



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Managing Editor and Owner / Sorumlu Yazı İşleri Müdürü ve İmtiyaz Sahibi

- o Ahmet KESKİN, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine

Editor in Chief / Baş Editör

- o Ahmet KESKİN, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine

Editors / Editörler

- o Hameed AKLAN, Sana University of Science and Technology, Faculty of Medicine, Dept. of Radiology, Yemen
- o Cüneyt ARDIÇ, Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, Turkey
- o La AVALIANI, Tbilisi State Medical University, Dept. of Propedeutics, Georgia
- o Aylin BAYDAR ARTANTAŞ, Ankara City Hospital, Family Medicine Clinic, Turkey
- o Mahcube ÇUBUKÇU, Samsun TRH Family Medicine Clinic, Samsun, Turkey
- o Memet Taşkın EGİCİ, University of Health Sciences, İstanbul Haydarpaşa ERH, Clinic of Family Medicine, Turkey
- o Eiad A. AL-FARIS, King Saud University, College of Medicine, Dept. of Family and Community Medicine, Saudi Arabia
- o Umut GÖK BALCI, İzmir Tepecik TRH, Family Medicine Clinic, İzmir, Turkey
- o İrep KARATAŞ ERAY, Ankara City Hospital, Family Medicine Clinic, Turkey
- o Abdulsattar KHAN, King Faisal University, College of Medicine, Dept. of Family and Community Medicine, Saudi Arabia
- o Gülhan KURTOĞLU ÇELİK, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Emergency Medicine, Turkey
- o Dilek ÖZTAŞ, Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine, Department of Public Health, Turkey
- o Dilek TOPRAK, Tekirdağ Namık Kemal University Faculty of Medicine, Department of Family Medicine, Turkey
- o Güzin ZEREN ÖZTÜRK, Şişli TRH, Family Medicine Clinic, İstanbul, Turkey

Biostatistics Editor / Biyoistatistik Editörü

- o Yavuz SANISOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine, Dept. of Biostatistics, Turkey

Web Editor / Web Editörü

- o Basri Furkan DAĞCIOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine, Turkey

English Editing / İngilizce Editörü

- o Gamze BOZCUK GÜZELDEMİRCİ

Editorial Advisory Board / Editoryal Danışma Kurulu

- o Ümit AYDOĞAN, University of Health Sciences, Ankara Gülhane ERH, Clinic of Family Medicine
- o Okay BAŞAK, Adnan Menderes University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Uğur BİLGE, Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Işıl İrem BUDAKOĞLU, Gazi University, Faculty of Medicine, Dept. of Medical Education
- o Nafiz BOZDEMİR, Çukurova University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Mehmet Fatih CEYLAN, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Yenimahalle ERH, Clinic of Pediatric Psychiatry
- o Fatma Gökşin CİHAN, Konya NEÜ, Meram Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Bekir ÇAKIR, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Internal Medicine
- o Ali ÇAYKÖYLÜ, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Psychiatry
- o Mustafa ÇELİK, University of Health Sciences, Ankara ERH, Clinic of Family Medicine
- o Reşat DABAK, Lütfi Kırdar Kartal ERH, Clinic of Family Medicine
- o Nezih DAĞDEVİREN, Trakya University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Serpil DEMİRAĞ AYDIN, Adnan Menderes University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Reyhan ERSOY, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Internal Medicine
- o Süleyman GÖRPELİOĞLU, University of Health Sciences , Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt ERH, Clinic of Family Medicine
- o Dilek GÜLDAL, Dokuz Eylül University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Nazan KARAOĞLU, Konya NE University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Ljiljana Cvejanov KEZUNOVIC, University of Montenegro, Medical Faculty Podgorica, Dept. of Family Medicine, Montenegro
- o Ruğuşen KUTLU, Konya NEÜ, Meram Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Valentina Christova MADJOVA, Medical University of Varna, Dept. of General Medicine, Bulgaria
- o M. Mümtaz MAZICIOĞLU, Kayseri Erciyes University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Salih MOLLAHALİLOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Public Health
- o Kurtuluş ÖNGEL, İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Adem ÖZKARA, University of Health Sciences, Ankara Numune ERH, Clinic of Family Medicine
- o Danica Rotar PAVLIČ, University of Ljubljana, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine, Slovenia
- o Richard ROBERTS, University of Wisconsin, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine, Past President of WONCA and AAFP
- o Esra SAATÇI, Çukurova University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Mehmet SARGIN, İstanbul Medeniyet University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Ljubin ŠUKRIEV, President of AGP/FM SEE, Macedonia
- o Oğuz TEKİN, University of Health Sciences , Ankara Keçiören ERH, Clinic of Family Medicine
- o İlhami ÜNLÜOĞLU, Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Medicine, Dept. of Family Medicine
- o Zeynep TUZULAR VURAL, İstanbul Haydarpaşa Numune ERH, Clinic of Family Medicine

