu sonuçlar ülkemizdeki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ebeler öğrencilerinin mezuniyet öncesi yeterlilikleri hakkındaki görüşlerine ilişkin örnek bir veri oluşturması bakımından değerlidir.

Ebeler eğitiminde teorik bilginin yanında, çoğu gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemlerde anne-bebek sağlığının korunması ve bakımına yönelik çok sayıda uygulama bulunmaktadır. Hatta ebe öğrencilerin uygulamalarda yeterlilik kazanabilmeleri için, bu uygulamaların bir bölümünü mezuniyete kadar belirli sayıda yapmaları gerekmektedir (3, 6). Bu çalışmada

öğrencilerin uygulama yeterliliklerine ilişkin kendilerini yetersiz hissetmeleri, deneyim edinmemeleri ile ilgili olabilir ve uygulama başarısına ilave olarak hizmet sunum kalitesini de olumsuz etkileyebilir.

Sürdürülebilir kalkınmada nitelikli insan gücü yetiştirilmesi çok önemlidir (16). Bu bağlamda ebeler bakım hizmetlerinin istenilen düzeyde olması ve topluma kaliteli hizmet sunumu da nitelikli sağlık işgücü yetiştirilmesi ile yakından ilişkilidir. Mezun konumundaki öğrencilerin mesleki yeterlilikleri konusundaki görüşmeleri, aldıkları eğitimin kalitesi konusunda bilgi verebilir. Bu çalışmada mezun konumunda olan ebeler öğrencilerin teorik bilgi yeterlilikleri konusunda “yeterli/yetersiz/kısmen yeterli bilgi”, “geliştirilmeli/güncellenmeli” ve “uygulamaya entegre edilememesi” görüşlerine sahip oldukları saptanmıştır. Yine bu çalışmada, öğrencilerin uygulama yeterlilikleri konusundaki görüşleri “yetersizlik algısı”, “eğitim süreci/uygulama alanını ile ilgili olumsuzluklar”, “idari engeller”, “geleceğe ilişkin endişe”, “çalışmaya başladığında gelişebilir”, “yaz stajının katkısı” ve “yeterli hissetme” şeklinde tanımlanmıştır. Bu konuda yapılan bir çalışmada, Arslan ve arkadaşları (9) üç ve dördüncü sınıf ebeler öğrencilerinin genel yeterlilik algı ortalamalarının yüksek olduğu ve dördüncü sınıf öğrencilerinin kazandıkları yeterlilikler bakımından kendilerini daha olumlu olarak değerlendirdiklerini bildirmişlerdir. Bir başka çalışmada, Kahraman ve Okumuş (17) da ebeler bölümü son sınıf öğrencilerinin, genel olarak ulusal ve uluslararası yeterlilik alanlarına göre kendilerini yeterli değerlendirdiklerini rapor etmişlerdir. Diğer yandan Ay ve arkadaşları (18) ebeler öğrencilerinin çoğunun (%81) ebeliği zor bir meslek olarak tanımladıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin eğitimleri süresince özellikle uygulama alanında olmak üzere, teorik yönden de bilgi açıklarının olduğu söylenebilir. Öğrencilerin uygulama alanına ilişkin yeterlilikleri hakkında daha fazla olumsuz görüşe sahip olmaları, son yıllarda öğrencilerin uygulama alanlarına gönderilememelerine bağlı olarak, deneyim ve beceri edinmemeleri ile açıklanabilir.

Öğrencilerin teorik bilgi ve uygulama yeterliliklerini geliştirmek için mevcut durumun saptanması ve geliştirebilecek farklı yaklaşımların test edilmesi gerekmektedir. Ulusal literatürde mezuniyet aşamasındaki ebeler öğrencilerinin bilgi ve uygulama yeterliliklerini değerlendiren sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır (8, 17). Yine, uluslararası düzeyde de sadece öğrenci ebelerin bireysel doğum yönetiminde öğretme-öğrenme yaklaşımını (19) ve resüsitasyon ile ilgili eğitimlerinden altı ay sonraki teorik ve uygulama düzeylerini (20) değerlendiren iki çalışma bulunmuştur. Bu durum ebeler eğitiminin sonuçlarını, mevcut durumunu ve geliştirilmesi için kullanılacak

yöntemlerin değerlendirildiği çalışmalara gereksinim bulunduğunu göstermektedir.

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Birincisi, araştırmaya alınan öğrenciler amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir ve bu nedenle çalışmadan elde edilen bilgiler genellenemez ve araştırmaya katılan öğrencileri temsil edebilir. Diğeri ise araştırma verileri, öğrencilerin mevcut durumlarını serbest anlatım tarzında yazmaları yolu (kendini bildirim yöntemi) ile toplanmıştır ve verilerin güvenilirliği, öğrencilerin bildirimleri ile sınırlıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, ebelik öğrencilerinin mezuniyet öncesi dönemde teorik bilgi bakımından yeterlilikleri konusunda daha çok olumlu görüşe sahip oldukları, uygulama bakımından ise olumsuz görüşe sahip oldukları sonucu elde edilmiştir. Bu sonuçlara dayalı olarak, ebelik eğitici ve okul yöneticilerinin eğitim sistem ve ortamlarını gözden geçirmeleri ve özellikle beceri eğitimini destekleyecek biçimde düzenleme yapmaları önerilebilir. Ayrıca konuya ilişkin öğrencilerin yeterliliklerini geliştirebilen farklı yöntemlerin test edildiği deneysel ve farklı örneklem grupları ile benzer çalışmaların yapılması da önerilebilir.

TEŞEKKÜR

Araştırmaya katkı sağlayan tüm öğrencilere ve araştırmanın yürütüldüğü okul yöneticilerine katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü öğrencilerinden, Büşra Arslan ve Büşra Doğanüzle katkılarından dolayı teşekkür ederim. Onların bilimsel etkinliğe katılım deneyimi kazanmalarının desteklenmesi amacı ile araştırma verilerini bilgisayar ortamına aktarmaları ve ebelik öğrenci kongresinde poster bildiri olarak sunmaları sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Eren, N., & Uyer, G. (1987). Sağlık Meslek Tarihi ve Ahlakı. 2. Baskı, Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
2. Karaçam, Z. (2016). Türkiye’de profesyonel bir disiplin olarak ebelik mesleğinin durumu: Yasal düzenlemeler, eğitim ve Araştırma. Lokman Hekim Dergisi, 6(3): 128-136.
3. TC. Resmi Gazete. (2008). Doktorluk, Hemşirelik, Ebelik, Diş Hekimliği, Veterinerlik, Eczacılık Ve Mimarlık Eğitim Programlarının Asgari Eğitim Koşullarının Belirlenmesine Dair Yönetmelik. 02.02.2008. Sayı: 26775, Ankara: Başbakanlık Basımevi.
4. International Confederation of Midwives. (2019). Essential competencies for basic midwifery practice 2018 Update. https://www.internationalmidwives.org/assets/files/general-files/2019/02/icm-competencies_english_final_jan-2019-update_final-web_v1.0.pdf
5. World Health Organization. (2019). Strengthening quality

- midwifery education for Universal Health Coverage 2030: framework for action. Geneva: World Health Organization; Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
6. Mezuniyet Öncesi Ebelik Ulusal Çekirdek Eğitim Programı. (2016). Available from: <http://www.yok.gov.tr/documents/10279/30571835/ebelik.pdf>
7. Yıldırım, Ü. B., Taş, M. A., & Çiçek, H. (2019). Yetkinlik algısı ve çalışan performansı ilişkisinde özsaygının aracılık etkisi. Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10(20): 128-153.
8. Çiçek, Ö. E. (2009). Ebelik Son Sınıf Öğrencilerinin Ebelerin Görev Tanımları ve Yeterlilik Alanlarına Göre Kendilerini Değerlendirmeleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
9. Arslan, Ş. F., Yıldız, A., & Şen, M. M. (2019). Ebelik bölümü öğrencilerinin ebelik program yeterliliklerine sahip olma algıları. SDÜ Sağlık Bilimleri Dergisi, 10(1): 34-39.
10. Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. 10. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
11. Kurnaz, A., Çiftçi, Ü., & Karapazar, H. (2013). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin değer algılarının betimsel bir analizi. Değerler Eğitimi Dergisi, 11(26): 185-225.
12. Aksayan, S., & Emiroğlu, N. (2002). Araştırmanın Tasarımı. Erefe İ (Ed.), Hemşirelikte Araştırma: İlke Süreç ve Yöntemleri (ss. 65-124). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.
13. Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1): 231-274.
14. Güler, A., Halicioğlu, M. B., & Taşkın, S. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınları.
15. Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. International Journal for Quality in Health Care, 19(6): 349–357.
16. T. C. Kalkınma Bakanlığı On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/SaglikHizmetKalitesi_ve_MaliSurdurulebilirlikOzellhtisasKomisyonuRaporu.pdf.
17. Özen Kahraman, E., & Okumuş, H. (2015). Ebelik öğrencilerinin görev tanımları ve yeterlilik alanlarına göre kendilerini değerlendirmeleri. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 18(3): 189-195.
18. Ay, F., Keçe, M., İnci, İ., Alkan, N., & Acar, G. (2017). Ebelik öğrencilerinin meslek algıları. 4. Uluslararası & 8. Ulusal Ebelik Öğrencileri Kongresi, İstanbul, Turkey, pp.1.
19. Narchi, NZ, Venâncio, K.C.M.P., Ferreira, F.M., & Vieira, J.R. (2019). Individual birth planning as a teaching-learning strategy for good practices in obstetric care. Rev Esc Enferm USP, 53:e03518.
20. Caldelari, M., Floris, L., Marchand, C., & Schuler Barazzoni, M. (2019). Maintaining the knowledge and neonatal resuscitation skills of student midwives 6 months after an educational program. Archives de Pe’ diatrie, 26: 385–392.

The relationship between the frequency of consumption of dietary fiber and colon cancer

Diyet lifi tüketim sıklığı ile kolon kanseri arasındaki ilişki

Samet Yağlı¹, Muazzez Garipağaoğlu², Nermin Eroğlu³

Yazar Bilgileri/ Author

Information:
Nutrition and Diet Counseling
Center, diyetisyensamet@gmail.
com

0000-0000-0000-0000
²Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Beslenme
ve Diyetetik Bölümü, muazzez.
garipaoglu@fbu.edu.tr
0000-0002-5323-7154

³Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık
Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik
Bölümü, nermin.guduloglu@
hotmail.com
0000-0003-4780-3049

Anahtar Kelimeler:

Diyet Lifi, Erişkin, Kolon Kanseri

Key Words:

Dietary Fiber, Adult, Colon Cancer

Yazışma Adresi/Address for

correspondence:
nermin.guduloglu@hotmail.com

Gönderme Tarihi/Received

Date:
29.03.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:

19.11.2020

Yayımlanma Tarihi/Published

Online:
01.12.2020

ABSTRACT

Objective: The study was carried out to determine the frequency of pre-disease dietary fiber consumption in patients with colon cancer and to associate it with colon cancer. **Method:** In January-September 2013, 65 colon cancer patients, 65 healthy adults and 130 individuals in total. The data were obtained through a questionnaire on demographic data and frequency of food consumption. Body mass index was calculated by measuring the weight and height of the participants. **Results:** The mean age of patients with colon cancer was 48 ± 2.4 years, whereas 37 ± 3.6 years were calculated in the control group. Body mass index, colon cancer and obesity rates among the individuals in the control group were: 50.6%, 29.3%, respectively. Patients with colon cancer had higher rates of obesity and malaise in the control group. **Conclusion:** Vegetables in dried legumes are more common in patients with colon cancer than in the control group, while vegetables, fruits and oilseeds are consumed less. In order to meet the needs of the fibers recommended to protect from 25-35 g / day colon cancer, it is thought to be beneficial to consume more fiber-rich foods and to support them with the results of more comprehensive studies.

ÖZET

Amaç: Çalışma, kolon kanserli hastaların, hastalık öncesi diyet lifi tüketim sıklığını saptamak ve kolon kanseriyle ilişkilendirmek amacıyla yapıldı. **Yöntem:** 2013 yılı Ocak-Eylül aylarında, 65 kolon kanseri hastası, 65 sağlıklı yetişkin ile toplam 130 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Veriler demografik veriler ve gıda tüketim sıklığı ile ilgili anket formu ile elde edilmiştir. Çalışmaya katılanların ağırlık ve boyu ölçülerek, beden kitle indeksi hesaplanmıştır. **Bulgular:** Kolon kanseri olan hastaların yaş ortalaması 48 ± 2.4 iken kontrol grubunda 37 ± 3.6 yıl hesaplanmıştır. Kontrol grubundaki bireyler arasında beden kitle indeksi, kolon kanseri ve obezite oranları sırasıyla: % 50.6, % 29.3 idi. Kolon kanseri olan hastalarda kontrol grubunda obezite, halsizlik oranı daha yüksekti. **Sonuç:** Kolon kanserli hastaların kuru baklagillerdeki sebzeler kontrol grubuna göre daha sık görülürken, sebzeler, meyveler ve yağlı tohumlar daha az tüketilmektedir. 25-35 g / gün kolon kanserinden korunmak için tavsiye edilen liflerin ihtiyaçlarını karşılamak için, lif bakımından zengin gıdaların daha sık tüketilmesi ve daha kapsamlı çalışmaların sonuçlarıyla desteklenmesinin faydalı olduğu düşünülmüştür.

INTRODUCTION

Today, dietary fiber is known to be important in healthy nutrition and disease treatment with its physiological functions, different local and systemic effects in the gastrointestinal tract. In particular, the role of colon cancer prevention has been demonstrated in many scientific studies(1). Dietary fiber protects against bowel

diseases including obesity, constipation by increasing bowel movements, cardiovascular diseases by regulating blood fats, and bowel flora by regulating intestinal flora. It passes to the blood slowly and provides better control of diabetes. Research have shown that soluble fiber reduces cholesterol and delays glucose absorption. The fibers bind fecal bile acids and prevent the absorption of cholesterol. Fermentable oligosaccharides and dietary

fiber convert to intestinal bacteria and short-chain fatty acids, which, by a mechanism that is still not clear, reduces blood lipids (2).

Colon cancer is the most common type of cancer in the gastrointestinal tract. It is an important cause of morbidity and mortality worldwide, and it is estimated that more than 1 million people develop the disease annually worldwide. When evaluated together with rectal cancer, prostate and lung in men, breast and lung cancer in women is the third most common. Approximately 10% of cancers in men and women are colorectal cancer. In the United States (USA), colorectal cancer is the second leading cause of cancer-related death (3,7).

As with many diseases, it is possible to prevent colon cancer. It is known that negative lifestyle and unbalanced eating habits increase the risk of colon cancer (4). Dietary fiber changes the flora in the colon, reduces the formation of toxic metabolites, accelerates the excretion of feces, shortens the contact time of toxic metabolites with intestinal cells and prevents colon cancer (5).

Studies have shown that regular consumption of fruits and vegetables containing foods has a protective feature in terms of cancer risk, fruits and vegetables contain high potassium, low soy and cholesterol (6, 7, 8). With the emergence of positive effects of dietary fiber, which is functional and functional in fruits and vegetables, on health, the trend towards consumption of these products is increasing day by day (9,10).

In the literature review, a study examining the relationship between dietary fiber consumption and colon cancer was not found in our country. Therefore, this study was planned and applied in a cross-sectional and descriptive manner to investigate the relationship between dietary fiber consumption frequency and colon cancer.

MATERIALS AND METHODS

The sample of the study included inpatients and individuals working in the Oncology Department of a private hospital between in January-September 2013. The study was conducted with the permission of the institution. The universe of his study consists of all patients who come to the clinic. According to the random numbers table, it is divided into two groups as patient and control groups. Adult individuals who volunteered to participate in the study were included in the study. A total of 130 individuals, 69 males and 61 females, aged between 23-67, with 65 colon cancer and 65 without colon cancer, were included in the study. This is a cross-sectional and descriptive study to evaluate the frequency of dietary fiber consumption in patients with colon cancer before disease. The condition of not

having colon cancer disease was sought in the individuals working in the hospital. The patients and the control group were informed about the study in advance by informing them and started to work after obtaining their permission. The absence of colon cancer in the control group was specified as the inclusion criteria.

The research data were collected by using the questionnaire form prepared in line with the information obtained from the research questions and the resources obtained from the relevant sources by the researcher. The colon cancer patients who participated in the study were taken as a patient group, and healthy individuals working in the hospital were taken as a control group. While the height and weight information was obtained from the most recent medical records, the height and weight of the case group were measured by the researcher at the Universal Çamlıca Hospital Nutrition and Diet section. It was measured with the 'G-Tech International Co.' height meter device. The BMIs are calculated by dividing the body weight by the square of the height (Body weight (kg) / Height (m²)). Body mass index is classified according to WHO's reference values(6, 8, 13, 24, 20).

In this questionnaire, the demographic information of the individuals and the frequency of food consumption were questioned. The gender, education, marital status, age, family history of illness, smoking, alcohol use were questioned in the scope of the study. In addition, the frequency of consumption of foods in cereals, fruits and oil seed group, especially dairy and meat products, was questioned. The frequency of consumption of food in the study group was evaluated according to the frequency of consumption of the case group in the study period (5,7,8,14,21,23).

SPSS 17.0 program was used for analysis. At the end of the study, descriptive statistics such as frequency, arithmetic mean, standard deviation and percentage were used to analyze the data. Nonparametric tests were used in our analyzes. Spearman's Rho correlation coefficient was used for correlation analysis and Mann-Whitney U test, one of the non-parametric tests, was used for comparisons. Significance was evaluated at $p < 0.05$.

The ethical dimension of the study; all permissions regarding the research were obtained, and a consent form was obtained from the volunteers who participated in the study.

Strengths and weaknesses of working; The limitations of this study were the inability to accurately determine the daily consumption of nutrients due to the small number of adults diagnosed with colon cancer and the data obtained retrospectively during the study. This thesis topic, which is planned as a master's thesis, is

recommended to be repeated in larger groups and at different times. In the literature review conducted, no studies examining the relationship between dietary fiber consumption and colon cancer can be found in studies conducted in our country. Therefore, this study was planned and conducted to examine the relationship between dietary fiber consumption frequency and colon cancer.

RESULT

In this study, fiber consumption rates of 130 adults with 65 colon cancer and 65 control groups were examined.

Table 1. Demographic characteristics of cases

	Patient Group		Control Group		
	n	%	n	%	
Age	29 age and under	5	7.7	21	32.3
	30-39 age difference	21	32.3	17	26.2
	40-49 age difference	7	10.7	18	27.7
	50 years and older	32	49.2	9	13.8
Gender	Male	34	52.3	35	53.8
	Woman	31	47.7	30	46.2
Marital Status	Married	52	80	31	47.7
	Single	13	20	34	52.3
Education Availability	Primary School	18	27.7	7	10.8
	Middle School	8	12.3	4	6.2
	High school	18	27.7	20	30.8
	University	20	30.8	28	43.1
	Other	1	1.5	6	9.2
Job	Officer	13	20.0	5	7.7
	Worker	15	23.1	9	13.8
	Self-employment	8	12.3	15	23.1
	Student	14	21.5	5	7.7
	Not working	15	23.1	9	13.8
	Other	0	0	22	33.8

Fifty percent of the patients with colon cancer were under the age and the majority of the control group was under the age of 50 with 86.2%. There was no gender difference between colon cancer patients and control group. 80% of the patients with colon cancer, 48% of the control group were married and the rate of high school education was similar in both groups. Professionally, 23.1% of the cases in the colon cancer group are workers and 23.1% are not working. It was noteworthy that 21.5% of the cases in this group were students. The majority of the cases in the control group (23.1%) were self-employed (Table 1).

Table 2. Distribution of cases by parental health problems

Parent-Health Problem	Patient Group		Control group		
	n	%	n	%	
Mother	Hypertension	25	38.5	24	36.9
	Diabetes	5	7.7	10	15.4
	Kidney Disease	1	1.5	0	0
	Cancer	5	7.7	9	13.8
	Cardiovascular	2	3.1	0	0
	Healthy	27	41.5	22	33.8
	Father	Hypertension	25	38.5	19
Diabetes		5	7.7	0	0
Kidney Disease		1	1.5	2	3.1
Cancer		3	4.6	6	9.2
Cardiovascular		3	4.6	4	6.2
Healthy		28	43.1	34	53.3

In the study, 46.2% of the patients in the patient group were slightly overweight, 53.8% in the control group, and 23.1% in the control group. Weakness rate was higher in the control group. Hypertension was found to be significant and similar in the parents of both groups. In the control group, diabetes and cancer, especially in the mother's history, were found to be 2 times more common than the patient group and the second most common disease was diabetes and the third was cancer (Table 2).

Table 3. Average consumption frequency of food groups

Food Group	Group	n	Ort. ± S.S.	p
Milk	Patient Group	62	3.3 ± 0.7	0.055
	Control Group	65	3.4 ± 1.1	
Red and processed meat	Patient Group	56	3.3 ± 0.8	0.004**
	Control Group	65	2.5 ± 0.9	
White meat	Patient Group	62	2.7 ± 1.0	0.010*
	Control Group	65	3.1 ± 0.9	
Processed grain	Patient Group	56	3.1 ± 0.9	0.059
	Control Group	61	3.1 ± 1.4	
Whole grain	Patient Group	59	3.0 ± 1.6	0.208
	Control Group	61	2.8 ± 1.6	
Dry beans	Patient Group	63	2.5 ± 0.9	0.008**
	Control Group	65	2.2 ± 1.1	
Vegetables	Patient Group	60	2.5 ± 0.8	0.013*
	Control Group	65	2.9 ± 0.8	
Fruits	Patient Group	60	2.9 ± 0.9	0.929
	Control Group	65	2.9 ± 1.0	
Oily seeds	Patient Group	60	2.5 ± 1.1	0.021*
	Control Group	65	2.9 ± 1.2	

***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

Red and processed meat consumption of colon cancer patients was found to be more frequent than the control group (p <0.001). White meat consumption was significantly more frequent in the control group

Table 4. Frequency of nutrient consumption by gender of cases

Food Group	Patient gender	n	Ort. ±sd.	p	Control gender	n	Ort. ± sd.	p
Milk red and processed meat	Male	32	3.2 ± 0.6	0.977	Male	35	3.2 ± 0.7	0.232
	Woman	30	3.3 ± 0.8		Woman	30	3.3 ± 0.8	
White meat egg	Male	27	3.3 ± 0.7	0.871	Male	35	3.3 ± 0.7	0.364
	Woman	29	3.3 ± 0.9		Woman	30	3.3 ± 0.9	
Processed grain whole grain	Male	32	2.8 ± 1.1	0.273	Male	35	2.8 ± 1.2	0.198
	Woman	30	2.5 ± 0.9		Woman	30	2.5 ± 0.10	
Legumes vegetables	Male	32	3.6 ± 0.7	0.013*	Male	32	3.6 ± 0.8	0.075
	Woman	30	4.1 ± 0.8		Woman	30	4.1 ± 0.9	
Fruit	Male	26	3.7 ± 0.4	0.841	Male	31	3.7 ± 0.4	0.059
	Woman	30	3.7 ± 0.7		Woman	30	3.7 ± 0.7	
Milk red and processed meat	Male	32	3.3 ± 1.7	0.15	Male	32	3.3 ± 1.8	0.679
	Woman	27	2.7 ± 1.5		Woman	29	2.7 ± 1.6	
White meat egg	Male	32	2.4 ± 0.9	0.6	Male	35	2.4 ± 0.10	0.042*
	Woman	31	2.6 ± 1.5		Woman	30	2.6 ± 0.10	
Processed grain Whole grain	Male	30	2.3 ± 0.7	0.164	Male	35	2.3 ± 0.8	0.009**
	Woman	30	2.6 ± 0.9		Woman	30	2.6 ± 0.10	
Legumes vegetables	Male	30	3.1 ± 0.9	0.081	Male	35	3.1 ± 0.10	0.052
	Woman	30	2.7 ± 0.9		Woman	30	2.7 ± 0.10	
Fruit	Male	30	2.6 ± 1.2	0.5	Male	35	2.6 ± 1.3	0.984
	Woman	30	2.4 ± 1.1		Woman	30	2.4 ± 1.2	

***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

(p <0.05). Especially in patients with colon cancer consumed more frequently, it was noted in our study (p <0.01). The consumption of vegetables and oilseeds was significantly more frequent in the control group (p <0.05) (Table 3).

Egg consumption was significantly higher in colon cancer patients than in men (p <0.05). In the other food groups, there was no statistically significant difference according to the gender of the patients in the patient group (p > 0.05). The consumption of legumes and vegetables in the control group was found to be significantly more frequent in females than in males (p <0.05) (Table 4).

DISCUSSION

Burkitt and Trowell described as hastalık civilization diseases ”; cardiovascular diseases, digestive system diseases, obesity, diabetes and bowel diseases. Therefore, studies on the metabolic importance and health benefit of dietary fiber have been intensified (1).

Fifty percent of the patients with colon cancer were under the age and the majority of the control group was under the age of 50 with 86.2%. There was no gender difference between colon cancer patients and control group. 80% of the patients with colon cancer, 48% of the control group were married and the rate of high school education was similar in both groups.

Red meat consumption and processed meat products are known to increase the risk of colon cancer. Erman et al.

(2007) reported that products such as red meat, salami and sausages increased the risk of colorectal cancer in order to investigate the risk of 50-74 years (mean age 63) 148,610 adults in 1982 and 1992-1993 between the years of the survey conducted in 1992 and 1.2 have identified colorectal cancer cases. Men consumed more red meat and processed meat than women (11).

In our study, consumption of red and processed meat was significantly more frequent in colon cancer patients than in control group (p <0.001). White meat consumption was found to be statistically more frequent in the control group compared to the patient group (p <0.05). In addition, red, processed meat consumption and white meat consumption of the patients in the patient group increased in parallel with the increase in educational status (p <0.01).

Ibrahim et al. (2007), in a study of 85,903 men and 105,108 female food consumption frequency was investigated, individuals who consume dietary fiber frequently stated that they are less overweight. At the end of the study, a significant relationship was found between dietary fiber consumption and colorectal cancer (12).

In a review by Dagfinn et al. (2011), which retrospectively analyzed twenty-five prospective studies, it was reported that especially cereal fibers reduce the risk of colorectal cancer (13).

According to Erman et al. (2007), in a study conducted in Italy; consumption of whole wheat bread was found to reduce the risk of digestive system cancers and especially

upper digestive system cancers. Dietary fiber has been shown to significantly reduce the risk of colon cancer (11).

In a study by Jennifer et al. (2005), 39,876 healthy women older than 45 years were included in the study (13). After 10 years of follow-up, 0.6% of women were diagnosed with colorectal cancer. In the results, especially in the legumes of legumes with high consumption of legumes, isoflavones, protease inhibitors, phytosterols, saponins, phenolic compounds, phytic acid have potential anticarcinogenic properties, showing the antioxidant effect of cells that cause cancer and cancer cancers are reported to reduce the risk (11).

Pirjo et al. (2000), in a study of 27,111 Finnish men. Eight years of follow-up revealed dietary fiber intake and its relationship with colorectal cancer. This 8-year follow-up only accounts for 0.6% of the colorectal cases. As a result, high fiber containing vegetables, fruits and legumes have a protective effect against colorectal cancer (15).

In our study, it was observed that there is a difference in the consumption of dried beans only in legumes. Colon cancer patients consumed dried beans more frequently. ($P < 0.05$). When the study group was compared with the patient group: no statistically significant difference was found between the two groups in the consumption of other legumes products ($p > 0.05$). In addition, while the age of the participants in the study group decreased the consumption of legumes and increased in the control group ($p < 0.01$).

Excessive consumption of fresh vegetables and fruits reduces the risk of developing colorectal cancer by increasing the intake of pulp and maintaining the intestines to function regularly. Especially, edible fruits with peels are the most important factors that increase fiber intake. Studies show that small grain fruits such as currants and raisins are good sources of phytoestrogens. Although the results obtained from the studies of phytoestrogens can be protective against gastric, colon and endometrial cancers, new studies are needed because of limited data (16).

Christina et al. (2010), in their study to examine dietary fiber and colorectal cancer, a control group consisting of 1996 individuals and 579 patients with colorectal cancer food consumption questionnaire was applied. At the end of the study, consumption of fruits and vegetables with high dietary fiber content and density was inversely related to colorectal cancer. In the study of Murphy N (2012), after 11 years of follow-up, it was found that fruit and vegetable fiber was inversely related to colorectal cancer in 4,517 colorectal cancer cases (16).

Rachel et al. (2013), 27 prospective and cohort analysis

of the results of the study, especially as a result of the protective effect of vegetable and fruit fibers from colon cancer, but stated that the available information is not enough (17).

In oil seeds, perhaps due to social situation, perhaps in our study has not seen enough intake in accordance with habits, but in a study conducted on tumor mice in n-3 containing oil or purified n-3 fatty acids in mice supplemented with purified n-3 fatty acids such as lung, colon, breast, prostate. cancer types have been found to slow down (Mol, 2008). In addition, it makes positive contributions to the column structure with its fiber content (18).

Mol (2008), to investigate the protective properties of dietary fiber from colon and rectal cancers 47,279 men and 76,947 women made a study. Surveys with diet purchases were renewed every four years. Sixteen years of long-term follow-up revealed that dietary fiber uptake was inversely related to colorectal cancer and other lifestyles should be considered with fiber uptake (18).

As in many diseases, it is possible to prevent colon cancer. It is known that negative lifestyle and unbalanced eating habits increase the risk of colon cancer (19). Dietary fiber changes the flora in the colon, reduces the formation of toxic metabolites, accelerates the excretion of feces, shortens the contact time of toxic metabolites with intestinal cells and prevents colon cancer (5).

It is stated that dietary fibers affect bacterial species in human metabolism and control intestinal flora and metabolism with synergistic and antagonist effects (20). Dietary fibers increase the stool volume and amount of water and have a relaxing effect, which helps prevent constipation (21).

In a study by Ehemann et al. (2012) in America, the relationship between overweight and colon cancer was investigated. As a result of the thirty-three-year observation, it is stated that individuals aged 50 and over may increase the incidence of developing colorectal cancer and worsen the prognosis of the existing disease (22).

In a review in which Dagfinn et al. (2011) analyzed twenty-five prospective studies retrospectively, especially cereal fibers were reported to reduce the risk of colorectal cancer (12).

In a study by Christina et al. (2010), a food consumption questionnaire was administered to a control group of 1996 individuals and 579 colorectal cancer individuals to examine dietary fiber and colorectal cancer. In the study result, consumption of fruits and vegetables with high dietary fiber content and density is inversely associated with colorectal cancer (23).

CONCLUSIONS

Red and processed meat consumption of colon cancer patients was found to be more frequent than the control group. White meat consumption was significantly more frequent in the control group. It was determined that it was important for individuals with colon cancer to consume more frequently. The consumption of vegetable and oil seeds was significantly more frequent in the control group. It was thought that low consumption of foods with high fiber content could increase the risk of colon cancer by combining with environmental and genetic factors. Poultry meat consumption was found more frequently in the control group. Especially, individuals with leguminous colon cancer consume more frequently in our study. Vegetable and oilseed consumption of individuals in the control group was statistically significantly more frequent. In other food groups, there was no statistically significant difference between individuals in the control and patient groups. Low consumption of foods with high fiber content was thought to increase the risk of colon cancer by combining with environmental and genetic factors.

In order to prevent colon cancer during the globalization process, it is necessary to increase the awareness of nutrition in the whole society and to transform the healthy diet into lifestyle and to increase the fiber intake in connection.

The presence of sufficient fiber groups (vegetables and fruits, whole grain products, legumes etc.) in the diet will increase the consumption of dietary fiber. For breakfast, fiber rich foods can be preferred. Whole grains and products should be preferred. Legumes should be consumed 2 or 3 times a week. Fruits and vegetables should be consumed together with edible shells. Fruits that can be eaten without peeling (eg apples, pears) must be eaten without peeling. Applications can be made to increase fiber in cooking methods. For example; cooking meat dishes with vegetables, lentils in soup, prefer rice wholemeal. When purchasing nutrients, the label of the nutrients should be read about the fiber content and those with high fiber content should be preferred. The consumer should be made aware of fiber consumption through seminars and advertisements. Turkey is a country rich in dietary fiber in terms of an important agricultural resources because it has the potential. In fact, production residues of food enterprises in our country constitute the most important dietary fiber sources. The utilization of these production residues, the utilization of waste resources and the development of new products by adding different fiber sources to nutrient products will contribute to both the healthy nutrition of our society and the development of our food industry.

FUNDING

This study was not funded.

CONFLICT OF INTERESTS

Authors declare no conflict of interest

REFERENCES

1. Aydin A. (2009). Cancer and Nutrition. Pediatric Oncology Book. Section, 112,353-1377.
2. Lattimer JM, Haub MD. (2010). Effect of dietary fiber and its components on metabolic health. Nutrients, 2,1266-1289.
3. Yıldız K. (2008). Investigation of Prognostic Factors in Stage I-III Colon Cancer. Trakya University Faculty of Medicine. Department of Internal Medicine. Edirne, Thesis, 3-55.
4. Donald JM. (2012). Agric. Influence of Dietary Phytochemicals and Microbiota on Colon Cancer Risk. Food Chem, 60(27), 6728-6735
5. Mahan LK. (2008). Escott Stump S. Krause's Food and Nutrition Therapy, 12. Edition.
6. Martins EMF, Ramos AM, Vanzela ESL, Stringheta PC, de Oliveira Pinto CL, Martins JM. (2013). Products of vegetable origin: a new alternative for the consumption of probiotic bacteria. Food Research International, 51, 764-770.
7. Rekhy R, McConchie R. (2014). Promoting consumption of fruit and vegetables for better health. Have campaigns delivered on the goals? Appetite 79, 113-123.
8. Profir AG, Neagu CV, Vizireanu C. (2015). Impact of nutrients on the probiotic survival and sensory properties of vegetables Juice. Romanian Biotechnological Letters, 20, 11041-11048.
9. Heydari S, Mortazavian AM, Ehsani MR, Mohammadifar MA, Sohrabvandi S. (2011). Biochemical, microbiological and sensory characteristics of probiotic yogurt containing various prebiotic or fiber compounds. Italian Journal of Food Science, 23, 153-163.
10. Özcan T, Horne D, Lucey, JA. (2011). Effect of increasing the colloidal calcium phosphate of milk on the texture and microstructure of yogurt. Journal of Dairy Science, 94: 5278-5288.
11. Erman Y. (2007). Knowledge and Beliefs of Men and Women on the Relationship between Diet and Cancer. Ankara University School of Home Economics. Scientific Studies and Research Publications, 16.
12. İbrahim N. (2007). Cancer causes and control-dietary fiber and colorectal cancer risk: the multiethnic cohort study. Cancer Causes Control, 18(7), 753-764.
13. Dagfinn A. (2011) The British Medical Journal - Dietary fibre, wholegrains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. BMJ, 343-6617.
14. Jennifer L. (2005). Cancer Causes and Control – Dietary intakes of fruit, vegetables, and fiber, and risk of colorectal cancer in a prospective cohort of women (United States). Cancer Causes Control, 16(3), 225-233.
15. Pirjo P. (2002). Cancer causes and control-diet and risk of colorectal cancer in a cohort of finnish men. Nutritional Sciences, 10(5):387-396.
16. Christina B. (2010). Dietary fiber and colorectal cancer risk: a nested case-control study using food diaries. Journal of The National Cancer Institute, 102(9), 614-626.
17. Rachel R. (2013). The Epidemiologic Evidence and Potential Biological Mechanisms for a Protective Effect of Dietary Fiber on the Risk of Colorectal Cancer. Curr Nutr Rep, 2, 63-70.
18. Mol S. (2008). Fish Oil Consumption and Its Effects on Human Health. Journal of Fisheries Sciences, 2(4), 601-607.

19. Donald JM. (2012). Influence of Dietary Phytochemicals and Microbiota on Colon Cancer Risk, *Agric. Food Chem*, 60(27), 6728–6735.
20. Dölger D. (2011). Dietary Fiber Properties and Health Effects. *Journal of Uludađ University Faculty of Agriculture*, 25 (2),147-157.
21. Kuchiba A, Morikawa T, Yamauchi M, Imamura Y, Liao X. (2012) Body Mass Index and Risk of Colorectal Cancer According to Fatty Acid Synthase Expression in the Nurses' Health Study. *JNCI*, 104(5), 415-420.
22. Ehemann C, Henley JH, Ballard-Barbash R, Eric J, Jacobs J, Schymura MJ. (2012). Annual Report to the Nation on the status of cancer, 1975-2008, featuring cancers associated with excess weight and lack of sufficient physical activity. *Cancer*, 118(9), 2338–2366.
23. Christina B. (2010). Dietary Fiber and Colorectal Cancer Risk: A Nested Case–Control Study Using Food Diaries. *Journal of the National Cancer Institute*, 102(9), 614-626.

Türkiye’de gebelikle ilgili web sitelerinin özelliklerinin incelenmesi*

Investigation of characteristics of pregnancy website in Turkey

Deniz Akyıldız¹, Hacer Sare Var²

*Araştırma, 6. Uluslararası 10. Ulusal Ebelik Öğrencileri Kongresinde (19-21 Nisan 2019, Sivas) poster bildirisi olarak sunulmuştur.

ÖZET

Giriş ve Amaç: Gebelikte sağlık konularında bilgi aramak için web sitelerinin kullanımının oldukça yaygın olduğu bilinmektedir. Birçok kişinin web sitelerinden bilgi aldıkları göz önüne alındığında, mevcut bilgi sağlayan sitelerin içeriklerinin incelenmesi önemli bir konudur. Bu çalışma Türkiye’de gebelik hakkında bilgi, destek sağlamak amacıyla hazırlanmış web sitelerinin niteliği ve bilgi içeriklerini incelemek amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Araştırma tanımlayıcı tipte olup, Kasım 2018 ve Şubat 2019 tarihleri arasında, Google arama motoruna “gebelik bilgi” ve “hamilelik bilgi” anahtar kelimeleri yazılarak iki farklı arama yöntemiyle ulaşılan, dâhil edilme kriterlerini taşıyan toplam 42 web sitesi ile gerçekleştirilmiştir. Veriler değerlendirme formu ile toplanmış ve verilerinin değerlendirilmesinde sayı ve yüzde hesaplamaları kullanılmıştır. **Bulgular:** Çalışma kapsamına dâhil edilen web sitelerinin çoğunun gebelikte günlük yaşam (%90,5), beslenme (%88) ve emzirme (%78,6) konularını içerdiği, büyük çoğunluğunda reklam içerdiği (%61,9), gizlilik ve etik konuların (%72,3) belirtilmediği saptanmıştır. Sitelerin çoğunun kim tarafından kurulduğunun ve yönetildiğinin belirsiz olduğu (%59,5), sadece %16,6’sının hekim tarafından yönetildiği belirlenmiştir. Bilgi içeriğinde tıbbi terim kullanıldığı (%80,9) ve herhangi bir kaynak gösterilmediği (%95,2) belirlenmiştir. **Sonuç:** Gebelik ile ilgili bilgi sunan web sitelerinin kim tarafından kurulduğunun, yönetildiğinin çeşitlilik barındırdıkları ve çok azının yetkin olan sağlık profesyonelleri tarafından yönetildiği görülmüştür. Sunulan bilgilere yönelik kaynak ve bilgilerin güncelleme tarihinin belirtilmemesi, bilgi içeriğinde tıbbi terim kullanılması, gizlilik ve etik konuların belirsizliği önemli sorunlar arasındadır.

ABSTRACT

Introduction and purpose: The use of websites to search for information on health issues during pregnancy is quite common. Since many people get information from the website, it is important to examine the content of the sites. In this study, information about pregnancy in Turkey, to provide support are conducted to determine the nature and content of information prepared website. **Materials and Methods:** The research is in a descriptive type and was conducted between November 2018 and February 2019, with a total of 42 websites that meet the inclusion criteria, accessed by typing the keywords “pregnancy information” and “pregnant information” into the Google search engine. The data were collected with an evaluation form and number and percentage calculations were used in the evaluation of the data. **Results:** Most of the websites covered daily life during pregnancy (90.5%), nutrition (88%) and breastfeeding (78.6%). The vast majority contained advertising (61.9%), privacy and ethical issues (72.3%) were not specified. It was unclear by whom most of the sites were founded and managed (59.5%), only 16.6% were managed by physicians. Medical term was used in the information content (80.9%) and it was determined that no reference was given (95.2%). **Conclusion:** Who set up and managed sites differed. Few of the sites were run by competent healthcare professionals. Not specifying the source and update date of the information provided, the use of medical terms in the information content, and the ambiguity of confidentiality and ethical issues are among the important problems.

Yazar Bilgileri/ Author Information:

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, denizbtm@gmail.com
0000-0001-8548-0485

²Kahramanmaraş Özel Megapark Hastanesi, sarevar4@gmail.com
0000-0002-5044-4027

Anahtar Kelimeler:

Web Sitesi, Gebelik, Web Eğitimi, Ebelik

Key Words:

Web site, Pregnancy, Web Education, Midwifery

Yazışma Adresi/Address for correspondence:

denizbtm@gmail.com

Gönderme Tarihi/Received Date:

20.05.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:

14.10.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:

01.12.2020

GİRİŞ

Günümüzde meydana gelen teknolojik gelişmelerle birlikte bilgisayar ve internet kullanım oranlarının giderek arttığı bilinmektedir. Ülkemizde Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması 2019 yılı sonuçlarında 16-74 yaş grubundaki bireylerin %75,3’ünün internet kullandığı görülmektedir (1).

İnternet kullanım amaçlarının başında, bir konu hakkında bilgi arayışı yer almaktadır. Özellikle sağlık alanında internette bilgi arayışı giderek yaygınlaşmıştır. Kişiler hem kendi sağlığı hem de çevresindeki kişilerin sağlıklarıyla ilgili web siteleri yardımıyla ihtiyaç duydukları bilgilere ulaşabilmektedirler (2,3).

Sağlık alanında bilgi arayışının yüksek olduğu konuların başında gebelik dönemi yer almaktadır (4).

Gebelik döneminde fizyolojik olan ve olmayan birçok değişiklik meydana gelmektedir. Bu durumlar gebe için fiziksel ve ruhsal açıdan rahatsızlık hissi ve şikâyetler oluşturabilmektedir. Bu şikâyetleri azaltmaya yönelik bilgi arayışına girilmekte ve bilgi kaynağı olarak internet yaygın olarak tercih edilmektedir. Gebelikte sağlık konularında bilgi aramak için internet kullanım oranı %70-97 arasında olduğu bildirilmiştir (5-7). Gebelerin sağlık muayenesi öncesi ve sonrasında internetten bilgi arayışına girdikleri belirlenmiştir (4,8).

Gebelikte interneti en fazla sağlık bilgisi aramak, edinilen bilgilerin doğruluğunu değerlendirmek, duygusal destek aramak, tavsiye almak tecrübenin paylaşımı ve tartışma forumlarına katılmak amacıyla kullandıkları saptanmıştır (9). Ülkemizde kadınların gebeliklerinde başvurdukları bilgi kaynaklarını belirlemek amacıyla yürütülen nitel bir çalışmada, gebelerin internetten gebelik şikâyetleri, egzersiz, doğum, beslenme ve bebek gelişimi konularında bilgi edindikleri görülmüştür (10). İsveç’de 182 gebe ile yürütülen bir çalışmada gebelerin internetten fetal gelişim ve doğum konularında, Çin’de 335 gebeyle yürütülen bir başka çalışmada fetal gelişim ve gebelikte beslenme konularında sıklıkla bilgi edinildiği belirlenmiştir (4,13).