- o Chris van WEEL, Radboud University Nijmegen, The Netherlands, Emeritus Professor of Family Medicine / General Practice / Australian National University, Professor of Primary Health Care Research / Past President of WONCA
- o Ömer Hınç YILMAZ, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Dept. of Public Health

Editorial Secretary / Yayın Sekreteryası

- o Gamze BOZCUK GÜZELDEMİRCİ

Organization, Preperation and Correspondence / Organizasyon, Hazırlık ve Yazışma Adresi

Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Medicine, Department of Family Medicine
Bilkent / Ankara / TURKEY

Date of Issue / Yayın Tarihi: 01.06.2020

Ankara Medical Journal is an international peer-reviewed journal and is published quarterly. The responsibility of the articles published belongs to the authors.

Ankara Medical Journal uluslararası hakemli bir dergi olup üç ayda bir yayımlanmaktadır. Yayımlanan makalelerin sorumluluğu yazarlara aittir.

Ankara Medical Journal is indexed / abstracted in DOAJ, DRJI, EBSCOhost, Google Scholar, HINARI, Index Copricus, J-Gate, ROAD, Journal TOCs, SHERPA/RoMEO, ULAKBİM TR Index, Turkish Citation Index, Turkish Medline and Ulrichs Web Global Serials Directory

Ankara Medical Journal, DOAJ, DRJI, EBSCOhost, Google Scholar, HINARI, Index Copricus, J-Gate, ROAD Journal TOCs, SHERPA/RoMEO, ULAKBİM TR Dizin, Türkiye Atıf Dizini, Türk Medline ve Ulrichs Web Global Serials Directory tarafından endekslenmektedir.

From the Editor

Dear colleagues,

We are proud to present plenty of articles that would drag your attention in the second issue of the year 2020. With your continuously increasing interest in our journal, we are proud to publish 18 original research articles, 5 reviews, and a letter to the editor in this issue. We hope that our content would keep growing with your support and interest.

Due to the COVID-19 pandemic, which has influenced the whole world, we have included two research articles and four reviews about COVID-19 in this issue. We hope that these articles would open new horizons to our readers, and this challenging pandemic process would end soon.

With the motivation of great favor from you, we are continually trying to raise our quality.

Please stay tuned for the next issue.

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Keskin

Contents / İçindekiler

From the Editor / Editörden

Original Researches / Araştırmalar

- 254-268 **Aile Sağlığı Merkezlerine Başvuran Hastaların Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Değerlendirilmesi: Çankaya İlçesi Örneği**
Evaluation Of Health Literacy Level Of Patients Applied To Family Health Centers: The Case Of Çankaya District
- 269-280 **Çoklu İlaç Kullanan Yetişkin Bireylerin Tedaviye Uyumu Ve Öz-Etkililik Düzeyleri**
Treatment Adherence And Self-Efficacy Levels of Adults Using Multiple Drugs
- 281-289 **Evaluation of Patients Admissing Emergency Care Services From The Point Of View Of Family Medicine**
Acil Servise Müracaat Eden Hastaların Aile Hekimliği Bakış Açısıyla Değerlendirilmesi
- 290-297 **The Determination Of Health Needs Of Ahıska Turk Immigrants Resettled In Erzincan; A Cross-Sectional Study**
Erzincan'a Yerleştirilmiş Ahıska Türkü Göçmenlerin Sağlık İhtiyaçlarının Belirlenmesi; Kesitsel Bir Çalışma
- 298-314 **Views of Turkish And Syrian Refugee Women Who Are From Two Different Cultures On Tubal Ligation**
İki Farklı Kültüre Sahip Olan Türk ve Suriyeli Kadınların Tubal Ligasyon Hakkında Görüşlerinin İncelenmesi
- 315-326 **Adölesanlarda İnternet Bağımlılığı İle Beslenme Egzersiz Davranışları Arasındaki İlişki**
The Relationship Between Internet Addiction And Nutrition Exercise Behaviors In Adolescents

- 327-336 **Obezite Merkezine Başvuran Hasta Profiline Ve Hastalara Verilen Eğitim Etkinliğinin Değerlendirilmesi**
Evaluation of Patient Profile and Training Effectiveness Applying To Obesity Center
- 337-347 **Development of Problematic Smartphone Usage Scale (PSUS)**
Problemli Akıllı Telefon Kullanım Ölçeğinin Geliştirilmesi
- 348-359 **Fearful Experience of Women: Mastalgia**
Kadınların Korku Dolu Deneyimi: Mastalji
- 360-369 **COVID-19 Pandemisi Sürecinde Türkiye, Avrupa Ve Amerika Verilerinin Karşılaştırılması: Kesitsel Bir Çalışma**
Data Comparison of Turkey, Europe, and USA During COVID-19 Process: A Cross-Sectional Study
- 370-379 **COVID-19 Pandemic Process: Its Evaluation in Terms of Spreading Rate, Mortality Rate and Precautions Taken**
COVID-19 Pandemi Süreci: Yayılma Hızı, Ölüm Oranı ve Alınan Önlemler Açısından Değerlendirilmesi
- 380-386 **Adölesan Ve Çocuklarda D Vitamini Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet Ve Mevsimsel Özelliklere Göre Değerlendirilmesi**
Evaluation of Vitamin D Levels in Adolescents and Children According to Age, Sex and Seasonal Characteristics
- 387-398 **Evaluation of Anthropometric and Biochemical Properties of Patients Who Applied to Obesity Policlinics**
Obezite Polikliniklerine Başvuran Hastaların Antropometrik ve Biokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

- 399-406 **Primer Sjögren Sendromlu Hastalarda Roma IV Fonksiyonel Barsak Hastalıkları Tanı Kriterleri Işığında Fonksiyonel Barsak Hastalığı Sıklığı**
Prevalence of Functional Bowel Disease in The Light of Diagnostic Criteria of Rome IV Functional Bowel Diseases in Patients with Primary Sjogren Syndrome
- 407-415 **Postmenopozal Kadınlarda Subklinik Tiroid Hastalığı Sıklığının ve Kemik Mineral Yoğunluğu ile ilişkisinin Değerlendirilmesi**
Evaluation of The Frequency of Subclinical Thyroid Disease in Postmenopausal Women And its Relationship With Bone Mineral Density
- 416-425 **Family Practice Awareness in Patients Applying to The Emergency Department and Receiving a Green Triage Code**
Acil Servise Başvuran ve Yeşil Triyaj Kodu Alan Hastalarda Aile Hekimliği Farkındalığı
- 426-434 **The Frequency of Fibromyalgia in Female Patients With Impaired Fasting Blood Glucose: Cross-Sectional Study**
Bozulmuş Açlık Glukozu Olan Kadın Hastalarda Fibromiyalji Sıklığı: Kesitsel Çalışma
- 434-443 **FDG PET Görüntülemeye Prostatta İnsidental FDG Tutulumunun Sıklığı ve Klinik Önemi**
Frequency and Clinical Significance of Incidental Prostatic FDG Uptake in FDG PET Imaging

Reviews / Derlemeler

- 444-467 COVID-19 In Primary Healthcare
Birinci Basamakta COVID-19
- 468-481 Yeni Corona Pandemisi (COVID-19) ile Mücadelede Geçmişten Ders Çıkartmak
Learning Lessons from The Past in Combating the Novel Coronavirus (COVID-19) Pandemic
- 482-487 COVID- 19 ve Gebelik
COVID-19 and Pregnancy
- 488-501 Pandemilerde Sağlık Çalışanlarının Psikososyal Sağlığını Etkileyen Koruyucu ve Risk Faktörlerine İlişkin Bir Derleme
A Review of Protective and Risk Factors Affecting Psychosocial Health of Healthcare Workers in Pandemics
- 502-515 Kanıta Dayalı Çocuk Diş Hekimliği
Evidence-Based Pediatric Dentistry