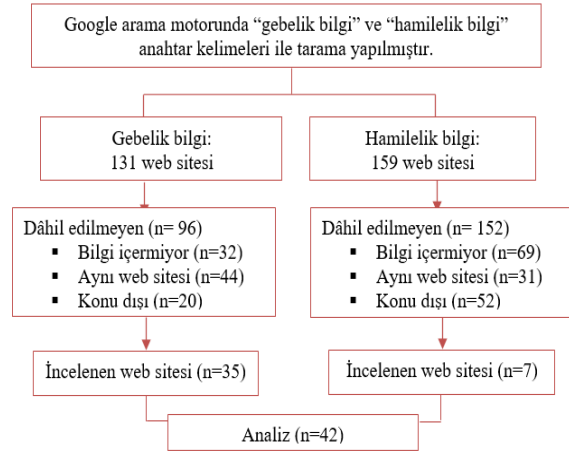
Gebelerin bilgi kaynağı olarak interneti yaygın kullandıkları yapılan çalışmalarla desteklenmektedir. Bu durum gebelerin sağlık profesyoneli olmayan kişiler tarafınca veya güncel olmayan bilgilere ulaşma ihtimallerini ortaya çıkarmaktadır. Yapılan bir çalışmada gebe merkezleri tarafından yürütülen web sitelerinin incelenmiş olup, sitelerin %80’inin en az bir yanlış bilgi içerdiği belirlenmiştir (13). Yine benzer amaçla yürütülen başka bir çalışmada gebelik ile ilgili web sitelerinde yanıltıcı veya yanlış bilgilerin daha çok, kürtaj, erken doğum, meme kanseri ve infertilite konularında olduğu saptanmıştır (14). Türkiye’de gebelerin bilgi edinmek için interneti sıklıkla kullandığı bilinmekte ve gebeliğe yönelik hazırlanmış birçok web sitesi bulunmaktadır. Ancak, bu sitelerin niteliği ve sundukları bilginin içeriği bilinmemektedir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de gebelik hakkında bilgi ve destek sağlamak amacıyla hazırlanmış web sayfalarının niteliği ve bilgi içeriklerini incelemektir. Bu doğrultuda Türkiye’de gebeliğe yönelik web siteleriyle ilgili şu sorulara yanıt aranmıştır; web siteleri hangi konuları içermektedir, web siteleri kim tarafından kurulmuş ve hedef kitlesi belirlenmiş mi, web sitelerinin eğitim içeriği nitelikleri nasıldır, web sitelerine erişim ve etkileşim nasıl sağlanmaktadır ve web sitelerinin gizlilik ve etik boyutları nasıldır?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, tanımlayıcı tipte tasarlanmıştır. Kasım 2018 ve Şubat 2019 tarihleri arasında, <http://www.google.com.tr/> arama motoru aracılığı ile gebelik ile ilgili bilgi veren web sitelerine ulaşılarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, araştırmanın yürütüldüğü tarihler arasında Google arama motoruna “gebelik bilgi” ve “hamilelik bilgi” anahtar kelimeleri yazılarak iki farklı arama yöntemiyle ulaşılan gebelik ile ilgili 290 web sitesi oluşturmaktadır. Örneklemi ise gebelik konusunda bilgi içeren ve araştırmaya dâhil edilme kriterlerini taşıyan 42 web sitesi oluşturmaktadır. Çalışmanın dâhil edilme kriterleri web sitesinin dilinin Türkçe olması ve gebelik konularında bilgi içermesi olup, bu özelliklere sahip olmayan sitelerin dışlanması hedeflenmiştir.

Yapılan taramalar sonucunda “gebelik bilgi” ile ilgili 131 ve “hamilelik bilgi” ile ilgili 159 web sitesine ulaşılmıştır. Bu sitelerin linkleri kayıt altına alınmış ve çalışmaya dâhil edilme açısından sonrasında incelenmiştir. Yapılan incelemede 101 linkte gebelik konusunda bilgi içermediği, 75’inde aynı web sitesine erişim sağlandığı ve 72’si içeriğin bir paragraftan daha kısa olması, kitap veya tıbbi ürün tanıtımı amaçlı veya içeriğinin gazete haberi niteliğinde olması nedeni ile konu dışı olarak belirlenip araştırmaya dâhil edilmemişlerdir. Sonuç olarak araştırmanın örnekleme toplam 42 web sitesi araştırma dâhil edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Araştırmanın Yürütülme Sürecine Ait Diyagram

Çalışma verileri araştırmacılar tarafından ilgili literatür bilgileri ışığında hazırlanan 27 sorudan oluşan değerlendirme formu ile toplanmıştır (13-15). Bu sorular, Freda (2002)’nin web sitelerinin sağlık eğitiminde kullanılması için gerekli olan kriterleri incelemeye yönelik belirlediği soruları içermektedir (15). Buna ek olarak değerlendirme formu web sitelerinin konu alanı ve içerikleri, web sitesi hedef grubu, kim ya da kimler tarafından yönetildiği, katılımcılardan

geri bildirim alınma durumu, bilimsel kaynaktan yararlanılma ve eğitim içeriğini incelemeye yönelik sorular yer almaktadır.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen değerlendirme formu, Ebelik ve Hemşirelik alanında görev yapan 10 öğretim üyesine uzman görüşü için sunulmuştur. Öğretim üyelerinin görüşleri Lawshe tekniğiyle değerlendirilmiş, hazırlanan tüm soruların uygun olduğu sonucuna varılmış, önerilere dayalı ek iki soru eklenerek forma son şekli verilmiştir. Web sitelerinin incelenmesi iki araştırmacı tarafından hazırlanan form kullanılarak ayrı ayrı yapılmıştır. Yapılan incelemelerden sonra bulgular karşılaştırılmış, saptanan farklılıklar durumunda ilgili site iki araştırmacı tarafından birlikte incelenmiştir.

Araştırma verileri SPSS 21,0 paket programında analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde sayı ve yüzde hesaplamaları kullanılmıştır.

BULGULAR

İncelenen web sitelerine ait gebelikle ilgili konu içerikleri Tablo 1'de sunulmuştur. Sitelerin %90,48'inde gebelikte günlük yaşam, %88,10'unda gebelikte beslenme ve %78,57'sinde gebeliğin oluşumu konularında bilgi yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Web Sitelerinin Konu Alanı ve İçeriklerinin Dağılımı (n=42)

Konu Alanı ve İçerikleri	n	%
Üreme organı anatomi/fizyolojisi	9	21,4
Gebeliğin oluşumu	33	78,6
Gebeliğin tanınması ve testler	29	69,1
Gebelik gelişimi (periyodik)	31	73,8
Gebelikteki fizyolojik değişiklikler	32	76,2
Gebelikte ilaç kullanımı ve teratonojikler	16	38,1
Antenatal Dönem*		
Gebelikte beslenme	37	88,1
Gebelikte günlük yaşam	38	90,5
Fetal sağlığın değerlendirilmesi	12	28,6
Gebelikteki riskli durumlar	30	71,4
Gebelikte cinsellik	26	61,9
Gebelikte ruh sağlığı	23	54,8
Gebelikte egzersiz	29	69,1
Gebelikte aşılar	6	14,3

* Birden fazla seçenek işaretlenebildiği için, veriler katlanmıştır.

İncelenen sitelerde gebelik dönemindeki bilgilere ek olarak gebelikle ilişkili intrapartum ve postpartum

dönemlerine ait bilgiler de yer almaktadır. İntrapartum dönemle ilgili en çok bilgi verilen ilk üç konu doğum yöntemleri (%69,05), doğum çantası hazırlama (%66,67) ve doğumun başlama belirtileri (%30,95) olarak belirlenmiştir. Postpartum dönemde ise en fazla anne sütü ve emzirme (%78,57) konusunda bilgi verildiği saptanmıştır (Tablo 2).

Web sitelerinin çoğunda (%59,52) kişi ve kurumlara dair bilgilerin yer almadığı belirlenmiştir. Bilgi içeren sitelerin ise, %9,52'sini kar amacı gütmeyen kurum/kuruluşlar, %16,67'sini hekim, %11,90'ını ise mesleği belirsiz kişilerce kurulup yönetildiği belirlenmiştir (Tablo 3).

İncelenen web sitelerinin %16,67'sinde hedef kitleye dair bilgi yer almaktadır (Tablo 4). Bu sitelerin hepsi hedef kitlesini "gebe/hamile" olarak belirtmiştir. Web sitelerinin %57,15'inin eğitim içeriği belirli bir sıra ile verilmiştir. Sitelerin tamamı yazılı bilgi içerirken buna ek olarak %35,71'i video ile de bilgi sunmaktadır. Ayrıca sitelerin %69,05'i bilgileri görsel içerikle de desteklemektedirler (Tablo 4). İncelenen web sitelerinin eğitim içerikleri incelendiğinde sitelerin büyük çoğunluğunda (%80,95) tıbbi terim kullanıldığı belirlenmiştir. Web sitelerinin %4,77'sinin verilen bilgilerle ilgili kaynak gösterdiği ve %95,24'ünün gebelik dışında bir ya da birden fazla konu içerdiği görülmektedir (Tablo 4). Gebelik dışında konu içeren sitelerin 5'i infertilite, 2'si jinekoloji, 9'u çocuk bakımı, 5'i güzellik ve moda, 3'ü astroloji, 4'ü yemek tarifleri ve 12'si haberler, magazin gibi gündem konuları hakkında bilgi içeriyordu (Tablo 4)

Tablo 2. Web Sitelerinde Yer Alan Ek Konuların Konu İçeriklerinin Dağılımı (n=42)

Web Sitesi Konu Alanı ve İçerikleri	n	%
Doğum yöntemleri	29	69,05
Doğum çantası hazırlama	28	66,67
Doğumun evreleri	8	19,04
İnapartum Dönem*		
Epizyotomi	9	21,42
Sancı	11	26,19
Anestezi	6	14,28
Doğumun başlama belirtileri	13	30,95
Doğumda uygulanan nefes teknikleri	7	16,66
Anne sütü ve emzirme	33	78,57
Postpartum Dönem*		
Yenidoğan bakımı	27	64,29
Anne bebek ilişkisi	16	38,1
Aile planlaması	17	40,48

* Birden fazla seçenek işaretlenebildiği için, veriler katlanmıştır.

Tablo 3. Web Sitelerinden Sorumlu Kişi/Kurum/Kuruluşların ve Hedef Kitle Dağılımları

Özellikler	n	%
Web sitesinin kurucusu belirtilmiş mi?	Hayır	25 59,52
	Evet	17 40,48
Web sitesini kuran/yöneten kişi	Kurum/kuruluş	4 9,52
	Hekim	7 16,67
	Sağlık profesyoneli olmayan kişi	1 2,38
	Mesleği belirsiz kişi	5 11,9
	Tıp fakültesi öğrencisi	1 2,38
Web sitesi hedef kitlesi belirtilmiş mi?	Hayır	35 83,33
	Evet	7 16,67

Tablo 4. Web Sitelerinin Eğitim İçeriği Özelliklerinin Dağılımı

Özellikler	n	%
Eğitimin içeriği belirli bir sıra ile verilmiş mi?	Hayır	18 42,9
	Evet	24 57,2
Eğitim içeriği özelliği nasıl?*	Yazılı bilgi	42 100
	Video	15 35,7
Yazı karakteri okunabilecek büyüklükte mi?	Hayır	2 4,76
	Evet	40 95,2
Eğitim içeriğinde tıbbi içerikli terimler bulunuyor mu?	Hayır	8 19,1
	Evet	34 81
Eğitim içeriği görsel olarak desteklenmiş mi?	Hayır	13 31
	Evet	29 69,1
Web sayfasında verilen bilgiler için kaynak gösterilmiş mi?	Hayır	40 95,2
	Evet	2 4,77
Eğitim içeriği gebelik dışında bir konu içeriyor mu?	Hayır	2 4,76
	Evet*	40 95,2

*İnfertilite (n=5), jinekoloji (n=2), çocuk bakımı (n=9), güzellik ve moda (n=5), astroloji (n=3), yemek tarifleri (n=4), haberler, magazin gibi gündem konuları (n=12)

Web sitelerinin %97,61'inin erişiminde üyelik gerekmeyp, herkes tarafından erişilebildiği, %90,48'inin katılımcılardan geri bildirim almadığı görülmüştür (Tablo 5). Sitelerin çoğunluğu (%61,90) katılımcılara web cam ya da e-mail imkânı sağlarken, küçük bir bölümünde (%9,52) forum özelliğinin olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

Çalışmaya dâhil edilen sitelerin %80,95'inde kuruluş amacına dair bilgiye rastlanmamıştır. Yine sitelerin %80,95'i maddi destekçisinin olduğunu bildirirken, %61,90'ı reklam içermektedir. Sitelerin %52,38'inde gizlilik ve etik konularına dair bilgiye yer verildiği belirlenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Web Sitelerinin Erişim, Etkileşimine Dair ve Sahip Olduğu Bazı Özellikler

Özellikler	n	%
Siteye ulaşılabilirlik nasıl sağlanmakta?	Herkese açık	41 97,6
	Üyelik gerekli	1 2,39
Katılımcılardan geri bildirim alınıyor mu?	Hayır	38 90,5
	Evet	4 9,52
Web cam/e-mail imkânları sağlanmış mı?	Hayır	16 38,1
	Evet	26 61,9
Web sitesinin forum özelliği mevcut mu?	Hayır	38 90,5
	Evet	4 9,52
Adres, telefon ve faks numaraları belirtilmiş mi?	Hayır	22 52,4
	Evet	20 47,6
Sitenin kuruluş amacı belirtilmiş mi?	Hayır	34 81
	Evet	8 19,1
Sitenin kurulum ve yönetiminde maddi destek alınmış mı?	Hayır	34 81
	Evet	8 19,1
Site reklam içeriyor mu?	Hayır	16 38,1
	Evet	26 61,9
Web sitesi gizlilik ve etik konuları belirtilmiş mi?	Hayır	20 47,6
	Evet	22 52,4

TARTIŞMA

Bu çalışmada Türkiye'de gebelik hakkında bilgi ve destek sağlama amacıyla hazırlanmış web sitelerinin niteliği ve bilgi içeriklerinin incelenmiştir. Çalışma bulguları Türkiye'deki gebelik ile ilgili web sitelerinin durumunu ortaya koyan ilk çalışma olması bakımından önemlidir. Sitelerin çoğunda gebelikte günlük yaşam, gebelikte beslenme, gebeliğin oluşumu, doğum yöntemleri, doğum çantası hazırlama, doğumun başlama belirtileri, anne sütü ve emzirme konularında bilgiler yer almaktadır. Ülkemizde yürütülen bir çalışmada gebelerin internetten egzersiz, beslenme, doğum eylemi, doğum videosu, cilt lekeleri ve bebek gelişimi konularını araştırdıkları bildirilmiştir (10-12). Bu sonuçlara dayalı olarak ülkemizde gebelerin araştırdığı konularla, gebelere bilgi sağlayan web sitelerinin içeriklerinin benzer olmasının yanı sıra farklılıklar da olduğu görülmektedir. Web siteleri konu içerikleri planlanırken gebelerin bilgi gereksinimlerinin dikkate alınmasıyla sitelerin etkinliğinin artacağı düşünülmektedir.

Web sitelerinin çoğunda kim tarafından kurulup yönetildiğine dair bilgilerin yer almadığı ve bir bölümünün ise mesleği belirsiz kişilerce kurulup yönetildiği belirlenmiştir. Buna karşın web sitelerinin sağlık eğitiminde kullanılması için taşınması gereken kriterler arasında web sitesinin sağlık alanında uzman kişiler, güvenilir kuruluşlar tarafından hazırlanmasının yer aldığı görülmektedir (15,17). Bu duruma bağlı olarak Türkiye'de gebelik konusunda bilgi içeren

sitelerin çoğunun gebelere bilgi vermek açısından uygun olmadığı söylenebilir.

İncelenen web sitelerinin eğitim içerikleri incelendiğinde sitelerin büyük çoğunluğunun tıbbi içerikli terim kullandıkları belirlenmiştir. Benzer şekilde ülkemizde yürütülen meme kanseri ile ilgili web sayfalarının incelendiği bir başka çalışmada da, web sitelerinin bilgi içeriğinin tamamına yakınının tıbbi bilgi içerdikleri bildirilmiştir (18). Bu bulgu sağlıkla ilgili web siteleri hazırlanırken tıbbi terimlerin yaygın kullanıldığını ortaya koymakta ve bu durumun bilginin anlaşılabilirliğini azalttığı düşünülmektedir.

Web sitelerinin büyük çoğunluğunun verilen bilgilerle ilgili kaynak göstermediği görülmektedir. Buna karşın sağlıkla ilgili web sitelerinde yer alan bilgiler için kaynak gösterilmesi ve düzenli olarak güncellenmesi gerektiği bildirilmiştir (15,17). Bu duruma bağlı olarak Türkiye'de gebelikle ilgili bilgi içeren web sitelerinin bilgilerinin güvenilir olmadığını söylenebilir.

Bu çalışmada, incelenen web sayfalarının yaklaşık yarısında gizlilik ve etik konularına dair bilgiye yer verilmediği görülmektedir. Bu durum kişisel bilgi ve verilerin nasıl korunacağını açıklanmadığı göstermektedir. Benzer şekilde Ursavaş ve İnan (2019), sağlık alanında 16 web sitesini inceledikleri çalışmalarında da kişisel bilgi ve verilerin nasıl korunacağını açıklanmadığı bildirilmiştir (18). Bu durum sağlıkla ilgili bilgi verilen web sayfalarının etik ilkelere yeterince dikkat etmediğini göstermesi bakımından önemlidir.

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Birincisi, birçok web sitesinde gebelik konusunda bilgi verilmesine rağmen, çalışmaya sadece gebelik konusunda bilgi içeren web siteleri dâhil edildiği için diğer siteler incelenmemiştir. İkincisi, bu araştırmaya sadece ulaşılabilen web siteleri dâhil edilmiştir ve sonuçlar sadece örnekleme alınan web sitelerini temsil etmektedir.

SONUÇ

Türkiye'de gebelikle ilgili web sitelerinin incelendiği bu çalışmada; sitelerin büyük çoğunluğunun kim tarafından kurulduğunun belirsiz olduğu, çoğunda tıbbi içerikli terim kullanıldığı, kaynakçaya yer verilmediği, etik ve gizlilik ilkelerin açıklanmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar Türkiye'deki gebelikle ilgili web sitelerinin, web sitelerinin sağlık eğitiminde kullanılma kriterlerinin çoğunu taşımadığı ortaya koymaktadır. Bu sonuçlara dayalı olarak, sağlık profesyonelleri ve akademisyenlerin gebelikle ilgili web siteleri kurmaları, site kurarken sağlık eğitiminde kullanılma kriterlerini göz önünde bulundurmaları, akademik çalışma için kurulan web sitelerinin çalışma sonrası da bilgi sağlayacak şekilde sürdürülebilir planlanması, kişilerin web sitelerinden bilgi alırken dikkat etmesi gereken hususlar konusunda bilinçlendirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2019). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, Erişim tarihi: 24.05.2020. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028#.
2. Demir, Y., Gözüm, S. (2011). Sağlık eğitiminde yeni yönelimler; Web destekli sağlık eğitimi. DEUH FED, 4(4), 196-203.
3. Özer, Ö., Şantaş, F., Budak, F. (2012). Sağlık web sitelerinin kullanım düzeylerinin incelenmesi: Örnek bir uygulama. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 1(4), 137-149.
4. Gao, L. L., Larsson, M., & Luo, S. Y. (2013). Internet use by Chinese women seeking pregnancy-related information. Midwifery, 29(7), 730-735.
5. Oscarsson, M. G., Medin, E., Holmström, I., & Lendahls, L. (2018). Using the internet as source of information during pregnancy-a descriptive cross-sectional study among fathers-to-be in Sweden. Midwifery, 62, 146-150.
6. Narasimhulu, D. M., Karakash, S., Weedon, J., & Minkoff, H. (2016). Patterns of internet use by pregnant women, and reliability of pregnancy-related searches. Maternal and Child Health Journal, 20(12), 2502-2509.
7. Bert, F., Gualano, M. R., Brusaferrro, S., De Vito, E., De Waure, C., La Torre, G., ... & Siliquini, R. (2013). Pregnancy e-health: a multicenter Italian cross-sectional study on Internet use and decision-making among pregnant women. J Epidemiol Community Health, 67(12), 1013-1018.
- 8.
9. Song, H., Cramer, E. M., McRoy, S., & May, A. (2013). Information needs, seeking behaviors, and support among low-income expectant women. Women & Health, 53(8), 824-842.
10. Koyun, Ö. Ü., Kesim, Ö. Ü. Gebelikte karar vermeye internetin etkisi: Sistematik bir inceleme, 3. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi Bildiri Kitabı, Kozaklı-Neşehir 9-12 Eylül 2018; ss 9-21.
11. Batman, D. (2018). Gebe kadınların gebelikleriyle ilgili araştırdığı konular ve bilgi kaynakları: nitel bir çalışma. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(3), 63-69.
12. Yenal, K., Okumuş, H., Sevil, Ü. (2010). Web ortamında interaktif-antenatal danışmanlık ile gebeliğe ilişkin bilgi gereksinimlerinin incelenmesi. DEUH FED, 3(1), 9-14.
13. Larsson, M. (2009). A descriptive study of the use of the internet by women seeking pregnancy-related information. Midwifery, 37(2), 14-20.
14. Bryant-Comstock, K., Bryant, A. G., Narasimhan, S., & Levi, E. E. (2016). Information about sexual health on crisis pregnancy center web sites: Accurate for adolescents?. Journal of Pediatric and Adolescent gynecology, 29(1), 22-25.
15. Bryant, A. G., Narasimhan, S., Bryant-Comstock, K., & Levi, E. E. (2014). Crisis pregnancy center websites: information, misinformation and disinformation. Contraception, 90(6), 601-605.
16. Çapık, C., Gözüm, S. (2012). The effect of web-assisted education and reminders on health belief, level of knowledge and early diagnosis behaviors regarding prostate cancer screening. EJON, 16(1), 71-77.
17. Umut, A. L., Madran, R. O. (2004). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: Sahip olması gereken özellikler ve standartlar. Bilgi Dünyası, 5(2), 259-271.
18. Freda, M. C. (2002). Perinatal patient education a practical guide with education handouts for patients. Lippincott Williams and Wilkins.
19. Ursavaş, F. E., İnan, F. Ş. (2019). Meme kanseriyle ilgili türkçe web sitelerinin özelliklerinin incelenmesi. DEUH FED, 12(2), 93-99.

Sağlık Çalışanlarının Stres Düzeylerinin İncelenmesi

Examination of the stress levels of healthcare professionals

Sami Çamkerten¹, Arkun Tatar², Gaye Saltukoğlu³

Yazar Bilgileri/ Author Information:
¹İstinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, sami.camkerten@gmail.com
0000-0001-8924-9483
²Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, arkuntatar@yahoo.com
0000-0002-2369-9040
³FSM Vakıf Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, sgaye983@hotmail.com
0000-0002-6249-6246

Anahtar Kelimeler:
İş Stresi, Stres, Sağlık Çalışanı, Hemşire, Hekim

Key Words:
Job Stress, Stress, Healthcare Worker, Nurse, Physician

Yazışma Adresi/Address for correspondence:
sami.camkerten@gmail.com

Gönderme Tarihi/Received Date:
18.06.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
14.10.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.12.2020

ÖZET

Bu çalışmada, sağlık çalışanlarının stres düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla hastane ortamında çalışan sağlık çalışanlarının hem genel stres düzeyleri hem de iş stresi düzeylerinin sosyo-demografik değişkenler açısından incelenmesi düşünülmüştür. Çalışmaya 19-69 yaş aralığında 178 erkek ve 332 kadın olmak üzere toplam 510 kişi katılmıştır. Katılımcılar, meslekleri dikkate alınarak hekim, hemşire ve diğer sağlık çalışanları olacak şekilde üç gruba ayrılmıştır. Çalışmaya hastane ortamı dışında çalışan sağlık çalışanları dahil edilmemiştir. Katılımcılar A Stres Ölçeği-36 ve A İş Stresi Ölçeği-20'yi cevaplamıştır. Çalışmada ölçek genel toplam puanları ve alt ölçek toplam puanları sosyo-demografik değişken grupları açısından çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlara göre tüm grupta hemşirelerin, hekimlerden ve diğer sağlık çalışanlarından, hekimlerin de diğer sağlık çalışanlarından iş stres düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Sosyo-demografik değişkenlerden sadece gelir durumunun sağlık çalışanlarında stres düzeyi açısından farklılık yarattığı anlaşılmıştır. Gelir durumu kötü olan grubun stres düzeyinin diğer gruplardan yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar ilgili literatür doğrultusunda tartışılmıştır.

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the stress levels of healthcare professionals. Our aim was to analyze general stress and general job stress levels of healthcare professionals who work in the hospital environment in terms of socio-demographic variables. A total of 510 people, 178 men and 332 women between the ages of 19 and 69 participated in the study. Participants were divided into three groups including physician, nurses and other health professionals. Healthcare professionals who work outside of hospital environment were not included in the study. Participants were asked to answer the A Stress-36 Scale and the A Job Stress Scale-20. Scale total scores and sub-scale total scores were analyzed in terms of socio-demographic variables of the various groups by multivariate analysis of variance (MANOVA). Results showed that job stress levels of nurses were higher than the job stress levels of physicians and other health care workers in the whole group. Income level was the only variable among other socio-demographic variables that showed difference between the stress levels of healthcare professionals. The stress level of the group with low income was higher than the other groups. The results were discussed according to the relevant literature.

GİRİŞ

Sağlık, basitçe hastalık olmayışı olarak tanımlanmaktadır (1). Stresin, hastalık ve bağışıklık sistemi ile ilişkisi üzerinde çok sayıda araştırmanın yapıldığı uzun süredir incelenen konular olduğu anlaşılmaktadır (2-9). Bireyin başa çıkma tarzlarına da bağlı olmak koşuluyla stres, bağışıklık sistemini zayıflatması yoluyla enfeksiyöz

hastalıklara karşı duyarlılığı veya bu hastalıkların görülme olasılıklarını artırmaktadır (5, 9-12). Ayrıca psikolojik tepkiyle şekillenen stresle ilgili problemler, stres tepkisinin bir veya daha fazla bileşeninin düzensiz hale gelmesi, var olanın daha da kötüleştirilmesi ya da kronik hale gelmesi gibi üç durumdan birini yaratabilir (13, 14).

Stres, sosyo-demografik değişkenler açısından ele alındığında cinsiyet (15, 16), gelir düzeyi (17), medeni durum (18), yaş (19), eğitim düzeyi (17), sosyo-ekonomik düzey (20, 21) ile ilişkilidir. Genel olarak duygu ifade biçiminde (22-25) ve stres algısı açısından cinsiyet farklılığı bulunmaktadır (26-29). Stres boyutlarının çoğunda kadınların erkeklerden daha fazla oranda stres deneyimledikleri (30, 31), ayrıca erkeklerin bilişsel, kadınlarinsa sosyal destek ve ilişkiler yoluyla baş etme stratejisini daha fazla kullanma eğiliminde oldukları görülmektedir (12, 32). Ancak stres ve cinsiyet arasındaki ilişkinin tutarsız olduğu da gösterilmekte, bazı çalışmalarda erkeklerin (16, 18), bazı çalışmalarda ise kadınların daha yüksek stres düzeyine sahip olduğu belirtilmektedir (33-35). Benzer şekilde iş stresi ile cinsiyet arasındaki bağıntıya ilişkin farklı sonuçların olduğu görülmektedir (26, 35, 36). Fakat iş stresinin kadınlarda daha yüksek olduğunu belirten araştırmalar, bu durumun kadınlardan beklenen davranışlardan (eş, anne, çalışan ve ev içindeki sorumluluklar), kadınların stresle etkili bir şekilde başa çıkamamasından ya da kadınların erkeklerden daha fazla strese maruz kalmış olmasından kaynaklanabileceğini ileri sürmektedir (18, 37).

Stresi ortaya çıkaran en önemli bileşenlerinden bir tanesinin iş hayatı olduğu ve sağlık çalışanlarında da işe bağlı olarak ortaya çıkabileceği vurgulanmaktadır (38-40). Hastalar tarafından yapılan sözlü ve fiziksel istismar, meslektaşlar tarafından yapılan zorbalık, verilen hizmet nedeniyle dava edilme riski, yetersiz kaynaklar, ziyaret saatlerinde artan saldırı korkusu, düşük yönetici / üst desteği, diğer meslek grupları ile rol çatışmaları, ağır iş yükü, düşük iş kontrolü, hastaların beklentileri, olumsuz duygusal tepkileri gizleme, vardiyalı çalışma sistemi, artan idari iş yükü gibi nedenler sağlık çalışanları için iş yerinde ortaya çıkan stres faktörleri olmaktadır (41-45). Ayrıca sağlık çalışanları arasında da kronik stres belirtileri göstermesi açısından en riskli grubu ruh sağlığı uzmanları, yoğun bakım servisi ve acil servis çalışanları oluşturmaktadır (46, 47).

Sağlık sektöründe stresin her zaman ön planda olduğu ve gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde sağlık çalışanlarında stres düzeyinin arttığı görülmektedir (48, 49). Sağlık çalışanlarının, farklı meslek gruplarına oranla daha çok depresyon, stres ve stresle ilişkili sağlık sorunları yaşadıkları bildirilmiştir (46, 47, 50-52). Ayrıca sağlık çalışanlarında artan oranda kronik yorgunluk sendromu, kardiyovasküler hastalıklar ve kas-iskelet sistemi ağrıları da görülmektedir (53). Bunun yanı sıra, sağlık çalışanlarında klinik taleplerin artmasıyla birlikte, iş ortamındaki bazı olumsuz çıktılar (örn. uzun çalışma saatleri, üstlerinin ve meslektaşlarının destek eksikliği)

devamsızlığa, birtakım ruhsal sorunlara ve somatik bozukluklara neden olmaktadır (54, 55).

İş stresi, çalışma hayatının kalitesine ve işin niteliğine olumsuz katkı yapmaktadır (56). Sağlık çalışanlarında gözlenen yüksek iş stresi, sağlık hizmetlerinin sağlanmasına yönelik toplumsal birçok olumsuz sonuç ortaya çıkarmaktadır (42, 57-60). Buna karşın, iş stresine bağlı olumsuz çıktılarının engellenmesine yönelik önleme müdahalelerinin olumlu sonuç verdiğine yönelik kanıtlar mevcuttur (45, 46, 61). Türkiye'de 153.128 doktor, 190.499 hemşire ve 177.409 hastanede çalışan diğer sağlık çalışanı olduğu bildirilmiştir (62). Söz konusu nedenlerden dolayı bu çalışmada hastane ortamında çalışan sağlık personellerinin iş stres düzeyleri ile genel stres düzeylerinin karşılaştırılması olarak incelenmesi, farklı görev niteliklerine sahip çalışanların (örn. hekim, hemşire, fizyoterapist) stres düzeylerinin belirlenmesi ve sağlık çalışanlarında stresin sosyo-demografik değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Katılımcılar

Çalışmaya 19 ile 69 yaşları arasında (ort. = 31,13; s = 8,08 yıl) 178 erkek (%34,9) ve 332 kadın (%65,1) olmak üzere kolay örnekleme yoluyla ulaşılabilen toplam 510 sağlık çalışanı katılmıştır. Katılımcılar, veri toplama aşaması sonrasında meslekleri dikkate alınarak üç grupta toplanmıştır. Buna göre üç grup, farklı branşlardan olmak üzere 99 hekim (% 19,4), 162 hemşire (% 31,8) ve sağlık teknikeri, hasta bakıcı, tıbbi sekreter, fizyoterapist, vb. hastane ortamında çalışan diğer sağlık çalışanları olan 249 kişiden (% 48,8) oluşmaktadır. Çalışanların 1 ile 43 yıl (ort. = 7,08; s = 7,06 yıl) arasında süre ile çalıştıkları belirlenmiştir. Çalışmada dışlama kriteri olarak bir hastanede / hastane ortamında çalışmayan sağlık çalışanları (örn. işyeri hekimi, hastane dışında yer alan eczane çalışanı eczacı vb.) alınmamıştır. Dahil etme kriteri olarak ise hastanede / hastane ortamında çalışıyor olmak (örn. hastane içi eczane çalışanı eczacı vb.) alınmıştır.

Gereçler

Çalışmada sağlık çalışanlarının stres düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla anket formu, A Stres Ölçeği-36 (63) ve A İş Stresi Ölçeği-20 (64) kullanılmıştır.

Stres Ölçeği-36

Fizyolojik Tepki / Zorlanma ve Psikolojik / Bilişsel Süreçler olmak üzere iki alt boyutla ve genel toplam puanla değerlendirilen ölçek 36 maddeden oluşmaktadır. Ters yönlü maddesi bulunmayan ölçek, Hiç Uygun Değil

= 1 ile Tamamen Uygun = 5 arasında beşli Likert tipi değerlendirme ile uygulanmaktadır (63).

A İş Stresi Ölçeği-20

Tek boyutlu ve genel toplam puanla değerlendirilen ölçek 20 maddeden oluşmaktadır. Ters yönlü maddesi bulunmayan ölçek, Hiç Uygun Değil = 1 ile Tamamen Uygun = 5 arasında beşli Likert tipi değerlendirme ile uygulanmaktadır (64).

UYGULAMA

Çalışmanın uygulaması, Kasım 2018 ile Nisan 2019 tarihleri arasında altı aylık bir süreçte, İstanbul ilinde, bireysel olarak, basılı formların kullanılması yoluyla yürütülmüştür. Bir kişilik uygulama yaklaşık 10-15 dakika arasındaki sürede gerçekleştirilmiştir.

VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin incelenmesi amacıyla önce kullanılan ölçeklerin Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenilirlik katsayılarının, sonra ölçek toplam puanları arası Pearson Korelasyon katsayılarının, daha sonra da basit doğrusal regresyon analiziyle A Stres Ölçeği-36 genel toplam puanı ile A İş Stresi Ölçeği-20'yi yordama katsayısının hesaplanması işlemleri yürütülmüştür. Çalışmada son işlem olarak sosyo-demografik değişken grupları çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) ile ölçek genel toplam puanları ve alt boyut toplam puanları açısından ayrı ayrı olarak karşılaştırılmıştır.

SONUÇLAR

Uygulanan ölçeklerin iç tutarlılık güvenilirlik katsayıları hesaplanmış, A İş Stresi Ölçeği-20'nin 0,91, A Stres Ölçeği-36'nın Fizyolojik Tepki / Zorlanma alt boyutunun 0,92, Psikolojik / Bilişsel Süreçler alt boyutunun 0,93 ve ölçek bütününe 0,96 olduğu belirlenmiştir. İki ölçek arası ilişki incelendiğinde A İş Stresi Ölçeği-20'nin, A Stres Ölçeği-36'nın Fizyolojik Tepki / Zorlanma alt boyutu ile 0,61, Psikolojik / Bilişsel Süreçler alt boyutu ile 0,67 ve ölçek bütünü ile 0,67 korelasyon katsayısı gösterdiği, basit doğrusal regresyon analizi sonucuna göre de A Stres Ölçeği-36 genel toplam puanı ile A İş Stresi Ölçeği-20'nin %44,9'nun açıklandığı hesaplanmıştır.

MANOVA ile yapılan karşılaştırmaya göre A İş Stresi Ölçeği-20 ve A Stres Ölçeği-36 toplam puanları açısından sağlık çalışanları olarak oluşturulan üç grubun ana etkisi istatistiksel olarak anlamlıdır (Wilk's λ = 0,98; $F_{4,1012} = 2,66$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,010$). Puanlar ayrı ayrı incelendiğinde sağlık çalışanı grupların A Stres Ölçeği-36 toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($F_{2,507} = 1,85$; $p > 0,05$; $\eta^2 =$

0,007). Buna karşın sağlık çalışanı grupların A İş Stresi Ölçeği-20 toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($F_{2,507} = 5,11$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,020$) (Tablo 1). Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre ise hemşirelerin toplam puan ortalaması, hekim grubundan ve diğer sağlık çalışanı grubundan, hekim grubunun toplam puan ortalaması da diğer sağlık çalışanı grubundan daha yüksektir.

Sağlık çalışanı grupları A Stres Ölçeği-36'nın alt boyutları açısından çok değişkenli varyans analizi ile karşılaştırıldığında üç grubun ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir (Wilk's λ = 0,99; $F_{4,1012} = 1,12$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,004$). Puanlar ayrı ayrı incelendiğinde sağlık çalışanı gruplarının, A Stres Ölçeği-36'nın hem Fizyolojik Tepki / Zorlanma alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,507} = 1,76$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,007$), hem de Psikolojik / Bilişsel Süreçler alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,507} = 1,67$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,007$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (Tablo 1).

Hemşire grubunun büyük bir çoğunluğunun ($n = 132$; %81,5) kadın, hekim grubunun büyük çoğunluğunun da erkek ($n = 62$; %62,6) olması nedeniyle elde edilen sonuca ilişkin olarak cinsiyet farklılığının kontrol edilmesi amacıyla bu iki analiz kadın ve erkek grubunda ayrı ayrı olarak yeniden yapılmıştır.

Kadın grubunda A İş Stresi Ölçeği-20 ve A Stres Ölçeği-36 toplam puanları açısından sağlık çalışanları olarak oluşturulan üç grubun ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir (Wilk's λ = 0,98; $F_{4,656} = 1,80$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,011$). Puanlar ayrı ayrı incelendiğinde kadın sağlık çalışanı grupların A Stres Ölçeği-36 toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($F_{2,329} = 1,18$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,007$). Kadın sağlık çalışanı gruplarının A İş Stresi Ölçeği-20 toplam puan ortalamaları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($F_{2,329} = 3,25$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,019$) (Tablo 1). Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre ise sadece kadın hemşirelerin toplam puan ortalaması diğer kadın sağlık çalışanı grubunkinden daha yüksektir. Erkek grubunda A İş Stresi Ölçeği-20 ve A Stres Ölçeği-36 toplam puanları açısından sağlık çalışanları olarak oluşturulan üç grubun ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir (Wilk's λ = 0,97; $F_{4,350} = 1,53$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,017$). Puanlar ayrı ayrı incelendiğinde, erkek sağlık çalışanı grupların hem A Stres Ölçeği-36 toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,175} = 0,59$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,007$) hem de A İş Stresi Ölçeği-20 toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,175} = 2,40$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,027$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (Tablo 1).

Kadın sağlık çalışanı grupları A Stres Ölçeği-36'nın alt boyutları açısından çok değişkenli varyans analizi ile

karşılaştırıldığında üç grubun ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{4,656} = 0,79$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,005$). Puanlar ayrı ayrı incelendiğinde kadın sağlık çalışanı gruplarının A Stres Ölçeği-36'nın hem Fizyolojik Tepki / Zorlanma alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,329} = 0,77$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,005$), hem de Psikolojik / Bilişsel Süreçler alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,329} = 1,44$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,009$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (Tablo 1). Benzer şekilde erkek sağlık çalışanı grupları A Stres Ölçeği-36'nın alt boyutları açısından çok değişkenli varyans analizi ile karşılaştırıldığında da üç grubun ana etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{4,348} = 0,66$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,008$). Puanlar ayrı ayrı incelendiğinde erkek sağlık çalışanı gruplarının A Stres Ölçeği-36'nın hem Fizyolojik Tepki / Zorlanma alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,175} = 0,90$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,010$), hem de Psikolojik / Bilişsel Süreçler alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,175} = 0,29$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,003$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (Tablo 1).

Tablo 1. Sağlık Çalışanları Gruplarının MANOVA ile Stres Ölçekleri Genel Toplam ve Alt Boyut Toplam Puanları Açısından Karşılaştırma Sonuçları

Ölçekler ve Alt Boyutları	F	p	Kısmi η^2
A İş Stresi Ölçeği-20	5,11	0,001	0,020
A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	1,85	0,158	0,007
Tüm Grup			
A Stres Ölçeği-36 Fizyolojik Tepki / Zorlanma Alt Boyutu	1,76	0,174	0,007
A Stres Ölçeği-36 Psikolojik / Bilişsel Süreçler Alt Boyutu	1,67	0,190	0,007
Kadınlar			
A İş Stresi Ölçeği-20	3,25	0,040	0,019
A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	1,18	0,309	0,007
A Stres Ölçeği-36 Fizyolojik Tepki / Zorlanma Alt Boyutu	0,77	0,463	0,005
A Stres Ölçeği-36 Psikolojik / Bilişsel Süreçler Alt Boyutu	1,44	0,238	0,009
Erkekler			
A İş Stresi Ölçeği-20	2,40	0,556	0,007
A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	0,59	0,094	0,027
A Stres Ölçeği-36 Fizyolojik Tepki / Zorlanma Alt Boyutu	0,90	0,407	0,010
A Stres Ölçeği-36 Psikolojik / Bilişsel Süreçler Alt Boyutu	0,29	0,749	0,003

MANOVA ile yapılan karşılaştırmaya göre A İş Stresi Ölçeği-20 ve A Stres Ölçeği-36 genel toplam puanları için cinsiyet grupları (kadın; erkek) arasında (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{2,482} = 0,67$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,003$), yaş grupları (29 yaş ve altı; 30 - 39 yaş; 40 yaş ve üzeri) arasında (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{4,964} = 0,37$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,002$), medeni durum grupları (bekar; evli) arasında (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{2,482} = 1,44$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,006$) ve eğitim durumu grupları (lise ve altı; yüksek öğrenim) arasında (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{2,482} = 0,14$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,001$) ana etkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. A İş Stresi Ölçeği-20 ve A Stres Ölçeği-36 genel toplam puanları için gelir durumu grupları (düşük; orta; yüksek) arasında ana etkisi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (Wilk's $\lambda = 0,97$; $F_{4,964} = 3,48$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,014$). Ölçek toplam puanlar ayrı ayrı incelendiğinde, gelir durumu gruplarının hem A Stres Ölçeği-36 genel toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,483} = 5,06$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,021$) hem de A İş Stres Ölçeği genel toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,483} = 4,84$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,020$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (Tablo 2). Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucu incelendiğinde ise gelir durumu kötü olan grubun, hem A Stres Ölçeği-36 genel toplam puan ortalaması (ort. = 98,44; s = 31,01) hem de A İş Stres Ölçeği genel toplam puan ortalaması (ort. = 62,19; s = 15,93) açısından gelir durumu orta düzeyde (ort. = 83,84; s = 29,26 ve ort. = 55,55; s = 15,09) ve iyi olan (ort. = 77,24; s = 28,90 ve ort. = 50,72; s = 16,55) gruplardan yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. Sosyo-demografik Değişken Gruplarının MANOVA ile Stres Ölçekleri Genel Toplam Puanları Açısından Karşılaştırma Sonuçları

Sosyo-demografik Değişkenler	Ölçekler	F	p	Kısmi η^2
Cinsiyet Grupları	A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	1,28	0,259	0,003
	A İş Stresi Ölçeği-20	0,86	0,354	0,002
Yaş Grupları	A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	0,37	0,695	0,002
	A İş Stresi Ölçeği-20	0,72	0,485	0,003
Medeni Durum	A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	1,09	0,298	0,002
	A İş Stresi Ölçeği-20	2,88	0,090	0,006
Eğitim Durumu	A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	0,01	0,942	0,000
	A İş Stresi Ölçeği-20	0,20	0,657	0,000
Gelir Durumu	A Stres Ölçeği-36 Genel Toplam Puanı	5,06	0,007	0,021
	A İş Stresi Ölçeği-20	4,84	0,008	0,02

A Stres Ölçeği-36 alt boyut toplam puanları için cinsiyet grupları arasında (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{2,482} = 1,96$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,008$), yaş grupları arasında (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{4,964} = 1,06$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,004$), medeni durum grupları arasında (Wilk's $\lambda = 0,99$; $F_{2,482} = 1,23$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,005$) ve eğitim durumu grupları arasında (Wilk's $\lambda = 1,00$; $F_{2,482} = 0,01$; $p > 0,05$; $\eta^2 = 0,000$) ana etki açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Alt boyut toplam puanları için gelir durumu grupları arasında ana etki açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (Wilk's $\lambda = 0,98$; $F_{4,964} = 2,58$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,011$). Gelir durumu grupları için alt boyut toplam puanlar ayrı ayrı incelendiğinde ise gelir durumu gruplarının hem Fizyolojik Tepki / Zorlanma alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,483} = 4,43$; $p < 0,05$; $\eta^2 = 0,018$) hem de Psikolojik / Bilişsel Süreçler alt boyutu toplam puan ortalamaları arasında ($F_{2,483} = 4,76$; $p < 0,01$; $\eta^2 = 0,019$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır (Tablo 3). Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre de gelir durumu kötü olan grubun, Fizyolojik Tepki / Zorlanma alt boyutu (ort. = 50,66; s = 16,04) ve Psikolojik / Bilişsel Süreçler alt boyutu (ort. = 47,78; s = 16,41) ortalamaları gelir durumu orta düzeyde (ort. = 43,08; s = 15,83 ve ort. = 40,76; s = 14,96) ve gelir durumu iyi olan (ort. = 40,39; s = 15,55 ve ort. = 36,84; s = 14,88) gruplardan yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 3).

Gelir durumu grupları arasında hem stres ölçekleri genel toplam puanları açısından hem de alt boyut toplam puanları açısından farklılık görülmesi nedeniyle sağlık çalışanı gruplarının gelir durumu gruplarına dağılımı incelenmiştir. Sonuçlara göre sağlık çalışanı gruplarının gelir durumu gruplarına dağılım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır; $\chi^2(4) = 64,02$; $p < 0,001$. Bu sonuca göre hekim grubunda gelir durumu iyi (%54,5) ve orta düzeyde (%39,4) olanların, hemşire (%75,3) ve diğer sağlık çalışanı gruplarında (%63,5) ise gelir durumu orta düzeyde olanların oranı diğer grupların oranından daha yüksektir (Tablo 4).

Tablo 3. Sosyo-demografik Değişken Gruplarının MANOVA ile A Stres Ölçeği-36 Alt Boyut Toplam Puanları Açısından Karşılaştırma Sonuçları

Sosyo-demografik Değişkenler	A Stres Ölçeği-36 Alt Boyutları	F	p	Kısmi η^2
Cinsiyet Grupları	Fizyolojik Tepki / Zorlanma	2,46	0,118	0,005
	Psikolojik / Bilişsel Süreçler	0,32	0,571	0,001
Yaş Grupları	Fizyolojik Tepki / Zorlanma	0,19	0,829	0,001
	Psikolojik / Bilişsel Süreçler	0,81	0,444	0,003
Medeni Durum	Fizyolojik Tepki / Zorlanma	0,41	0,522	0,001
	Psikolojik / Bilişsel Süreçler	1,84	0,176	0,004
Eğitim Durumu	Fizyolojik Tepki / Zorlanma	0,01	0,909	0,000
	Psikolojik / Bilişsel Süreçler	0,00	0,981	0,000
Gelir Durumu	Fizyolojik Tepki / Zorlanma	4,43	0,012	0,018
	Psikolojik / Bilişsel Süreçler	4,76	0,009	0,019

Tablo 4. Sağlık Çalışanı Gruplarının Gelir Durumu Gruplarına Dağılımı

Sağlık Çalışanı Grupları		Gelir Durumu			Toplam
		Kötü	Orta	İyi	
Hekim	n	6	39	54	99
	%	6,1	39,4	54,5	100,0
Hemşire	n	20	122	20	162
	%	12,3	75,3	12,3	100,0
Diğer Sağlık Çalışanları	n	38	158	53	249
	%	15,3	63,5	21,3	100,0
Toplam	n	64	319	127	510
	%	12,5	62,5	24,9	100,0

TARTIŞMA

Çeşitli fiziksel ve psikolojik stres faktörlerini içeren stresin önemli bir sağlık sorunu olduğu ve stres kaynaklı problemlerin küresel boyutta olduğu vurgulanmaktadır (7, 13). Strese sürekli maruz kalmanın vücudun kaynaklarının tükenmesine neden olduğu, bu sebeple fiziksel ve psikolojik sorunlara zemin oluşturduğu belirtilmektedir (6, 28). Sağlık sektörü birçok nedenden dolayı stresli bir çalışma alanıdır (53). Değişen hastane ve çalışma koşulları, teknolojik gelişmeler, hastaların ve hastanelerin talepleri, sağlık çalışanlarında baskıya ve strese neden olmaktadır (50, 65). Bu çalışmada, belirtilen nedenler doğrultusunda hastane ortamında çalışan sağlık çalışanlarının genel stres ve iş stres düzeylerinin karşılaştırılması, oluşturulan üç farklı grubun (a-hekim, b-hemşire ve c-sağlık teknikeri, hasta bakıcı, tıbbi sekreter, fizyoterapist, vb. hastane ortamında çalışan diğer sağlık çalışanları) stres düzeylerinin incelenmesi ve bu gruplarının sosyo-demografik değişkenler açısından stres düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Sağlık çalışanı grupları arasında, genel stres puanları açısından farklılık görülmemekte buna karşın iş stresi açısından ise görülmektedir. İş stresi düzeyi en yüksek grubun hemşireler olduğu, onu hekimlerin izlediği belirlenmiştir. Diğer sağlık çalışanlarının ise iş stresi düzeyleri hem hemşirelerden hem de hekimlerden

daha düşüktür. Sağlık çalışanı gruplar arasında genel stres düzeyleri açısından farklılık görülmemesine karşın iş stresi düzeyi açısından farklılık görülmesi gruplar arasında işlerine bağlı olarak stres yaşadıkları ya da işlerinin / iş ortamlarının diğerlerinden daha stresli olduğunun kanıtı niteliğindedir. Diğer yandan regresyon analizi sonucuna göre genel stresin, iş stresi düzeyindeki varyansın %44,8'ini açıkladığı anlaşılmıştır. Bu oran dışında kalan varyansın (%55,2) iki stres ölçümünün örtüşmeyen kısmını yansıması nedeniyle ve iş stresi ölçümünün genel stres ölçümünden farklı olduğu düşünüldüğünde sağlık çalışanı gruplar arasındaki fark daha anlamlı olmaktadır. Özellikle doktor ve hemşireler olmak üzere sağlık çalışanlarının daha çok stres, depresyon ve kaygı problemleri yaşadığı, ayrıca doktor ve hemşirelerin stresin psikososyal ve biyolojik etkilerine farklı işkolundaki bireylerden daha fazla maruz kaldıkları belirtilmektedir. Fakat kötü planlama, düşük pozisyon, yetersiz hemşire sayısı ve hemşirelik mesleğinin toplumda karşılık bulmayan imajı gibi nedenler hemşirelerin çalışma koşullarının kötüleşmesine neden olan sorunlar olarak öne çıkmaktadır (66, 52). Ayrıca sağlık çalışanlarının hafta sonları da çalışmaları ve uzun çalışma saatleri, çalışma sistemlerinin vardiyalı olması, strese neden olmaktadır (36).

Genel örneklemede, stresin, yaş (19), sosyo-ekonomik düzey (20, 21), cinsiyet (15, 16), medeni durum (18) eğitim düzeyi (17), gelir (17) ile bağıntılı olduğu belirtilmektedir. Hem iş stresinin hem de genel stres düzeyinin cinsiyet grupları açısından farklılaştığı (16, 18, 26, 33-36), kadınların ve erkeklerin farklı baş etme stratejileri kullanma eğiliminde oldukları, stresi algılanma açısından cinsiyet grupları arasında farklılık olduğu ifade edilmiş olsa da sonuçlar çelişkili görülmektedir (12, 26-29, 32). Bu çalışmada ise sağlık çalışanlarında cinsiyet grupları arasında stres düzeyi açısından farklılık görülmemiştir.

Düşük sosyo-ekonomik düzey grubunda stresle baş etmek için gereken psikolojik kaynakların yetersizliği, stres düzeyinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca psikolojik kaynakların yetersizliği, fiziksel ve psikolojik iyi oluşu üzerinde de olumsuz etki yapabilmektedir. Yüksek eğitim seviyesine sahip bireylerin, düşük sosyo-ekonomik ve düşük eğitim düzeyine sahip bireylerden daha iyimser, aynı zamanda da daha çok kaynağa sahip oldukları belirtilmektedir (18, 20). Sağlık çalışanlarının eğitim düzeyi açısından genel olarak homojen dağılım göstermesi, bu değişken açısından stres düzeyine ilişkin farklılık göstermemelerinin nedeni olarak görülmektedir. Gelir durumu değişkeni açısından ise söz konusu durumun geçerli olmadığı anlaşılmaktadır. Çünkü sağlık çalışanları arasında görece ücret farklılıkları bulunmaktadır. Gelir düzeyi ya da ekonomik durum

açısından stres düzeyi farklılıkları ise kaynaklara ulaşma farklılığını yansıtmaktadır.

Sağlık çalışanlarının, iş stresi ve genel stres düzeyleri sosyo-demografik değişkenler açısından (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu ve gelir durumu) incelendiğinde, istatistiksel olarak anlamlı farklılığın sadece gelir durumu grupları arasında olduğu ve gelir durumu kötü olan grubun diğer iki gruptan da yüksek düzeyde iş stresi ve genel stres bildirdiği belirlenmiştir. Benzer şekilde, stresin boyutlarında da (Fizyolojik Tepki / Zorlanma ve Psikolojik / Bilişsel Süreçler) sadece gelir durumu grupları arasında anlamlı farklılığın olduğu ve gelir durumu düşük olan grubun stres düzeyinin diğer iki gruptan yüksek olduğu görülmüştür. Sağlık çalışanı grupları arasında gözlenen farklılığın gizli kaynağının gelir durumu olmadığı, çağlık çalışanı gruplarının gelir durumu gruplarına dağılımları incelenerek gösterilmiştir. Hemşire ve diğer sağlık çalışanı grup arasında gözlenen iş stresi düzeyi farklılığına rağmen bu iki grupta gelir durumu açısından belirgin bir dağılım farklılığı yoktur. Diğer bir ifadeyle her iki grubun da büyük çoğunluğunu, orta düzeyde gelire sahip olduğunu bildirenler oluşturmasına karşın iki grubun iş stresi düzeyleri arasında farklılık görülmektedir. Aynı şekilde hekimlerin büyük çoğunluğunu orta ve iyi düzey gelire sahip olduğunu bildirenlerin oluşturmasına karşın onların iş stresi düzeyleri de diğer sağlık çalışanlarının stres düzeyinden yüksektir. Bu sonuç da sağlık çalışanı gruplar arasında (genel stres düzeyi açısından farklılık elde edilememiş olmasına karşın) iş stresi düzeyi farklılığı tespit edilmiş olmasının gelir durumundan değil de işin niteliğinden kaynaklandığını göstermektedir.

Evli, çalışan ve bir ya da daha fazla çocuk sahibi olan kadınların stres düzeyi, yalnız yaşayan kadın veya erkekler ile çocuksuz evli bireylerin stres düzeyinden daha yüksektir (18). Hemşirelerin büyük bir çoğunluğunun kadın olduğu düşünüldüğünde, bu çalışmada iş stresi düzeyine ilişkin olarak elde edilen sonucun kadın olmaktan kaynaklandığı düşünülebilir. Çünkü sağlık çalışanı gruplar arasında iş stresi düzeyi farklılığı tespit edilmiş olmasının gelir durumuna bağlı olmamasına karşın cinsiyete bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Sadece erkek grubu sağlık çalışanları alındığında, aralarında iş stresi düzeyi açısından (ve genel stres düzeyi açısından) farklılık görülmezken kadın grubu alındığında sağlık çalışanı gruplar arasında farklılık vardır. Ancak bu karşılaştırmada sadece hemşire grubunun değil, hekim ve diğer sağlık çalışanı gruplarının da kadın olduğu düşünüldüğünde, hemşirelerin iş stresi düzeyinin diğer sağlık çalışanlarından yüksek olarak belirlenmiş olması daha anlamlı hale gelmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılıklarından birini, çalışmada gelir durumu ve cinsiyet değişkenlerini dikkate alarak bu

değişkenlerin kontrol edildiği yarı deneysel bir araştırma tasarımının yapılmamış olması oluşturmaktadır. Çalışmanın diğer bir sınırlılığı ise diğer sağlık çalışanı grubunun niteliksel olarak birbirinden çok farklı meslek ve iş gruplarının bir arada alınmış olmasıdır. Bu çalışma temelde hemşire ve hekimlerin diğer sağlık çalışanlarıyla karşılaştırılması olarak alınabilir. Ancak diğer sağlık çalışanları da kendi içinde işin ya da mesleğin taşıdığı niteliklere göre gruplara ayrılabilir. Bu grubun kümelenecek farklı meslek çalışanları için ayrı gruplar olarak ele alınması bu grupta yer alan diğer sağlık çalışanları arasındaki farklılıkların daha detaylı olarak incelenmesine olanak sağlayacaktır. Bu çalışmanın kolay örnekleme ile ulaşılabilen ve gönüllü olarak çalışmaya katılanlarla yürütülmesi, meslek gruplarının mevcut sayılarının çalışmaya katılanlar açısından oransal temsilinin sağlanamaması sorununu doğurmuştur. Buna karşın bu örnekleme yöntemi yerine kota örnekleme yöntemi gibi bir yol izlenerek mevcut meslek çalışanlarının sayılarının ve sosyo-demografik özelliklerinin oransal olarak çalışma katılımcılarına yansıtılması, yürütülecek olan daha sonraki çalışma sonuçlarının güvenilirliğini artıracaktır.

KAYNAKLAR

- Alonso, Y. (2004). The biopsychosocial model in medical research: the evolution of the health concept over the last two decades. *Patient Education and Counseling*, 53(2), 239-244.
- Alderdice, F., Lynn, F., & Lobel, M. (2012). A review and psychometric evaluation of pregnancy-specific stress measures. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*, 33(2), 62-77.
- Chida, Y., Hamer, M., Wardle, J., & Steptoe, A. (2008). Do stress-related psychosocial factors contribute to cancer incidence and survival?. *Nature Clinical Practice Oncology*, 5(8), 466-475.
- Gradus, J. L., Farkas, D. K., Svensson, E., Ehrenstein, V., Lash, T. L., Milstein, A., ... & Sorensen, H. T. (2015). Posttraumatic stress disorder and cancer risk: a nationwide cohort study. *BMJ Open*, 5(12), e009334.
- Kemeny, M. E., & Schedlowski, M. (2007). Understanding the interaction between psychosocial stress and immune-related diseases: a stepwise progression. *Brain, Behavior, and Immunity*, 21(8), 1009-1018.
- Mak, W. W., Chen, S. X., Wong, E. C., & Zane, N. W. (2005). A psychosocial model of stress-distress relationship among Chinese Americans. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(3), 422-444.
- Reiche, E. M. V., Nunes, S. O. V., & Morimoto, H. K. (2004). Stress, depression, the immune system, and cancer. *The Lancet Oncology*, 5(10), 617-625.
- Seegerstrom, S. C., & Miller, G. E. (2004). Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*, 130(4), 601-630.
- Yang, E. V., & Glaser, R. (2002). Stress-induced immunomodulation and the implications for health. *International Immunopharmacology*, 2(2), 315-324.
- Cohen, S., Miller, G. E., & Rabin, B. S. (2001). Psychological stress and antibody response to immunization: a critical review of the human literature. *Psychosomatic Medicine*, 63(1), 7-18.
- Glaser, R. (2005). Stress-associated immune dysregulation and its importance for human health: a personal history of psychoneuroimmunology. *Brain, Behavior, and Immunity*, 19(1), 3-11.
- Matheny, K. B., Ashby, J. S., & Cupp, P. (2005). Gender differences in stress, coping, and illness among college students. *Journal of Individual Psychology*, 61(4), 365-379.
- Cohen, J. I. (2000). Stress and mental health: a biobehavioral perspective. *Issues in Mental Health Nursing*, 21(2), 185-202.
- Truchon, M. (2001). Determinants of chronic disability related to low back pain: towards an integrative biopsychosocial model. *Disability and Rehabilitation*, 23(17), 758-767.
- Hall, N. C., Chipperfield, J. G., Perry, R. P., Ruthig, J. C., & Goetz, T. (2006). Primary and secondary control in academic development: gender-specific implications for stress and health in college students. *Anxiety, Stress, and Coping*, 19(2), 189-210.
- Martocchio, J. J., & O'Leary, A. M. (1989). Sex differences in occupational stress: a meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 74(3), 495-501.
- Gallo, L. C., & Matthews, K. A. (2003). Understanding the association between socioeconomic status and physical health: do negative emotions play a role?. *Psychological Bulletin*, 129(1), 10-51.
- Michael, G., Anastasios, S., Helen, K., Catherine, K., & Christine, K. (2009). Gender differences in experiencing occupational stress: the role of age, education and marital status. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 25(5), 397-404.
- Kocalevent, R. D., Levenstein, S., Fliege, H., Schmid, G., Hinz, A., Brähler, E., & Klapp, B. F. (2007). Contribution to the construct validity of the Perceived Stress Questionnaire from a population-based survey. *Journal of Psychosomatic Research*, 63(1), 71-81.
- Finkelstein, D. M., Kubzansky, L. D., Capitman, J., & Goodman, E. (2007). Socioeconomic differences in adolescent stress: the role of psychological resources. *Journal of Adolescent Health*, 40(2), 127-134.
- Goodman, E., McEwen, B. S., Dolan, L. M., Schafer-Kalkhoff, T., & Adler, N. E. (2005). Social disadvantage and adolescent stress. *Journal of Adolescent Health*, 37(6), 484-492.
- Fabes, R. A., & Martin, C. L. (1991). Gender and age stereotypes of emotionality. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17(5), 532-540.
- Kelly, J. R., & Hutson-Comeaux, S. L. (1999). Gender-emotion stereotypes are context specific. *Sex Roles*, 40(1-2), 107-120.
- LaFrance, M., & Banaji, M. (1992). Toward a reconsideration of the gender-emotion relationship. In M. S. Clark (Ed.), *Emotion and social behavior* (pp. 178-201). Newbury Park: Sage.
- McRae, K., Ochsner, K. N., Mauss, I. B., Gabrieli, J. J., & Gross, J. J. (2008). Gender differences in emotion regulation: an fMRI study of cognitive reappraisal. *Group Processes and Intergroup Relations*, 11(2), 143-162.
- Brooks, P. R., Morgan, G. S., & Scherer, R. F. (1990). Sex role orientation and type of stressful situation: effects on coping behaviors. *Journal of Social Behavior and Personality*, 5(6), 627-639.
- Day, A. L., & Livingstone, H. A. (2003). Gender differences in perceptions of stressors and utilization of social support among university students. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 35(2), 73-83.
- Misra, R., & Castillo, L. G. (2004). Academic stress among college students: comparison of American and international students. *International Journal of Stress Management*, 11(2), 132-148.
- Misra, R., McKean, M., West, S., & Russo, T. (2000). Academic stress of college students: comparison of student and faculty perceptions. *College Student Journal*, 34(2),

- 236-245.
30. Allen, M. T., Bocek, C. M., & Burch, A. E. (2011). Gender differences and the relationships of perceived background stress and psychological distress with cardiovascular responses to laboratory stressors. *International Journal of Psychophysiology*, 81(3), 209-217.
 31. Davis, M. C., Matthews, K. A., & Twamley, E. W. (1999). Is life more difficult on Mars or Venus? a meta-analytic review of sex differences in major and minor life events. *Annals of Behavioral Medicine*, 21(1), 83-97.
 32. Mclean, J., Strongman, K. T., & Neha, T. N. (2007). Psychological distress, causal attributions, and coping. *New Zealand Journal of Psychology*, 36(2), 85-92.
 33. Matud, M. P. (2004). Gender differences in stress and coping styles. *Personality and Individual Differences*, 37(7), 1401-1415.
 34. McDonough, P., & Walters, V. (2001). Gender and health: reassessing patterns and explanations. *Social Science and Medicine*, 52(4), 547-559.
 35. Tytherleigh, M. Y., Jacobs, P. A., Webb, C., Ricketts, C., & Cooper, C. (2007). Gender, health and stress in English university staff-exposure or vulnerability?. *Applied Psychology*, 56(2), 267-287.
 36. Kirkcaldy, B. D., & Martin, T. (2000). Job stress and satisfaction among nurses: individual differences. *Stress Medicine*, 16(2), 77-89.
 37. Roxburgh, S. (1996). Gender differences in work and well-being: effects of exposure and vulnerability. *Journal of Health and Social Behavior*, 37(3), 265-277.
 38. Amole, B. B., Adebisi, S. O., & Dakare, O. (2018). Multi-criteria decision analysis of occupational stress among healthcare professionals in Nigeria. *Progress in Health Sciences*, 8(1), 113-125.
 39. De Sousa, C. C., de Araújo, T. M., Lua, I., & Gomes, M. R. (2019). Occupational stress and job dissatisfaction with health work. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 32, 1-9.
 40. Obasohan, M. O., & Ayodele, K. O. (2014). Assessment of job stress among clinical health workers in three selected health-care industries in Lagos State, Nigeria. *IFE Psychologia: An International Journal*, 22(2), 58-63.
 41. Fiabane, E., Giorgi, I., Musian, D., Sguazzin, C., & Argentero, P. (2012). Occupational stress and job satisfaction of healthcare staff in rehabilitation units. *La Medicina del Lavro*, 103(6), 482-492.
 42. Li, L., Hu, H., Zhou, H., He, C., Fan, L., Liu, X., ... & Sun, T. (2014). Work stress, work motivation and their effects on job satisfaction in community health workers: a cross-sectional survey in China. *BMJ Open*, 4(6), e004897.
 43. Oginska-Bulik, N. (2006). Occupational stress and its consequences in healthcare professionals: the role of Type D Personality. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 19(2), 113-122.
 44. Ribeiro, R. P., Marziale, M. H. P., Martins, J. T., Galdino, M. J. Q., & Ribeiro, P. H. V. (2018). Occupational stress among health workers of a university hospital. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 39, e65127.
 45. Ruotsalainen, J., Serra, C., Marine, A., & Verbeek, J. (2008). Systematic review of interventions for reducing occupational stress in health care workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 34(3), 169-178.
 46. Bamber, M., & McMahon, R. (2008). Danger-early maladaptive schemas at work!: the role of early maladaptive schemas in career choice and the development of occupational stress in health workers. *Clinical Psychology and Psychotherapy: An International Journal of Theory and Practice*, 15(2), 96-112.
 47. Makames, R. A., Alkoot, E. M., Al-Mazidi, B. M., El-Shazly, M. K., & Kamel, M. I. (2012). Sources and expressions of stress among physicians in a general hospital. *Alexandria Journal of Medicine*, 48(4), 361-366.
 48. Familoni, O. B. (2008). An overview of stress in medical practice. *African Health Sciences*, 8(1), 6-7.
 49. Yang, S., Meredith, P., & Khan, A. (2015). Stress and burnout among healthcare professionals working in a mental health setting in Singapore. *Asian Journal of Psychiatry*, 15, 15-20.
 50. d'Ettoire, G., & Greco, M. (2015). Organizational interventions as a strategy to prevent work related stress among mental health workers. *International Journal of Emergency Mental Health*, 17(3), 640-643.
 51. Lin, H. S., Probst, J. C., & Hsu, Y. C. (2010). Depression among female psychiatric nurses in southern Taiwan: main and moderating effects of job stress, coping behaviour and social support. *Journal of Clinical Nursing*, 19(15-16), 2342-2354.
 52. Yehya, A., Sankaranarayanan, A., Alkhal, A., Alnoimi, H., Almeer, N., Khan, A., & Ghuloum, S. (2020). Job satisfaction and stress among healthcare workers in public hospitals in Qatar. *Archives of Environmental and Occupational Health*, 75(1), 10-17.
 53. Mosadeghrad, A. (2014). Occupational stress and its consequences: implications for health policy and management. *Leadership in Health Services*, 27(3), 224-239.
 54. Gibb, J., Cameron, I. M., Hamilton, R., Murphy, E., & Naji, S. (2010). Mental health nurses' and allied health professionals' perceptions of the role of the Occupational Health Service in the management of work at related stress: how do they self-care?. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 17(9), 838-845.
 55. Michie, S., & Williams, S. (2003). Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review. *Occupational and Environmental Medicine*, 60(1), 3-9.
 56. Lua, P. L., & Imilia, I. (2011). Work-related stress among healthcare providers of various sectors in peninsular Malaysia. *Malaysian Journal of Psychiatry*, 20(2), 1-15.
 57. Baker, L. (2014). Stress management: health workers. In W. C. Cockerham, R. Dingwall, & S. R. Quah (Eds.), *The wiley blackwell encyclopedia of health, illness, behavior, and society* (pp. 2304-2307). Chichester: Wiley-Blackwell.
 58. Laranjeira, C. A. (2012). The effects of perceived stress and ways of coping in a sample of Portuguese health workers. *Journal of Clinical Nursing*, 21(11-12), 1755-1762.
 59. Rössler, W. (2012). Stress, burnout, and job dissatisfaction in mental health workers. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 262(2), 65-69.
 60. Sharma, P., Davey, A., Davey, S., Shukla, A., Shrivastava, K., & Bansal, R. (2014). Occupational stress among staff nurses: controlling the risk to health. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 18(2), 52-56.
 61. Hersch, R. K., Cook, R. F., Deitz, D. K., Kaplan, S., Hughes, D., Friesen, M. A., & Vezina, M. (2016). Reducing nurses' stress: a randomized controlled trial of a web-based stress management program for nurses. *Applied Nursing Research*, 32, 18-25.
 62. Başara, B. B., Çağlar, S. İ., Aygün, A., Aydemir, T. A., Kulali, B., Uzun, S. B., ... & Kılıç, D. A. (2019). Sağlıkta insan kaynakları. B. B. Başara, İ. S. Çağlar, A. Aygün, & T. A. Özdemir (Ed.), *T.C Sağlık bakanlığı sağlık istatistikleri yıllığı içinde* (s. 223-253). Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları.
 63. Tatar, A., Saltukoğlu, G., & Özmen, H. E. (2018). Madde Yanıt Kuramıyla öz bildirim türü stres ölçęği geliştirme çalışması-I: madde seçimi, faktör yapısının oluşturulması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 55(2), 161-170.
 64. Tatar, A. (2020). Madde Yanıt Kuramıyla A İş Stresi Ölçeği-20'nin geliştirilmesi: güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 21(Ek 1), 14-22.
 65. Portoghese, I., Galletta, M., Coppola, R. C., Finco, G., &

- Campagna, M. (2014). Burnout and workload among health care workers: the moderating role of job control. *Safety and Health at Work*, 5(3), 152-157.
66. Admi, H., Eilon, Y., Renker, P., & Unhasuta, K. (2016). Stress measurement among charge nurses: developing a cross at cultural tool. *Journal of Advanced Nursing*, 72(4), 926-935.

Pandemi sürecinde evden çalışan çağrı merkezi çalışanlarının yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri

Problems and solutions experienced by call center employees working from home during the pandemic process

Ramazan Tat¹, Nilay Gemlik²

Yazar Bilgileri/ Author

Information:
¹Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ramazantat23@gmail.com
0000-0003-4841-175X
²Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ngemlik@marmara.edu.tr
0000-0001-5319-4070

Anahtar Kelimeler:
Pandemi, Pandemik Hastalık, Evden Çalışma

Key Words:
Pandemic, Pandemic Disease, Working From Home

Yazışma Adresi/Address for correspondence:
ramazantat23@gmail.com

Gönderme Tarihi/Received Date:
01.07.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
03.10.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.12.2020

ÖZET

Giriş: Pandemi, dünyada birden fazla ülkede veya kıtada, çok geniş bir alanda yayılan ve etkisini gösteren salgın hastalıkların genel adıdır. **Gereç ve Yöntem:** Bu araştırma, çağrı merkezinde çalışanların pandemi süreci içerisinde evden çalışmalarına ilişkin yaşadıkları sıkıntılar ve çözüm önerilerini ölçmek amacıyla yapılmış nitel bir çalışmadır. Araştırma evrenini İstanbul'da özel bir zincir hastanenin çağrı merkezinde 8 çalışandan oluşmaktadır. **Bulgular:** Araştırma bulgularına göre pandemi sürecinin katılımcılar üzerinde etkileri incelendiğinde psikolojik ve ruhsal yönde olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Elde edilen bulgulara göre evden çalışmanın verimlilik ve performans düşüşüne neden olduğu saptanmıştır. **Sonuç:** Araştırmada en dikkat çeken yön, çalışanların pandemi sürecinden olumsuz etkilendikleri ve çalışma hayatının devamında evden çalışmak istemedikleri saptanmıştır.

ABSTRACT

Introduction: Pandemic is the general name of epidemics that spread and spread over a wide area in more than one country or continent around the world. **Material and Method:** This research is a qualitative study conducted in order to measure the problems experienced by the call center employees about their working from home during the pandemic process and their solution suggestions. The research universe consists of 8 employees in the call center of a private chain hospital in Istanbul. **Finding:** According to the findings of the research, when the effects of the pandemic process on the participants were examined, it was found that they were negatively affected psychologically and psychologically. According to the findings, it was determined that working from home caused a decrease in productivity and performance. **Conclusion:** The most striking aspect in the study was found that employees were adversely affected by the pandemic process and did not want to work from home in the continuation of their working life.

GİRİŞ

Geçmişten günümüze yaşanan salgın hastalıklar, insan yaşamını pek çok yönde etkilemektedir. Salgınlar siyasal otoriteleri, ticari faaliyetleri ve sosyal yaşamı felce uğratmaktadır (1). Pandemi ile ilgili krizler, ulusal ve küresel toplulukların sağlık, ekonomi, toplum ve güvenliği üzerindeki olumsuz etkilerle ilişkilendirilmiştir

(2). Pandemik hastalıkların meydana getireceği olumsuz etkiler, organizasyon yapısını ve yönetim tarzlarını değiştirmeye iterek, çalışan profili, istihdam yapısı ve şartları gibi çalışma ilişkilerini belirleyen unsurları da etkilemektedir (3).

İşletmeler ve organizasyonlar da bu süreçten dolayı yeni ve esnek çalışma modellerine daha fazla ilgi

göstermeye başlamışlardır. Bu bağlamda, çalışana zamandan ve mekandan bağımsız çalışma olanağı sunan evden çalışma, dünyadaki birçok şirket tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Kişilerin evden çalışması işverene bağımlı olarak veya kendi girişimleriyle evlerini ekonomik faaliyete uygun hale getirmesi hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için uygulama alanı hızla yaygınlaşan bir çalışma şeklidir (4). Bu noktada, çalışanları, işyerinin coğrafi sınırlarından kurtaran evden çalışma stratejisi birçok işletme tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Artık günümüz işletmeleri çevresel oluşumlara cevap vermek amacıyla daha fazla sayıda beyaz/dijital yakalı istihdam etmektedir. Bunun sonucunda da evden çalışmaya imkan tanıyan iş düzenlemeleri ortaya çıkmıştır (5).

GENEL BİLGİLER

Pandemi Kavramı

Pandemi kelimesi yunanca tüm anlamına karşılık gelen “pan” kelimesi ile insanlar anlamına gelen “demos” kelimelerinden meydana gelmiştir (6).

Pandemi, dünyayı etkisi altına alan, kıtalarda, çok geniş alanlara yayılan ve etkisini gösteren salgın hastalıklara verilen genel isimdir (7).

Pandemik Hastalık

Pandemik hastalık, pandemi salgınını meydana getirecek hastalıkları tek bir çatı altında toplayan bir kavramdır. Dünyada eş zamanlı olarak çok yaygın bir şekilde çok fazla sayıda insanı tehdit eden bulaşıcı hastalıklara verilen isimdir (8).

Pandemi Nasıl İlan Edilir?

Meydana gelen herhangi bir hastalıkta pandemi sayılabilmesi, Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenmektedir (9). Hastalığın pandemi sayılabilmesi için;

- Oluşan virüsün diğerler hastalık yapan virüslerden farklı olması yani nüfusun daha önce hiç karşılaşmadığı bir hastalık türü olması
- İnsanlar arasında çabuk yayılması ve hastalığa neden olacak ciddi sorun ve problemlere teşkil etmesi
- Yayılmasının hızlı olması, sürekli olarak bulaşarak hastalığın geniş alanlara yayılması

Pandemik Hastalıklardan Korunma Yolları

Salgın hastalıklardan korunmak için; temiz havalandırmanın sağlanması, yüz maskelerinin

kullanılması, sağlıklı bireylere burun ve ağız için spreylere dağıtılması ve deneysel aşılama yapılması, sosyal mesafe, izolasyon veya karantina, virüsün bulaşmasını önlemeye yardımcı olmak için alınması gereken tedbirlerdir (10).

Yine salgın anında korunma ve kontrol önlemleri üç boyutta yapılabilir. Kaynağa yönelik, bulaşma yoluna yönelik, sağlam kişiye yönelik korunma ve kontrol önlemleri alınabilir:

- Kaynağa yönelik alınabilecek önlemler; hastalık yapan kaynağa ulaşmak, hastalığın ilgili birimlere iletilmesi, hastalığa kesin tanı ve tedavi, taşıyıcı arama çalışmaları şüphelilerin sürveyansı ve sağlık eğitimi gerekmektedir.
- Bulaşma yoluna yönelik alınabilecek önlemler; kişisel hijyen koruyucu malzeme kullanımı, yiyecek içecek denetimi, çevresel ortamın düzeltilmesi, sağlık eğitimi, konut koşullarının düzeltilmesi, nüfus hareketlerini minimuma indirmek.
- Sağlam kişiye yönelik alınabilecek önlemler; ilaç ve aşı çalışmaları, seroproflaksi, kemoproflaksi, karantina gözlem, sağlıklı beslenmedir.

(<http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final+.pdf> E.T. 06.05.2020).

Evden Çalışma Kavramı

Evden çalışma, (bilgisayar ve telefonla işini evden yönetme) tanımını içine alacak şekilde az yeteneğe sahip çalışandan tecrübeli çalışana, nitelikli geniş bir işgücü ile birlikte yönetimsel düzeyde yapabilmeleridir (4).

İngilizcede ‘telecommuting’ kelimesine karşılık gelmektedir. Bir çalışma yerine bağlı olma açısından ‘telecommuting’ kelimesi, tele işe gidip-gelme olarak çevrilmektedir. Ancak, tele çalışmadan bu kavramı ayıran en belirgin özellik ise, işe gidip-gelme maliyetinin azaltıcı yönüdür (11).

Evden çalışma tarzı, yaşamla iç içe geçmiş ama kategorik olarak iki şekildedir. İlki bireyin evde kendi adına pazarlamak üzere bir şeyler üretmesi tarzındadır. İkincisi ise, başkaları adına, belli bir ücret karşılığında yapmasıdır (12).

Evden Çalışmanın Önemi

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak evden çalışma sisteminin popüler hale gelmesi, (evde ücret karşılığı çalışma), sanayi devriminden önce de uygulanmakta olan en eski ve en yaygın esnek istihdam biçimidir. Bilişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler, çoğunlukla emek yoğun üretimi gerektiren sektörlerde yararlanılan

bu istihdam biçiminin, hizmet sektöründe yaygın olarak kullanılabilmesini mümkün hale getirmiştir (13).

Evden çalışma giderek yaygınlaşan bir uygulama haline gelmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde, işgücünün yaklaşık %10'u evden haftada en az bir gün çalışırken, öncelikle evden çalışan oran son 30 yılda neredeyse iki katına çıkarken, 1980'de %2.3'ten 2010'da %4.3'e yükseldi (14).

Evden çalışma tarzına olan ilgi, günümüz şartlarında artmaktadır. Neticesinde zaman ve mekana bağlılığı azalmakta, bilgi teknolojisine olan bağlılık artmakta olup bireysel, örgütsel ve toplumsal faydalar sağlamaktadır (5).

Evden Çalışmanın Avantaj ve Dezavantajları

Evden Çalışmanın Avantajları

Evden çalışmanın tercih edilme sebepleri incelendiğinde daha çok zamanı esnek kullanma, aileye ve özel yaşama daha fazla vakit ayırma, yolda kaybedilen zamandan tasarruf etme gibi unsurlar önemli rol oynar. Birçok çalışan işyerine gitmeden, bilgisayar ve diğer iletişim araçları yardımıyla çalışmakta, işlerini evde, işyerinden uzak bir mekânda sürdürebilmeyi avantajlı bulmaktadır (15). Evden çalışmanın, gerek işveren, gerekse çalışan açısından avantajları şöyle özetlenebilir (16).

İşveren açısından avantajları;

- Ofis maliyetinin olmaması/azalması
- Devamsızlığın azalması
- İş gücü devir oranının azalması
- Çalışan motivasyonunun artması
- Verimliliğin artması

Çalışan açısından ise;

- Zaman üzerinde kontrol sahibi olabilme
- (İletişim Teknolojilerini kullanarak) dilediği mekandan iş yapabilme
- Özerklik
- Yolculuk zaman ve maliyetinin azalması
- Aileye daha fazla vakit ayırabilme
- İş yeri stresinden uzak olma

Evden Çalışmanın Dezavantajları

Çalışanlar açısından baktığımızda; kurumsal zorluklar, takım çalışmasının zorlaşması, statü kaybı korkusu, terfi sorunları ve psikolojik problemler sayılabilir. İşveren

ve kurumlar açısından; kurumsal yapı değişiklikleri, donanım maliyetleri, görev tahsis hataları, çalışan motivasyonu ve teknolojiye erişim problemleri olabilir (17).

Evden çalışmanın, gerek işveren, gerekse çalışan açısından dezavantajları şöyle özetlenebilir (16).

İşveren açısından dezavantajları;

- Çalışan üzerindeki kontrolün azalması
- Ekipman maliyetlerinin artması
- Veri güvenliğini sağlamanın zorlaşması
- Örgüt kültürünü aktarmada zorluk yaşama
- Takım çalışmasını sağlamada zorluk yaşama

Çalışan açısından ise;

- Sosyal hayattan uzak kalma/ izolasyon
- Ev içerisinde işin bölünebilmesi (telefon veya kapı çalması, ev halkından birinin müdahalesi vb.)
- Takım çalışmasının zorlaşması
- İşverene kendini gösterememe ve buna bağlı olarak kariyerinde ilerleyememe endişesi
- Sürekli ulaşılabilir olma beklentisi ve mesai saatinin ucu açık olması
- Konsantre olmada ve disiplini sağlamada zorluk yaşama
- Evdeki maliyet artışı (elektrik faturası, yemek masrafları vb.)
- Çevre tarafından 'çalışmıyor' olarak algılanma

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın amacı, araştırma soruları, araştırmanın evreni ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerin analizi ve geçerlilik ile güvenilirlik hakkında bilgi verilmiştir.

Araştırmanın Türü ve Amacı

Bu araştırma İstanbul'da özel bir zincir hastanenin çağrı merkezinde çalışanların pandemi süreci içerisinde evden çalışmalarına ilişkin çektiği sıkıntılar ve çözüm önerilerini ölçmek amacıyla video konferans görüşme tekniğiyle yapılmış nitel bir çalışmadır. Olgu Bilim, (Fenomenolojik Araştırma) nitel çalışma deseni kullanılmıştır. Olgubilim çalışmasının temel amacı, bir olguya ilgili kişisel tecrübeleri, daha genel bir düzeye çekmek, olguya ilişkin kişisel algıları ortaya çıkarmak ve yorumlanmaktır (18).

Araştırma Soruları

Evden çalışan bireylerin pandemi sürecine ilişkin çözümleri ve çektiği sıkıntıları değerlendirmek amacıyla sorulan sorular, literatür bilgilerinden yararlanılarak araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Evden çalışanların demografik özelliklerini içeren dört soru, çözüm ve önerilerini içeren beş açık uçlu soru sorulmuştur.

Demografik özelliklere ilişkin sorular şu şekildedir:

- Cinsiyet
- Yaş
- Eğitim durumu
- Unvanı

Çalışanlara yöneltilen açık uçlu sorular şu şekildedir:

- Pandemi kavramı hakkında ne düşünüyorsunuz?
- Pandemi sürecinden nasıl etkilendiniz?
- Evden çalışma sistemi hayatınızı nasıl etkiledi?
- Evden çalışma sisteminin size sağladığı avantaj ve dezavantajlar nelerdir? İş hayatınızın devamında evden çalışmak ister misiniz?
- Siz olsanız süreci nasıl yönetirdiniz? Önerileriniz nelerdir?

Araştırma Evreni ve Örneklemi

Açıklayıcı türde yapılan araştırmanın çalışma evrenini İstanbul'da özel bir zincir hastanenin çağrı merkezinde çalışan sekiz çalışan oluşturmaktadır.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcılar	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu	Unvanı
K1	Kadın	22	Üniversite	Müşteri Temsilcisi
K2	Kadın	22	Lise	Müşteri Temsilcisi
K3	Erkek	21	Üniversite	Müşteri Temsilcisi
K4	Kadın	20	Üniversite	Müşteri Temsilcisi
K5	Erkek	30	Üniversite	Takım Lideri
K6	Kadın	43	Lise	Takım Lideri
K7	Kadın	38	Üniversite	Takım Lideri
K8	Kadın	35	Üniversite	Takım Lideri

Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşme tekniğine başvurulmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği katılımcıların algıladıkları dünyayı kendi düşünceleriyle ifade etmesine olanak sağlar ve bu nedenle araştırmacılar açık uçlu sorular yöneltilir (19). Araştırma verilerinin elde edilmesinde video konferans görüşme tekniği kullanılmış ve araştırmacıların gözlemlerinden yararlanılmıştır (20). Araştırma verileri 28 Mayıs - 8 Haziran 2020 tarihleri arasında İstanbul'da özel bir zincir hastanenin çağrı merkezinde çalışanlardan video konferans aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma uygulamasına başlamadan önce araştırmanın yapılacağı kurumdaki ilgili yerlerden gerekli izinler alınmıştır; araştırmada gönüllülük esas alınmıştır. Görüşme öncesinde araştırmacılar ve araştırma hakkında bilgiler verilmiştir. Veri kayıplarını önlemek amacıyla çalışanlardan izin alınarak yapılan görüşmeler kayıt cihazı ile dijital olarak kayıt edilmiştir. Araştırmada katılımcıların kendilerini rahat hissetmelerine özen gösterilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada veriler, betimsel analiz ve içerik analizi teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir (21). İçerik analizi; elde edilen ham verilerin anlamlandırılarak belirli bir çerçeveye oluşturulması ve beliren durum netlik kazandıktan sonra düzenlenerek kod ve kategorilerin ortaya çıkarak somutlaşmasını sağlamaktadır (22). Betimsel analiz; verilerin özgün biçimlerine temas etmeden kişilerin sözlerinden doğrudan alıntılar yaparak tanımlayıcı bir analize dayanmaktadır (23).

Araştırmanın Geçerlilik ve Güvenilirliği

Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik tartışmaları farklı boyutlar içermektedir (24). İnandırıcılık (iç geçerlilik); nitel araştırmalarda inandırıcılığı artırmaya yönelik yapılan çalışmalardan biri araştırmanın gerçekleşme aşamaları ve çalışma grubunun ayrıntılı bir şekilde betimlenmesidir. Nitel araştırmada katılımcıların özellikleri ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmesi araştırma inandırıcılığını artıracaklarını belirtmiştir. Çalışmada katılımcılara ilişkin bilgiler ayrıntılı olacak şekilde ele alınmıştır (25). Araştırma sonuçlarının farklı yerlere ne kadar taşınabildiği, uygunluğu ve genellenebilirliği aktarılabilirlik olarak ifade edilmektedir (24). Bu çalışmada dış geçerliliğin (aktarılabilirlik) oluşması için katılımcılar tarafından verilen bilgiler ayrıntılı bir şekilde açıklanmış, ortam ile katılımcıların ayrıntılı tanıtımı yapılmış ve görüşme formunda yer alan sorular ile cevaplara çalışmada yer verilmiştir.

Nitel çalışmalarda güvenilirliğin olması için çözümlenen verilerin sonucunda bulgular kendi içinde tutarlı ve anlamlı çıkmaktadır (26). Bu çalışmada güvenilirliğin (tutarlılık) sağlanması için; araştırma deseni, veri toplama süreci, veri toplama aracının hazırlanması ve verilerin analizi ayrıntılı bir şekilde açıklanmış, uzmanlarının görüşlerine başvurulmuş ve veriler çözümlenmiştir.

Çalışmada, elde edilen veriler incelenmiş ve çözümlenmiştir. Daha sonra birbirine yakın ifadeler belirlenip kategorize edilmiştir. Son olarak elde edilen veriler sayısallaştırılmış ve tablo haline getirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen verilere ilişkin bulgular analiz edilmiştir. Çalışanların pandemi ve evden çalışma sistemine ilişkin bilgileri tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 2: Katılımcıların Pandemi Kavramı Hakkında Düşünceleri

Katılımcıların Pandemi Kavramı Hakkında Düşünceleri	Söylem Sayısı
Küresel salgın	8
Sosyal kısıtlamalar	5
Olağanüstü durum	5
İstihdam sıkıntısı	5
Sağlığın korunması için alınan tedbirler	2

Görüşmelerden elde edilen bulgular analiz edildiğinde; Tablo 2'de; katılımcıların pandemi kavramı hakkındaki düşüncelerine bakıldığında küresel bir salgın olduğunu, sosyal hayatı kısıtladığını, olağanüstü durumların yaşandığını ve istihdam sıkıntısına yol açtığını belirttikleri saptanmış ve bu kavrama ilişkin olarak sağlığın korunması için tedbirler alınması gerektiğini vurgulamıştır.

Tablo 3: Pandemi Sürecinin Katılımcılar Üzerindeki Etkileri

Pandemi Sürecinin Katılımcılar Üzerindeki Etkileri	Söylem Sayısı
Psikolojik ve ruhsal etkiler	5
Korku ve endişe	5
Sosyal mesafe	5
Dijitalleşme	2

Tablo 3'te; pandemi sürecinin katılımcılar üzerindeki etkilerine bakıldığında; psikolojik ve ruhsal yönde olumsuz etkilendiğini, gelişen durumlardan korku ve endişe duyduklarını ve katılımcılar sosyal yaşamda olan ilişkilerine mesafeli olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4'te; evden çalışma sisteminin katılımlar üzerinde birçok etkisinin olduğu görülmektedir. Verimlilik ve performans düşüşüne, görüşme esnasında iletişim kopukluğuna, çalışma düzensizliğine, işlerine

odaklanamadıklarına ve bireysel çalışmadan dolayı sorumluluklarının arttığı etkileri görülmektedir. Buna rağmen iş yerindeki çalışma koşullarına göre evden çalışmanın daha rahat olduğunu belirtmektedirler.

Tablo 4: Evden Çalışma Sisteminin Katılımcılar Üzerindeki Etkileri

Evden Çalışma Sisteminin Katılımcılar Üzerindeki Etkileri	Söylem Sayısı
Verimlilik ve performans düşüşü	11
İletişim kopukluğu	7
Düzensizlik	7
İşe odaklanamama	5
Artan sorumluluk	4
Rahatsızlık	4

Tablo 5: Evden Çalışma Sisteminin Çalışanlara Sağladığı Avantajlar

Evden Çalışma Sisteminin Çalışanlara Sağladığı Avantajlar	Söylem Sayısı
Zaman tasarrufu	7
Uygun ortam	5
Riski azaltma	5
Rahat çalışma	5
Otokontrol	3

Tablo 5'te; evden çalışmanın çalışanlara birçok avantaj sağladığı saptanmıştır. İşe gidip-gelme ve hazırlanma gibi durumlarının olmaması kendilerine zaman tasarrufu sağladığı en büyük avantajları arasındadır. Uygun ortamda çalışma, hastalık kapma ve yayma riskini azalttığını, uygun kıyafetlerle rahat çalıştıklarını ve kendi kendini kontrol edebildiklerini diğer avantajları arasındadır.

Tablo 6: Evden Çalışma Sisteminin Çalışanlar Üzerindeki Dezavantajları

Evden Çalışma Sisteminin Çalışanlar Üzerindeki Dezavantajları	Söylem Sayısı
Teknik sorunlar	8
Altyapı yetersizliği	8
Performans düşüşü	7
Üst yöneticilere ulaşamamak	7
İş yükü fazlalığı	3
Prim kesintisi ve eksik maaş	3
Bireysel fatura artışı	2

Tablo 6'da; evden çalışmanın çalışanlar üzerinde birçok dezavantajı olduğu görülmektedir. Teknik sorunlar, altyapı yetersizliği, performanslarında düşüş, bağlı olduğu yöneticiye veya sorumlu yöneticiye ulaşamama, kısa çalışma ödeneği ve ücretsiz izne ayrılan çalışanlardan dolayı iş yükünü fazlalığı, bu uygulamadan dolayı prim kesintisi ve eksik maaş almaları ve evden çalışmalarından dolayı bireysel faturalarda artış dezavantajlara sebep olduğu görülmektedir. Katılımcılar, iş hayatının devamında evden çalışmak istemediklerini ifade etmektedirler.

Tablo 7: Katılımcıların Evden Çalışma Sistemine İlişkin Önerileri

Katılımcıların evden çalışma sistemine ilişkin önerileri	Söylem Sayısı
Teknik ve altyapı iyileştirme	9
Performans ve kalite değerlendirme	7
Bilgilendirme toplantısı	7
Ortak görüş alma	6
Çalışma saatlerinin yeniden planlanması	5
Ücrette iyileştirme ve prim teşviki	4
Sosyal destek	2

Tablo 7’de; katılımcıların evden çalışma sistemine ilişkin önerileri görülmektedir. Teknik ve altyapının iyileştirilmesi gereken en önemli unsur olduğunu belirtmişler. Performans ve kalite değerlendirmeleri, online bilgilendirme toplantıları, çalışanlardan görüş alma, çalışma saatlerinin çalışanlara uygun planlanması, çalışanların daha verimli ve daha iyi performansla çalışması için prim ve ücretlerinde iyileştirme ve çalışanların kuruma bağlılığını ve onları iyi hissettirmeleri için sosyal desteğin sağlanması gerektiğini vurgulamaktadırlar.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Katılımcıların pandemi kavramı hakkındaki düşüncelerine bakıldığında; küresel salgın, sosyal kısıtlamalar, olağanüstü durum, istihdam sıkıntısı ve sağlığın korunması için alınan tedbirler olduğunu belirtmişler. Araştırmada katılımcıların pandemi sürecinin üzerlerindeki etkilerinin psikolojik ve ruhsal etkiler, korku ve endişe ve sosyal mesafe gibi olumsuz etkenler olduğu saptanmıştır. Evden çalışma sisteminin katılımlar üzerinde birçok etkisinin olduğu görülmektedir. Verimlilik ve performans düşüşü, iletişim aksaklıkları, düzensizlik, işe odaklanamama ve sorumluluklarının artışı görülmüştür.

Evden çalışmanın çalışanlara birçok avantaj sağladığı saptanmıştır. İşe gidip-gelme ve hazırlanma gibi durumlarının olmaması kendilerine zaman tasarrufu sağladığı, uygun ortamda çalışma, hastalık kapma ve yarma riskini azalttığını, uygun kıyafetlerle rahat çalıştıklarını ve kendi kendini kontrol edebildiklerini vurgulamaktadırlar. Evden çalışmanın çalışanlar üzerinde birçok dezavantajı olduğu görülmektedir. Yaşanan teknik sorunlar, altyapı yetersizliği, performans düşüşüne neden olmakta olduğunu belirttiler. Yine bu çalışmada katılımcıların bir üst yöneticiye ulaşamadıkları, kısa çalışma ödeneği ve ücretsiz izne ayrılan personellerden dolayı iş yüklerinin arttığı saptanmıştır. Katılımcıların iş hayatının devamında evden çalışmak istemediklerini ifade etmektedirler. Bunun nedenini tek başına çalışmanın monotonluğa yol açtığını belirttiler. Ortak alanda çalışmanın, çalışma

arkadaşlarıyla beraber ekip çalışmasının verimlilik ve performanslarını arttıracaklarını belirtmişler.

Yapılan araştırma sonucu çalışanların pandemi hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür. Ancak süreçten olumsuz etkilendikleri ve hazırlıksız yakalandığı saptanmıştır. Evden çalışma sistemine geçilmesiyle birlikte birçok problem yaşanmaktadır. Bundan sonraki çalışmalar için bu tür sorunların yaşanmaması için hazırlık planının yapılması, teknik ve altyapının iyileştirilmesi gerekmektedir. Kalite standartlarının uygulanması gerektiği, süreçte çalışanların performans ve görüşme kalitelerinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Çalışanlarla sürekli bilgilendirme toplantıları ve görüşlerini alma, esnek çalışma sisteminin oluşturulması, çalışanların daha verimli ve daha iyi performansla çalışması için prim ve ücretlerinde iyileştirme ve çalışanların kuruma bağlılığını ve onları iyi hissettirmeleri için sosyal desteğin sağlanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. Yolun, M. (2012). İspanyol Gribinin Dünya ve Osmanlı Devleti Üzerindeki Etkileri, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı, Adıyaman, Yüksek Lisans Tezi, s. 6.
2. Qiu, vd. (2016). The Pandemic and its Impacts, Health, Culture and Society, 9(10), 2161-6590, pp. 3.
3. Meşhur, H. F. (2010). Organizasyonların Tele Çalışmaya İlişkin Tutumlarına Yönelik Bir Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25(1), 1-24, s. 2.
4. Karakoyun, F. (2016). Home Ofis -Evden Çalışma- Yöntemi ve Vergi Hukukundaki Düzenlemeler. Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi, 12(29), s. 142.
5. Naktiyok, A. ve İşcan, Ö. (2003). İşgörenlerin Evden Çalışmaya İlişkin Tutumları: Bireysel Özellikler ve İş Sürükleyicileri Açısından Bir Uygulama. Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, (6), 53-72, s. 54-55.
6. Demirbağ, M. (2018). Pandemics Throughout History and Their Reflection In Art. Yaşar University Graduate School of Social Sciences Art and Design Programme. Master Thesis. İzmir, s. 11.
7. İbiş, S. (2020). COVID-19 Salgınının Seyahat Acentaları Üzerine Etkisi. Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi, 3(1), s. 87.
8. Aslan, R. (2020). Tarihten Günümüze Epidemiler, Pandemiler ve COVID-19, Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi, 8(85), s. 36.
9. Temel, M. (2012). 1918 Grip Pandemisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, s. 13.
10. Ornell, vd. (2020). The COVID-19 Pandemic and its Impact on Substance Use: Implications for Prevention and Treatment, Journal Pre-proof, pp. 4.
11. Kavi, E. ve Koçak, O. (2010). Bilgi Toplumunda Evden Çalışmanın Etik Boyutu. Sosyal Siyaset Konferansları, Sayı: 59, 2, 69-88, s. 76.
12. Kaya, M. ve Doğan, B. (2016). Esnek Çalışma Modeli: Ev Eksenli Çalışma. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi. 15(58), 1069-1099, s. 1080.
13. Berkün, S. (2013). Özürlülerin İstihdamında Ev Esaslı Tele Çalışma (Evde Tele Çalışma): Bursa İli Belediyelerinden Örnekler, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Yayınları Yayın No: 38 Ankara, s. 47.

14. Bloom, N. vd, (2013). Does Working From Home Work? Evidence From A Chinese Experiment, National Bureau Of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, Ma 02138, s, 2.
15. Kıcı, B. (2019). Evden çalışma: Özgürlük mü esaret mi? Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21(1), s, 178.
16. Erbuğ, E. (2019). Esnek Çalışma Ve Erkek Kimliğinin Yeniden İnşası: Türkiye’de Home Ofis Çalışan Erkekler. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyoloji Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Ankara, s, 56-57.
17. Alkan, F. (2007). Geleceğin Çalışma Biçimi Tele Çalışmaya İlişkin Yaklaşımlar. Akademik Bilişim’07 - IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, s, 267.
18. Karademir, E. Sarıkahya, E. ve Altunsoy, K. (2017). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Beceri Kavramına Yönelik Algıları: Bir Olgubilim Çalışması, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 18(1), 53-71, s, 56.
19. Güney, S. (2019). İnsan Kaynakları Yönetimi. 3. Basım. Ankara: Nobel Yayınları, s, 95.
20. Gemlik, N. Saruhan, E. ve Arslanoğlu, A. (2019). Yaşlı Hastaların Yaşlı Dostu Hastanelerden Beklentileri Üzerine İçerenköy Bayındır Hastanesi’nde Nitel Bir Araştırma, Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 3(5), 144-156, s, 149.
21. Topsakal, C. Mery, Z. Keçe, M. (2013). Göçle Gelen Ailelerin Çocuklarının Eğitim-Öğrenim Hakkı ve Sorunları Üzerine Nitel Bir Çalışma, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 16(44), s, 551.
22. Yaman, vd. (2009). İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Etik Davranışlara İlişkin Görüşleri: Nitel Bir Araştırma, Değerler Eğitimi Dergisi, 7(17), 93-108, s, 96.
23. Şentuna, M. ve Çelebi, M. (2010). Türkiye’deki Gençlik Ve Spor İle İlgili Kamu Kurumları Ve Sivil Toplum Kuruluşlarının Gençlik Politikalarının Değerlendirilmesi ve Bir Model Örneği, Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 8(3), 109-117, s, 110.
24. Alev, S. (2019). Öğretmenlerin Öz Yeterlilik Kavramına İlişkin Algıları: Bir Olgubilim Araştırması, Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 14(20), s, 965-966.
25. Çetin, A. ve Doğan, A. (2018). Bilim ve Sanat Merkezlerinde Görev Yapan Matematik Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Sorunlar, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 19(4), 615-641, s, 620.
26. Kamacı, E. ve Durukan, E. (2012). Araştırma Görevlilerinin Eğitiminde Tablet Bilgisayar Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Nitel Bir Araştırma: Trabzon Örneği, Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, 1(3), s, 207.

Ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisi: Özel hastanelerde bir uygulama

The effect of product differentiation strategy on innovation : An application in private hospitals

Levent Yücel¹, Gül Banu Dayanç Kıyat²

Yazar Bilgileri/ Author Information:

¹Haliç Üniversitesi, İşletme Fakültesi, lyucel1991@gmail.com
0000-0002-1774-1855
²Haliç Üniversitesi, İşletme Fakültesi, banukiyat@gmail.com
0000-0001-7028-0675

Anahtar Kelimeler:
Ürün Farklılaştırma Stratejisi,
İnovasyon, Özel Hastaneler

Key Words:
Product Differentiation Strategy,
Innovation, Private Hospitals

Yazışma Adresi/Address for correspondence:
lyucel1991@gmail.com

Gönderme Tarihi/Received Date:
03.10.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
14.10.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.12.2020

ÖZET

Rekabet stratejilerinden en az birine bağlı olan işletmelerin performansında ciddi oranda artış olduğu görülmektedir. Farklı nitelik ve sayıda hastanenin sisteme dahil olması ile turizm, eğitim vb. sektörlerde olduğu gibi, hastanelerin de rekabet stratejilerini belirlemeleri gerekmektedir. Bu kapsamda yapılan araştırmanın temel amacı, rekabet stratejilerinden, ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisini tespit etmektir. Araştırma, İstanbul'da faaliyet gösteren 303 özel hastane çalışanı üzerinde yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sonrasında, her iki ölçek için keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizleri uygulanmıştır. Sektörel ve kültürel uyumu sağlamaya yönelik olarak gerçekleştirilen yapısal modifikasyonlarla birlikte ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlikleri sağlanmıştır. Devamında normallik ve betimleyici istatistikler incelenmiştir. Son olarak ise, araştırmaya ait hipotezleri test etmek amacıyla korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda, ürün farklılaştırma stratejisi ile inovasyon arasında pozitif ve olumlu bir ilişki bulunduğu ve ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, hastanelerde ürün farklılaştırma stratejisinin benimsenmesinin, inovasyon uygulamalarının başarısının artmasında doğrudan etkisi olduğunu göstermektedir. .

ABSTRACT

It is observed that there is a significant increase in the performance of businesses that are dependent on at least one of the competitive strategies. With the inclusion of different quality and number of hospitals in the system, tourism, education, etc. As in other sectors, hospitals also need to determine their competitive strategies. The main purpose of the research conducted in this context is to determine the effect of product differentiation strategy on innovation from competitive strategies. The research was conducted on 303 private hospital employees operating in Istanbul. After descriptive statistics, exploratory and confirmatory factor analyzes were applied for both scales. The validity and reliability of the scales were ensured with the structural modifications made to ensure sectoral and cultural harmony. Afterwards, normality and descriptive statistics were examined. Finally, correlation and regression analyzes were conducted to test the research hypotheses. As a result of the research, it has been determined that there is a positive and positive relationship between product differentiation strategy and innovation and that the product differentiation strategy has a positive effect on innovation. This result shows that the adoption of the product differentiation strategy in hospitals has a direct effect on the success of innovation practices.

GİRİŞ

Rekabet stratejilerini benimseyen işletmeler, diğer işletmelere göre yüksek düzeyde performans sergilemektedir (1). Uygun bir strateji ortamına sahip işletmeler, en yüksek performansı gösterirken, stratejilerini değiştirmeyen işletmelerin performansında bir değişikliğin olmadığı görülmektedir (2).

İşletmeler, rekabet avantajını sağlayabilmek amacıyla, ürün farklılaştırma stratejileri uygulayarak ürünlerini tüketicinin beklentisinden daha öteye taşımaya çalışmaktadır (3).

Diğer sektörlerde olduğu gibi, hastanelerin de sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilmesi için uygun stratejileri benimsemesi ve inovasyon odaklı hareket etmesi gerekmektedir.

Sağlık hizmetlerinde uygulanan inovasyonun başarısı, kullanılabilir ve arzu edilebilir olmasına bağlı bulunmaktadır. Bu nedenle hastaneler, belirlenen strateji ve süreçlere çalışanlarını dahil ederek, belirgin faydaları olan yeni bir fikir, ürün, hizmet veya bakım yolu ile inovasyonu gerçekleştirmelidir (4).

ÜRÜN FARKLILAŞTIRMA

Ürün farklılaştırma, ürünlerin tüketiciler için göze çarpan ve sonuçta tercihleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olan yönlerine dayanmaktadır. İşletmeler, ürün ve hizmetlerin mutlak özelliklerinden ziyade, tüketici algılarının bir işlevi olması nedeniyle, ürün farklılaştırmanın gerçekleştirilebilmesi için çeşitli stratejiler kullanabilmektedir (5).

Ürün ve hizmetleri birbirinden farklı hale getirme eylemi olarak tanımlanabilen ürün farklılaştırma, kalite, güvenilirlik, performans veya tasarım gibi somut farklılıkları içerebilmekte, itibar ve markalaşma gibi soyut unsurlara da dayandırılabilir (6).

Ürün farklılaştırma stratejisinde amaç, ürün ve hizmetlerin mükemmel bir görüntüsü aracılığıyla müşteri sadakati oluşturmaktır (7).

Ürün farklılaştırması müşteri ihtiyacını karşılayarak, ürün veya hizmetin müşteriye göre uyarlanmasını içermekte ve işletmelerin pazar payını yakalamak için yüksek düzeyde bir fiyat almasını sağlamaktadır. Bu strateji; ürün kalitesi, özellikler ve satış sonrası destek yoluyla müşteriye benzersiz veya üstün değer sağladığında etkili bir şekilde uygulanabilmektedir (8).

Müşterilerin toplam sahip olma maliyetini artırabilmesi, ürün farklılaştırmanın bir dezavantajı olarak görülse de (9), satın alma niyetini önemli ölçüde etkilediği (10) ve işletmelerde dikey entegrasyonun bir belirleyicisi olduğu vurgulanmaktadır (11).

Tüketici satın alma kararını etkileyen en önemli faktörlerin fiyat, kalite ve tasarım olduğu görülmektedir. Ayrıca, tüketicilerin duyguları hakkında daha fazla bilgi sahibi olunmasının, satın alma kararını etkileyen unsurların belirlenmesinde önemli olduğu vurgulanmaktadır (12). Tüketici tercih modelleri esas alınarak oluşturulan ürün hattı tasarımı farklılaştırma stratejilerinde ise ürün kalite düzeyleri, türleri ve fiyat bakımından uygulanacak stratejilerin başarısının, ürün farklılaştırma tasarımı ve tüketici seçim sürecinin sıra yapısına bağlı olduğu belirtilmektedir (13).

İNOVASYON

Ayırt edici ve taklit edilmesi zor stratejik varlıkları üreten inovasyon stratejisi ve bu kapsamda oluşturulan inovasyon ortamının, işletme performansı üzerinde

olumlu bir etkisinin olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalarda, inovasyon için olumlu bir iklimin mevcudiyeti ile işletme yönetimi tarafından benimsenen ve uygulanması teşvik edilen bir inovasyon stratejisinin işletmelerin kârlılığını artırdığı görülmektedir (14, 15).

İnovasyonun gerçekleşmesi, teknoloji ve pazar unsurları arasındaki karmaşık etkileşimlere bağlı bulunmaktadır. İşletmelerde, inovasyonun sistematik bir şekilde teşvik edilmesi, teknik ve pazar boyutları ile entegre birçok insani ve organizasyonel faktör gerektirmektedir (16). Bu kapsamda, inovasyonun işletme yönetiminin desteği ile başladığı belirtilerek bireysel yenilikçi davranışlar kadar, örgütsel iklimin önemi de vurgulanmaktadır (17).

Örgütsel inovasyon ikliminin sağlanabilmesi amacıyla, merkezleşmenin azaltılması ve çalışanların karar alma süreçlerine dahil edilmesi tavsiye edilmektedir. Çalışanlar, karar alma süreçlerine dahil edilmediklerinde ve aldığı kararların çoğunun bir üstün onayına sahip olması gerektiğinde, yaratıcı fikirler üretme konusunda isteksiz hale gelmektedir. Dolayısıyla, bir işletmede merkezleşme ne kadar az ise çalışanların yenilikçi davranışı o kadar yüksek düzeyde olmaktadır (18).

SAĞLIK HİZMETLERİNDE ÜRÜN FARKLILAŞTIRMA VE İNOVASYON

Pazara farklı nitelik ve sayıda hastanenin dahil olması ile diğer işletmelerde olduğu gibi hastaneler arasındaki rekabette de ciddi anlamda bir artış meydana gelmektedir (19). Önemli ölçüde daha yüksek bir farklılaşma derecesine sahip olan kâr amaçlı hastaneler, kâr amacı gütmeyen hastanelerden farklı bir hizmet seçimi yapma eğilimine girmektedir. Hastaneler arasındaki rekabet, bu kurumları farklılaşmayı artırma yönünde harekete geçirmekte ve rakipleri tarafından sunulan bazı yüksek görünürlük hizmetlerini benimseme eğilimine sürüklemektedir (20).

Bu maksatla, hastanelerce uygulanan stratejinin, fiyat odaklı olmaktan çıkarak fiyat dışı rekabetin önem kazandığı bir şekil aldığı görülmektedir. Fiyat dışı rekabet, perakende stratejileri, hizmetin taklit edilmesi ve tek seferlik olması durumu ise “yeni bir tıbbi silahlanma yarışının ortaya çıktığını göstermektedir” şeklinde yorumlanmaktadır (21).

Hastanelerde yüksek teknolojili ürün farklılaşma düzeyleri; bu kurumların rakiplerle olan ilişkileri, büyüklükleri, öğretim, sahiplik durumları ve sistem üyeliği dahil olmak üzere kendi yapısal özelliklerine göre değişmektedir (22). Ayrıca coğrafi mesafe, temel hizmetler ve yüksek teknoloji hizmetleri temelinde rakiplerinden farklılaşan hastanelerin, rekabet edebilir bir konum elde edebildikleri tespit edilmiştir (23).

Bazı yazarlarca, hastane hizmetleri pazarındaki geri ödeme gerçeklerinin, hastaneleri, inovasyon çabaları ve kalite kazanımlarından ziyade maliyet odaklı genel stratejileri benimsemeye zorladıkları ifade edilmektedir (24). Maliyet odaklı stratejilerin benimsenmesi ile inovasyonun yalnızca maliyet etkinliklerini takip etme aracı olarak kullanılması, sağlık sektöründe yenilikleri engelleyebileceği gibi, sunulan hizmetlerin kalitesinde de azalış meydana getirebilecektir.

Bu kapsamda sağlık kuruluşları, kendi sektörlerinde ve diğer sektörlerde başarılı inovasyon stratejilerini analiz ederek, sağlık hizmeti sağlayıcılarının ve diğerlerinin ön plandaki problem çözme becerileri ve entelektüel kapasitelerinden yararlanmak için önemli fırsatlar bulabilmektedir. Yenilik yapma özgürlüğünü, fikirlerin titizlikle yönlendirilmesi ihtiyacı ile dengelemenin zorluğu her zaman mevcuttur. Bununla birlikte, hastanelerin yapısına uygun olarak belirlenecek stratejiler, çeşitli kuruluşların ve hizmet ettiklerinin ihtiyaçlarını karşılayan, etkili inovasyon yönetimi stratejilerini uygulamanın sayısız yolu olduğunu göstermektedir (25).

İnovasyonun rolü, esasen sistemin, bu sistemdeki unsurlar olarak kuruluşların ve bireysel uygulayıcıların değişen çevresel talepleri ne kadar iyi adapte edebildiği ve karşılayabildiği sorusuyla ilgilidir (26). Bir inovasyon stratejisini sistematik olarak tasarlamamanın sonucu ise amaçlanan değişikliğin başarısız olabileceğidir (27). Bu maksatla yoğun profesyonellik isteyen sağlık hizmetlerinin, bu hizmetleri yürütecek sorumlu birimler ile personelin belirlenmesi, ürün farklılaştırma stratejisi ve inovasyon süreçlerine tüm birimlerin ve personelin dahil edilmesi hastanelerin belirledikleri hedeflere ulaşmasında önemli düzeyde katkı sağlayacaktır (28).

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı, ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisini tespit etmektir. Bu kapsamda, cevaplanması gereken sorular aşağıda yer almaktadır:

Ürün farklılaştırma stratejisi ile inovasyon arasında bir ilişki var mıdır?

Ürün farklılaştırma stratejisi ile inovasyon için destek boyutu arasında bir ilişki var mıdır?

Ürün farklılaştırma stratejisi ile kaynak arzı boyutu arasında bir ilişki var mıdır?

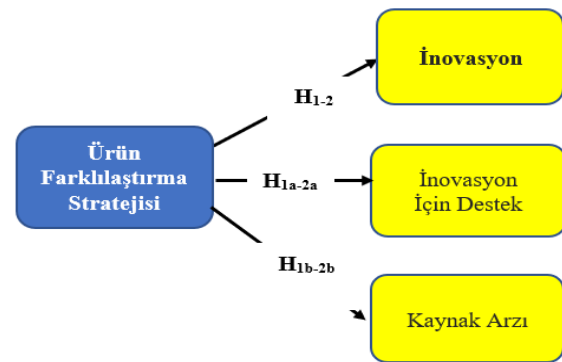
Araştırmanın Önemi

Diğer işletmelerde olduğu gibi hastanelerin de rekabet ortamında ayakta kalmak ve bunun sürdürülebilirliğini

sağlamak için rakiplerinden farklılaşarak pazar paylarını artıracak çabayı sarf etmeleri gerekmektedir. Bu maksatla hastanelerin sürekli bir şekilde değişim ve yenilenme konseptini içeren farklı ürün, hizmet ve süreçleri izleyerek inovasyon ekseninde konumlanmaları gerekmektedir. Bu kapsamda yapılan araştırma neticesinde ulaşılan bulgularla literatüre katkılar sağlanabileceği, sonuçların ve tespitlerin ortaya konulabileceği değerlendirilmektedir.

Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisi için tasarlanan model Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırma modeline yönelik oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir:

H1: Ürün farklılaştırma ile inovasyon arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

H1a: Ürün farklılaştırma ile inovasyon için destek boyutu arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

H1b: Ürün farklılaştırma ile kaynak arzı boyutu arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

H2: Ürün farklılaştırma, inovasyon üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir.

H2a: Ürün farklılaştırma, inovasyon için destek boyutu üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir.

H2b: Ürün farklılaştırma, kaynak arzı boyutu üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir.

Evren ve Örneklem

Araştırma evreni, Türkiye'de faaliyet gösteren özel hastanelerdeki görevli çalışanlardır. Örneklem ise İstanbul'da hizmet veren özel hastanelerde görevli çalışanlardır. Örneklem olarak İstanbul ilinin seçilmesinin temel nedeni, özel hastane ve çalışan sayısının fazla olmasıdır. Araştırma verilerinin toplanmasında, zaman ve maliyet tasarrufu açısından

“kolayda örnekleme yöntemi” kullanılmıştır. Etik kurul izni, Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 31.01.2020 tarihli ve 18 numaralı kararı ile alınmıştır. Etik kurul izninin alınmasını müteakip araştırmaya, 311 hastane çalışanı katılmıştır. Araştırma kapsamında doldurulan anketlerden 8’i eksik kodlama nedeniyle araştırmaya dahil edilmemiştir. Geçerli olan 303 anket, araştırmanın veri tabanını oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri anket tekniği kullanılarak toplanmıştır. Anketler dijital olarak toplanmıştır. Anket, iki ölçek ve bir kişisel bilgi formu olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Bu kapsamda:

Katılımcıların ürün farklılaştırma stratejisine yönelik algılarını ölçmek için Dess ve Davis’in (1984) geliştirmiş oldukları geçerlilik ve güvenilirlikleri kanıtlanmış “Jenerik Stratejiler Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek; farklılaştırma, düşük maliyet ve odaklanma olmak üzere 3 boyutlu ve 21 ifadeden oluşmaktadır. Ürün farklılaştırma boyutu ile ilgili 11 soru yer almaktadır. Düşük maliyet ve odaklanma boyutu ile ilgili sorular araştırma konumuzla ilişkili olmadığından ölçekten çıkarılmıştır. Ürün farklılaştırma ölçeğindeki 1 adet soru (Dağıtım kanallarının kontrolü) hastane sektöründeki örneklem grubu üzerine uyarlanmadığından ölçekten çıkartılmıştır. Orijinal ölçekteki 2 soru, birden fazla yargı ölçtüğünden dolayı bu sorular, katılımcılar tarafından kafa karışıklılığına sebebiyet vermemesi açısından miktar olarak artırılmak suretiyle ayrılmıştır.

Katılımcıların inovasyona yönelik algılarını ölçmek için Scott ve Bruce’un (1994) geliştirmiş oldukları geçerlilik ve güvenilirlikleri kanıtlanmış “İnovasyon Ölçeği” kullanılmıştır (29). Ölçek; inovasyon için destek ve kaynak arzı olmak üzere 2 boyutlu ve 22 ifadeden oluşmaktadır. İnovasyon için destek boyutu ile ilgili 16 soru ve kaynak arzı boyutu ile ilgili ise 6 soru yer almaktadır.

Katılımcıların demografik özelliklerini ölçmek için yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, aylık gelir ve hastanedeki pozisyon ile ilgili soruların yer aldığı 6 soruluk “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

Anket formunda kişisel bilgi formu hariç, toplam 35 soru bulunmaktadır. Ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçekleri 5’li likert ile ölçülmüştür. 5’li likert derecelendirmesinde; 1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2- Katılmıyorum 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum şeklinde kodlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri, Şubat-Eylül 2020 tarihleri aralığında toplanmıştır. Gerekli analizlerin yapılması için araştırma

verileri SPSS 21 ve AMOS 20 istatistik programlarına aktarılmıştır. Analizlere geçmeden önce eksik veya hatalı anket formları incelenmiş ve araştırmadan çıkarılmıştır. Bu kapsamda ilk olarak geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Daha sonra normallik testleri ile frekans analizleri yapılmıştır. Son olarak araştırma hipotezlerini test etmek için “Pearson Korelasyon ve Basit Doğrusal Regresyon Analizleri” yapılmıştır.

BULGULAR

Güvenirlilik Analizleri ve Tanımlayıcı Bulgular

Güvenirliliği test etmek için ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçeklerinin Cronbach alfa katsayıları incelenmiştir. Analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Ürün Farklılaştırma ve İnovasyon Ölçeklerine Ait Cronbach Alfa Katsayıları

Ölçekler ve Alt Boyutlar	Cronbach Alfa
• Ürün Farklılaştırma	0,950
• İnovasyon	0,974
İnovasyon İçin Destek	0,969
Kaynak Arzı	0,929

Tablo 1’deki Cronbach alfa katsayıları incelendiğinde, ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçeklerinin yüksek düzeyde güvenilir olduğu tespit edilmiştir. İnovasyon ölçeğinin alt boyutları olan inovasyon için destek ve kaynak arzı boyutlarının da yine yüksek düzeyde güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçeklerinin normalliğini test etmek amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Bunun neticesinde, ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçeklerinin madde bazında çarpıklık ve basıklık değerlerinin $\pm 1,5$ değerleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgular, ölçeklerin normal dağılım sergilediğini göstermiştir.

Açımlayıcı Faktör Analizleri

Ürün farklılaştırma ölçeğinin faktör yapısını ortaya çıkarmak amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinin doğru sonuçlar verebilmesi açısından bazı koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu kapsamda, öncelikle ürün farklılaştırma ölçeğinin normalliğini test etmek amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve bu değerlerin normal dağılım aralığında olduğu tespit edilmiştir. Araştırma için toplanan 303 veri, örneklem hacminin yeterli büyüklükte olduğunu göstermiştir. Ölçek ifadeleri arasındaki korelasyonların yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, KMO değeri (0,951) 0,50’den büyük ve Bartlett testi p değeri (0,000) 0,05’ten küçük bulunmuştur.

Ürün farklılaştırma ölçeğinin faktör yapısını ortaya çıkarmak amacıyla “Maksimum Olabilirlik Yöntemi” uygulanmıştır. Bunun neticesinde tek boyut ve 13 sorudan oluşan ürün farklılaştırma ölçeğinin özel hastanelerde görevli çalışanlar üzerinde toplam varyansın %65,58’ini açıklayan tek boyut ve 12 ifadeden oluştuğu tespit edilmiştir. Ölçekteki 4’üncü ifade (Bu hastane, aynı hizmeti rakiplerinden daha uygun fiyata sunar) düşük faktör yük değerine (0,309) sahip olduğundan ölçekten çıkarılmış ve analiz tekrarlanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Ürün Farklılaştırma Ölçeği Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

İfadeler	Ürün Farklılaştırma
Bu hastane, geniş teknolojik çeşitliliğe sahiptir.	0,883
Bu hastane hizmet için gerekli olan tıbbi malzemelerin temini konusunda inovasyon odaklıdır.	0,863
Bu hastane, geniş tanı ve tedavi çeşitliliğine sahiptir.	0,854
Bu hastane sunmuş olduğu hizmetlerle önemli bir marka haline gelmiştir.	0,848
Bu hastane, geniş hizmet çeşitliliğine sahiptir.	0,843
Bu hastane, yeni teknolojilerin gelişimine ve kullanımına önem verir.	0,836
Bu hastane, yeni hizmetlerin gelişimine önem verir.	0,827
Bu hastane hizmet pazarlaması teknik ve yöntemlerinde inovasyonu (yenilikçiliği) esas alır.	0,81
Bu hastanenin geleceğe yönelik net bir vizyonu vardır.	0,805
Bu hastanede yürütülen hizmetler rakip hastanelere oranla daha kaliteliştir.	0,752
Bu hastane sunmuş olduğu yeni hizmetlerle reklamını yapar.	0,713
Bu hastane mümkün olduğunca kendi kendini finanse etmektedir.	0,652
Özdeğer	7,87
Açıklanan Varyans (%)	65,584
Toplam Açıklanan Varyans (%)	65,584
Cronbach Alfa	0,958
KMO: 0,951	Bartlett's P: 0,000
Ki-Kare: 3349,578	df: 66

Açıklayıcı faktör analizi neticesinde tek boyut ve 12 ifadeden oluşan ürün farklılaştırma ölçeğine ait Cronbach alfa katsayısının (0,958) yüksek düzeyde güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

İnovasyon ölçeğinin faktör yapısını ortaya çıkarmak

amacıyla açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizinin doğru sonuçlar verebilmesi açısından bazı koşulların sağlanması gerekmektedir. Bu kapsamda, öncelikle İnovasyon ölçeğinin normalliğini test etmek amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve bu değerlerin normal dağılım aralığında olduğu tespit edilmiştir. Araştırma için toplanan 303 veri, örneklem hacminin yeterli büyüklükte olduğunu göstermiştir. Ölçek ifadeleri arasındaki korelasyonların yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, KMO değeri (0,959) 0,50’den büyük ve Bartlett testi p değeri (0,000) 0,05’ten küçük bulunmuştur.

İnovasyon ölçeğinin faktör yapısını ortaya çıkarmak amacıyla “Maksimum Olabilirlik Yöntemi” uygulanmıştır. Bunun neticesinde 2 boyut ve 22 sorudan oluşan inovasyon ölçeğinin özel hastanelerde görevli çalışanlar üzerinde toplam varyansın %70,10’unu açıklayan 2 boyut ve 20 ifadeden oluştuğu tespit edilmiştir. “Direct Oblimin” faktör döndürme tekniğinin uygulanmasıyla birlikte ölçekteki 17 (Bu hastane, yeni fikirlerin geliştirilmesi için destek sağlamaya hazırdır) ve 20’nci ifadeler (Bu hastanede, yaratıcı fikirleri araştırmak için yeterli finansman desteği sağlanmaktadır) binişik olduğundan ölçekten çıkarılmış ve analiz tekrarlanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Açıklayıcı faktör analizi neticesinde, inovasyon ölçeği orijinaldeki gibi yine 2 boyuta ayrılmıştır. Buna göre, 17 ifadeden oluşan inovasyon için destek boyutu toplam varyansın %63,15’ini açıklamakta ve Cronbach alfa katsayısının (0,971) yüksek düzeyde güvenilir olduğu tespit edilmiştir. 3 ifadeden oluşan kaynak arzı boyutunun toplam varyansın %6,95’ini açıkladığı ve Cronbach alfa katsayısının (0,916) yüksek düzeyde güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizleri

Doğrulayıcı faktör analizinde veri model uyumunu doğrulamak amacıyla kullanılan bazı indeksler mevcuttur. Bunlar; χ^2/df , CFI, GFI, AGFI ve RMSEA indeksleridir. İndeks değerlerinin normal olarak kabul edilebilmesi için; χ^2/df değerinin 5’den küçük, CFI, GFI ve AGFI değerlerinin 0.90’dan büyük ve RMSEA değerinin ise 0.08’den küçük olması gerektiği belirtilmektedir (30).

Ürün farklılaştırma ölçeğinin veri model uyumunu sağlamak amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu bağlamda, ürün farklılaştırma ölçeğine ait uyum indeksleri incelenmiş ve model veri uyumunu sağlamak amacıyla birtakım modifikasyonlar yapılmıştır. Bu kapsamda; benzer hatalara sahip olan ürün farklılaştırma ölçeğindeki 1-2, 4-5, 4-6 ve 5-6’ncı maddelerin hata

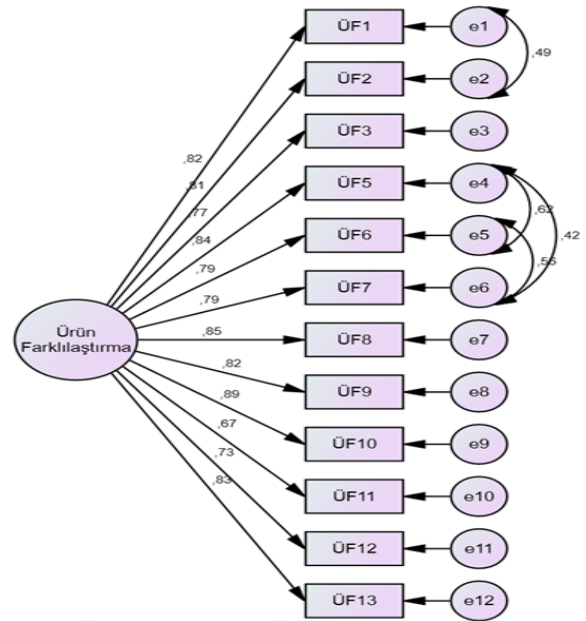
Tablo 3. İnovasyon Ölçeği Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

İfadeler	İnovasyon İçin Destek	Kaynak Arzı
2.Yaratıcı çalışma işlevimize hastane yöneticileri tarafından saygı duyulur.	0,944	
12.Bu hastane, işlerin daha iyi yapılabilmesi için yeni yollar arama konusunda destekleyicidir.	0,938	
1.Bu hastanede yaratıcılık teşvik edilir.	0,927	
6.Bu hastane, değişime sürekli uyum sağlayabilen esnek bir kurum olarak tanımlanabilir.	0,918	
10.Bu hastane, değişime açık ve duyarlıdır.	0,91	
13.Bu hastane, sahip olduğu konumu korumaktan daha çok, değişime odaklıdır.	0,866	
9.Bu hastanede, çalışanların karşılaştıkları sorunları yeni ve farklı şekilde ele almaları beklenir.	0,783	
5.Bu hastanede bir çalışan, diğer çalışanlardan farklı düşünmesi nedeniyle herhangi bir sorunla karşılaşmaz.	0,751	
11.Bu hastanedeki görevli personel genellikle diğer personelin fikirlerini önemser.	0,745	
15.Bu hastane inovasyona önem veren çalışanları destekler.	0,734	
4.Bu hastanedeki çalışanların temel işlevi, sadece yönetim tarafından verilen talimatları yerine getirmek değil inovasyon (yenilikçilik) odaklı hareket etmektir.	0,727	
3.Bu hastanede, çalışanların aynı problemleri farklı yöntemlerle çözmesine izin verilir.	0,727	
8.Bu hastanede personel, diğer çalışanlardan farklı düşünse bile dışlanmaz.	0,704	
7.Bu hastanede bir çalışan, üzerine öfke çekmeden diğer çalışanlardan farklı şekilde davranabilir.	0,695	
14.Bu hastanenin ödül sistemi inovasyonu teşvik eder.	0,654	
18.Bu hastanede inovasyona yeterli kaynak ayrılmaktadır.	0,608	
16.Bu hastanenin ödül sistemi esas olarak, inovasyon odaklı olan çalışanlara fayda sağlar.	0,544	
22.Bu hastane, iş saatleri içinde yaratıcı fikirler üretilebilmesi için serbest zaman verir.		-0,961
19.Bu hastanede, yaratıcı fikirlerin oluşması için çalışanlara ekstra zaman verilir.		-0,807
21.Bu hastanede, inovasyon için yeterli personel desteği sağlamır.		-0,573
Özdeğer	12,631	1,39
Açıklanan Varyans (%)	63,153	6,951
Toplam Açıklanan Varyans (%)		70,104
Cronbach Alfa	0,971	0,916
KMO: 0,959	Bartlett's p: 0,000	
Ki-Kare: 6423,926	df: 190	

terimleri arasında kovaryans oluşturulmuştur. Bu maddelerin aynı boyutu ölçümlediklerinden dolayı hata terimleri benzerlik göstermiştir. Sonuç olarak, elde edilen yeni uyum indeksleri limit aralığına girerek modelin veri ile uyumu doğrulanmıştır. Ürün farklılaştırma ölçeği doğrulayıcı faktör analizi diyagramı Şekil 2'de ve uyum indeksleri ise Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde, χ^2/df ($2,383 < 5$), CFI ($0,979 > 0,90$), GFI ($0,940 > 0,90$), AGFI ($0,906 > 0,90$) ve RMSEA ($0,068 < 0,08$) indekslerinin limit aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre tek boyut ve 12 ifadeden oluşan ürün farklılaştırma ölçeğinin hipotez testleri için kullanılmasına karar verilmiştir.

İnovasyon ölçeğinin veri model uyumunu sağlamak amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu bağlamda, inovasyon ölçeğine ait uyum indeksleri incelenmiş ve model veri uyumunu sağlamak amacıyla birtakım modifikasyonlar yapılmıştır. Bu kapsamda; benzer hatalara sahip olan inovasyon ölçeğindeki 1-2, 4-5'inci maddelerin hata terimleri arasında kovaryans oluşturulmuştur.



Şekil 2. Ürün Farklılaştırma Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Diyagramı

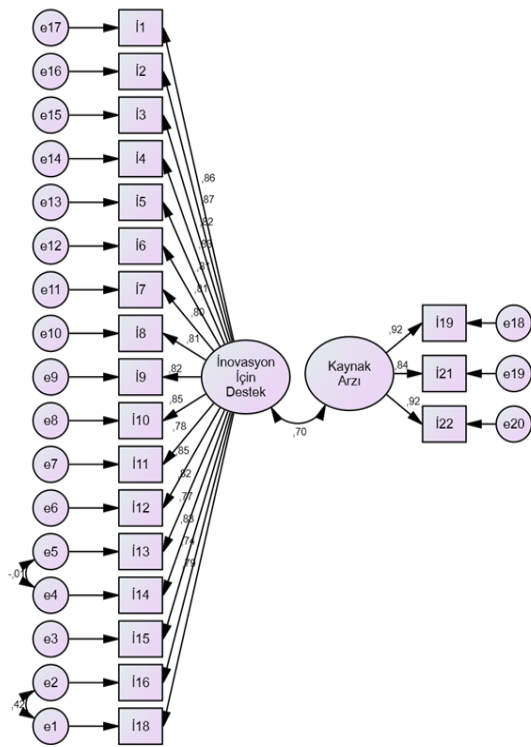
Tablo 4. Ürün Farklılaştırma Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

İndeksler	χ^2/df	CFI	GFI	AGFI	RMSEA
Değerler	2,383	0,979	0,94	0,906	0,068

Bu maddelerin aynı boyutu ölçümlediklerinden dolayı hata terimleri benzerlik göstermiştir. Sonuç olarak, elde edilen yeni uyum indeksleri limit aralığına girerek modelin veri ile uyumu doğrulanmıştır. İnovasyon ölçeği doğrulayıcı faktör analizi diyagramı Şekil 3'te ve uyum indeksleri ise Tablo 5'te verilmiştir.

Şekil 3. İnovasyon Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Diyagramı

Tablo 5 incelendiğinde, χ^2/df ($4,086 < 5$), CFI



($0,937 > 0,90$), GFI ($0,935 > 0,90$), AGFI ($0,908 > 0,90$) ve RMSEA ($0,071 < 0,08$) indekslerinin limit aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre iki boyut ve 20 ifadeden oluşan inovasyon ölçeğinin hipotez testleri için kullanılmasına karar verilmiştir.

Tablo 5. İnovasyon Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

İndeksler	χ^2/df	CFI	GFI	AGFI	RMSEA
Değerler	4,086	0,937	0,935	0,908	0,071

Normallik Testleri

Ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçeklerinin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla

çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Ölçeklere Ait Normallik İstatistikleri

Değişkenler	Çarpıklık Katsayısı	Basıklık Katsayısı
Ürün Farklılaştırma	-0,831	0,988
İnovasyon	-0,373	0,428
İnovasyon İçin Destek	-0,507	0,619
Kaynak Arzı	0,142	-0,791

Tablo 6 incelendiğinde, ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçeklerinin bütünsel açıdan çarpıklık ve basıklık değerlerinin $\pm 1,5$ değerleri arasında olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgular, ölçeklerin normal dağılım sergilediğini göstermiştir. Buna göre hipotez testlerinde parametrik analiz tekniklerinin kullanılması kararlaştırılmıştır.

Örnekleme İlişkin Demografik Bulgular

Kişisel bilgi formunda bulunan; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, aylık gelir ve hastanedeki pozisyon değişkenleri kapsamında edinilen demografik bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan 303 çalışanın %16,5'i (50 kişi) 18-25 yaş aralığında, %26,1'i (79 kişi) 26-35 yaş aralığında, %39,6'sı (120 kişi) 36-45 yaş aralığında, %15,5'i (47 kişi) 46-55 yaş aralığında ve %2,3'ü (7 kişi) 56 ve üzeri yaş aralığındadır. Cinsiyet değişkeni incelendiğinde; katılımcıların %44,2'sinin (134 kişi) kadın, %55,8'inin (169 kişi) erkek olduğu tespit edilmiştir. Medeni durum değişkeni özelinde; katılımcıların %62,4'ünün (189 kişi) evli, %37,6'sının (114 kişi) bekar olduğu görülmektedir. Eğitim durumu incelendiğinde; katılımcıların %0,3'ünün (1 kişi) ilköğretim, %4'ünün (12 kişi) lise, %14,9'unun (45 kişi) yüksekokul, %55,8'inin (169 kişi) lisans, %25,1'inin (76 kişi) lisansüstü eğitim aldığı görülmektedir. Aylık gelir değişkeni incelendiğinde; katılımcıların %5,6'sının (17 kişi) alt, %16,2'sinin (49 kişi) alt orta, %56,1'inin (170 kişi) orta, %20,1'inin (61 kişi) üst orta ve %2'sinin (6 kişi) üst gelir grubunda olduğu görülmektedir. Hastanedeki pozisyon değişkeni incelendiğinde; katılımcıların %9,6'sının (29 kişi) doktor, %23,1'inin (70 kişi) hemşire ve ebe, %33'ünün (100 kişi) sağlık teknikeri ve teknisyeni, %16,5'inin (50 kişi) idari personel, %6,9'unun (21 kişi) hasta danışmanı ve tıbbi sekreter, %5'inin (15 kişi) teknik personel ve %5,9'unun (18 kişi) destek personeli olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Demografik Bulgular

Değişken	Grup	Frekans (n)	Yüzde (%)
Yaş	18-25	50	16,5
	26-35	79	26,1
	36-45	120	39,6
	46-55	47	15,5
	56 ve Üzeri	7	2,3
	Toplam		303
Cinsiyet	Kadın	134	44,2
	Erkek	169	55,8
	Toplam	303	100
Medeni Durum	Evli	189	62,4
	Bekar	114	37,6
	Toplam	303	100
Eğitim Durumu	İlköğretim	1	0,3
	Lise	12	4
	Yüksekokul	45	14,9
	Lisans	169	55,8
	Lisansüstü	76	25,1
	Toplam	303	100
Aylık Gelir	Alt Gelir	17	5,6
	Alt Orta	49	16,2
	Orta	170	56,1
	Üst Orta	61	20,1
	Üst	6	2
	Toplam	303	100
Hastanedeki Pozisyon	Doktor	29	9,6
	Hemşire/Ebe	70	23,1
	Sağlık Teknikeri/Teknisyeni	100	33
	İdari Personel	50	16,5
	Hasta Danışmanı/Tıbbi Sekreter	21	6,9
	Teknik Personel	15	5
	Destek Personeli	18	5,9
	Toplam	303	100

Araştırma Hipotezlerine Ait Bulgular

Ürün farklılaştırma ve inovasyon arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla ilk olarak Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Daha sonra ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

Ölçeklere Ait Korelasyon Analiz Sonuçları

Ürün farklılaştırma ve inovasyon arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan Pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 9. Demografik Bulgular

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	F	Sig.	R ²	Standardize Edilmemiş B Katsayısı	Beta	t	p
Ürün Farklılaştırma	İnovasyon	287	0	0,49	0,705	0,7	16,9	0
Ürün Farklılaştırma	İnovasyon İçin Destek	352	0	0,54	0,747	0,73	18,8	0
Ürün Farklılaştırma	Kaynak Arzı	46,4	0	0,13	0,467	0,37	6,81	0

Tablo 8. Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişken	Ort.	S.S.	1	2	3	4
(1) Ürün Farklılaştırma	3,84	0	1			
(2) İnovasyon	3,36	0	,699**	1		
(3) İnovasyon İçin Destek	3,45	0	,734**	,991**	1	
(4) Kaynak Arzı	2,89	0,1	,365**	,794**	,704**	1

**p<0,01

Tablo 8 incelendiğinde, tüm değişkenler arasında anlamlı olarak bir ilişki söz konusudur. Buna göre ürün farklılaştırma ile inovasyon arasında pozitif yönlü ve orta dereceli bir ilişki vardır ($r=0,699^{**}$). Yine, ürün farklılaştırma ile inovasyon için destek boyutu arasında pozitif ve yüksek ($r=0,734^{**}$), kaynak arzı boyutu ile arasında ise pozitif ve orta ($r=0,365^{**}$) dereceli bir ilişki vardır. Buna göre araştırmanın H1, H1a ve H1b hipotezleri kabul edilmiştir.

Regresyon Analiz Sonuçları

Ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Analizi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9 incelendiğinde;

Ürün farklılaştırmanın inovasyon üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla yapılan basit doğrusal regresyon analizi neticesinde, ürün farklılaştırmanın inovasyon üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir ($t=16,938$, $p=0,000$). Ürün farklılaştırma, inovasyon üzerindeki değişimin %48,8’ini açıklamaktadır. Buna göre araştırmanın “H2: Ürün farklılaştırma, inovasyon üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir” hipotezi kabul edilmiştir.

Ürün farklılaştırmanın inovasyon için destek boyutu üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla yapılan basit doğrusal regresyon analizi neticesinde, ürün farklılaştırmanın inovasyon için destek boyutu üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir ($t=18,755$, $p=0,000$). Ürün farklılaştırma, inovasyon için destek boyutu üzerindeki değişimin %53,9’ünü açıklamaktadır. Buna göre araştırmanın “H2a: Ürün farklılaştırma, inovasyon için destek boyutu üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir” hipotezi kabul edilmiştir.

Ürün farklılaştırmanın kaynak arzı boyutu üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla yapılan basit doğrusal regresyon analizi neticesinde, ürün farklılaştırmanın kaynak arzı boyutu üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir ($t=6,810$, $p=0,000$). Ürün farklılaştırma, kaynak arzı boyutu üzerindeki değişimin %13,4'ünü açıklamaktadır. Buna göre araştırmanın "H2b: Ürün farklılaştırma, kaynak arzı boyutu üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahiptir" hipotezi kabul edilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma İstanbul'da faaliyet gösteren özel hastane çalışanlarının yer aldığı 303 kişilik örneklem grubunda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, ürün farklılaştırma stratejisi ile inovasyon arasında ne tür bir ilişki olduğu ve ürün farklılaştırma stratejisi uygulamalarının inovasyonu nasıl ve ne oranda etkilediği sorularına yanıt aranmıştır.

İki temel ve iki alt hipotezin test edildiği bu çalışmada ilk olarak, ölçeklerle ilgili faktör analizleri yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle, ürün farklılaştırma ölçeğinin faktör yapısını ortaya çıkarmak amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz neticesinde tek boyut ve 13 sorudan oluşan ürün farklılaştırma ölçeğinin özel hastanelerde görevli çalışanlar üzerinde toplam varyansın %65,58'ini açıklayan tek boyut ve 12 ifadeden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, hastane çalışanlarının ürün farklılaştırma stratejisini bir bütün olarak değerlendirdiklerini göstermektedir.

Daha sonra, inovasyon ölçeğinin faktör yapısını ortaya çıkarmak amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizleri neticesinde, 2 boyut ve 22 sorudan oluşan inovasyon ölçeğinin özel hastanelerde görevli çalışanlar üzerinde toplam varyansın %70,10'unu açıklayan 2 boyut ve 20 ifadeden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, hastane çalışanlarının inovasyonu, inovasyon için destek ve kaynak arzı olarak 2 boyut şeklinde değerlendirdiklerini göstermektedir.

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında ürün farklılaştırma ve inovasyon ölçekleri için doğrulayıcı faktör ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Veri model uyumunu sağlamak için yapılan modifikasyonlar neticesinde teorik olarak oluşturulan modelin veri ile uyumu sağlanarak ölçeklerin geçerlilikleri ve güvenilirlikleri kanıtlanmıştır. Faktör analizleri sonrasında, verilerin dağılımları incelenerek, tüm değişkenlere ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin normallik varsayımını karşıladığı tespitinde bulunulmuştur. Bu tespit neticesinde, araştırma hipotezlerinin test edilmesi için parametrik analiz tekniklerinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Araştırma kapsamında seçilen örneklem grubuna ait demografik dağılımların tespiti için frekans analizleri yapılmıştır. Buna göre, araştırmaya katılan çalışanların, %97,7'sinin 18-55 yaş aralığında, %55,8'inin erkek ve %62,4'ünün evli olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların ve %80,9'unun lisans ve lisansüstü eğitim aldığı ve %56,1'inin orta gelir düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %9,6'sını doktorlar ve %90,6'sını yardımcı sağlık personelinin oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, çalışanların ağırlıklı olarak genç yaş grubunda, eğitim durumlarının iyi seviyede ve gelir düzeylerinin orta seviyede olduğunu göstermektedir.

Çalışanların ürün farklılaştırma ve inovasyon algı düzeylerini belirlemek amacıyla tanımlayıcı analizler yapılmıştır. Analizler neticesinde ürün farklılaştırma ölçeğinin bütünsel bazda ortalama değerinin 3,84 ve standart sapma değerinin 0,04; inovasyon ölçeğinin bütünsel bazda ortalama değerinin 3,36 ve standart sapma değerinin ise 0,04, inovasyon için destek boyutu ortalama değerinin 3,45 ve standart sapma değerinin ise 0,04 ve son olarak kaynak arzı boyutunun ortalama değerinin 2,89 ve standart sapma değerinin ise 0,05 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, özel hastanelerde görev yapan çalışanların ürün farklılaştırma ve inovasyon konusundaki algılarının kısmen olumlu yönde olduğunu göstermektedir.

Ürün farklılaştırma ve inovasyon arasındaki ilişkileri test etmek için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz neticesinde; ürün farklılaştırma ile inovasyon arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü ve orta dereceli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ürün farklılaştırma ile inovasyonun alt boyutları olan inovasyon için destek boyutu arasında pozitif ve yüksek, kaynak arzı boyutu ile arasında ise pozitif ve orta dereceli bir ilişki bulunmuştur. Buna sonuca göre H1, H1a ve H1b hipotezleri doğrulanmıştır.

Araştırmaya ait H2, H2a ve H2b hipotezlerini test etmek için basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Bu kapsamda; ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla yapılan basit doğrusal regresyon analizi neticesinde; ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyonun anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon ölçeğine ait alt boyutlar üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla yapılan basit doğrusal regresyon analizi neticesinde; ürün farklılaştırma stratejisinin inovasyon için destek ve kaynak arzı boyutlarının da anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre H2, H2a ve H2b hipotezleri doğrulanmıştır.

Sağlık sektöründe faaliyet gösteren özel hastaneler, ürün farklılaştırma stratejilerini tüm iş ve süreçlerine

inovasyonu dahil ederek başarılı bir şekilde uyguladıklarında ürünlerini rakiplerinden farklı hale getirerek pazar ortamında sürdürülebilir rekabet avantajı elde edebilmektedir. Endüstri 4.0 hatta 5.0'ların konuşulduğu günümüz teknoloji ortamında sağlık sektörünün de bundan nasibini alamaması düşünülemez. Da Vinci robotik cerrahisinden, bilgisayarlı tomografiye, dört boyutlu ultrasondan, giyilebilir sağlık teknolojilerine hatta üç boyutlu yazıcı ile meydana getirilen sağlık materyallerine kadar birçok ürünün kullanıldığı sağlık sektöründe ürün farklılaştırmanın ve inovasyonun katkısı yadsınamaz boyutlardadır (31). Bu katkının kesintisiz bir şekilde devamının sağlanabilmesi maksadıyla kalitenin standartlarla anlatılmayacak düzeyde dinamik yapısı dikkate alınarak, sağlık sistemine dahil edilen stratejilerin, ürünlerin ve inovasyon faaliyetlerinin tüm paydaşları kapsayacak şekilde değişen koşullara adapte edilmesi gerekmektedir (32).

Bu kapsamda; ürünü farklılaştırmaya yönelik stratejilerin oluşturularak gerekli adımların atılması, hastanenin mevcut pazar ortamında söz sahibi olmasına ve bunun neticesinde de inovasyonun başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesine ve uygulanmasına katkı sağlamaktadır. Hastanelerin sahip olduğu geniş teknolojik çeşitlilik, yeni teknolojilere uyum sağlama, sunmuş olduğu yeni, kaliteli hizmetler, hastanelerin değişime açık ve inovasyon odaklı olduğunu göstermektedir. Bu durum, hastanelerin rakiplerinden farklılaşarak ortalamanın üzerinde gelir elde etmesini, varlığını idame ettirebilmesini ve tüketicilerce tercih edilmesini kolaylaştırmaktadır.

Diğer taraftan, yönetim tarafından belirlenen strateji ve inovasyon uygulamalarının başarısı, büyük oranda çalışanların bu strateji ve inovasyonları benimsemelerine bağlıdır. Bununla beraber çalışanların iş ve süreçlere dahil edilmesi, sorunların farklı yöntemlerle çözülmesine izin verilmesi, çalışanlara iş saatleri içerisinde serbest zaman verilmesi, yeterli personel desteği ve kaynak arzının sağlanması ile içsel ödül sistemlerinin inovasyonu destekleyecek şekilde düzenlenmesi önem arz etmektedir. Özel hastane sektöründe yapılan bu araştırmanın, özellikle üretim yapan işletmeler üzerinde de yapılması, ürün farklılaştırma stratejisi ve inovasyonun farklı açılardan değerlendirilmesini mümkün kılacaktır.

KAYNAKÇA

1. Dess, G.G. and Davis, P.S. (1984). Porter's (1980) Generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational performance. *Academy of Management Journal*. 1984, Vol. 27, No. 3: 467-488.
2. Lamont, B.T., Marlin, D. and Hoffman, J.J. (1993). Porter's generic strategies discontinuous environments and performance: a longitudinal study of changing strategies

- in the hospital industry. *HSR:Health Services Research*. 28: 623-640.
3. Blazeska, D. and Ristovska N. (2016). The product design as a significant element of differentiation for achieving market competitiveness. *Economic Development*, No. 1-2: 41-58.
4. Kelly, C.J. and Young, A.J. (2017). Promoting innovation in healthcare. *Future Healthcare Journal*. Vol 4, No 2: 121-125.
5. Fisher, R.J. (1991). Durable differentiation strategies for services. *Journal of Services Marketing*, Vol. 5. Iss 1: 19-28.
6. McGee, J. (2015). Differentiation Strategies. In *Wiley Encyclopedia of Management*. Volume 12 Strategic Management (eds C. L. Cooper, J. McGee and T. Sammut-Bonnici): 1-3.
7. Sherman, H., Leach, T.C. and Rowley D.J. (2008). Sabre Yachts: a case study. *Business Strategy Series*, Vol. 9 Iss 5: 249-271.
8. Allen, R. and Helms, M. (2006). "Linking strategic practices and organizational performance to Porter's generic strategies", *Business Process Management Journal*, Vol. 12 No. 4: 433-454.
9. Arping, S. and Loranth, G. (2006). Corporate leverage and product differentiation strategy. *Journal of Business*, Vol. 79, No. 6., 13/23: 93-114.
10. Rachmat, R.A.H., Hurriyati, R. and Sultan, M.A. (2019). Product differentiation, celebrity endorsement and purchase intention: case study of makuta cake Bandung, West Java, Indonesia. *Global Business and Management Research: An International Journal*, Vol. 11, No. 1: 275-283.
11. Fernández-Olmos, M., Dejo-Oricain N. and Rosell-Martínez J. (2016). Product differentiation strategy and vertical integration: an application to the Doc Rioja wine industry. *Journal of Business Economics and Management*, Vol. 17(5): 796-809.
12. Barrena, R. and Sánchez, M. (2009). Using emotional benefits as a differentiation strategy in saturated markets. *Psychology & Marketing*, Vol. 26(11): 1002-1030.
13. Shao, Xiao-Feng. (2015). Product differentiation design under sequential consumer choice process. *International Journal of Production Research*, Vol. 53, No. 8: 2342-2364.
14. Nybakk, E. Crespell, P. and Hansen, E. (2011). Climate for innovation and innovation strategy as drivers for success in the wood industry: moderation effects of firm size, industry sector, and country of operation. *Silva Fennica*. 45(3): 415-430.
15. Camisón, C. And Villar-López. A. (2012). Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*: 1-12.
16. Nagano, M.S., Stefanovitz, J.P. and Vick, T.E. (2014). Innovation management processes, their internal organizational elements and contextual factors: An investigation in Brazil. *Journal of Engineering and Technology Management*. Vol. 33: 63-92.
17. Montes, F.J.L., Moreno, A.R. and Fernandez, L.M.M. (2004). Assessing the organizational climate and contractual relationship for perceptions of support for innovation. *International Journal of Manpower*. Vol. 25 No. 2: 167-180.
18. Dedahanov, A.T., Rhee, C. and Yoon, J. (2017). Organizational structure and innovation performance: Is employee innovative behavior a missing link?, *Career Development International*, Vol. 22 Issue: 4: 334-350.
19. Abraham, J.M., Gaynor, M. and Vogt, W.B. (2007). Entry and competition in local hospital markets. *The Journal of Industrial Economics*, 0022-1821. Volume LV. No. 2: 265-288.
20. Zwanziger, J., Melnick, G.A. and Simonson, L. (1996). Differentiation and specialization in the California hospital industry 1983 to 1988. *Medical Care*, Vol. 34. No. 4: 361-372.
21. Devers, K.J., Brewster L.R. and Casalino L.P. (2003). Changes

- in hospital competitive strategy: A new medical arms race. HSR: Health Services Research. 38(1, pt 2): 447-469.
22. Trinh, H.Q. and Begun, J.W. (2019). Strategic differentiation of high-tech services in local hospital markets. INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing, Vol. 56: 1-8.
 23. Succi, M.J., Lee, S.Y. and Alexander, J.A. (1997). Effects of market position and competition on rural hospital closures. Health Services Research, 31,6: 679-699.
 24. Marlin, D., Huonker, J.W. and Sun, M. (2002). An examination of the relationship between strategic group membership and hospital performance. Health Care Management Review. 27(4): 18-29.
 25. Dhar, M., Griffin, M., Hollin, I. and Kachnowski, S. (2012). Innovation spaces six strategies to inform health care. The Health Care Manager. Vol. 31, Number 2: 166-177.
 26. Kaluzny, A.D. (1974). Innovation in health services: theoretical framework and review of research. Health Service Research. 9(2): 101-120.
 27. Fleuren, M., Wiefferink, K. and Paulussen, T. (2004). Determinants of innovation within health care organizations literature review and delphi study. International Journal for Quality in Health Care. Vol. 16, Number 2: 107-123.
 28. Bektemür, G. (2019). Yönetim ve Organizasyon. Ed: Gemlik N., İçinde: Hastane Yönetiminde 4 Boyut, (s: 3-30), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
 29. Scott, S.G. and Bruce, RA. (1994). Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace. Academy of Management Journal. Vol. 37. No, 3: 580-607.
 30. Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2014). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayınları. Ankara.
 31. Keçeli, S. (2019). Industry 4.0 in Health Sciences from Past to Present in Terms of Makro Perspektive. In: F. Ayhan, (Ed.), Several Dimensions of Innovation, Technology and Industry 4.0. (First Edition), (Pp. 229-245), Bern: Peter Lang.
 32. Arslanoğlu, A. (2019). Kalite Yönetimi. Ed: Gemlik N., İçinde: Hastane Yönetiminde 4 Boyut, (s: 33-70), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Kolostrumun nekrotizan enterokolite etkisi: Sistemik derleme

Effect of colostrum on necrotizing enterocolitis: Systematic review

Zübeyde Ezgi Erçelik¹, Hatice Bal Yılmaz², Selmin Şenol³, Figen Yardımcı⁴

Yazar Bilgileri/ Author Information:

¹Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, zezgizgenn5@gmail.com
0000-0001-6872-6949

²Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, haticebalvilmaz@gmail.com
0000-0001-8015-6379

³Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, senolselmin@yahoo.com
0000-0003-4716-3512

⁴Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, figenyardimci@gmail.com
0000-0002-1550-985X

Anahtar Kelimeler:

Kolostrum, Nekrotizan Enterokolit, Preterm

Key Words:

Colostrum, Necrotizing Enterocolitis, Preterm

Yazışma Adresi/Address for correspondence:
zezgizgenn5@gmail.com

Gönderme Tarihi/Received Date:
18.04.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
14.10.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.12.2020

ÖZET

Giriş ve Amaç: Nekrotizan enterokolit preterm bebeklerde sık görülen, ilerleyici bir gastrointestinal sistem hastalığıdır. Etiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Anne sütü ile beslenme, probiyotiklerin kullanımı ve enteral beslenme ile nekrotizan enterokolit gelişimi önlenmektedir. Kolostrum laktoferrin, immüoglobulin A ve antiinflamatuvar sitokinler açısından zengindir. Erken dönemde anne sütü ile beslenen preterm bebeklerde nekrotizan enterokolit görülme sıklığı azalmaktadır. Bu sistemik derleme kolostrumun nekrotizan enterokolit üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yazılmıştır. **Gereç ve Yöntem:** 1999-2019 yılları arasında kolostrumun nekrotizan enterokolit üzerindeki etkisini inceleyen araştırmaları belirlemek için Medline/ PubMed, EBSCO, Cochrane, Science Direct, Web Of Science, Nursing & Allied Health Database- ProQuest veri tabanları taranmıştır. Tarama yapılırken, "necrotizing enterocolitis" AND "colostrum" AND "nursing" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. **Bulgular:** Anahtar kelimelerle yapılan tarama sonucunda 370 makaleye ulaşılmıştır. Tarama sonucunda kriterlere uyan 6 çalışma sistemik derleme kapsamına alınmıştır. **Sonuç:** Sistemik derleme kapsamındaki araştırmaların sonuçları incelendiğinde 3 çalışmada kolostrumun nekrotizan enterokolit insidansını azaltmada etkili olduğu saptanmıştır.

ABSTRACT

Introduction and Objective: Necrotizing enterocolitis is a progressive gastrointestinal tract disease common in preterm infants. The etiology is unknown. Breastfeeding, the use of probiotics and the development of enteral feeding and necrotizing enterocolitis are prevented. It is rich in colostrum lactoferrin, immunoglobulin A and anti-inflammatory cytokines. The frequency of necrotizing enterocolitis decreases in preterm babies fed with breast milk in the early period. This systematic review was written to determine the effect of colostrum on necrotizing enterocolitis. **Materials and Methods:** Medline / PubMed, EBSCO, Cochrane, Science Direct, Web Of Science, Nursing & Allied Health Database - ProQuest databases were scanned to determine the studies investigating the effect of colostrum on necrotizing enterocolitis between 1999-2019. While scanning, the keywords "necrotizing enterocolitis" AND "colostrum" AND "nursing" were used. **Results:** As a result of scanning with keywords, 370 articles were reached. As a result of the screening, 6 studies that met the criteria were included in the scope of the systematic review. **Conclusion:** When the results of the studies within the scope of the systematic review were examined, it was found that colostrum was effective in reducing the incidence of necrotizing enterocolitis in 3 studies.

GİRİŞ

Nekrotizan enterokolit (NEK), pretermelerde sık görülen, mortalite ve morbidite oranı yüksek, inflamatuvar bir gastrointestinal sistem (GİS) hastalığıdır (1).

Yenidoğan bakım ve tedavisindeki önemli gelişmelere rağmen NEK ile ilgili mortalite ve morbidite oranında fazla değişim olmamıştır (2). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde görülme sıklığı %1-%5 arasındadır. NEK'in

mortalite oranı %15-%30 iken, morbidite oranı %20-%40 arasındadır (3). NEK nedeni ile cerrahi operasyon geçiren bebeklerde sepsis, apse, menenjit, kısa bağırsak sendromu, malabsorbsiyon, intestinal daralma, ciddi nörogelişimsel gecikme gibi kısa ve uzun dönem komplikasyonları görülebilmektedir (1,2).

NEK'in patogenezi bakıldığında multifaktöriyel etmenlerin rol aldığı görüldüğü de etiyolojisi kesin olarak

bilinmemektedir. Ancak bağırsak iskemisi, immatür intestinal yapı, bakteri proliferasyonu ve formül mama ile enteral beslenmenin NEK'in gelişmesinde ilişkili olduğu belirtilmektedir. Prematürite, NEK gelişiminde en önemli risk faktörü olmaya devam etmektedir (4).

Anne sütü ile beslenme, enteral beslenmenin kademeli arttırılması, probiyotik kullanımı NEK'in gelişimini önlemektedir (1,4). Anne sütü, NEK'e karşı yenidoğanı enfeksiyonlardan koruyan, GİS matürasyonuna destek olan, barsak bariyerinin bütünlüğünü koruyan, GİS mukozasına patojen tutunmasını engelleyen immün ve trofik faktörler (sitokin, büyüme faktörleri, laktoferrin, immünooglobulin ve lizozim) içermektedir (5) Doğumdan sonraki ilk 5 gün salgılanan kolostrum, immün ve trofik faktörler açısından özellikle laktoferrin açısından çok zengindir. Prematüre bebek sahibi olan annelerin sütünde bu koruyucu faktörler daha yüksek oranda bulunmaktadır (2) Laktoferrin, kolostrumda yüksek oranda bulunan bir protein olup antimikrobiyal, antienflamatuar ve immünomodülatör fonksiyonlara sahiptir. (6)

Hemşirelerin, NEK'in erken dönem işaretlerini bilme ve takip etme sorumluluğu bulunmaktadır. Düzenli olarak karın çevresini ölçmeli, bağırsak seslerini dinlemeli ve enfeksiyonlara karşı önlem almalıdır. Hemşireler ayrıca anneleri emzirmeye teşvik etmeli, anne ve babalara emzirmenin NEK'in önlenmesindeki olumlu etkileri hakkında eğitim vermelidir (4,7)

Bu sistematik derlemede, kolostrumun prematürelde görülen nekrotizan enterokolit üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu incelemede "Kolostrumun nekrotizan enterokolit üzerinde etkisi var mıdır?" sorusuna yanıt aranmıştır.

YÖNTEM

Kolostrumun nekrotizan enterokolit üzerindeki etkisi ile ilgili 1999-2019 yılları arasında yapılan araştırmaları belirlemek için Medline/ PubMed, EBSCO, Cochrane, Science Direct, Web Of Science, Nursing & Allied Health Database- ProQuest veri tabanları taranmıştır. Tarama yapılırken, "necrotising enterocolitis" AND "colostrum" AND "nursing" anahtar sözcükleri kullanılmıştır.

Araştırmada ele alınan makalelerin dahil edilme kriterleri aşağıdaki gibidir.

- Araştırmaların 1999-2019 yıllarında yapılmış olması,
- Araştırmaların İngilizce yayımlanmış olması,
- Nekrotizan enterokolitli preterm bebekler ile çalışılması (37. Gestasyon haftasından küçük),
- Araştırmada nekrotizan enterokolitli preterm bebekler ile kolostrum ilişkisinin incelenmiş olması,

- Makalelerin tam metnine ulaşılmış olması,
- Araştırmaların kanıt düzeyi yüksek randomize kontrollü çalışma, deney-kontrol ya da kontrolsüz deneysel çalışma deseni ile yürütülmüş olması.

Araştırmada ele alınan makalelerin dışlanma kriterleri aşağıdaki gibidir.

- Araştırmada örneklem sayısının yirmi beş ve altında olması,
- Araştırmanın birden fazla veri tabanında bulunması halinde sadece bir veri tabanından alıntılanmış olması.

Araştırmaların Seçimi ve Araştırmaların Değerlendirilmesi

Literatür taraması sonucunda 370 çalışmaya ulaşılmıştır. Araştırmaların seçiminde örneklem, girişim, karşılaştırma, sonuç, çalışma deseni (population, intervention, comparison, outcome, study design-PICOS) sistemine temellenmiş bir form kullanılmıştır (Tablo 1). Kontrol listesinin oluşturulmasında Kubudeş ve Bektaş'ın hazırladığı Türkçe rehberden yararlanılmıştır (8). Tarama sonucu listelenen araştırmalar bu foruma göre puanlanmıştır. Puanlama iki araştırmacı tarafından farklı zamanlarda ayrı bir şekilde değerlendirilmiştir (Erçelik ve Bal Yılmaz). Değerlendirme sonunda 364 araştırmanın yedi puan ve altında olduğu ve araştırma kriterlerine uygun olmadığı görülmüştür (66'sı tanımlayıcı, 35'i hayvan deneyi, 64'ü derleme, 3'ü farklı dil, 126 konu dışı, protokol, meta-analiz, gözlemsel çalışmaları). Uygunluk açısından değerlendirildiğinde altı araştırma çalışmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR

Tarama Sonuçları

Tarama sonucunda kriterlere uyan 6 çalışma sistematik derleme kapsamına alınmıştır. Bu araştırmalar Sistematik Derlemeler ve Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri'ne (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses-PRISMA) göre şematize edilmiştir (Şekil 1) (9).

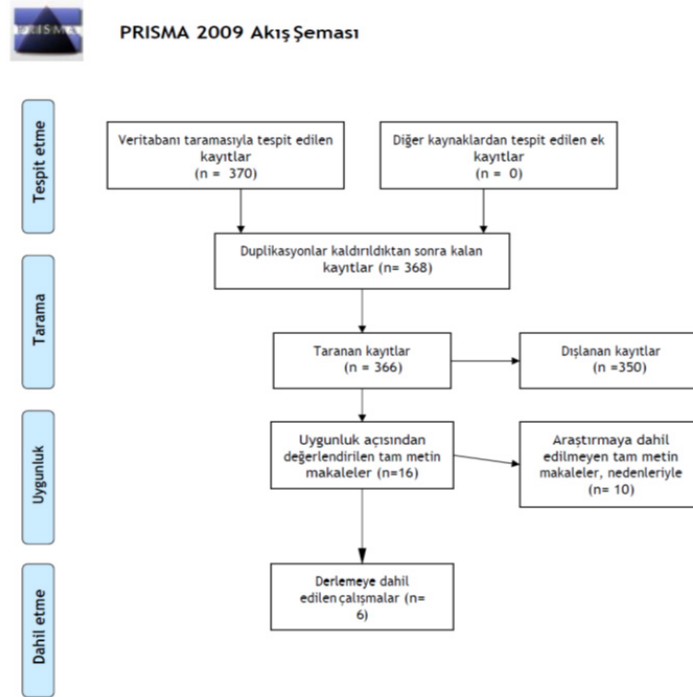
Sistematik derlemeye alınan araştırmaların tümü randomize kontrollü araştırmadır. Dört araştırmada çift kör yöntemi çalışılmış olup (11-13,15) diğer ikisinde körleme yöntemi kullanılmamıştır.

Metadolojik Kalitenin Değerlendirilmesi

Altı çalışmanın metodolojik kalite değerlendirmeleri Erçelik ve Bal Yılmaz tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Bu çalışmada metodolojik kalite değerlendirme aracı olarak; Türkçe'ye uyarlanan

Tablo 1. Nekrotizan Enterokolit ve Kolostruma İlişkin Literatür Taramasında Elde Edilen Bulgular

No	Yazar ve Yılı	Örneklem	Girişim	Karşılaştırma	Sonuç	Araştırma Türü
1	Manzoni ve ark. (2014)	Çok düşük doğum ağırlıklı (<1500 g) 743 preterm bebek İnek sütü laktoferrin (İSL) grubu: 247 preterm bebek İnek sütü laktoferrini+ <i>Lactobacillus rhamnosus</i> LGG verildi grubu: 238 preterm bebek Plasebo grubu: 258 preterm bebek	İSL grubu: Preterm bebeklerin beslenmesi sırasında dilüe edilmiş inek sütü laktoferrini verilmiştir. İSL+ LGG grubu: İnek sütü laktoferrini ve <i>Lactobacillus rhamnosus</i> LGG verilmiştir. İSL, İSL+LGG ve plasebo grubunda yaşamlarının 3. gününde uygulamaya başlanmıştır. 48 saat içerisinde oral beslenemeyen preterm bebekler orogastrik tüp ile beslenmiştir.	Plasebo grubu	NEK insidansının inek sütü laktoferrini(%4) ve inek sütü laktoferrini+ <i>Lactobacillus Rhamnosus</i> LGG (%3,8) alan gruplarda oldukça düşük olduğu görülmüştür. Plasebo grubunda ise NEK insidansının (%10,1) yüksek olduğu bulunmuştur	Prospektif, çok merkezli, çift kör randomize kontrollü araştırma
2	Lee ve ark. (2015)	28. gestasyon haftasından önce doğan çok düşük doğum ağırlıklı 48 preterm bebek Anne sütü olan grup: 24 preterm bebek Plasebo grubu: 24 preterm bebek	Müdahale grubuna yaşamlarının 48. saatinden 96. saatine kadar 3 gün boyunca, 3 saatte bir 0.2 ml anne sütü kolostrumu orofarengial yolla verilmiştir. Plasebo grubuna ise aynı protokol ile serum fizyolojik verilmiştir.	Plasebo grubu	Kolostrum alan preterm bebeklerde NEK görülme oranı %25 iken steril su alan preterm bebeklerde bu oranın %17 olduğu belirtilmiş olup NEK görülme oranı açısından fark bulunmamıştır	Çift kör randomize kontrollü araştırma
3	Rodriguez ve ark. (2015)	Çok düşük doğum ağırlıklı (1250 g>) 498 preterm bebek Anne sütü kolostrumu alan grup: 249 müdahale, Plasebo grubu: 249 preterm bebek	Anne sütü kolostrumu alan preterm bebeklere yaşamlarının ilk 48 saatinde her 2 saatte bir, 32. Haftasına kadar 3 saatte bir orofarengial yoldan anne sütü kolostrumu,plasebo grubuna ise aynı protokol ile serum fizyolojik verilmiştir.	Plasebo grubu	Anne sütü kolostrumu verilen preterm bebeklerde NEK ve geç başlangıçlı sepsis görülme oranının düşük olduğu bildirilmiştir	Randomize kontrollü, çok merkezli, çift kör araştırma
4	Balachandran ve ark. (2017)	Çok düşük doğumlu 86 preterm bebek (32. gestasyon haftası>) İnek sütü kolostrumu grubu: 43 preterm bebek Plasebo grubu: 43 preterm bebek	İnek sütü kolostrumu 21 gün boyunca günde 4 kez verilmiştir. Plasebo grubunda ise aynı protokol ile inek sütü kolostrumu görünümüne sahip bir sıvı verilmiştir.	Plasebo grubu	İki grup arasında NEK ve sepsis görülme oranı açısından fark bulunmamıştır.	Randomize kontrollü, çift kör, pilot araştırma
5	Butler, Szekely ve Grow (2013)	Çok düşük doğum ağırlıklı (1500 g> <1500 g) 223 preterm bebek Standart beslenen grup: 154 preterm bebek Standart beslenmeyen grup: 69 preterm bebek	Standart beslenme protokolü ile beslenen preterm bebekler ile standart beslenmeyen preterm bebekler NEK açısından izlenmiştir.	Kontrol grubu	Standart beslenme protokolü ile beslenen preterm bebeklerde NEK meydana gelmediğini belirtilmiştir.	Prospektif, Tek merkezli, ön test-son test kontrollü araştırma
6	Zhang, Ji ve ark. (2017)	Çok düşük doğum ağırlıklı 64 preterm bebek Anne sütü kolostrumu grubu: 32 preterm bebek Kontrol grubu: 32 preterm bebek	Müdahale grubuna, 7 gün boyunca her 4 saatte bir 0.2 mL anne sütü kolostrumu orofarengial olarak uygulanmıştır. Kontrol grubuna aynı protokol ile serum fizyolojik verilmiştir.	Kontrol grubu	Orofarengial beslenmenin NEK ve sepsis görülme oranına etkisinin olmadığı belirtilmiştir.	Randomize kontrollü araştırma



From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

For more information, visit www.prisma-statement.org.

Şekil 1. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses-PRISMA Akış Şeması

“Joanna Briggs Institute tarafından önerilen Tanımlayıcı/Vaka serileri (Kesitsel, İlişki arayıcı, Karşılaştırmalı) MASTARI Kritik Değerlendirme aracı” kullanılmıştır. Araştırmaların tümünde metodolojik kalite değerlendirilmesi Erçelik ve Bal Yılmaz tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir.

Örneklem Özellikleri

Sistemik derleme kapsamına alınan araştırmalar 2013-2017 yılları arasında yayımlanmıştır. Örneklem grubu 37. gestasyon haftasından önce doğan, çok düşük doğum ağırlıklı (<1500 gr) preterm bebeklerden oluşmaktadır. Manzoni ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmanın 743 preterm bebekle en yüksek örneklem grubuna sahip olduğu, Lee ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmanın 46 preterm bebekle en küçük örneklem grubuna sahip olduğu görülmüştür (10,11).

Değerlendirmeye Alınan Altı Araştırmanın Bulguları

NEK’i önlemeye yönelik preterm beslenmesinde kolostromun kullanımı

Manzoni ve ark. (2014) çalışmalarında 247 preterm bebeğe inek sütü laktoferrini, 238 preterm inek sütü

laktoferini+ Lactobacillus Rhamnosus LGG vermiştir. Sonuçları standart beslenen 258 preterm bebek (plasebo grubu) ile karşılaştırmıştır. NEK insidansının inek sütü laktoferini(%4) ve inek sütü laktoferini+ Lactobacillus Rhamnosus LGG (%3,8) alan gruplarda oldukça düşük olduğu görülmüştür. Plasebo grubunda ise NEK insidansının (%10,1) yüksek olduğu bulunmuştur (10).

Lee ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, 24 preterm bebeğe orofarengal yolla anne sütü kolostromu, 24 preterm bebeğe (plasebo grubu) ise steril su vermiştir. Kolostrom alan preterm bebeklerde NEK görülme oranı %25 iken steril su alan preterm bebeklerde bu oranın %17 olduğu belirtilmiş olup NEK görülme oranı açısından fark bulunmamıştır (11).

Rodriguez ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada 249 preterm bebeğe orofarengal yoldan anne sütü kolostromu, 249 preterm bebeğe (plasebo grubundaki) ise steril su verilmiştir. Anne sütü kolostromu verilen preterm bebeklerde NEK ve geç başlangıçlı sepsis görülme oranının düşük olduğu bildirilmiştir (12).

Balachandran ve arkadaşları 43 preterm bebeğe inek sütü kolostromu vermiştir. 43 preterm bebeğe inek kolostromu ile görünüme sahip sıvı verilmiştir. Sıvı

içeriği belirtilmemiştir. İnek sütü kolostrumu verilen pretermelerde NEK görülme oranı %9.3, plasebo grubunda NEK görülme oranı %2.3 olduğu belirtilmiş olup iki grup arasında NEK ve sepsis görülme açısından fark olmadığı bildirilmiştir (13).

Butler, Szekely ve Grow (2013), yaptığı çalışmada beslenme standardizasyonunun NEK üzerine etkisini araştırmıştır. Bu çalışmada standart beslenme protokolü ile beslenen 154 preterm bebek ile standart olarak beslenmeyen 69 preterm bebeği NEK açısından izlenmiştir. Çalışma sonucunda standart beslenme protokolü ile beslenen preterm bebeklerde NEK meydana gelmediğini belirtmiştir (14).

Zhang ve arkadaşları 32 preterm bebeğe orofarengal yolla anne sütü kolostrumu, 32 preterm bebeğe ise serum fizyolojik vermiştir. Bu çalışmanın sonucunda orofarengal beslenmenin NEK ve sepsis görülme oranına etkisinin olmadığı saptanmıştır (15).

TARTIŞMA

Bu sistemik derlemede, kolostrumun nekrotizan enterokolit üzerindeki etkisi incelenmiştir. Derleme kapsamına nekrotizan enterokolit ve kolostrum ilişkisini inceleyen altı çalışma alınmıştır. İncelenen araştırmaların tamamı randomize kontrollü araştırmalardır. Nekrotizan enterokolit ilişkili mortalite oranının %20-%30 olduğu bildirilmektedir (2). Türkiye Atıf Dizini, Google Akademik, Ulusal Tez Merkezi incelendiğinde Ülkemizde kolostrumun nekrotizan enterokolit üzerine etkisini inceleyen randomize kontrollü araştırmaların yeterli olmadığı görülmüştür.

İncelenen altı araştırmadan üçünün kolostrumun, nekrotizan enterokoliti önlemede etkili olduğu belirtilmiştir (10,12,14). Laktoferrin, kolostrumda yüksek oranda bulunmaktadır. Ayrıca IgA, oligosakkarit, sitokin ve antioksidan mekanizmaları içerdiğinden, NEK'e karşı koruyuculuk sağlar (17,18). Manzoni ve arkadaşları araştırmalarında inek sütü laktoferrini ve Lactobacillus rhamnosus LGG'nin NEK insidansını düşürdüğü belirtilmiştir (10). Balachandran ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada inek sütü kolostrumu verilen müdahale grubu ile plasebo grubu arasında NEK insidansı açısından fark bulunmamıştır (13). Literatür incelendiğinde laktoferrin uygulamasının evre II veya III NEK görülme sıklığını azalttığı görülürken (3), Griffiths ve arkadaşları çalışmalarında laktoferrin uygulamasının NEK üzerine etkisinin olmadığını bildirmiştir (18). Bu farklılığın örneklem sayısından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Butler ve arkadaşları, besinlerin hacmi ve kalorisini arttırma, aspirasyon yönetimi, parenteral beslenme (PN), anne sütü ve donör anne sütünün kullanımı,

intravenöz (IV) intralipid uygulamasının başlanması, protein kullanımının dokümantasyonu, perkütan santral venöz kateter kullanımını içeren standart beslenme standardizasyonunun uygulandığı preterm bebek grubunda NEK'in gelişmediğini belirtmiştir (14). Jasani ve Patole yaptıkları sistemik derlemede, anne sütünü içeren standart beslenmenin NEK görülme sıklığını azalttığını belirtmiştir (19).

Rodriguez ve arkadaşları, preterm bebeklere orofarengal yolla uyguladıkları anne sütü kolostrumunun, plasebo grubu ile karşılaştırdıklarında NEK ve geç başlangıçlı sepsisin görülme oranını düşürdüğü bildirmiştir (12). Lee ve arkadaşları ise müdahale grubuna orofarengal yolla uyguladıkları anne sütü kolostrumunun, NEK insidansı açısından plasebo grubu ile arasında fark olmadığını belirtmiştir (11). Zhang ve arkadaşlarının çalışmalarında müdahale grubuna anne sütü kolostrumu orofarengal olarak verilmiş; kontrol grubuna ise serum fizyolojik verilmiştir (15). Çalışma sonucunda orofarengal beslenmenin NEK ve klinikte oluşan sepsis oranına etkisi olmadığı belirtilmiştir. Bu farklılıkların klinikteki örneklem grubunun az olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde Nasuf, Ojha ve Dorling 'in yaptığı sistemik derlemede de orofarengal kolostom ile beslenen bebekler ile kontrol grupları arasında NEK insidansı, geç başlangıçlı sepsis ve mortalite açısından fark bulunmamıştır (20).

SONUÇ

Nekrotizan enterokolitin önlenmesinde; laktoferrin, insan sütü kolostrumu ve inek sütü kolostrumunun etkinliğinin kesin ve güvenilir bir şekilde değerlendirilmesi için daha büyük örneklem grupları ile ve etkinliğinin daha uzun süre izlendiği klinik araştırmalara ihtiyaç vardır. Nekrotizan enterokolitin önlenmesinde kolostrumun etkinliği ile ilgili hemşirelik alanında randomize kontrollü araştırmaları bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Alganabi, M., Lee, C., Bindi, E., Li, B., Pierro, A. (2019). Recent advances in understanding necrotizing enterocolitis. *F1000Research*, 8,1-8.
2. Sadeghirad, B., Morgan, R.L., Zeraatkar, D., Zea, A.M., Couban, R., Johnston, B.C., et al. (2018). Human and bovine colostrum for prevention of necrotizing enterocolitis: A meta-analysis. *Pediatrics*,142(2).
3. Pammi, M., Suresh, G. (2017). Enteral lactoferrin supplementation for prevention of sepsis and necrotizing enterocolitis in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017(6).
4. Hockenberry, M.J. Wilson D., Wong D.L. (2012). Wong's Essentials of Pediatric Nursing: Wong's Essentials of Pediatric Nursing [Internet]. 9th ed. Missouri: Elsevier, 284-285 p. Retrieved Feb 23, 2020, from <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=x8RyjDrXPVcC&pgis=1>
5. Seigel, J.K., Brian Smith, P., Ashley, P.L., Michael Cotten, C., Herbert, C.C., King, B.A., et al. (2013). Early administration

- of oropharyngeal colostrum to extremely low birth weight infants. *Breastfeed Med*, 8(6), 491–5.
6. Gephart, S.M., Weller, M. (2014). Colostrum as oral immune therapy to promote neonatal health. *Adv Neonatal Care*, 14(1), 44–51.
 7. Potts, N.L, Mandleco, B.L. (2012). *Pediatric Nursing: Caring for Children and Their Families* 3th (third) edition: [Internet]. 3th ed. NewYork: Delmar; 769–771 p. Retrived Feb 23, 2020 from: <https://www.amazon.com/Pediatric-Nursing-Caring-Children-Families/dp/B006SYFGVA>
 8. Akdeniz Kudubeş A, Bektaş M. (2016). Pediatrik Onkoloji Hastalarında Beslenme: Sistematiik İnceleme. *J Pediat Res*, 3(1), 1-6.
 9. Moher, D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman, D.G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* [Internet], 6(7):e1000097. Retrived Mar 3,2020, from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
 10. Manzoni, P, Meyer, M., Stolfi, I., Rinaldi, M., Cattani, S., Pugni, L., et al. (2014). Bovine lactoferrin supplementation for prevention of necrotizing enterocolitis in very-low-birth-weight neonates: A randomized clinical trial. *Early Hum Dev*, 90(SUPPL.1).
 11. Lee, J., Kim, H.S., Jung, Y.H., Choi, K.Y., Shin, S.H., Kim, E.K., et al. (2015). Oropharyngeal colostrum administration in extremely premature infants: An RCT. *Pediatrics*, 135(2), 357–66.
 12. Rodriguez, N.A., Vento, M., Claud, E.C., Wang, C.E., Caplan, M.S. (2015). Oropharyngeal administration of mother’s colostrum, health outcomes of premature infants: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 16(1), 1–14.
 13. Balachandran, B., Dutta, S., Singh, R., Prasad, R., Kumar, P. (2017). Bovine colostrum in prevention of necrotizing enterocolitis and sepsis in very low birth weight neonates: A randomized, double-blind, placebo-controlled pilot trial. *J Trop Pediatr*, 63(1),10–7.
 14. Butler, T.J., Szekely, L.J., Grow, J.L. (2013) A standardized nutrition approach for very low birth weight neonates improves outcomes, reduces cost and is not associated with increased rates of necrotizing enterocolitis, sepsis or mortality. *J Perinatol*, ;33(11),851–7.
 15. Zhang, Y., Ji, F., Hu, X., Cao, Y., Latour, J.M. (2017). Oropharyngeal Colostrum Administration in Very Low Birth Weight Infants: A Randomized Controlled Trial*. *Pediatr Crit Care Med*, 18(9),869–75.
 16. Siyah Bilgin, B., Terek, D., Altun Koroğlu, Ö., Yalaz, M., Akısü, M., Çelik, A., et al. (2016).Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Nekrotizan Enterokolit Sıklığı ve Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *J Pediatr Res*, 3(4),196–202.
 17. Lönnerdal, B., Jiang, R., Du, X. (2011). Bovine lactoferrin can be taken up by the human intestinal lactoferrin receptor and exert bioactivities. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 53(6), 606–14. Referans kayıp. 15. Referans da yok.
 18. Griffiths, J., Jenkins, P, Vargova, M., Bowler, U., Juszcak, E., King, A., et al. (2019). Enteral lactoferrin supplementation for very preterm infants: a randomised placebo-controlled trial. Retrived Jan 21, 2020, from: <http://dx.doi.org/10.1016/>
 19. Jasani, B., Patole, S. (2017). Standardized feeding regimen for reducing necrotizing enterocolitis in preterm infants: An updated systematic review. *J Perinatol*, 37(7):827–33.
 20. Nasuf, AWA., Ojha, S., Dorling, J. (2018). Oropharyngeal colostrum in preventing mortality and morbidity in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018(9).

İnfertilite ve uyku

Infertility and sleep

Sibel Yüçetürk¹, Handan Özcan²

Yazar Bilgileri/ Author Information:
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
sibel.yuceturk@omu.edu.tr
0000-0003-0820-6997
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Ebelik ABD, handan.ozcan@sbu.edu.tr
0000-0002-7131-1856

Anahtar Kelimeler:
İnfertilite, Uyku, Uyku Bozukluğu,
Kadın, Erkek

Key Words:
Infertility, Sleep, Sleep Disorder,
Female, Male

Yazışma Adresi/Address for correspondence:
sibel.yuceturk@omu.edu.tr

Gönderme Tarihi/Received Date:
05.05.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
14.10.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.12.2020

ÖZET

İnfertilite bireyleri ve toplumu etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Son zamanlarda infertil bireylerin sayısı giderek artmaktadır. İnfertilite ile uyku arasında ise çift yönlü bir ilişki mevcuttur. İnfertilite, çiftlerin yaşam kalitesinin bozulmasına ve bununla birlikte birçok sorunun yaşanmasına sebep olmaktadır. Karşılaşılan bu sorunlardan birisi de uyku problemleridir. Diğer yönden değerlendirildiğinde ise kadın ve erkekte uyku yoksunluğu ve uyku bozukluğu sirkadiyen sistemi etkileyerek bireylerin hormonal dengelerini değiştirmektedir. Bu değişimler ise erkekte sperm kalitesini, kadında oosit oluşumunu etkileyerek infertiliteye sebep olmaktadır. Uyku düzensizliğinin fertilitiyle ilişkisini inceleyen pek az çalışma mevcuttur. Bu derlemedeki amaç uyku problemleri ile infertilite arasındaki ilişkiyi ele almaktır.

ABSTRACT

Infertility is an important health problem affecting individuals and the society. Recently, the number of infertile individuals has been increasing. There is a bidirectional relationship between infertility and sleep. Infertility causes the life quality of couples to deteriorate besides causing a great number of problems. One of these problems is sleep problems. On the other hand, sleep deprivation and sleep disorders in women and men affect the circadian system and change the hormonal balance of individuals. These changes affect sperm quality in men and oocyte formation in women, causing infertility. There are few studies investigating the relationship between sleep disorders and infertility. The aim of this review is to address the relationship between sleep problems and infertility.

GİRİŞ

İnfertilite çiftlerin herhangi bir aile planlaması yöntemi kullanmadan düzenli cinsel ilişkilerine rağmen en az 12 ay içerisinde gebeliğin oluşmaması olarak tanımlanmaktadır. Dünyada reproduktif çağdaki çiftlerin yaklaşık %8-%12'sini etkilemektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü tarafından, dünya çapında tüm toplumları etkileyen önemli bir sağlık sorunu ve hastalık durumu olarak görülmektedir (2). Ülkemizde Türkiye Nüfus ve

Sağlık Araştırması verilerine göre; 15-49 yaş arasında hiç çocuk sahibi olmayan ve çocuk sahibi olmasının mümkün olmadığı belirtilen evli kadınların oranı, 2008 yılında %3.9 iken, 2013 yılında %11.2 olarak belirtilmiştir (3).

Doğurganlık bilinen veya bilinmeyen birçok faktörden etkilenmektedir. İnfertilite olgularının yaklaşık %40'ı erkek, %40'ı kadın, %20'lik kısmı ise hem kadın hem erkek kaynaklı ya da bilinmeyen nedenlerden

ötürü olmaktadır. Kadın ve erkeğin nöro-endokrin sisteminin uyum içinde çalışması, genital organlarda anomali olmaması, spermatozoid ve ovumun sağlıklı olup doğru bir biçimde aşılması, aşılana ovumun uterusu taşınması ve zigotun uterusu doğru bir şekilde implantasyonu, sağlıklı bir bebeğe sahip olmak için gereken koşullardır (4). Fertiliteyi etkileyen faktörler arasında; kadınla erkeğin yaşı, cinsel ilişkinin sıklığı ve zamanı, erkekte ve kadında geçirilmiş pelvik ameliyatlar, ilaçlar, alkol ve sigara kullanımı, toksinler, kimyasal ajanlar, radyasyona maruz kalma, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve stres en etkili olanlarıdır. Ayrıca çiftin doğurganlık bilincine sahip olmaması sonucunda, ovulasyon zamanını bilmemesi ve bu nedenle cinsel birleşmenin doğurganlığın olduğu döneme denk gelmemesinin de önemli bir infertilite nedeni olabileceği belirtilmektedir (5-7).

İnfertilite çocuk sahibi olmak isteyen bireyler için stresli bir durum olup, çiftlerin hem birbirleriyle olan ilişkilerini etkiler hem de bireyleri finansal, psikolojik ve fiziksel olarak zorlu bir süreçte sokabilir (8). İnfertilite ile karşı karşıya kalan çiftler büyük bir yıkım içine girerek bu süreçte kendilerini baskı altında hisseder ve yaşadıkları sıkıntıları aileleriyle çoğu kez paylaşamazlar. Bu durum ise bireylerin destek kaynaklarından mahrum kalmasına sebep olarak onları sosyal yalnızlığa itmektir. İnfertil bireylerin sosyal olarak damgalanması, kişinin kendini toplumdan daha çok izole etmesine yol açabilir (9,10).

Bireylerin infertiliteye karşı gösterdiği tepkiler genellikle benzer olup, kişisel olarak değişiklik göstermektedir. İnfertil kadınlar toplum tarafından kendilerine verilen rolü yerine getiremediklerini düşünürler. Bu durum da kadının eksiklik hissetmesine, kendini değersiz görüp benlik saygısının azalmasına, toplum tarafından dışlanmış hissetmesine neden olur. Erkek tarafından infertilite ise soyunun devam etmemesi, babalık güdüsünün doyurulmaması, yalnız kalma gibi anlamlar taşır (11). İnfertilite sorununun yanında üreme yardımı için uygulanan tanı ve tedavi yaklaşımları da çiftin sorunla başa çıkmasını zorlaştırmaktadır (12). İnfertilite tedavisinin uzun sürmesi, pahalı bir tedavi olması ve tedavinin nasıl sonuçlanacağına belirsizliği çiftlerde kaygı ve anksiyeteye sebep olmaktadır (13). Hammarberg ve arkadaşlarının yardımcı üreme tekniklerini tecrübe eden kadınlar ile yaptıkları bir çalışmada; infertilitenin yapılan tetkik sonuçlarını bekleme, yardımcı üreme teknikleri tedavisine başlama, oosit toplama işlemi, embriyo transferi akabinde sonucu bekleme ve tedavinin olumsuz geçtiğini öğrenmeyi barındıran zor bir süreç olduğu belirtilmiştir (14). İnfertil kadınların ciddi derecede stres yaşadığı ve bu stresin tedavi başarısını etkilediği görülmüştür. Ayrıca bireyler başarılı sonuçlanabilecek bir tedaviyi

bile yaşadıkları stres sonucunda bırakabilmektedirler. Yardımcı üreme tedavileri uygulanan çiftlerin bu süreçte stresli olmaları nedeniyle duygusal ve fiziksel bakım ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir. Çünkü tedavisi başarısızlıkla sonuçlanırsa çiftlerin tedaviye devam edip etmeme kararında bu destek çok önemlidir (15-17). Çiftler üreme fonksiyonunu gerçekleştiremediklerinde yetersizlik ve başarısızlık duygularına kapılmaktadırlar. Bu durum evlilik ilişkilerini, cinsel hayatlarını, geleceğe dair planlarını, sosyal hayatlarını, benlik saygılarını, beden imajlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilemektedir (18-20). Yaşanan stres ve anksiyete bireylerin uyku düzeninde değişikliklere de sebep olmaktadır. Yapılan çalışmalar uyku bozuklukları ve stres arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (21-23). İnfertil bireylerde görülen uyku problemlerinin çoğu psikolojik stres kökenlidir. Yaşanılan psikolojik stres uyku bozukluklarına neden olduğu gibi uyku düzensizleri de psikolojik sorunların artmasına sebep olmaktadır (24).

Çiftler daha çok yardımcı üreme tedavisi kaynaklı stres yaşarlar (25). Yardımcı üreme tedavisi alan kadınlardaki hormonal değişimler sonucunda somatik belirtiler, psikolojik stres ve uyku bozuklukları görülebilir. Yaşanan ruhsal problemler de uyku süresinin azalmasına ve uyku kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Çalışmalarda birçok kadının bu dönemde uyku ilaçları kullandığı belirtilmiştir (26-34). Uyku problemleri yaşayan bireyler normal bireylere göre IVF süreci sırasında 2- 3 kat daha fazla psikolojik stres yaşamaktadırlar (24,35).

Pal ve arkadaşlarının azalmış over rezervinin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada, azalmış over rezervi olan kadınların, normal yumurtalık rezervi olan kadınlara kıyasla uyku sorunlarını daha fazla yaşadığı belirtilmiştir (36). Benzer olarak erkek ve kadınların yaşam şekillerinin yardımcı üreme tedavilerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 130 infertil çiftin %35'inde uyku problemleri olduğu görülmüştür (37). Lin ve arkadaşlarının IVF tedavi sürecinde oosit toplanması ve embriyo transferi yapılan infertil kadınlarda uyku bozukluğu ile psikolojik sıkıntı arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada, uyku bozukluğunun psikolojik sıkıntı açısından önemli bir risk olduğu görülmüştür (38). IVF uygulanan kadınlarda uyku süresi ve uyku bozukluklarının oositler üzerindeki etkisinin değerlendirildiği bir diğer çalışmada ise tedavi öncesi, stimülasyon ve embriyo transferi sonrasında sırasıyla kadınların %57, %43 ve %29'unda uyku bozukluğu olduğu belirlenmiştir (39).

Kadınlarda yeterli ve kaliteli bir uyku ile IVF tedavi süreci ve sonuçları arasında bir ilişki mevcuttur. Kadınların uyku kalitesi ile yardımcı üreme tekniklerinin başarısı arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada

209 kadınının uyku kalitesi Pittsburg Uyku Kalite İndeksi ile değerlendirilmiştir. Yardımcı üreme tedavisi alan kadınlardan %65,1'inin kaliteli uyku uyuduğu belirlenmiştir (40). Fertilite tedavisi gören kadınlarda uykunun üreme sağlığı üzerindeki etkisini inceleyen Park ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise; 656 kadının IVF tedavisine başlamadan önce uyku süreleri değerlendirilmiştir. Kadınlar daha sonra uyku sürelerine göre kısa süreli uyuyanlar (3-6 saat), orta süreli uyuyanlar (7-8 saat) ve uzun süreli uyuyanlar (9-11 saat) olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Oosit sayısı ve fertilizasyon oranının tüm gruplarda benzer olduğu saptanmıştır. Gebelik oranı, orta süreli uyuyanlarda, uzun süreli ve kısa süreli uyuyan kadınlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (41).

İnfertilite tanısından sonra bireylerde uyku problemlerinin yaşanması yanında, uyku probleminin infertilite tanısı içinde risk oluşturduğu yapılan çalışmalarda gözlenmektedir.

ERKEKLERDE İNFERTİLİTE VE UYKU

Amerikan Uyku Akademisi tarafından sağlığı geliştirmek için tavsiye edilen uyku aralığı 7-9 saattir. Altı saatten daha az uykunun yetişkin bireyler için yetersiz olduğu belirtilmektedir (42). Sirkadiyen sistem gün ışığı ve karanlık döngüsü tarafından düzenlenmekte ve vücut ısısını, uyanıklık durumunu, kalp atım hızını, kan basıncını, hormonların günlük durumunu ayarlamaktadır. Uyku ve uyanıklık döngüsü ile sirkadiyen sistem arasındaki farklı bir bağlantı, melanin ve kortizol sekresyonunu etkileyebilir. Bu durum sonucunda leptin seviyeleri azalır, glukoz ve insülin seviyeleri ise artabilir. Melatonin gonadotropinlerin ve testosteronun salgılanmasını etkileyen, testislerin olgunlaşmasını artıran ve testiste meydana gelebilecek hasarları önleyen bir hormondur ve hormondaki değişimler fertiliteyi büyük ölçüde etkilemektedir (43,44). Ön hipofiz bezi tarafından salgılanan prolaktin de erkek üreme fonksiyonunda önemli bir rol oynar. Erkeklerde prolaktin, testis dokusunda Leyding hücrelerinde LH reseptörlerinin ekspresyonunu artırarak testosteron salgılanmasını sağlar ve sonucunda spermatogenezi artırır (45). Prolaktin sekresyonu uyku başladıktan 60 ile 90 dk. sonra salgılanmaya başlar ve %60'ı uyku sırasında olmak üzere günde 4-14 kez salınır. Yetersiz ve kalitesiz bir uykuda prolaktin salınımı azalmaktadır (46).

Yetersiz uykunun doğurganlığı tam olarak ne ölçüde etkilediği bilinmese de sperm kalitesi ile uyku yeterliliği arasında pozitif bir ilişki olduğu ifade edilmiştir (47,48). Ayrıca yetersiz ve kalitesiz uykunun, uyku apnesi varlığının testosteron seviyesini azalttığı da belirtilmiştir (49-52). Yapılan deneysel bir çalışmada, yeterli bir uyku düzenine (arka arkaya 3 gece 10 saat uyku) sahip

erkeklere göre, uyku kısıtlamasına maruz kalan yetişkin erkeklerin serum testosteron düzeylerinde %10-15'lik bir düşüş olduğu bildirilmiştir (53). Danimarka'da sperma kalitesiyle ilgili olarak, 953 erkekle yapılan kesitsel bir çalışmada, uyku bozukluğunun düşük sperm konsantrasyonu, toplam sperm sayısı ve normal morfolojik spermatozoanın yüzdesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (22). Benzer olarak yapılan çalışmalarda uyku süresi ve kalitesinin testosteron seviyesini etkilediği bildirilmiştir (54-56).

Obstrüktif Uyku Apne Sendromu (OUAS), uykuda tekrarlayan üst solunum yollarının kısmi ya da tam olarak tıkanmasına bağlı gelişen, bunun sonucunda kan oksijen saturasyonunda azalma ve uyanmalar ile karakterize olan bir durumdur (57). OUAS sonucunda gelişen hormonal düzensizlikler fertiliteyi etkilemektedir. Yapılan çalışmalar OUAS ile testosteron arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir (58). Testosteron ve OUAS arasındaki ilişki net aydınlatılmamış olsa da uyku apnesi sonucunda gelişen hipokseminin hipotalamik-hipofiz gonadal ekseninde değişikliklere sebep olduğu, bu durumun testosteron seviyesini etkilediği belirtilmiştir (59).

KADINLARDA İNFERTİLİTE VE UYKU

İnfertilite tanısı alan kadınlarda genel olarak uyku düzeninde bozulma görülmektedir (60). Uyku düzensizliği hormonların salınımında değişikliklere sebep olmaktadır. Melatonin uykunun önemli bir hormonu olup ovulasyona yaklaşıldıkça ve folikül geliştikçe overlerdeki miktarı, kandaki miktarının 2-3 katı kadar artmaktadır. Melatonin güçlü bir radikal temizleyicidir ve oositlerin oksidatif stresten korunmasını sağlar. Ayrıca hücre içi dengeyi koruyarak oositlerin gelişimine de yardımcı olur (61). Bu nedenle yeterli bir uyku melatonin hormonunun yeterli düzeyde salgılanmasına ve sonucunda kaliteli oosit gelişimine katkıda bulmaktadır (62). Eryılmaz ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptıkları çalışmada uyku bozukluğu olan 60 kadın örnekleme dahil edilmiş, 30 kişiye oral yoldan melatonin hormonu verilmiş ve kontrol grubuna ise herhangi bir şey uygulanmamıştır. Her iki grubun uyku durumları ve IVF sonuçları karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda grupların uyku durumlarında, gebelik oranlarında ve fertilizasyonunda herhangi bir farklılık görülmemiş olup melatonin uygulaması yapılan grubun oosit sayıları daha yüksek bulunmuştur (63).

Stres açısından önemli olan kortizol hormonu gece uykuda en az seviyede iken ilerleyen saatlerde artmakta, uyanmadan önce ise en üst seviyeye ulaşmaktadır. Yeterli uyku alan bireyde düşük seviyelerde olan kortizol hormonu hem uterus hem de overin vaskülarizasyonu için olumlu bir etki yapmaktadır. Yetersiz uyku

durumunda kortizol hormonu artmakta olup uterus kanlanması azalmaktadır. Bu durumun sonucunda meydana gelen hormonal değişimler endometriyal proliferasyonu ve fertilizasyonu olumsuz etkilemektedir. Uteruse giden kan akımının azalması overlerin vaskülarizasyonunu ve beraberinde folikül gelişimini de olumsuz etkilemektedir (64).

Kadınlarda fertilité için büyük önem taşıyan prolaktin (PRL) hormonu uyku başlangıcında dalgalanır ve gece boyunca maksimum düzeye ulaşır. PRL geçici uyanma ile inhibe edilir ve uyku yoksunluğu yaşayanlarda salınımı bastırılır (65). Prolaktin hormon salınımı narkolepsisi ve OUAS olan bireylerde daha düşük gözlenmiştir (66,67). Üreme için önemli bir diğer hormon olan FSH ve uyku ilişkisinin incelendiği bir çalışmada gece 8 saatten fazla ve az uyuyan kadınların FSH düzeyleri incelendiğinde 8 saatten az uyuyan kadınların FSH düzeyleri %20 oranında daha az bulunmuştur (68). Pal ve arkadaşlarının kadınların azalmış yumurta rezervleri ile sağlıklı yaşam davranışlarını inceledikleri çalışmada ise uyku bozukluğu olan kadınların AMH (Anti Mullerian hormon) seviyelerinde azalmalar olduğu belirtilmiştir (36). Yapılan çalışmalarda sirkadiyen sistem ve menstrüel siklus paternleri arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Özellikle vardiyalı sistemde çalışan kadınların menstrüel sikluslarında değişimler olduğu bildirilmiştir (69,70). Yapılan bir çalışmada vardiyalı olarak çalışan 287 hemşirenin uyku kalitesi incelenmiş, çalışma sonucunda bu kişilerde menstrüel siklus düzensizliklerinin de olduğu belirtilmiştir (71). IVF tedavisi gören gündüz ve gece çalışan kadınların sonuçlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada IVF tedavisi gören vardiyalı çalışan kadınların, gündüz çalışan kadınlara göre daha az sayıda olgun oositleri olduğu ve düşük estradiol seviyelerinin bulunduğunu belirtilmiştir. Gece vardiyalı çalışma şekli sirkadiyen sistemi etkilemekte bu durum ise oosit üretimini ve kalitesini düşürmektedir (72). Polikistik Over Sendromu (PCOS) ve endometriozis, infertilite için önemli bir risk faktörüdür. Yapılan bir kohort çalışmasında PCOS'lu kadınlar arasında düşük uyku kalitesinin olduğu bildirilmiştir. Bu kişilerin uyku problemleri yaşadıkları, huzursuz bir uyku geçirdikleri ve aşırı yorgunluk sorunlarının olduğu belirtilmiştir. Benzer olarak endometriozisli kadınların da uyku kalitesinin düşük olduğu ve gündüz uykululuk halinin devam ettiği saptanmıştır (73,74). Uyku düzenindeki bozulmalar nedeniyle hipotalamik-hipofiz-adrenal bezlerinin çalışması etkilenir, oksidatif stres ve insülin direnci gelişebilir. Bu sonuçlar ise kadınlarda fertilitéyi olumsuz yönde etkilemektedir (75).

Sonuç olarak; fertilitenin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesinde yaşam davranışları çok önemlidir. Fertilité için kaliteli ve yeterli uyku düzeni önerilmektedir.

Uyku problemleri hem kadın hem de erkek fertilitésini önemli bir şekilde etkilemektedir. Kadın ve erkekte uyku yoksunluğu ve uyku bozukluğu sirkadiyen sistemi etkileyerek bireylerin hormonal dengelerini değiştirmektedir. Bu değişimler ise erkekte sperm kalitesini, kadında oosit oluşumunu etkileyerek infertiliteye neden olmaktadır. Bunun yanında infertilite tanısı alan çiftler arasında da uyku sorunları gözlenmekte olup, tedavi sürecini etkilemektedir. Kaliteli ve yeterli bir uyku, hem fertilitenin devamı hem de infertilite tedavisinin sürdürülmesinde önemli bir etkidir. Çiftlerde uyku sorunlarının değerlendirilmesi ve kaliteli uykunun devamı için gerekli danışmanlıkların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Vander Borght, M., & Wyns, C. (2018). Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical biochemistry*, 62; 2-10.
2. World Health Organization (WHO). Erişim tarihi: 21/02/2020, <https://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/perspective/en/>.
3. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2014). 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Erişim tarihi 24/02/2020. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_ana_rapor.pdf
4. Çetin Abalı, S., Arslan Özkan, H. (2019). İnfertilite. Arslan Özkan H. (ed). Hemşirelik ve Ebelik için Kadın Sağlığı Ve Hastalıkları (pp. 119-133). Akademisyen Kitapevi AŞ.
5. Atasü, T., Şahmay, S. (2001). Jinekoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
6. Hotun Şahin, N., Bilgiç, D. (2015). İnfertilite. Kızılkaya Beji, N. (Ed), Hemşire ve Ebelere Yönelik Kadın Sağlığı ve Hastalıkları (pp.113-7). Nobel Tıp Kitabevleri. İstanbul.
7. Çavuşoğlu, İ. (2015). İnfertilite tedavileri sonrası gebe kalan kadınların yaşam kalitesi ve depresyon durumlarının incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
8. National Public Health Action Plan for the Detection, Prevention, and Management of Infertility. Erişim tarihi 24/02/2020, http://www.cdc.gov/reproductivehealth/infertility/pdf/drh_nap_final_508.pdf.
9. Read, S.C., Carrier, M.E., Boucher, M.E., Whitley, R., Bond, S., & Zelkowitz, P. (2014). Psychosocial services for couples in infertility treatment: What do couples really want?. *Patient Education and Counseling*, 94(3), 390-395.
10. Koyun, A., Taşkın, L., & Terzioğlu, F. (2011). Yaşam dönemlerine göre kadın sağlığı ve ruhsal işlevler: hemşirelik yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 3(1), 3:67-99.
11. Yanikkerem, E., Kavlak, O., Sevil, Ü. (2008). İnfertil çiftlerin yaşadıkları sorunlar ve hemşirelik yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 11:112-121.
12. Karlıdere, T., Bozkurt, A., Yetkin, S., Dorul, A., Sütçügil, L., Nahit Özmenler, K., Özşahin, A. (2007). Psikiyatrik birinci eksen tanısı olmayan infertil çiftlerde emosyonel semptomlar, sosyal destek ve cinsel işlev bağlamında cinsiyet farkı var mı? *Türk Psikiyatri Dergisi*, 18(4):311-322.
13. Şen, E., Bulut, S., Şirin, A. (2014). Primer infertil kadınlarda eşler arası uyumun incelenmesi. *F N Hem Derg*, 22(1):17-24.
14. Hammerberg, K., Astbury, J., Baker, H. (2001). Women's experiences of IVF: a followup study. *Human Reproduction*, 16, 374-383.
15. Domar, A.D. Akıl/beden bağlantısı. (2008). Işık AZ, Vicdan K. (ed). Boston IVF infertilite el kitabı. İstanbul: Nobel Tıp

- Kitap, 177-185.
16. Hammarberg, K. (2003). Stress in assisted reproductive technology: implications for nursing practice. *Human Fertility*, 6(1), 30-33.
 17. Kendirci, A. (2010). İnfertilitenin çiftler üzerinde yarattığı stresin çözümünde tamamlayıcı tedavi yaklaşımları. 4. Ulusal Üreme Endokrinolojisi ve İnfertilite Kongresi. Antalya, p.191.
 18. Boivin, J. (2003). A review of psychosocial interventions in infertility. *Social Science & Medicine*, 57(12), 2325-2341.
 19. Akdeniz, F., Gönül, A.S. (2004). Kadınlarda üreme olayları ile depresyon ilişkisi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2,70-74.
 20. Beji, N. (2001). İnfertilite Sorunu, Yardımcı Üreme Teknikleri ve Hemşirelik Yaklaşımı. İstanbul, İstanbul Üniversitesi Yayınları.
 21. Choi, J.H., Lee, S.H., Bae, J.H., Shim, J.S., Park, H.S., Kim, Y.S., & Shin, C. (2016). Effect of sleep deprivation on the male reproductive system in rats. *Journal Of Korean Medical Science*, 31(10), 1624-1630.
 22. Jensen, T.K., Andersson, A.M., Skakkebaek, N.E., Joensen, U.N., Jensen, M.B., Lassen, T.H., ... & Jørgensen, N. (2013). Association of sleep disturbances with reduced semen quality: a cross-sectional study among 953 healthy young Danish men. *American Journal Of Epidemiology*, 177(10), 1027-1037.
 23. Durairajanayagam, D. (2018). Lifestyle causes of male infertility. *Arab Journal Of Urology*, 16:10-20.
 24. Akerstedt, T., Kecklund, G., Axelsson, J. (2007). Impaired sleep after bedtime stress and worries. *Biological Psychology*, 76(3), 170-3.
 25. Terzioğlu, F. (2001). Investigation into effectiveness of counseling on assisted reproductive techniques in Turkey. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 22(3), 133-141.
 26. Chou, F.H., Chen, C.H., Kuo, S.H., Tzeng, Y.L. (2006). Experience of Taiwanese women living with nausea and vomiting during pregnancy. *Journal of Midwifery and Women's Health*. 51, 370-375.
 27. Repokari, L., Punamaki, R.L., Poikkeus, P., Vilksa, S., Unkila-Kallio, L., Sinkkonen, J., ... & Tulppala, M. (2005). The impact of successful assisted reproduction treatment on female and male mental health during transition to parenthood: a prospective controlled study. *Human Reproduction*, 20(11), 3238-3247.
 28. Tsai, M.S., Huang, C.M., Kuo, W.M., Wu, H.M., Lee, M.Y. (2010). Physical activity, sleep quality, and unplanned cesarean section in pregnant women. *Journal of Nursing and Healthcare Research* 6,13-23.
 29. Lin, Y.N., Tsai, Y.C., Kung, C.Y. (2006). Taiwanese infertile women's experiences of infertility: a relational perspective. *Chinese Annual Report of Guidance and Counselling*,19, 175-210.
 30. Poikkeus, P., Saisto, T., Unkila-Kallio, L., Punamaki, R.L., Repokari, L., Vilksa, S., ... & Tulppala, M. (2006). Fear of childbirth and pregnancy-related anxiety in women conceiving with assisted reproduction. *Obstetrics & Gynecology*, 108(1), 70-76.
 31. Lin, J.L., Lin, Y.H., Chueh, K.H. (2012). Psychological distress in women who have experienced intrauterine insemination. *The Journal of Nursing Research*, 20, 310-315.
 32. Chi, Y.C., Wu, C.L., Li, Y.S. (2010).The effects of work-related factors on sleep quality. *Health Promotion & Health Education Journal*, 30, 35-62.
 33. Hung, H.M., Chen, C.H. (2011).Using alternative therapies in treating sleep disturbance. *The Journal of Nursing*, 58, 73-78.
 34. Fang, C.S., Wang, R.H. (2007). Sleep quality and its associated factors among surgical intensive care unit patients. *Journal of Evidence-Based Nursing*, 3:54-63.
 35. Lin, J.L., Lin, Y.H., Chueh, K.H. (2014). Somatic symptoms, psychological distress and sleep disturbance among infertile women with intrauterine insemination treatment. *Journal of Clinical Nursing*, 23(11-12):1677-84.
 36. Pal, L., Bevilacqua, K., Zeitlian, G., Shu, J., Santoro, N. (2008). Implications of diminished ovarian reserve (DOR) extend well beyond reproductive concerns. *Menopause: The Journal of The North American Menopause Society* ,15(6):1086-94.
 37. Piche, M., Babineau, V., Robitaille, J., Lachance, E., Ruchat, S. (2018). Lifestyle-Related Factors Associated with Reproductive Health in Couples Seeking Fertility Treatments: Results of Pilot Study. *International Journal of Fertility and Sterility*,12(1): 19-26
 38. Lin, Y.H., Chueh, K.H., & Lin, J.L. (2016). Somatic symptoms, sleep disturbance and psychological distress among women undergoing oocyte pick-up and in vitro fertilisation-embryo transfer. *Journal of Clinical Nursing*, 25(11-12), 1748-1756.
 39. Goldstein, C.A., Lanham, M.S., Smith, Y.R., O'Brien, L.M. (2017). Sleep in women undergoing in vitro fertilization: a pilot study. *Sleep Medicine*, 32: 105-13.
 40. Akamatsu, S., Otsuki, J., Fujii, M., Enatsu, N., Tsuji, Y., Iwasaki, T., & Shiotani, M. (2017). The poor quality of women's sleep negatively influences fertilization rates in assisted reproductive technology. *Fertility and Sterility*, 108(3),120.
 41. Park, I., Sun, H.G., Jeon, G.H., Jo, J.D., Kim, S.G., Lee, K.H. (2013). The more, the better? the impact of sleep on IVF outcomes. *Fertility and Sterility*,100(3): 466.
 42. Watson, N.F., Badr, M.S., Belenky, G., Bliwise, D.L., Buxton, O.M., Buysse, D., et al.(2015). Joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: methodology and discussion. *Sleep*, 11:931-52.
 43. Eckel-Mahan, K., & Sassone-Corsi, P. (2013). Metabolism and the circadian clock converge. *Physiological Reviews*, 93(1), 107-135.
 44. Li, C., & Zhou, X. (2015). Melatonin and male reproduction. *Clinica Chimica Acta*, 446, 175-180.
 45. Hair, W.M., Gubbay, O., Jabbour, H.N., & Lincoln, G.A. (2002). Prolactin receptor expression in human testis and accessory tissues: localization and function. *Molecular Human Reproduction*, 8(7), 606-611.
 46. Becker, K.L. (Ed.). (2001). Principles and practice of endocrinology and metabolism. Lippincott Williams & Wilkins.
 47. Ford, E.S., Cunningham, T.J., Croft, J.B. (2015). Trends in self-reported sleep duration among US adults from 1985 to 2012. *Sleep*, 38:829-32.
 48. Levine, H., Jørgensen, N., Martino-Andrade, A., Mendiola, J., Weksler-Derri, D., Mindlis, I., ... & Swan, S.H. (2017). Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis. *Human Reproduction Update*, 23(6), 646-659.
 49. Pohnolzer, A., Plas, E., Schatzl, G., Struhal, G., Brössner, C., Mock, K., ... & Madersbacher, S. (2005). Relationship between testosterone serum levels and lifestyle in aging men. *The Aging Male*, 8(3-4), 190-193.
 50. Penev, P.D. (2007). Association between sleep and morning testosterone levels in older men. *Sleep*, 30:427-32.
 51. Reynolds, A.C., Dorrian, J., Liu, P.Y., Van Dongen, H.P., Wittert, G.A., Harmer, L.J., & Banks, S. (2012). Impact of five nights of sleep restriction on glucose metabolism, leptin and testosterone in young adult men. *PLoS One*, 7(7).412-18.
 52. Andersen, M.L., Alvarenga, T.F., Mazarro-Costa, R., Hachul, H.C., & Tufik, S. (2011). The association of testosterone, sleep, and sexual function in men and women. *Brain Research*, 1416, 80-104.
 53. Leproult, R., Van Cauter, E. (2011). Effect of 1 week of sleep restriction on testosterone levels in young healthy men,

- JAMA; 305:2173-4.
54. Wise, L. A., Rothman, K. J., Wesselink, A. K., Mikkelsen, E. M., Sorensen, H. T., McKinnon, C. J., & Hatch, E. E. (2018). Male sleep duration and fecundability in a North American preconception cohort study. *Fertility and Sterility*, 109(3), 453-459.
 55. Gambineri, A., Pelusi, C., Pasquali, R. (2003). Testosterone levels in obese male patients with obstructive sleep apnea syndrome: relation to oxygen desaturation, body weight, fat distribution and the metabolic parameters. *Journal of Endocrinological Investigation*, 26(6), 493-498.
 56. Hammoud, A.O., Walker, J.M., Gibson, M., Cloward, T.V., Hunt, S.C., Kolotkin, R.L., ... & Meikle, A. W. (2011). Sleep apnea, reproductive hormones and quality of sexual life in severely obese men. *Obesity*, 19(6), 1118-1123.
 57. Başoğlu, Ö.K. (2017). Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Klinik Özellikleri ve Tanısı. *Türkiye Klinikleri Pulmonary Medicine-Special Topics*, 10(1), 7-13.
 58. Santamaria, J.D., Prior, J.C., Fleetham, J.A. (1988). Reversible reproductive dysfunction in men with obstructive sleep apnoea. *Clinical Endocrinology*, 28(5), 461-470.
 59. Kouchiyama, S., Honda, Y., Kuriyama, T. (1990). Influence of nocturnal oxygen desaturation on circadian rhythm of testosterone secretion. *Respiration*, 57:359-63.
 60. Slaven, S.E., Ibrahim, S., Tantibhedhyangkul, J., Radeva, M., Flyckt, R. (2018). The prevalence of sleep disorders in an infertile female population. *Fertility and Sterility*, 110(4), 154.
 61. Reiter, R.J., Tamura, H., Tan, D.X., Xu, X.Y. (2014). Melatonin and the circadian system: contributions to successful female reproduction. *Fertility and Sterility*, 102(2), 321-328.
 62. Tamura, H., Takasaki, A., Taketani, T., Tanabe, M., Kizuka, F., Lee, L., ... & Sugino, N. (2012). The role of melatonin as an antioxidant in the follicle. *Journal of Ovarian Research*, 5(1), 1-9.
 63. Eryılmaz, Ö., Devran, A., Sarıkaya, E., Aksakal, F., Mollamahmutoğlu, L., Cicek, N. (2011). Melatonin improves the oocyte and embryo in IVF patients with sleep disturbances, but does not improve the sleeping problems. *Journal of Assisted Reproduction And Genetics*, 28(9), 815-820.
 64. Satkan, F. (2019). *İn vitro fertilizasyon tedavisi sırasında kadınların uyku durumları ve etkileyen faktörler (Yüksek Lisans Tezi)*. İzmir, 31-32.
 65. Cauter, E., Tsali, E. (2017). Endocrine physiology in relation to sleep and sleep disturbances. In: Kryger MH, Roth T, Dement WC, editors. *Principles and Practice of Sleep Medicine* (pp. 202-219). Elsevier.
 66. Clark, R.W., Schmidt, H.S., & Malarkey, W.B. (1979). Disordered growth hormone and prolactin secretion in primary disorders of sleep. *Neurology*, 29(6), 855-855.
 67. Macrea, M.M., Martin, T.J., Zagrean, L. (2010). Infertility and obstructive sleep apnea: the effect of continuous positive airway pressure therapy on serum prolactin levels. *Sleep and Breathing*, 14(3), 253-257.
 68. Touzet, S., Rabilloud, M., Boehringer, H., Barranco, E., Ecohard, R. (2002). Relationship between sleep and secretion of gonadotropin and ovarian hormones in women with normal cycles. *Fertility and Sterility*, 77(4), 738-744
 69. Mahoney, M.M. (2010). Shift work, jet lag, and female reproduction. *International Journal of Endocrinology*, 2010.
 70. Wang, Y., Gu, F., Deng, M., Guo, L., Lu, C., Zhou, C., ... & Xu, Y. (2016). Rotating shift work and menstrual characteristics in a cohort of Chinese nurses. *BMC Women's Health*, 16(1), 24.
 71. Kang, W., Jang, K.H., Lim, H.M., Ahn, J.S., & Park, W.J. (2019). The menstrual cycle associated with insomnia in newly employed nurses performing shift work: a 12-month follow-up study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(2), 227-235.
 72. Mínguez-Alarcón, L., Souter, I., Williams, P.L., Ford, J.B., Hauser, R., Chavarro, J.E., & Gaskins, A.J. (2017). Occupational factors and markers of ovarian reserve and response among women at a fertility centre. *Occupational and Environmental Medicine*, 74(6), 426-431.
 73. Mo, L., Mansfield, D.R., Joham, A., Cain, S.W., Bennett, C., Blumfield, M., ... & Moran, L.J. (2019). Sleep disturbances in women with and without polycystic ovary syndrome in an Australian National Cohort. *Clinical Endocrinology*, 90(4), 570-578.
 74. Maggiore, U.L.R., Bizzarri, N., Scala, C., Tafi, E., Siesto, G., Alessandri, F., & Ferrero, S. (2017). Symptomatic endometriosis of the posterior cul-de-sac is associated with impaired sleep quality, excessive daytime sleepiness and insomnia: a case-control study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 209, 39-43.
 75. Kloss, J.D., Perlis, M.L., Zamzow, J.A., Culnan, E.J., & Gracia, C.R. (2015). Sleep, sleep disturbance, and fertility in women. *Sleep Medicine Reviews*, 22, 78-87.

Fekal mikrobiyota transplantasyonu ve hastalıklar üzerine etkileri

Fecal microbiota transplantation and its effects on diseases

Elvan Yılmaz Akyüz¹, Yağmurnur Sürücü²

Yazar Bilgileri/ Author Information:
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
elvan.yilmazakyuz@sbu.edu.tr
0000-0002-1878-9412
Sağlık Bilimleri Üniversitesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
ygm.surucu@gmail.com
0000-0002-1251-1399

Anahtar Kelimeler:
Fekal Mikrobiyota
Transplantasyonu, Mikrobiyom,
Mikrobiyota, Gastrointestinal
Sistem, Hastalık

Key Words:
Fecal Microbiota Transplantation,
Microbiom, Microbiota,
Gastrointestinal Tract, Disease

**Yazışma Adresi/Address for
correspondence:**
elvan.yilmazakyuz@sbu.edu.tr

**Gönderme Tarihi/Received
Date:**
26.09.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
25.11.2020

**Yayımlanma Tarihi/Published
Online:**
01.12.2020

ÖZET

İnsan vücudunda mikrobiyota adı verilen çok sayıda mikroorganizma bulunmaktadır. Bu mikroorganizmalar çeşitli sistemleri etkilemek ile beraber en çok üzerinde durulan alan gastrointestinal sistemdir. Mikrobiyota üzerine ilk çalışmalar Clostridium difficile enfeksiyonuna karşı tedavi geliştirmek için yapılmıştır. Günümüzde mikrobiyotanın daha iyi tanınması ile gastrointestinal sistem dışında birçok mekanizmayı etkilediği belirlenmiştir. Mikrobiyotadaki olumsuzlukların çeşitli hastalıklara neden olduğu belirlenmiş ve yeni tedavi stratejileri geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bunlar arasında son dönemlerde fekal mikrobiyota transplantasyonuna (FMT) dikkat çekmektedir. FMT, çeşitli ülkelerde popüler olarak uygulanmakta ve umut vaat etmektedir. Ancak uygulama sonrası uzun dönem takibin olmaması FMT konusunda eleştirilere yol açmıştır ve uygulamanın güvenilirliği konusunda daha çok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

ABSTRACT

The human body has a large number of microorganisms called microbiota. Along with these microorganisms affecting various systems, the most focused area is the gastrointestinal tract. The first studies on microbiota were conducted to develop treatment against Clostridium difficile infection. Today, it has been determined that it affects many mechanisms outside the gastrointestinal tract with better recognition of the microbiota. It has been determined that the negatives in the microbiota cause various diseases, and new treatment strategies are being developed. These include recent Fecal Microbiota Transplantation (FMT). FMT is popularly implemented and promising in several countries. But the lack of long-term follow-up after implementation has led to criticism of FMT, and more work is needed on the reliability of the application.

GİRİŞ

Mikrobiyota virüs, mantar, protozoa ve bakterileri kapsayan mikroorganizmaların bulunduğu hareketli bir ortamı temsil etmektedir (1). Ağız, farinks, deri, solunum sistemi, gastrointestinal ve üriner sistem gibi vücudun çeşitli bölgelerinde yer alan organizma topluluğu konakçının homeostazısının sağlanmasında

görevli en önemli canlılardır (2).

Cinsiyet, yaşam alanı, hastalık, sağlık ve yaş gibi faktörler oldukça karmaşık yapıda olan mikrobiyotayı etkilemektedir (3). Örneğin bebeklerde Enterobacteriaceae ve Bifidobacteriaceae türleri yoğun iken yaşlanma ile birlikte Bifidobacterium belirgin olmak üzere çeşitli taksonlarda kayıp yaşanmaktadır (4).

İnsan vücudundaki mikrobiyota miktarı yaklaşık 1,5 kg ağırlığındadır ve mikrobiyal hücre sayısı insan bedenini 10 kat aşmaktadır. Bu hücreler oldukça küçüktür fakat mikrobiyomumuzdaki gen sayısının insan genomunu 150 kat aştığı bilinmektedir (5). Bu nedenle mikrobiyom olarak nitelendirilen mikrobiyotanın genetik materyali, insan sağlığı ve hastalığında kritik rol oynamaktadır (1,3).

Bağırsak mikrobiyotası ise mega organ olarak kabul edilen, insan vücudunda en geniş alana sahip olan ve gastrointestinal kanalda yer edinen binlerce mikroorganizmadan oluşan bir ekosistem olarak nitelendirilmektedir (6). Dolayısıyla vücudumuzda en çok mikroorganizmayı barındıran bağırsak mikrobiyotası ve ilişkili hastalıklar sıkça araştırılmaktadır.

Son yıllarda dünyada görülme sıklığı artan obezite, astım, diyabet, nörolojik, otoimmün ve kalp-damar hastalıkları gibi çeşitli sağlık problemleri ile mikrobiyota ilişkisi araştırılmakta, yeni tedavi planları oluşturulmaya çalışılmaktadır (7).

Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu (FMT) tedavisi bu konuda geliştirilmiş bir tedavi yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu (FMT), bir donörden alınan dışkı süspansiyonunun alıcının bağırsağına nakledilmesi olarak tanımlanmaktadır (8).

Bu derlemenin amacı çeşitli hastalıklarda FMT tedavisinin etkisini güncel veriler ışığında incelemektir.

FMT'NİN TARİHSEL GELİŞİMİ:

Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu ilk olarak 4. yy.da Ge Hang tarafından ağızdan nakil yolu ile besin zehirlenmesi ve ciddi diyare tedavisinde uygulanmıştır. Li Shizhen tarafından ise 16. yy.da yine ağızdan uygulama ile ciddi diyareye ek olarak ateş, ağrı, kusma ve konstipasyon tedavisinde kullanılmıştır. Veterinerlikte ilk kullanım 17. yy.da oral ve rektal yoldan kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlk vaka serisi raporu, 1958 yılında Pseudomembranous colitis tedavisinde Micrococcus pyogenese türlerine karşı gelmek için fekal lavman yoluyla gerçekleştirilen çalışmadır. FMT tedavisinin en yaygın kullanıldığı Clostridium difficile enfeksiyonu için ilk uygulama 1983 yılında gerçekleştirilmiştir. Son dönemlerde birçok hastalık için tedavi edici özelliği araştırılmaktadır (9).

HASTALIKLARDA FMT TEDAVİSİ

Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu birçok hastalıkta tedavi niteliği taşıyan bir uygulama olarak görülmektedir. Sıklıkla tekrarlayan Clostridium difficile enfeksiyonu, irritabl bağırsak hastalığı, inflamatuvar bağırsak hastalığı

gibi gastrointestinal sistem hastalıklarında uygulanan FMT tedavisi artrit, astım, otizm, otoimmün hastalıklar, fibromiyalji, diyabet ve insülin direnci, iskemik kalp hastalığı, metabolik sendrom, psikiyatrik hastalıklar, multipl sklerozis, obezite, Parkinson gibi gastrointestinal sistem dışı hastalıklarda da uygulanmaktadır (9).

CLOSTRIDIUM DIFFICILE ENFEKSİYONU VE FMT

Clostridium difficile enfeksiyonu (CDI), kolonda toksijenik Clostridium difficile suşlarının aşırı çoğalması ile ilişkili, belirgin diyare ile karakterize olan, gelişmiş ülkelerde görülme olasılığı giderek artan bir hastalık olarak bilinmektedir. Amerika'da 1996 yılında CDI vakası 98 bin iken günümüzde 5 bin ve 3 milyon arası seyretmektedir (10). Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve Bulaşıcı Hastalıklar Derneği, Amerikan Gastroenteroloji, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi gibi kurumlar tekrarlayan CDI için FMT uygulamasını bir tedavi seçeneği olarak önermektedir. Tekrarlayan CDI tedavisinde başarı oranı %92 olarak tespit edilmiştir (11).

CDI maruziyeti sonrası uygulanan FMT tedavisi ile saptanan başarı oranının %76 olduğu ve cinsiyetler arasında fark olmadığı bildirilmiştir. Lavman yolu ile FMT %74 olumlu yanıt verir iken nazenterik tüp yolu ile FMT %80 başarı sağladığı (10). Nazoduodenal yol ile iletilen FMT uygulaması ise, CDI tedavisinde uygulanan standart oral vankomisinden daha üstün olarak değerlendirilmiştir (12).

FMT'nin Clostridium difficile gelişiminde inhibitör rol oynayan ikincil safra asitleri ve kısa zincirli yağ asitlerinin artışına olanak sağladığı ve bu yol ile CDI tedavisinde etkili olduğu düşünülmektedir (13).

AĞIRLIK DEĞİŞİMİ VE FMT

Mikrobiyotadaki dengesizlik sonucu gelişen disbiyozisin sindirilmeyen polisakkaritlerin fermantasyonu ile enerji verimliliğini artırarak karaciğerde trigliserid sentezini teşvik ettiği bilinmektedir. Disbiyozisin aynı zamanda lipoprotein lipaz aktivitesini artırarak adipositlerde yağ depolanmasına yol açtığı ve bu nedenle dolaylı yoldan obeziteye katkı sağladığı düşünülmektedir (14).

FMT'nin ağırlık değişimine etki ettiği belirlenmiştir. Besin tüketimi kısıtlanmış germ-free farelere normal farelerden FMT yapılmış 14 günde %60 oranında adipozite artışı ve belirgin insülin direnci gelişimi gözlenmiştir (14). FMT ile nakledilen obez mikrobiyomun etkisini inceleyen bir çalışmada, diyetten gelen enerji hasat kapasitesininin ve vücut yağ dokusunun arttığı görülmüştür (15). Obez mikrobiyoma sahip olan donör seçimi ile uygulamadan önce obez olmayan bireylerde belirgin ağırlık artışı gözlenmiştir.

Bu nedenle FMT için obez/fazla kilolu donör seçimi önerilmemektedir (16).

Bu uygulama üzerine geliştirilen bir diğer hipotez, belirli organizmaların sindirilemeyen karbonhidratlardan kısa zincirli yağ asitleri üretimi yolu ile tüketilen gıdalardan elde edilen kalorilerin değişen derecelerde artabilmesidir. Bu yolla stabil diyet alımına rağmen artan enerji alımına işaret etmesi ile ağırlık artışına katkı sağlayarak anoreksiya nervoza tedavisinde uygulanabilmektedir (17).

MİYOKARDİT VE FMT

Miyokardit, kalp kasının inflamatuvar hastalığı olarak tanımlanmaktadır. Etiyolojisine bakıldığında ilaçlar, toksik maddeler, virüsler, bakteriler, protozoalar ve solucanlar önemli yer edinmektedir (18).

Disbiyozisin çeşitli hastalıklarda olduğu gibi kalp hastalıklarına da etkili olduğu bilinmektedir. Ayrıca kolin, L-karnitin, fosfaditil kolin tüketimi ile artan, bağırsak kaynaklı endotoksik olan trimetilamin N-oksit ateroskleroz gibi kalp hastalıkları ile ilişkilendirilmiştir (19).

Son zamanlarda kardiyometabolik hastalıkların tedavisinde FMT uygulaması test edilmektedir. FMT uygulamanın etkinliğini denetleyen bir çalışmada otoimmün miyokardit tanısına sahip farelere uygulanan FMT sonrası 21. gün bağırsak mikrobiyotasında restorasyon sonucu Firmicutes/Bacteroidetes oranının ve nekrotik alanın %10 oranında azaldığı görülmüştür (20). Akut miyokardit ile seyreden ve bulaşıcı viral hastalık olan parvoviral enterisit tanılı köpeklerde FMT işlemi ile 48 saat içinde belirgin iyileşme gözlenmiştir (21). Bu pozitif sonuçlar ışığında kardiyometabolik hastalıkların tedavisinde FMT uygulamasının etkinliğini belirlemek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

İNSÜLİN DİRENCİ VE FMT

İnsülin direnci, insüline karşı duyarlılığın azalarak normal kabul edilebilir düzeydeki insüline dahi azalmış yanıt olarak tanımlanmaktadır (22). İnsülin direncinde temel mekanizma insülin aktivitesinde meydana gelen bozukluk olarak kabul edilir (23).

Bağırsak mikrobiyotasının insülin direnci ile ilişkisi temelde disbiyozise dayandırılmaktadır (24). Tip-2 diyabetli bireylerin bağırsağında Clostridium coccoides ve Atopobium cluster türlerinde artış ile disbiyozis durumu saptanmıştır (25). Disbiyozise neden olan farmasötiklerin de insülin direnci ve glikoz intolerasyonuna neden olduğu bilinmektedir (24). Kalorisiz yapay tatlandırıcıların mikrobiyotadaki

rolünün disbiyozis geliştirmesi ve kısa zincirli yağ asitlerinde değişiklik yaratarak glikoz intolerasyonuna neden olması gösterilmiştir (26).

Metabolik sendromlu bireylere uygulanan allojenik mikrobiyota infüzyonu sonrası periferik ve hepatik insülin duyarlılığında artış görülmüştür. Bu durum mikrobiyal çeşitliliğin artması ile gelişen bütirat üretimine dayandırılmıştır. Bütirat, bağırsaktaki endotoksik bileşenlerin translokasyonunu azaltarak insülin duyarlılığına katkıda bulunmaktadır (27). Metabolik sendromlu 18 bireye FMT uygulanmış ve 9 bireyde insülin duyarlılığında belirgin artış gözlenmiştir (15). Obez bireylerde oral FMT kapsüllerinin etkisini ve güvenilirliğini denetleyen bir çalışmada da uygulama sonrası insülin duyarlılığında anlamlı olmayan bir artış saptanmıştır. Oral FMT kapsüllerinin kullanımı obez bireylerde güvenli olarak kabul edilmiştir (28).

NÖROLOJİK HASTALIKLAR VE FMT

Gastrointestinal sistemde bulunun tüm mikroorganizmalar bağışıklık sistemi, direkt nöronal iletişim, hormonal kökenli sinyal iletimi gibi yolları etkilemektedir. Bu mikroorganizmaların ürettiği gama-aminobütirik ait ve serotonin gibi metabolitler ile beyin-bağırsak ekseninin temelini oluşturmaktadır. Mikrobiyotanın merkezi sinir sistemi ile etkileşimi temel olarak enterik sinir sistemi, vagus siniri, immun sistem ve konak mikroorganizmaların ürettiği metabolitlerdir. Disbiyozis ile uyarılan sızıntılı bağırsağın bu eksen yolağı ile nörolojik hastalıklara neden olabildiği vurgulanmıştır (29,30).

Patojen ajanların enfeksiyonu sonucu nörolojik değişikliklerin varlığına dikkat çekilmektedir. Toxoplasma gondii ile enfekte olan farelerde davranış bozuklukları saptanmış ve insanlarda gelişen normal dışı davranışların sebebinin çeşitli enfeksiyonlar olabileceğine dikkat çekilmiştir (31).

Fibromiyalji, kronik yorgunluk sendromu ve irritabl bağırsak sendromu tanısı alan bir hastada FMT uygulanması ile semptomların kademeli olarak iyileştiği görülmüştür. Fekal Streptokok türlerinde %26 azalma olur iken Bifidobakteri türünde %5 artış saptanmıştır (32).

Alzheimer benzeri semptomlar yaşayan farelere uygulanan FMT sonrası beyinde amiloid ve Tau protein patolojisi azalmıştır. Bu değişiklik ile biliş düzeyinde artış ve sistemik inflamasyonda azalma bildirilmiştir (33).

OTİZM VE FMT

Otizm, bağışıklık mekanizması ve gastrointestinal sistemde çeşitli komplikasyonlar ile karakterize sosyal

iletişimi, davranışları etkileyen ciddi bir nörogelişimsel bozukluk olarak bilinmektedir. Bağırsak mikrobiyotası, bağırsıklık mekanizması ve gastrointestinal sistem ile ilişkili olduğundan son zamanlarda bağırsakta gelişen disbiyozis ile otizm ilişkisine dikkat çekilmektedir (34).

Otizmlı çocukların bağırsak mikrobiyotasında Clostridial türlerinin daha fazla olduğu saptanmıştır (35). Otizmlı bireylerde bağırsak mikrobiyotasının bileşeni otizm şiddeti ile gelişen gastrointestinal semptomlar ile ilişkilendirilmiştir. Bu kapsamda otizm tanısı alan çocuklara uygulanan FMT sonunda Bifidobacterium, Prevotella, Desulfovibrio türlerinde belirgin olmak üzere bakteriyel çeşitlilik arttığı görülmüştür. Gastrointestinal semptomlarda da %80 oranında azalma gözlenmiş ve bu durum 8 hafta devam etmiştir (36). Otizm tanılı 5 çocuğa uygulanan FMT işlemini değerlendiren bir çalışmada uygulama sonrası yalnızca 2 çocukta semptomların yok olduğu belirtilmiştir (37). Otizmde FMT sonrası semptom şiddetinde, sosyal bozulmada, problemlı davranışlarda ve serebral oksidatif streste azalma görülmektedir (38).

Otizmde birçok faktöre ek olarak bağırsak mikrobiyotasının etkisi, temelde anne karnından itibaren mikrobiyal metabolitlerin olumsuz yönde seyretmesine dayandırılmıştır. Otizmlı bireylerden alınan örneklerde anormal bağırsak mikrobiyomuna yanıt veren kısa zincirli yağ asitlerinin aşırı üretimi, para-kresol ve amonyak gibi metabolitlerin anormallığı gözlemlenmiştir (39).

PARKİNSON HASTALIĞI VE FMT

Parkinson hastalığı, dopaminerjik nöronların kaybı ile karakterize genelde 60 yaş üzerinde görülen nörodejeneratif bir bozukluk olarak bilinmektedir (40). Kafein ve sigara kullanımı, kafa travması, yaş, cinsiyet, ağır metaller ve pestisit türü bileşenler gibi çeşitli çevresel faktörler parkinson hastalığı için önemli etkenlerdendir (41).

Beyin-bağırsak eksenindeki çift yönlü iletişim de Parkinson semptomlarına neden olabilmektedir. Bu durum bağırsak tutulumunun Parkinson hastalığındaki rolüne dikkat çekmektedir (42). Buradaki temel mekanizma, bağırsak mikrobiyotasından elde edilen metabolitlerin beyin-bağırsak eksenini yolu ile beyne ulaşan bağırsıklık hücrelerini etkilemesidir. Etkilenen bağırsıklık hücreleri ile ilerleyen maruziyet dopaminerjik nöronların disfonksiyonuna neden olmakta ve parkinson hastalığına yol açmaktadır (43).

Parkinson hastalığında beyin-bağırsak eksenine ek olarak temel etkenin Prevotellaceae türlerinde azalma ve Enterobacteriaceae türlerinde belirgin artış olduğu ve bu değişimlere bağlı gelişen sızıntılı bağırsak ile geçirgenlik

artışı olduğu belirtilmiştir (44).

Parkinsonlu farelere uygulanan FMT ile disbiyozis ve fiziksel bozukluklarda azalma, dopamin, serotoninde artış izlenmiştir. Substantia nigradaki mikroglia ve astrositlerin aktivasyonunun, beyinde ve bağırsaktaki TLR4/TNFα ekspresyonunun azaldığı gözlemlenmiştir. Bu yol ile nöroinflamasyonun bastırılarak parkinson hastalarının korunabileceğine vurgu yapılmıştır (45). Parkinson tanısında FMT sonrası dopaminerjik nöronlarda artış, motor semptomlarda azalma görülmektedir (38).

EPİLEPSİ VE FMT

Epilepsi, nöbet geçirme, bayılma, morarma ile karakterize beyin hücrelerinin aşırı ve ani şekilde elektriksel deşarjları ile gelişen bir durumdur (46). Bağırsak mikrobiyotası bağırsak bakterileri, kan-beyin bariyeri, hipotalamik-hipofiz-adrenal eksen, beyin-bağırsak eksenini, bağırsıklık sistemi ve intestinal mukoza gibi araçlar ile beyni etkilemektedir. Bilişsel işlev ve davranışlar bu yollar ile etkilenebilmektedir. Epilepsi hastalarının mikrobiyotalarında belirgin farklılıklar saptanmış olup mikrobiyotanın epilepside etki oranı %60 olarak bilinmektedir (47,48).

Epilepsi hastalarının mikrobiyotası incelendiğinde kontrol grubuna göre Proteobacteria phylum türleri daha fazla, Firmicutes, Bacteroidetes, Actinobacteria phylum türleri ise daha az bulunmuştur (49). Epilepsi tedavisinde uygulanan ketojenik diyet ile Proteobacteria türlerinde belirgin azalma, Bacteroides, Prevotella ve Bifidobacterium türlerinde ise artış saptanmıştır (50).

Epilepside FMT uygulaması sonrası stresin prokonvulsant etkisinde azalma, nöbet eşiğinde artma ve nöbet sıklığında azalma görülmektedir (38). Chron hastalığına sahip epilepsi öyküsü olan bir vaka çalışmasında, FMT uygulaması sonrası davranışsal semptomlarda iyileşme ve epileptik nöbetlerde azalma görülmüştür. Antiepileptik ilaçların kullanımının bırakılması ile epileptik nöbetlerin önlenmesinde FMT tedavisinin etkinliği vurgulanmıştır. Çalışmada beyin-bağırsak eksenine dikkat çekilerek bağırsak mikrobiyotasının yenilenmesi ile epilepsi tedavisine katkıda bulunabileceği ortaya konulmuştur (51).

İSKEMİK İNME VE FMT

İnme, damarsal nedenlerin dışında bir neden olmaksızın beyin fonksiyonlarında aniden gelişen bozukluk olarak tanımlanmıştır (52). Serebral iskemik inmenin, disfonksiyonel bağırsak mikrobiyotası oluşturarak bağırsak geçirgenliğinde artışa karşın kısa zincirli yağ asitlerinde azalmaya neden olduğu bilinmektedir (53).

DeneySEL bir çalışmada tedavi olarak mikrobiyal açıdan zengin bir FMT işlemi uygulaması sonunda artan kısa zincirli yağ asitleri ile bağırsakta geçirgenliğinin azaldığı ve bu azalmanın besin-bağırsak eksenini yolu ile iskemik inmeyi tedavi ettiği görülmüştür. İskemik inmede en yüksek negatif korelasyon bütirik asit ile tespit edilmiştir. Bütirik asidin bağırsak onarma işlevi, Lactobacillus türlerinde artış sağlaması ile ilişkilendirilmiştir (53).

Lactobacillus türlerinde artış serebral enfarktüs volümü, oksidatif stresi ve nöral hücrelerin apoptozunu azaltarak inme riskini azaltmaktadır. Aynı zamanda bağırsak epitelyal hücrelerini onararak bariyer disfonksiyonunu önlemektedir (54).

İnme sonrası genç farelere yaşlı farelerden elde edilen mikrobiyota FMT ile yerleştirilmiş, Firmicutes / Bacteroidetes oranında artma, fiziksel performansta azalma ve inme sonrası iyileşme saptanmıştır (55). Disbiyotik mikrobiyom ile kolonizasyon sonrası iskemik beyinde ve bağırsak bağışıklık kompartmanında proinflamatuvar T hücrelerinin indüklendiği görülmüştür. FMT'nin beyin lezyonu sonucu gelişen disbiyozisi azaltarak inme tedavisinde kullanılabileceğine dikkat çekilmektedir (56).

ATAKSİ VE FMT

Ataksi, koordinasyon gerektiren yürüme, dengede durma, konuşma faaliyetlerde bozukluk ile karakterize nörodejeneratif bozukluk olarak bilinmektedir (57). Bağırsak florasındaki değişiklikler sinir sistemini modüle ederek beyin-bağırsak eksenini ile beyni etkileyebilmektedir (58).

Bağırsak mikrobiyota ve akut serebellar ataksi ilişkini araştıran bir çalışmada akut serebellar ataksi tanısı alan çocukların bağırsak cerrahisi geçirdiği saptanmıştır. Cerrahi öyküsü olanlarda Paraeggerthella, Rothia, Candidatus saccharibacteria türlerinde azalmaya karşın Acetivibrio, Catenibacterium, and Comamonas türlerinde artma görülmüştür (58).

FMT ile sağlanan mikrobiyal çeşitlilik ile sızıntılı bağırsağın yok olması, disbiyozisin önlenerek öbiyozisin sağlanmasıyla ilişkilendirilmektedir. Atakside FMT etkinliğini araştıran deneysel bir çalışmada, FMT uygulaması ile ataksik bulguların tamamen kaybolduğu, baş eğilmesinin geçtiği, desteksiz yürümenin sağlandığı gözlenmiştir (59).

DEPRESYON VE FMT

Bağırsak mikrobiyotasında disbiyozis durumu hipotalamik-pütüriter-adrenal ekseninin aktivitesini değiştirebilir, beyin kaynaklı nörotrofik faktörün dengesini modifiye edebilir, bağırsak geçirgenliğini,

monoamin nörotransmitterlerin salınımını ve sistemik inflamasyonu artırabilir. Bu değişiklikler, depresyon gelişimine katkı sağlayabilmektedir (60).

Gama-amino bütirik asit kaynağı olarak tanımlanan Bacteroides, Parabacteroidetes ve Escherichia türleri ile depresyon arasında negatif korelasyon olduğu bildirilmektedir (61). Bir vaka raporunda depresyon halinde olan geriatrik hastaya, antidepresan saf dışı tutularak torunundan FMT uygulanmıştır. Uygulama sonrası Bacteroidetes türlerinde azalma olur iken Firmicutes türlerinde önemli bir artış gözlenmiştir. Daha az uyku hali, daha iyi iştah ve konuşkanlık geliştiği görülmüştür (62).

İrritabl bağırsak sendromlu hastalarda FMT uygulamasının mikrobiyal iyileşme sağladığı ve böylece bireylerin anksiyete ve depresyon skorlarında belirgin azalma olduğu belirlenmiştir (63).

ASTIM VE FMT

Astım nefes darlığı, hırıltı, öksürük, göğüste ağrı hissi varlığı ile gelişen kronik inflamatuvar hastalık olarak bilinmektedir (64). İnsanlarda astım ile ilişkili maruziyetlerin çeşitli çevresel etmenlere ek olarak temeli sezaryen doğum, kentsel yaşam, antibiyotik kullanımı ve anne sütü alamama gibi durumlarla değişen mikrobiyota ile artabileceğine dikkat çekilmektedir (65).

Bağırsak mikrobiyotası erken çocukluk döneminde immün yanıtın oluşması ve denetiminde immün sistemin en önemli postnatal kaynağı olarak rol oynamaktadır. Son zamanlarda astım tedavisinde probiyotik ve prebiyotiklerin oral olarak alımı üzerinde durulmuştur, fakat probiyotikler geçici olarak bağırsak lümenine kolonize olduğu gerekçesiyle FMT tedavisinin daha üstün olduğu belirtilmektedir (66).

Alerjik rahatsızlıkları olan hastalar için M.vaccae ile alternatif bir tedavi yolu önerilmektedir. FMT yolu ile Mycobacterium vaccae alınmasının alerjik hava yolu hastalığı semptomlarının azalmasına katkı sağladığı gösterilmiştir (67). Lachnospira, Veillonella, Faecalibacterium ve Rothia cinsi bakteriler astım riski olan çocuklarda önemli ölçüde azdır. Bu bakteri taksonlarının deneysel olarak FMT ile uygulanmasının astım gelişimini önlediği saptanmıştır (68).

BESİN ALERJİSİ VE FMT

Besin alerjisi, besinlere karşı savunma mekanizmaları aracılığı ile gösterilen aşırı tepkiler olarak bilinmektedir. Bu tepkiler immünolojik olarak gelişmektedir. Bağırsak mikrobiyotası bazofilleri, bağırsak bariyerinin fonksiyonunu, tip 2 bağışıklığın modülasyonunu etkileyerek besin alerjisine karşı duyarlılık geliştirebilir (69).

Erken dönemde besin alerjisinde mikrobiyal değişikliği inceleyen bir çalışmada süt alerjisine sahip bebeklerde daha yüksek Lactobacilli ve daha düşük Enterobacteria, Bifidobacteria bulunmuştur (70). Escherichia coli ve Lactobacilli türleri ile doyurulan germ-free farelerde ise besin antijenlerine karşı herhangi bir tepki gözlenmemiştir (71). Diğer bir çalışmada besin alerjili fare modelinde Anaerostipes caccae ile doyurulma alerjik semptomları azaltmıştır. Besin alerjilerinde hedef bakteriler ile gerçekleştirilen tedavi yaklaşımlarına dikkat çekilmektedir (72).

FMT bu alanda umut vaat eden bir tedavi olarak görülmüştür. Sağlıklı bir bebekten besin alerjisine sahip fare modeline yapılan bir FMT işlemi ile maruziyet sonrası gelişen anafilaksin önüne geçilebilmiştir. Aynı zamanda Clostridiales türleri ile tedavi, farelerde gelişen besin alerjisini önlemeye katkı sağlamıştır (73).

KANSER VE FMT

Kanser gelişim nedenlerine bakıldığında %20'lik dilimini enfekte ajanların oluşturduğu bilinmektedir (74). Kolorektal kanserlerde Fusobacterium, Porfiromonas, Peptostreptococcus, Parvimonas ve Enterobacter türlerinde artış olduğu belirtilmiştir (75). Güncel bir araştırmada da Fusobacterium Bacteriodes ve Streptococcus türleri kolorektal kanserde yüksek oranda bulunmuştur. Temel olarak kanser türlerinde patojen türlerinde artış olduğu veya yararlı bakterilerde ise azalma olduğu bilgisi tedavi olarak FMT uygulamasının düşünülmesine yol açmaktadır (76).

Antikanser tedavi öncesi FMT uygulamasının onkoterapinin etkinliğini daha da artırabileceği ve tümör direncini azaltabileceği belirtilmektedir (77). Kanser tedavisinde FMT uygulamasının yerinin ilerleyen yıllarda yapılacak kapsamlı çalışmalar ile netlik kazanacağı düşünülmektedir.

FMT UYGULAMASININ YAN ETKİLERİ

Kompleks mikrobiyota ilişkisine sahip uygulamanın kısa süreli takibinin mevcut olmasına rağmen uzun dönem güvenilirliği henüz tespit edilememiştir. Öngörülen kısa dönem yan etkileri; abdominal rahatsızlık, ishal, geçici ateş, kusma gibi gastrointestinal semptomlar ile beraber pnömoni, inflamatuvar bağırsak hastalığı atağı, kronik hastalıkların alevlenmesi ve başışıklığın zayıflamasına bağlı ölüm gibi ciddi olaylardır. Uzun dönem etkilerinde enfeksiyona bağlı komplikasyonlar ve kronik hastalıkların oluşması söylenebilir (78).

SONUÇ VE ÖNERİLER

FMT, çeşitli medikal tedavilere cevap vermeyen, kronikleşen hastalıklarda umut vaat eden yeni bir tedavi

uygulamasıdır. Bazı GİS ve GİS dışı hastalıklarda etkili olmasına karşın bazı bilim insanları tarafından kabul edilir iken bazıları tarafından olumsuz etkilerinden dolayı tereddüt yaşanan bir tedavi girişimidir. Çeşitli araştırmalara konu olan bu uygulamanın bugün patogenezi bilinmeyen çeşitli hastalıklardaki rolü ancak gastrointestinal mikrobiyotayı daha iyi tanıdıkça anlaşılacaktır. Diğer tedavi yollarına kıyas ile bireyin gereksinimleri baz alınarak bireye özgü bileşenleri içeren karışımların hazırlanması, iletim yolu ve donör seçilebilmesi uygulamanın olumlu yanlarındandır, ancak bireysel birçok yan etkisi de görülmektedir. Uygulamanın en önemli kısıtlılığı, kabul edilebilir randomize kontrollü çalışmaların az sayıda ve takip süresinin kısa zamanlı olmasıdır. Uzun dönemli takip yapılamaması uygulamanın güvenilirliği konusunda şüphe uyandırabilmektedir. Tedavinin tam olarak güvenilirliğini saptayabilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Heintz-Buschart, A., & Wilmes, P. (2018). Human Gut Microbiome: Function Matters. Trends in Microbiology, 26(7), 563-574.
2. Dominguez-Bello, M. G., Godoy-Vitorino, F., Knight, R., & Blaser, M. J. (2019). Role of the microbiome in human development. Gut, 68(6), 1108-1114.
3. Human Microbiome Project, C., 2012. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature. 486, 207-214.
4. Holmes, A., Finger, C., Morales-Scheihing, D., Lee, J., & McCullough, L. D. (2020). GUT DYSBIOSIS AND AGE-RELATED NEUROLOGICAL DISEASES; AN INNOVATIVE APPROACH FOR THERAPEUTIC INTERVENTIONS. Translational Research.
5. Pflughoeft, K. J., & Versalovic, J. (2012). Human Microbiome in Health and Disease. Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease, 7, 99-122.
6. Neish, A. S. (2009). Microbes in Gastrointestinal Health and Disease. Gastroenterology, 136(1), 65-80.
7. Durack, J., & Lynch, S. V. (2019). The gut microbiome: Relationships with disease and opportunities for therapy. Journal of Experimental Medicine, 216(1), 20-40.
8. Lu, C. C., Ma, K. L., Ruan, X. Z., & Liu, B. C. (2018). Intestinal dysbiosis activates renal renin-angiotensin system contributing to incipient diabetic nephropathy. International journal of medical sciences, 15(8), 816.
9. Brandt, L. J., & Aroniadis, O. C. (2013). An overview of fecal microbiota transplantation: Techniques, indications, and outcomes. Gastrointestinal endoscopy, 78(2), 240-249.
10. Stebel, R., Vojtilova, L., Svacinka, R., & Husa, P. (2020). Faecal microbiota transplantation in the treatment of Clostridioides difficile infection. Human Microbiome Journal, 100070.
11. Kim, K. O., & Gluck, M. (2019). Fecal Microbiota Transplantation: An Update on Clinical Practice. Clinical endoscopy, 52(2), 137.
12. Van Nood, E., Vrieze, A., Nieuwdorp, M., Fuentes, S., Zoetendal, E. G., de Vos, W. M., ... & Speelman, P. (2013). Duodenal Infusion of Donor Feces for Recurrent Clostridium difficile. New England Journal of Medicine, 368(5), 407-415.
13. Weingarden, A. R., & Vaughn, B. P. (2017). Intestinal microbiota, fecal microbiota transplantation, and inflammatory bowel disease. Gut microbes, 8(3), 238-252.

14. Bäckhed, F., Ding, H., Wang, T., Hooper, L. V., Koh, G. Y., Nagy, A., ... & Gordon, J. I. (2004). The gut microbiota as an environmental factor that regulates fat storage. *Proceedings of the national academy of sciences*, 101(44), 15718-15723.
15. Turnbaugh, P. J., Ley, R. E., Mahowald, M. A., Magrini, V., Mardis, E. R., & Gordon, J. I. (2006). An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. *Nature*, 444(7122), 1027.
16. Alang, N., & Kelly, C. R. (2015). Weight Gain After Fecal Microbiota Transplantation. In *Open Forum Infectious Diseases* 2(1). Oxford University Press.
17. de Clercq, N. C., Frissen, M. N., Davids, M., Groen, A. K., & Nieuwdorp, M. (2019). Weight Gain After Fecal Microbiota Transplantation in a Patient with Recurrent Underweight Following Clinical Recovery From Anorexia Nervosa. *Psychotherapy and psychosomatics*, 88(1), 58-60.
18. Feldman, A. M., & McNamara, D. (2000). Myocarditis. *New England Journal of Medicine*, 343(19), 1388-1398.
19. Tang, W. W., & Hazen, S. L. (2017). The Gut Microbiome and Its Role in Cardiovascular Diseases. *Circulation*, 135(11), 1008-1010.
20. Hu, X. F., Zhang, W. Y., Wen, Q., Chen, W. J., Wang, Z. M., Chen, J., ... & Shu, Y. W. (2019). Fecal microbiota transplantation alleviates myocardial damage in myocarditis by restoring the microbiota composition. *Pharmacological research*, 139, 412-421.
21. Pereira, G. Q., Gomes, L. A., Santos, I. S., Alfieri, A. F., Weese, J. S., & Costa, M. C. (2018). Fecal microbiota transplantation in puppies with canine parvovirus infection. *Journal of veterinary internal medicine*, 32(2), 707-711.
22. Flier, J. S. (1992). Lilly Lecture: Syndromes of Insulin Resistance: From Patient to Gene and Back Again. *Diabetes*, 41(9), 1207-1219.
23. American Diabetes Association. (1998). Consensus Development Conference on Insulin Resistance. *Diabetes Care*, 21(2), 310-314.
24. Velmurugan, G., Ramprasath, T., Gilles, M., Swaminathan, K., & Ramasamy, S. (2017). Gut Microbiota, Endocrine-Disrupting Chemicals, and the Diabetes Epidemic. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 28(8), 612-625.
25. Sato, J., Kanazawa, A., Ikeda, F., Yoshihara, T., Goto, H., Abe, H., ... & Tamura, Y. (2014). Gut Dysbiosis and Detection of "Live Gut Bacteria" in Blood of Japanese Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes care*, 37(8), 2343-2350.
26. Suez, J., Korem, T., Zeevi, D., Zilberman-Schapira, G., Thaiss, C. A., Maza, O., ... & Kuperman, Y. (2014). Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota. *Nature*, 514(7521), 181-186.
27. Vrieze, A., Van Nood, E., Holleman, F., Salojärvi, J., Kootte, R. S., Bartelsman, J. F., ... & Derrien, M. (2012). Transfer of Intestinal Microbiota From Lean Donors Increases Insulin Sensitivity in Individuals With Metabolic Syndrome. *Gastroenterology*, 143(4), 913-916.
28. Elaine, W. Y., Gao, L., Stastka, P., Cheney, M. C., Mahabamunuge, J., Soto, M. T., ... & Hohmann, E. L. (2019). 622-Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial of Weekly Fecal Microbiota Transplantation (FMT) Capsules in Obese Adults: Evaluating Microbiota Engraftment and Improvements in Insulin Sensitivity. *Gastroenterology*, 156(6), S-129.
29. Evrensel, A., & Ceylan, M. E. (2015). Bağırsak Beyin Ekseni: Psikiyatrik Bozukluklarda Bağırsak Mikrobiyotasının Rolü. *Current Approaches in Psychiatry/Psikiyatride Guncel Yaklaşımlar*, 7(4).
30. Rodenbach R, et al. (2020) Coaching Palliative Care Conversations: Evaluating the Impact on Resident Preparedness and Goals-of-Care Conversations. *Journal of Palliative Medicine* 23(2):220-225.
31. Flegel, J. (2013). Influence of latent Toxoplasma infection on human personality, physiology and morphology: pros and cons of the Toxoplasma-human model in studying the manipulation hypothesis. *Journal of experimental Biology*, 216(1), 127-133.
32. Thurm, T., Ablin, J. N., Buskila, D., & Maharshak, N. (2017). Fecal Microbiota Transplantation for Fibromyalgia: A Case Report and Review of the Literature. *Open Journal of Gastroenterology*, 7(4), 131-139.
33. Sun, J., Xu, J., Ling, Y., Wang, F., Gong, T., Yang, C., ... & Chen, D. (2019). Fecal microbiota transplantation alleviated Alzheimer's disease-like pathogenesis in APP/PS1 transgenic mice. *Translational Psychiatry*, 9(1), 1-13.
34. Vuong, H. E., & Hsiao, E. Y. (2017). Emerging Roles for the Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder. *Biological psychiatry*, 81(5), 411-423.
35. Finegold, S. M., Molitoris, D., Song, Y., Liu, C., Vaisanen, M. L., Bolte, E., ... & Collins, M. D. (2002). Gastrointestinal Microflora Studies in Late-Onset Autism. *Clinical Infectious Diseases*, 35(1), 6-16.
36. Kang, D. W., Adams, J. B., Gregory, A. C., Borody, T., Chittick, L., Fasano, A., ... & Pollard, E. L. (2017). Microbiota Transfer Therapy alters gut ecosystem and improves gastrointestinal and autism symptoms: an open-label study. *Microbiome*, 5(1), 10.
37. Aroniadis O. C., & Brandt L. J. (2013). Fecal microbiota transplantation: past, present and future. *Curr Opin Gastroenterol*, 29(1), 79-84.
38. Vendrik, K. E., Ooijevaar, R. E., de Jong, P. R., Laman, J. D., van Oosten, B. W., van Hilten, J. J., ... & Contarino, M. F. (2020). Fecal Microbiota Transplantation in Neurological Disorders. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 10, 1-33.
39. Yang, Y., Tian, J., & Yang, B. (2018). Targeting gut microbiome: A novel and potential therapy for autism. *Life sciences*, 194, 111-119.
40. Douglas, M. R. (2013). Gene therapy for Parkinson's disease: state-of-the-art treatments for neurodegenerative disease. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 13(6), 695-705.
41. Kiebertz, K., & Wunderle, K. B. (2013). Parkinson's Disease: Evidence for Environmental Risk Factors. *Movement Disorders*, 28(1), 8-13.
42. Perez-Pardo, P., Dodiya, H. B., Broersen, L. M., Douna, H., van Wijk, N., Lopes da Silva, S., ... & Kraneveld, A. D. (2018). Gut-brain and brain-gut axis in Parkinson's disease models: Effects of a uridine and fish oil diet. *Nutritional Neuroscience*, 21(6), 391-402.
43. Chen, Q., Wang, L., Hong, S., & Chen, Y. (2018). Integrated Design of JSCC Scheme based on Double Protograph LDPC Codes System. *IEEE Communications Letters*, 23(2), 218-221.
44. Scheperjans, F., Aho, V., Pereira, P. A., Koskinen, K., Paulin, P., Pekkonen, E., ... & Auvinen, P. (2015). Gut microbiota are related to Parkinson's disease and clinical phenotype. *Movement Disorders*, 30(3), 350-358.
45. Sun, M. F., Zhu, Y. L., Zhou, Z. L., Jia, X. B., Xu, Y. D., Yang, Q., ... & Shen, Y. Q. (2018). Neuroprotective effects of fecal microbiota transplantation on MPTP-induced Parkinson's disease mice: Gut microbiota, glial reaction and TLR4/TNF- α signaling pathway. *Brain, Behavior, and Immunity*, 70, 48-60.
46. Bingöl, C. A. (2007). Epilepsi Rehberi. *Türk Nöroloji Epilepsi Çalışma Grubu*.
47. World Health Organization. (2019). Epilepsy. Erişim Tarihi: 15.09.2020, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>
48. Wu, J., Zhang, Y., Yang, H., Rao, Y., Miao, J., & Lu, X. (2016). Intestinal Microbiota as an Alternative Therapeutic Target for Epilepsy. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*, 2016, 1-6.
49. Şafak, B., Altunhan, B., Topçu, B., & Topkaya, A. E. (2020). The

- gut microbiome in epilepsy. *Microbial pathogenesis*, 139, 103853.
50. Xie, G., Zhou, Q., Qiu, C. Z., Dai, W. K., Wang, H. P., Li, Y. H., ... & Ma, Z. Y. (2017). Ketogenic diet poses a significant effect on imbalanced gut microbiota in infants with refractory epilepsy. *World Journal of Gastroenterology*, 23(33), 6164-6171.
 51. He, Z., Cui, B. T., Zhang, T., Li, P., Long, C. Y., Ji, G. Z., & Zhang, F. M. (2017). Fecal microbiota transplantation cured epilepsy in a case with Crohn's disease: the first report. *World Journal of Gastroenterology*, 23(19), 3565-3568.
 52. Sudlow, C. L. M., & Warlow, C. P. (1996). Comparing Stroke Incidence Worldwide: What Makes Studies Comparable?. *Stroke*, 27(3), 550-558.
 53. Chen, R., Xu, Y., Wu, P., Zhou, H., Lasanajak, Y., Fang, Y., ... & Zhao, J. (2019). Transplantation of fecal microbiota rich in short chain fatty acids and butyric acid treat cerebral ischemic stroke by regulating gut microbiota. *Pharmacological Research*, 148, 104403.
 54. Wanchao, S., Chen, M., Zhiguo, S., Futang, X., & Mengmeng, S. (2018). Protective effect and mechanism of *Lactobacillus* on cerebral ischemia reperfusion injury in rats. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 51(7).
 55. Szychala, M. S., Venna, V. R., Jandzinski, M., Doran, S. J., Durgan, D. J., Ganesh, B. P., ... & McCullough, L. D. (2018). Age-Related Changes in the Gut Microbiota Influence Systemic Inflammation and Stroke Outcome. *Annals of neurology*, 84(1), 23-36.
 56. Singh, V., Roth, S., Llovera, G., Sadler, R., Garzetti, D., Stecher, B., ... & Liesz, A. (2016). Microbiota Dysbiosis Controls the Neuroinflammatory Response After Stroke. *The Journal of Neuroscience*, 36(28), 7428-7440.
 57. Zesiewicz, T. A., & Sullivan, K. L. (2008). Treatment of Ataxia and Imbalance With Varenicline (Chantix): Report of 2 Patients With Spinocerebellar Ataxia (Types 3 and 14). *Clinical Neuropharmacology*, 31(6), 363-365.
 58. Yu, J., Fan, Y., Wang, L., Wang, Y., Xia, J., Ding, L., ... & Zheng, G. (2019). Intestinal Surgery Contributes to Acute Cerebellar Ataxia Through Gut Brain Axis. *Frontiers in Neurology*, 10, 995.
 59. Ural, K., Erdoğan, H., Adak, H. İ., Ateş, D. S., & Kahraman, D. Ataksik kedilerde fekal mikrobiyota transplantasyonu. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 4(1), 34-36.
 60. Du, Y., Gao, X. R., Peng, L., & Ge, J. F. (2020). Crosstalk between the microbiota-gut-brain axis and depression. *Heliyon*, 6(6), e04097.
 61. Strandwitz, P., Kim, K. H., Terekhova, D., Liu, J. K., Sharma, A., Levering, J., ... & Mroue, N. (2019). GABA-modulating bacteria of the human gut microbiota. *Nature microbiology*, 4(3), 396-403.
 62. Cai, T., Shi, X., Yuan, L. Z., Tang, D., & Wang, F. (2019). Fecal microbiota transplantation in an elderly patient with mental depression. *International psychogeriatrics*, 31(10), 1525-1526.
 63. Huang, H. L., Chen, H. T., Luo, Q. L., Xu, H. M., He, J., Li, Y. Q., ... & Zhou, Y. J. (2019). Relief of irritable bowel syndrome by fecal microbiota transplantation is associated with changes in diversity and composition of the gut microbiota. *Journal of Digestive Diseases*, 20(8), 401-408.
 64. Umut, S., & Saryal S. (2010). Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. *Türk Toraks Dergisi*, 11, e1-e15.
 65. Arrieta, M. C., Stiemsma, L. T., Amenogbe, N., Brown, E. M., & Finlay, B. (2014). The intestinal microbiome in early life: health and disease. *Frontiers in Immunology*, 5, 427.
 66. Kang, Y., & Cai, Y. (2018). Future prospect of faecal microbiota transplantation as a potential therapy in asthma. *Allergologia et immunopathologia*, 46(3), 307-309.
 67. Hunt, J. R. F., Martinelli, R., Adams, V. C., Rook, G. A. W., & Brunet, L. R. (2005). Intra-gastric administration of *Mycobacterium vaccae* inhibits severe pulmonary allergic inflammation in a mouse model. *Clinical & Experimental Allergy*, 35(5), 685-690.
 68. Arrieta, M. C., Stiemsma, L. T., Dimitriu, P. A., Thorson, L., Russell, S., Yurist-Doutsch, S., ... & Subbarao, P. (2015). Early infancy microbial and metabolic alterations affect risk of childhood asthma. *Science Translational Medicine*, 7(307), 307ra152-307ra152.
 69. Zhao, W., Ho, H. E., & Bunyavanich, S. (2019). The gut microbiome in food allergy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 122(3), 276-282.
 70. Thompson & Chagoyan, O. C., Vieites, J. M., Maldonado, J., Edwards, C., & Gil, A. (2010). Changes in faecal microbiota of infants with cow's milk protein allergy—a Spanish prospective case-control 6-month followup study. *Pediatric Allergy and Immunology*, 21(2p2), e394-e400.
 71. Rask, C., Evertsson, S., Telemo, E., & Wold, A. E. (2005). A Full Flora, but not Monocolonization by *Escherichia coli* or *Lactobacilli*, Supports Tolerogenic Processing of a Fed Antigen. *Scandinavian Journal of Immunology*, 61(6), 529-535.
 72. Feehley, T., Plunkett, C. H., Bao, R., Hong, S. M. C., Cullen, E., Belda-Ferre, P., ... & Andrade, J. (2019). Healthy infants harbor intestinal bacteria that protect against food allergy. *Nature medicine*, 25(3), 448-453.
 73. Abdel-Gadir, A., Stephen-Victor, E., Gerber, G. K., Rivas, M. N., Wang, S., Harb, H., ... & Secor, W. (2019). Microbiota therapy acts via a regulatory T cell MyD88/ROR γ t pathway to suppress food allergy. *Nature medicine*, 25(7), 1164-1174.
 74. Howley, P. M. (2015). Gordon Wilson Lecture: Infectious Disease Causes Of Cancer: Opportunities For Prevention And Treatment. *Transactions Of The American Clinical And Climatological Association*, 126, 117-132.
 75. Duvall, C., Gibbons, S. M., Gurry, T., Irizarry, R. A., & Alm, E. J. (2017). Meta-analysis of gut microbiome studies identifies disease-specific and shared responses. *Nature communications*, 8(1), 1-10.
 76. Xu, K., & Jiang, B. (2017). Analysis of Mucosa-Associated Microbiota in Colorectal Cancer. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 23, 4422-4430.
 77. Wu, X., Zhang, T., Chen, X., Ji, G., & Zhang, F. (2019). Microbiota transplantation: targeting cancer treatment. *Cancer Letters*, 452, 144-151.
 78. Ünal, N. G. (2016). Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu. *Güncel Gastroenteroloji*, 20(4), 437-441.

Medikal Ozon Tedavisi ve COVID-19

Medical Ozone Therapy and COVID-19

Mustafa İkizek¹, Yasin Uzuntarla²

Yazar Bilgileri/ Author Information:
¹Serbest Hekim, mustafaikizektr@gmail.com
0000-0002-2553-8099
²Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, yasinuzuntarla@gmail.com, 0000-0002-5021-3763

Anahtar Kelimeler:
Ozon, Ozon Terapi, Medikal Ozon, COVID-19

Key Words:
Ozone, Ozone Therapy, Medical Ozone, COVID-19

Yazışma Adresi/Address for correspondence:
yasinuzuntarla@gmail.com

Gönderme Tarihi/Received Date:
20.10.2020

Kabul Tarihi/Accepted Date:
25.11.2020

Yayımlanma Tarihi/Published Online:
01.12.2020

ÖZET

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp kapsamında kullanılan ozon tedavisi, medikal kullanımının yanı sıra sağlığın korunması, geliştirilmesi, spor performansının artırılması ve estetik amacıyla da kullanılan bir yöntemdir. Bu çalışmada ozonun medikal tedavideki tarihsel gelişimi, kullanım yöntemleri, etkileri ve COVID-19 hastalığındaki kullanımının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında literatür incelemesi yapılarak ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda ozon tedavisinin sıklıkla romatizmal, inflamatuvar ve diş hastalıklarının tedavisinde kullanıldığı, en çok majör otohemoterapi yönteminin tercih edildiği görülmektedir. Ozon tedavisinin birçok hastalıkta ve COVID-19'da olumlu etkisinin olduğunu gösteren çalışmaların sayısında artış görülse de, klinik çalışmaların yetersiz olduğu ve halen bazı önyargıların da bulunduğunu söyleyebiliriz.

ABSTRACT

Ozone therapy, which is used within the scope of traditional and complementary medicine, is a method used for the protection and improvement of health, increasing sports performance and aesthetics besides its medical use. In this study, it is aimed to examine the historical development of ozone in medical treatment, usage methods, effects and its use in COVID-19 disease. Within the scope of the research, national and international studies were examined by literature review. As a result of the analysis, it is seen that ozone therapy is frequently used in the treatment of rheumatic, inflammatory and dental diseases, and the major autohemotherapy method is preferred. Although there is an increase in the number of studies showing that ozone therapy has a positive effect on many diseases and COVID-19, we can say that clinical studies are insufficient and there are still some biases.

GİRİŞ

Oksijen (O); renksiz, tatsız, kokusuz bir gaz iken ozon (O₃) renksiz, kendine has kokusu olan ve üç oksijen molekülünden oluşan bir gazdır. Ozon, dinamik dengedeki mezomerik (rezonans) durumların varlığı nedeniyle nispeten kararsızdır (1). En önemli hava kirleticilerinden biri olan ozonun, persülfattan

ve florinden sonra organik bileşikler oksitleme potansiyeline sahip en etkili molekül olduğu bilinmektedir (2).

Ozon iki türlü oluşmaktadır. İlki atmosferdeki oksijenin güneşten gelen ultraviyole ışınlarıyla birlikte stratosfer tabakasında etkileşime girmesiyle, ikincisi ise fırtına ve yıldırım esnasında ki elektriksel aktivite sonucu ortaya çıkmaktadır (3-4).

Ozon ilk olarak 19. yüzyılın ortalarında, Alman kimyacı Christian Friedrich Schönbein tarafından keşfedilmiştir (4). Schönbein, Basel'deki Senckenberg Doğa Araştırmaları Topluluğu'na suyun elektrolize maruz kalmasının pozitif elektrotta karakteristik bir koku ürettiğini bildirdi ve bunu "elektriksel maddenin kokusu" olarak tanımladı. Schönbein, yeni madde için Yunanca ozein (odorant) kelimesinden esinlenmiş ve ozon adını önermiştir (2). Ozon, oksitleme özelliğinden dolayı ilk olarak yer ve yüzeylerde dezenfeksiyon amacıyla ardından Monaco'da su sistemlerinin dezenfeksiyonunda da kullanılmıştır. Okside edici olması sebebiyle bakteri ve virüslerle sınırlı kalmayıp toksin ve mikroorganizmaların tamamında etkilidir (5-6). Ozon tüpünün 1857 yılında Werner von Siemens tarafından icadıyla farklı alanlarda kullanım imkânı bulundu. Bunlardan biri de şüphesiz medikal olarak ozon kullanımıydı (7).

Medikal Ozon

Ozonun medikal olarak ilk kullanımına yönelik bilgiler farklılık göstermektedir. Bazı kaynaklar Dr. J. Harvey Kellogg'un 1880 yılında kullandığını gösterirken, bazıları ise Birinci Dünya Savaşı sırasında Dr. Albert Wolff tarafından yaralı Alman askerlerinin kangren tedavisinde kullanıldığını göstermektedir. Aradından Dr. Edward Fisch tarafından 1932 yılında Alman cerrah Dr. Erwin Payr'ın diş tedavisinde kullanılmış ve Dr. Payr'ın bu alana yoğunlaşmasıyla medikal kullanım alanları artmıştır. Bilimsel olarak da ilk defa Dr. Payr tarafından 1935 yılında Berlin'de gerçekleştirilen kongrede kendi olgularından bir sunum yapılmıştır. Dr. Wolff tarafından 1974 yılında medikal ozon terapisinin uygulama ilkelerinin açıklanmasıyla birlikte, 1980 yılından itibaren kullanımı yaygınlaşmıştır (6,8,9).

Medikal Ozonun Kullanım Alanları

Birinci Dünya Savaşı sonrasında ozon özellikle; yara dezenfeksiyonu, yara iyileşmesi, hepatit, artrit, disk hernisi, diş hastalıkları, sporcu yaralanmaları, kanser ve diğer hastalıklarda uygulanmıştır. Son zamanlarda estetik amacıyla da kullanılmaktadır. Kan dolaşımını artırma yeteneği, onu sadece dolaşım ile ilgili bozuklukların tedavisine sınırlandırmayıp birçok hastalıkta bozulmuş olan organik fonksiyonların yeniden düzenlenmesindeki etkisi nedeniyle kullanımını artırmıştır. Kullanım sonrası hekimler hastalarında genellikle tatmin edici etkiler elde etmiştir. Aşağıda bazı hastalıklardaki kullanımına yönelik bilgiler sunulmaktadır (10,11).

Lomber Disk Hernisi

Lomber disklerin disfonksiyonunda açık cerrahi tedavi, karşılaşılan risk ve başarısızlık ihtimali açısından ilk olarak

tercih edilmemekte ve farklı seçenekler denenmektedir. Bunlardan birisi de ozon tedavisidir. Disk hernisinde, fibröz doku olan annulus fibrosusun yırtılmasıyla birlikte yumuşak doku olan nucleus pulposusun kanala kayması ve baskısı söz konusudur. Uygulama ameliyathanede bilgisayarlı tomografi ve floroskopi eşliğinde paravertebral kaslara enjeksiyon şeklinde uygulandığı gibi farklı yollarla da yapılabilir. Uygulanan ozon; nucleus pulposustaki mukopolisakkaritleri oksitleyerek, dokudaki hücresel metabolizmayı artırarak, herniasyon hacmini küçültüp, damarlarla olan basıyı azaltarak, analjezik ve antiinflamatuvar etki sağlayarak etki eder (10, 12). Klinik çalışmalarda da başarılı sonuçlar elde edilmiştir (13,14).

Stroke (İnme)

Stroke, dünyadaki ölüm ve sakatlık nedenleri açısından bakıldığında ikinci sırada gelmektedir. Nöro-müdahale yavaş yavaş inme tedavisinde ana tedavilerden biri haline geldi, ancak postoperatif sekeller hala acil bir sorundur. Akut serebral enfarktüsli hastalarda ozon tedavisi tatmin edici sonuçlar göstermektedir. Ozon, serebral iskemi ve hipoksida ATP ve enerji metabolizmasını sürdürür ve hücre apoptozunu azaltır. Ozonun beyin manyetik rezonans difüzyon tensör görüntülemesinde azaltılmış fraksiyonel anizotropi değerlerini önemli ölçüde azalttığı ve beyin fonksiyonu iyileştirdiği, dolayısıyla inmede etkili bir seçenek olduğu değerlendirilmektedir (15-17).

Kanser

Kanser sık görülmesi ve mortalite hızı nedeniyle ciddi bir sağlık problemidir. Kanser hastalarında ozon kullanımının temel amacı, kanserin yüksek oksijen çevresinde büyüyemeyeceğine dayanmaktadır. Ozon tedavisi ile vücuttaki oksijen seviyesi artırılarak kanserin tedavisine yardım edilmektedir. Sıçanlarla yapılan bir deneysel çalışmada tek başına ya da radyoterapi eşliğinde uygulanan ozon tedavisinin antitümör ve antiödem etkisi sebebiyle sağ kalımı uzattığı bulunsa da, insanlar üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarının henüz yetersiz olduğu da tartışılmaktadır (18-20).

Eklem Hastalıkları

Eklem ağrılarının en sık nedeni çeşitli tipleri olan artrit ve toplumda sık görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir taramada, doktor tanısı almış artrit oranı toplumun yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır. Bir yada daha fazla eklem akut yada kronik inflamasyonuna bağlı, ağrılı, şiş ve hareket kısıtlılığıyla belirti veren ve enfeksiyon, dejeneratif, otoimmün yada farklı sebepler nedeniyle oluşan artrit

en çok romatoid artrit, osteoartrit, ankilozan spondilit ile karşımıza çıkmaktadır (21,22).

Osteoartritli 220 hastayla gerçekleştirilen bir çalışmada hastalara ozon uygulanarak eklem ağrılarında azalma olduğu görülmüştür (23). Posttravmatik diz hastalığı ile kemik deformitesi olmayan gonaartrozlu hastalarla yapılan bir başka çalışmada, eklemlerdeki dejenerasyonu yavaşlattığı görülmüştür (24). Romatoid artritli ratlar üzerinde yapılan çalışmada ise ozonun TNF- α , IL-1 β sitokin ve nitrit-nitrat (NOx) seviyelerini düşürdüğü bulunmuştur (25).

Kas, Tendon ve Yumuşak Doku Hastalıkları

Fibromiyalji, tendinit, epikondilit, bursit, sporcu yaralanmalarında ozon sıklıkla uygulanmaktadır. Buradaki amaç ozonun ağrı kesici, anti inflamatuvar etkisinden faydalanmak, adrenalin hormonunun azalmasını sağlayarak kas gerilmesini azaltmak ve bölgedeki toksinleri parçalayarak yok etmektir (26-28). Fibromiyalji hastaların şikâyetlerinde, ayak bileği burkulması olan atletlerin tedavisinde ozon terapinin etkili olduğu çalışma sonuçları literatürde yer almaktadır (29,30).

Medikal Ozon Uygulama Yolları

Medikal ozon parenteral (majör, minör, intrarartiküler, intradiskal, subkutan vs.) yada lokal (rektal, vajinal, dental, nazal vs.) farklı yollardan uygulanabilmektedir. En sık uygulama yollarından bazıları aşağıda açıklanmıştır (31).

Majör Otohemoterapi

Medikal ozon uygulamasının en klasik yöntemi ve en bilineni olan majör otohemoterapi, kişiden intravenöz yolla bir miktar kanın (200–250 ml) alınması ve uygun doz ozon gazı ile 5–10 dakika ozon/oksijen karışımı sağlandıktan sonra kişiye tekrar geri verilmesi işlemidir. Ozon terapinin başlangıç dozunun, antioksidan etkinin başladığı sınır olan 15-20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 'nin baz alınmasının ve tedavide 10-80 $\mu\text{g}/\text{mL}$ arasında yapılan uygulamaların güvenli doz aralığı içerisinde olduğu genel kabul edilen görüştür. Sıklıkla olan uygulama 15-20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 'den başlayarak, kişinin yaşına, hastalığın seyrine ve genel durumuna göre kademeli olarak 40 $\mu\text{g}/\text{mL}$ kadar olan doz artırımlarını kapsamaktadır. Tedavi genelde haftada iki kez olmak üzere toplamda 10-12 seans uygulanmaktadır (32-35).

Minör Otohemoterapi

Minör otohemoterapi, kişiden intravenöz yolla 3-5 ml kan alınması ve 10-20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ arasındaki uygun dozdaki ozon/oksijenle karıştırılarak kişiye intramusküler

yolla enjekte edilmesidir. Spesifik olmayan immüno-aktivatör etkisi dolayısıyla sıklıkla kullanılan bu yöntem, alerjik olgular, akne, furunculosisin yanı sıra tendon ve ligament yaralanmalarında yaygın olarak uygulanmaktadır (35-38).

Lokal Uygulama

Ozonun yaraların dezenfeksiyonu için kullanılmasıyla başlayan bu yöntem, ozonlanmış su, yağ ve kremlerin cilde uygulanarak ciltte oksijen ve oksijen radikale dönüşmesiyle etki göstermektedir. Yanık, yara ve yüzeysel cilt enfeksiyonlarında sıklıkla uygulanmaktadır (39).

Rektal / Vajinal Uygulama

Genellikle çocuklarda ve damar problemi yaşayan erişkinlerde rektal ya da vajinal yolla ozon uygulanmasıdır. Çocuklarda 10-20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ arasındaki ozon-oksijen karışımı 10-30 ml hacminde, erişkinlerde ise 10-25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ arasındaki ozon-oksijen karışımı 150-300 ml hacminde uygulanabilmektedir (39). İşlem sonrası kişilerin birkaç dakika gazın kontrolünü sağlanması beklenmektedir.

Doğrudan Enjeksiyon

Kas ağrıları, bazı bölgelerdeki yağların eritilmesi amacıyla doğrudan dokuya; artrit ve patolojik sertliklerde eklem içine enjekte edilmesi işlemidir (39, 40).

Medikal Ozon Tedavisinin Kontrendikasyonları ve Yan Etkileri

Medikal ozon tedavisinin aşağıdaki hastalık gruplarında uygulanması sakıncalı bulunmuştur. Bunlar; hipertiroidi kanama bozukluğu, özellikle erken dönem olmak üzere hamilelik, anjiotensin çevirici enzim (ACE) inhibitörü tedavisi görenler, kontrol altına alınamayan kardiyovasküler hastalıklar, ozona reaksiyon gösteren astım hastaları ve glukoz 6 fosfat dehidrogenaz enzim eksikliği (favizm) yaşayan kişilerdir (6, 41). Eğitim almış, pratik becerisi olan bir hekim tarafından steriliteye dikkat edilerek uygulandığında yan etkisi yok denecek kadar azdır. Şimdiye kadar bildirilen yan etkiler uygulama hatalarına bağlı lokal komplikasyonlar ve hemolizdir (39, 42).

Medikal Ozon Uygulamasında Etki Mekanizması

Ozon uygulamasında çeşitli yan etkiler görülmesine rağmen, özellikle medikal ozon jeneratörlerinin üretimi ve yaygınlaşmasıyla birlikte terapötik amaçlı kullanımının birçok olumlu sonuca yol açtığı ortaya konmuştur. Çeşitli alanlarda artan kullanımına bağlı olarak etki mekanizması da önemli ölçüde aydınlatılmıştır (43).

Ozon tedavisi bakterilerde, hücre zarında bulunan fosfolipidlerin ve lipoproteinlerin oksidasyonu ile hücre zarının bütünlüğünü bozarak etkinlik gösterir. Mantarlarda hücre büyüme faktörlerinin inhibe edilmesi, virüsler üzerinde ise viral protein kılıfın peroksidasyonu ile hasara yol açması ve böylece virüs-hücre etkileşiminin önüne geçmesi diğer mekanizmalar olarak ortaya konmuştur (44). Ozon terapisi kırmızı kan hücrelerindeki glikoliz oranlarında artışa neden olarak 2,3-difosfogliseratın stimülasyonuna yol açar. Oksijenin hemoglobin tarafından taşınmasında ve dokulara salıverilmesinde düzenleyici bir role sahip olan 2,3-difosfogliseratın stimülasyonu dokulara daha fazla oksijen taşınmasına neden olur. Ozon terapisi ayrıca pirüvatın oksidatif karboksilasyonunu artırarak Krebs döngüsünün aktivasyonuna ve sonuç olarak ATP üretiminde artışa neden olur (45).

Ozon uygulaması sonrasında ortaya çıkan bir başka mekanizma ise çok yönlü bir kaskad'ın harekete geçmesi sonrasında oluşturulan orta dereceli oksidatif strese karşı biyolojik yanıtların harekete geçirilmesi sürecidir. Ozon'un çoklu doymamış yağ asitleri ve plazmanın sıvı kısmı ile teması geçmesi sonrasında bir reaktif oksijen türü olan hidrojen peroksit (H₂O₂) oluşturulur (46). Oluşan orta düzeyli oksidatif stres bir transkripsiyon faktörü olan nükleer faktör-eritoid kaynaklı-benzeri faktör (Nrf2)'ün aktivasyonunu sağlar. Nrf2 aktivasyonu sonrasında antioksidan yanıt etkin hale gelerek çeşitli hastalıklarla klinik olarak yakından ilgili serbest radikallerin temizlenmesini sağlarlar (47).

Türkiye'de Medikal Ozon Uygulaması

1990'lı yıllardan sonra gelişmiş dünya ülkelerinin sağlık sistemlerinde yer bulmaya başlayan ve batı tıbbi ile entegre uygulanan geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları (GETAT), Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından 2014 yılında Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'nin çıkarılmasıyla birlikte resmîyet kazanmış ve sistemli bir şekilde yürütülmeye başlanmıştır. Yönetmelik kapsamında 15 uygulamaya açıklık getirilmiş olup bunlardan biri de ozon terapidir. Bu uygulamaların Sağlık Bakanlığı tarafından eğitim verilen hekimler tarafından yapılabileceği belirtilmiştir. Yönetmelikteki şartları karşılayan merkezler, Sağlık Bakanlığı ve İl Sağlık Müdürlükleri tarafından değerlendirilerek ruhsatlandırılmakta ve yetki izni verilmektedir. Bugüne kadar 56 üniversite hastanesinde GETAT Uygulama Merkezi açılmış ve 3350 hekim sertifikalandırılmıştır. Ayrıca 60'ı devlet hastanesi olmak üzere, özel sağlık merkezleriyle birlikte toplam 910 GETAT merkezi halen aktif olarak hizmet vermektedir (48,49).

Medikal Ozon ve COVID-19

COVID-19, 2019 Aralık ayında Çin'de görülen ve ardından tüm dünyayı etkileyen SARS-CoV-2 virüsünün sebep olduğu bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiştir (50). COVID-19'un yayılmasını engellemek amacıyla dünya genelinde halka açık alanların kapatılması, toplu taşımının durdurulması, enfekte kişilerin izolasyonu ve daha kontrollü bir yaşam olmasına yönelik birçok tedbir uygulanmıştır (51). COVID-19 semptomlarının klinik görünümü ateş, yorgunluk, kuru öksürük, halsizlik ve nefes alma güçlüğüne içermektedir (50). Şimdiye kadar, hastalık yüksek morbidite ve mortalite oranları ile karakterizedir (52). Dünya genelinde COVID-19 tanısı alan 15 milyondan fazla insan ve 500 bine yakın ölüm vakasının olması, hastalığın ciddi bir problem olduğunu göstermektedir (53). Henüz aşı ve tedavisinin bulunamamış olması da hastalıkla mücadeleyi zorlaştırmaktadır (54). Bilim camiası aşıya ve tedaviye yönelik birçok araştırma yürütmekte ve yöntem geliştirmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmalardan bazıları da medikal ozonun koronavirüs üzerindeki etkisine yöneliktir.

Martínez-Sánchez ve arkadaşları tarafından ozon tedavisinin potansiyel sitoprotektif (hücre koruyucu) etkisini incelemek amacıyla 74 orijinal çalışmayı kapsayan derleme niteliğindeki çalışmada; ozon tedavisinin serbest radikal ve antioksidan dengesinin homeostazi, NF-κ B / Nrf2 dengesi ve IL-6 ve IL-1β ekspresyonunun bir modülasyonu ile ilişkilendirilmiştir. Bu moleküler mekanizmalar, ozon tedavisinin viral enfeksiyonlar dahil olmak üzere birçok inflamatuvar hastalıkta bulunan doku hasarına karşı sitoprotektif etkilerini desteklemektedir. Ayrıca daha çok kontrollü klinik araştırmalara ihtiyaç duyulduğu sonucuna ulaşılmıştır (55).

Ozonun, SARS-COV-2 hastalarında ideal bir tedavi olmasını sağlayan biyolojik özellikleri vardır. Anti-inflamatuvar ve immünomodülatör kapasitesi sitokinlerin salınımına karşı koyar ve mikrosirkülasyonda antiplatelet etkiye sahip bir vazodilatör olan nitrik oksit salınımını uyarma etkisi, ozonu bu hastalar için ideal bir tedavi haline getirir. Ozon ayrıca viral kapsidin proteinlerine etki edip virüsü işe yaramaz hale getirerek potansiyel bir virüsidal etkiye sahiptir (56).

Paglia tarafından diş hastalıklarında ozon tedavisinin; asemptomatik çürük lezyonların ilerlemesinin kontrolünde, özellikle aerosol üreten döner aletlerin kullanımını en aza indirilmesi gerektiğinde, yeniden açılmanın ikinci aşamasında çok yardımcı olacağı ifade edilmiştir (57).

Zheng ve arkadaşları tarafından COVID-19 hastalığı olup yedi gün boyunca majör otohemoterapi yoluyla

ozon tedavisi gören iki ciddi vakada; ozon tedavisinin klinik durumun iyileşmesini ve göğüs bilgisayarlı tomografi görüntülerinde iyileşmeyi desteklediği, viral bulaşma süresini ve hastanede kalış süresini kısaltabileceği belirtilmiştir (58).

Sağlık çalışanlarının kullandığı N-95 maskelerinin sterilizasyonunda diğer sıvı kimyasallara göre daha başarılı olduğuna dair ilk araştırma sonuçları tıp dünyasıyla paylaşılmış olup araştırmalar sürdürülmektedir (59).

COVID-19 hastalığının erken evrelerinde yani trakeal entübasyon ihtiyacına kadar kötüleşmeden önce ozon tedavisinin etkili olabileceği, hastalık gelişimini olumlu yönde etkileyebileceği ve / veya sitokin fırtına sendromunun başlangıcını en azından kısmen azaltabileceği değerlendirilmektedir (60).

Ozon, farklı seviyelerde ve farklı fizyopatolojik alanlarda etki gösteren bir moleküldür. Bu nedenle, bu yöntemi genel olarak viral enfeksiyonlara karşı ve özellikle COVID-19'a karşı ve bütüncül bir tıp yaklaşımı dahilinde şu anda uygulamada olan ilaç tedavisine destek olarak önermenin faydalı olacağı değerlendirilmektedir (61,62).

SONUÇ

Ozon gazı, hücre düzeyinde kronik oksidatif stresi artırarak etki göstermekte ve antiinflamatuvar, immunomodülatör, antihipoksik yara yeri iyileştirici, antimikrobiyal, metabolizma hızını ve biyosentezi artırıcı özelliklerinden dolayı medikal olarak da kullanılmaktadır (63-65). Ozon tedavisi, güvenliği, rahatlığı, düşük maliyeti ve diğer avantajları nedeniyle giderek yaygınlaşan bir tedavi olarak kabul edilmektedir (11,17). Ozon tedavisinin sıklıkla romatizmal, inflamatuvar ve diş hastalıklarının tedavisinde kullanıldığı, en çok majör otohemoterapi yönteminin tercih edildiği görülmektedir. Eğitim almış, pratik becerisi olan bir hekim tarafından steriliteye dikkat edilerek uygulandığında yan etkisi yok denecek kadar azdır. Ozon tedavisinin birçok hastalıkta ve COVID-19'da olumlu etkisinin olduğunu gösteren çalışmaların sayısında artış görülse de, klinik çalışmaların yetersiz olduğu ve halen bazı önyargıların da bulunduğunu söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

1. Wentworth P, McDunn JE, Wentworth AD, Takeuchi C, Nieva J, Jones T, Bautista C, Ruedi JM, Gutierrez A, Janda KD. Evidence for antibody-catalyzed ozone formation in bacterial killing and inflammation. *Science*. 2002;298(5601): 2195-2199.
2. Braidly N, Izadi M, Sureda A, Jonaidi-Jafari N, Banki A, Nabavi SF, Nabavi SM. Therapeutic relevance of ozone therapy in degenerative diseases: Focus on diabetes and spinal pain. *J Cell Physiol*. 2018;233(4):2705-2714.

- doi:10.1002/jcp.26044
3. Rubin MB. The history of ozone. The Schönbein period, 1839-1868. *Bull Hist Chem*. 2001;26:40-56.
4. Nogales CG, Ferrari PA, Kantorovich EO, Lage-Marques JL. Ozone therapy in medicine and dentistry. *J Contemp Dent Pract*. 2008;9(4):75-84.
5. Bocci V. Ozone as Janus: this controversial gas can be either toxic or medically useful. *Mediators Inflamm*. 2004; 13(1): 3-11.
6. Özler M, Öter Ş, Korkmaz A. Ozon gazının tıbbi amaçlı kullanılması. *TAF Prev Med Bull*. 2009;8(1) :59-64
7. Kogelschatz U. Dielectric-barrier discharges: Their history, discharge physics, and industrial applications. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*. 2003;23(1):1-46.
8. Sagai M, Bocci V. Mechanisms of action involved in ozone therapy: Is healing induced via a mild oxidative stress? *Med Gas Res*. 2011;1:29.
9. Yıldız S, Duruhan S, Biçer B, Çelik N, Çatal T. Ozon terapi: Genel bilgiler. *Integr Tıp Derg*. 2014;2(2):19-26.
10. Babacan A. Ozon, ozonterapi ve klinik kullanımı. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*. 2008;28(Suppl):245-247.
11. Zanardi I, Borrelli E, Valacchi G, Travagli V, Bocci V. Ozone: a multifaceted molecule with Unexpected therapeutic activity. *Curr Med Chem*. 2016;23(4):304-314.
12. Altınbilek T, Kaya E, Uyar M, Tuncay MS, Çiftçi ÖT, Yılmaz G, Yıldız S. Lomber disk hernisi tedavisinde ozon terapi uygulamaları. *Integr Tıp Derg*. 2014;2(2):38-43.
13. Muto M, Andreula C, Leonardi M. Treatment of herniated lumbar disc by intradiscal and intraforaminal oxygen-ozone (O2-O3) injection. *J Neuroradiol*. 2004;31(3):183-189.
14. Zhang Y, Ma Y, Jiang J, Ding T, Wang J. Treatment of the lumbar disc herniation with intradiscal and intraforaminal injection of oxygen-ozone. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2013;26(3):317-322.
15. Wu X, Liu X, Huang H, Li ZS, Xiong T, Xiang W, et al. Effects of major ozonated autohemotherapy on functional recovery, ischemic brain tissue apoptosis and oxygen free radical damage in the rat model of cerebral ischemia. *J Cell Biochem*. 2019;12(4):6772-6780.
16. Wu XN, Zhang T, Wang J, Liu X, Li Z, Xiang W, et al. Magnetic resonance diffusion tensor imaging following major ozonated autohemotherapy for treatment of acute cerebral infarction. *Neural Regen Res*. 2016;11(7):1115-1121.
17. Hao K, Tang S, Xie H, Li X, He X. Application of ozone therapy in interventional medicine. *Journal of Interventional Medicine*. 2019;2:8-11.
18. Kurt H, Keşkek ŞÖ, Çil T, Canataroğlu A. Meme kanserli hastalarda tamamlayıcı/ alternatif tedavi kullanımı. *Türk Onkoloji Dergisi*. 2013;28(1):10-15.
19. Kızıltan HŞ, Bayir AG, Yucesan G, Eris AH, İdin K, Karatoprak C, et al. Medical ozone and radiotherapy in a peritoneal, Erlich-ascites, tumor-cell model. *Altern Ther Health Med*. 2015;21(2):24-29.
20. Ernst E. A primer of complementary and alternative medicine commonly used by cancer patients. *The Medical Journal of Australia*. 2001;174(2):88-92.
21. Neogi T. Eklem ağrısı epidemiyolojisi. The International Association for the Study of Pain, 2016. (Erişim adresi: https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/AM/Images/MemberPhotos/2016YearOfPainFactSheets/FactSheets/Turkish/11_Eklem_Agrisi_Epidemiyolojisi.pdf, Erişim tarihi: 10.08.2020).
22. Kozanoğlu ME, Göncü K. Dejeneratif eklem hastalığı rehabilitasyonu. *Turkish Journal of Geriatrics*. 1999;2(2):71-75.
23. Alan H, Vardı N, Özgür C, Acar AH, Yolcu Ü, Doğan DO. Comparison of the effects of low-level laser therapy and ozone therapy on bone healing. *J Craniofac Surg*. 2015;26:e396-400.

24. Riva Sanseverino E. Knee-joint disorders treated by oxygen-ozone therapy. *Europa Medicophysica*. 1989;25:163-70.
25. Vaillant JD, Fraga A, Díaz MT, Mallok A, Viebahn-Hänsler R, Fahmy Z, et al. Ozone oxidative postconditioning ameliorates joint damage and decreases pro-inflammatory cytokine levels and oxidative stress in PG/PS-induced arthritis in rats. *Eur J Pharmacol*. 2013;714:318-324.
26. Taşbilek Yoncalık M. Ozon terapinin sporcularda etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2017;22(1-4): 23-30.
27. Pressman S. Ozone benefits for athletes. 2012. (Erişim adresi: <http://www.o3center.org/ConditionsCenter/MusculoSkeletalSystems/Ozonebenefitsforathletes.html>, Erişim tarihi: 10.08.2020).
28. Kesikburun S, Yaşar M. Ozon tedavisi. *TOTBİD Dergisi*. 2017; 16:196-202.
29. Hidalgo-Tallón J, Menéndez-Cepero S, Vilchez JS, Rodríguez-López CM, Calandre EP. Ozone therapy as add-on treatment in fibromyalgia management by rectal insufflation: an open-label pilot study. *J Altern Complement Med*. 2013;19:238-242.
30. Moretti M. Effectiveness of hyaluronic acid and O2-O3 injections in lateral ankle sprains without tear of anterior talofibular ligament. *Int J Ozone Therapy*. 2012;11:98-100.
31. Uysal B, Seven MM, Memiş A, Yıldız Y. Ozon tedavisinin spor hekimliğindeki potansiyel endikasyonları. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2015;50:77-88.
32. Korkmaz H, Küçükolbaşı H. Diş hekimliğinde ozon uygulamaları. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg*. 2013;7:125-134.
33. Beck EG, Wasser G, Viebahn-Hänsler R. The current status of ozone therapy empirical developments and basic research. *Forsch Komplementärmed*. 1989;5:61-75.
34. Bocci VA. Scientific and medical aspects of ozone therapy. State of the art. *Arch Med Res*. 2006;37(4):425-435.
35. Korkut Y, Ayada C, Toru Ü. Ozon Tedavisi ve servikal - lomber disk hernileri üzerine etkisi. *Ankara Med J*. 2015;15(3):161-168.
36. Viebahn-Hänsler R, Lee A. The Use of Ozone in Medicine. *Medicina Biologica*, 4 ed., 2002.
37. Dıraçoğlu D. Kas iskelet hastalıklarında ozon-oksijen tedavileri. *Turk J Phys Med Rehab*. 2016;62(2):183-191.
38. Gracer RI, Bocci V. Can the combination of localized "proliferative therapy" with "minor ozonated autohemotherapy" restore natural healing process? *Med Hypotheses*. 2005;65(4):729-752.
39. Babuçcu O. Ozon terapi: Mit ve gerçek. *Turk Plast Surg*. 2011;19 (3): 105-112.
40. Viebahn-Hänsler R, Olga Sonia León F, Ziad F. The low-dose ozone concept-guidelines and treatment strategies. *Ozone: Science & Engineering: The Journal of the International Ozone Association*. 2012; 34(6):408-424.
41. Bocci V. Ozone a new medical drug. Springer Netherlands, 2005.
42. Bocci VA. Tropospheric ozone toxicity vs. usefulness of ozone therapy. *Arch Med. Res*. 2007;38(2):265-267.
43. Bocci V. Biological and clinical effects of ozone: Has ozone therapy a future in medicine? *Br J Biomed Sci*. 1999;56:270-279.
44. Why consider ozone therapy/oxygen Spa as alternative treatment dallas fort worth?, 2010. (http://www.holisticbodyworker.com/ozone_therapy_documentation.html, Erişim tarihi: 10.10.2020)
45. Gérard V, Sunnen MD. SARS and ozone therapy: Theoretical considerations. 2003. (, Erişim tarihi: 01.10.2020).
46. Bocci V, Larini A, Micheli V. Restoration of normoxia by ozone therapy may control neoplastic growth: a review and a working hypothesis. *J Altern Complement Med*. 2005;11:257-265.
47. Inal M, Dokumacioglu A, Ozcelik E, Ucar O. The effects of ozone therapy and coenzyme Q10 combination on oxidative stress markers in healthy subjects. *Ir J Med. Sci* 2011;180:703-707.
48. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, 2014. (Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.htm>, Erişim tarihi: 07.08.2020).
49. Koca F. Açılış konuşması. 2. Uluslararası Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Kongresi Özet Kitabı. 24-27 Nisan 2019, İstanbul. (<https://getat2020.saglik.gov.tr/static/GETAT2019-%C3%96zetKitab%C4%B1.pdf>, Erişim tarihi: 01.08.2020).
50. Abdelhafiz AS, Mohammed Z, Ibrahim ME, Ziad HH, Alorab M, Ayyad M, et al. Knowledge, perceptions, and attitude of Egyptians towards the novel coronavirus disease (COVID-19). *Journal of Community Health*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s10900-0-020-00827-7>.
51. Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: A quick online cross-sectional survey. *International Journal of Biological Science*. 2020;16(10):1745-1752. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45221>.
52. Roy D, Tripathy S, Kar SK, Sharma N, Verma SK, Kaushal V. Study of knowledge, attitude, anxiety and perceived mental healthcare need in Indian population during COVID-19 pandemic. *Asian Journal of Psychology*. 2020;51:102083. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102083>.
53. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) dashboard. 2020. (<https://covid19.who.int/table>, Erişim tarihi: 10 Eylül 2020).
54. Reuben RC, Danladi MMA, Saleh DA, Ejembi PE. Knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: An epidemiological survey in North-Central Nigeria. *J Community Health*. 2020;1-14. doi:10.1007/s10900-020-00881-1.
55. Martínez-Sánchez G, Schwartz A, Donna VD. Potential cytoprotective activity of ozone therapy in SARS-CoV-2/COVID-19. *Antioxidants (Basel)*. 2020;9(5):389. doi:10.3390/antiox9050389
56. Hernández A, Papadakos PJ, Torres A, Gonzalez DA, Vives M, Ferrando C, et al. Two known therapies could be useful as adjuvant therapy in critical patients infected by COVID-19. Dos terapias conocidas podrían ser efectivas como adyuvantes en el paciente crítico infectado por COVID-19. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2020;67(5):245-252. doi:10.1016/j.redar.2020.03.004
57. Paglia L. COVID-19 and paediatric dentistry after the lockdown. *Eur J Paediatr Dent*. 2020;21(2):89. doi:10.23804/ejpd.2020.21.02.01
58. Zheng Z, Dong M, Hu K. A preliminary evaluation on the efficacy of ozone therapy in the treatment of COVID-19. *J Med Virol*. 2020;10.1002/jmv.26040. doi:10.1002/jmv.26040
59. Loeb BL. Ozone and the coronavirus. *Ozone: Science & Engineering*. 2020; 42(4): 293.
60. Marini S, Maggiorotti M, Dardes N, Bonetti M, Martinelli M, Re L, et al. Oxygen-ozone therapy as adjuvant in the current emergency in SARS-COV-2 infection: a clinical study. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2020;34(3):10.23812/20-250-E-56. doi:10.23812/20-250-E-56
61. Tirelli U, Cirrito C, Pavanello M, Piasentin C, Lleshi A, Taibi R. Ozone therapy in 65 patients with fibromyalgia: an effective therapy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019; 23: 1786-1788.
62. Valdenassi L, Franzini M, Ricevuti G, Rinaldi L, Galoforo AC, Tirelli U. Potential mechanisms by which the oxygen-ozone (O2-O3) therapy could contribute to the treatment against the coronavirus COVID-19. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24(8):4059-4061. doi:10.26355/eurrev_202004_20976
63. Remondino M, Valdenassi L, Franzini M. Pharmacoeconomic

- analysis of ozone therapy supported by agent based process simulation and data mining. *Ozone Therapy*. 2018;3(1):4-8.
64. Ünal M, Dağdeviren HN. Geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri. *Euras J Fam Med*. 2019;8(1):1-9.
65. Keskin Tunç S, Alpaslan Yaylı NZ, Bayar T. Dentoalveolar cerrahide ozon tedavisi. *Journal of International Dental Sciences*. 2018; 2: 57-63.