Letter to Editor / Editöre Mektup

- 516-519 Pandemi Sırasında Batman'da Hekim Olmak
Being Physician in Batman During Pandemic



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):254-268 // doi 10.5505/amj.2020.02360

AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNE BAŞVURAN HASTALARIN SAĞLIK OKURYAZARLIĞI DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ÇANKAYA İLÇESİ ÖRNEĞİ EVALUATION OF HEALTH LITERACY LEVEL OF PATIENTS APPLIED TO FAMILY HEALTH CENTERS: THE CASE OF ÇANKAYA DISTRICT

 Kenan Gözlü¹,  Sıdıka Kaya²

¹Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

²Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü

Yazışma Adresi / Correspondence:

Kenan Gözlü (e-posta: kenan.gozlu@gmail.com)

Geliş Tarihi: 07.10.2019 // Kabul Tarihi: 01.04.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Amaç: Bu araştırmanın amacı Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyinin değerlendirilmesidir.

Materyal ve Metot: Kesitsel nitelikteki bu çalışmada hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyini belirlemek için Avrupa Birliği tarafından geliştirilen “Sağlık Okuryazarlığı Anketi” kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye’nin sosyo-ekonomik seviyesi en yüksek ilçesi olan Çankaya’da ikamet eden, aynı ilçedeki Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran, 18 yaş ve üzerindeki hastalar oluşturmaktadır. Araştırmaya 25 Aile Sağlığı Merkezinden 500 hasta katılmıştır.

Bulgular: Hastaların genel sağlık okuryazarlığı indeksi ortalama $30,25 \pm 7,28$ olarak hesaplanmıştır. Hastaların %20,90’ının yetersiz, %48,30’unun sınırlı, %24,90’ının yeterli ve %5,90’ının mükemmel sağlık okuryazarlığına sahip olduğu görülmüştür. Yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, aylık gelir durumu, genel sağlık durumu, kronik hastalık varlığı, son 12 ayda aile hekimine başvuru sayısı ve aile hekimi tarafından ziyaret edilme durumu açısından hastaların sağlık okuryazarlığının genel düzeyinin veya alt indekslerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sonuç: Hastaların büyük bir çoğunluğunun sağlık okuryazarlığı yetersiz veya sınırlı düzeydedir. Bu durum sağlık okuryazarlığının artırılmasına yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aile Sağlığı Merkezi, hasta, sağlık okuryazarlığı.

Abstract

Objectives: The aim of this study was to evaluate the health literacy level of patients applied to Family Health Centers.

Materials and Methods: “The Health Literacy Questionnaire” developed by the European Union was used to determine the level of health literacy of the patients in this cross-sectional study. The population of the study was composed of adult patients who applied to the Family Health Centers in Çankaya and live in same district. Çankaya is the district with the highest socio-economic level in Turkey. Five hundred patients from 25 Family Health Centers participated in the study.

Results: The mean of overall health literacy index of the patients was 30.25 ± 7.28 . It was observed that 20.90% of the patients had inadequate, 48.30% had limited, 24.90% had sufficient and 5.90% had excellent health literacy. It was found that the general level or sub-indices of patients’ health literacy differed significantly by age, educational status, working status, monthly income status, general health status, having a chronic disease, number of visits to family physician and visits by family physician in the last 12 months ($p < 0.05$).

Conclusion: The health literacy of the majority of patients is insufficient or limited. This reveals the need to carry out activities aimed at increasing health literacy.

Keywords: Family Health Center, patient, health literacy.

Giriş

Gelişen teknoloji sonucunda yeni bir boyuta taşınan modern sağlık sistemi, sağlık hizmeti sunanlar, sağlık hizmetinden yararlananlar ve sağlık hizmetinden yararlanacak olanlar için geçen yüzyıla göre son derece karmaşık bir yapıdadır. Artık kişilerin hem bireysel, hem bölgesel, hem de küresel boyutta sağlık sorunları ve sağlık hizmetleri ile ilgili bilgi sahibi olmaları, sorumluluklarını bilmeleri gibi yeni rolleri vardır.¹ Sağlıkla ilgili bilgi sahibi olmanın önemi ve sağlık bilgisinin bu öznel niteliğinden dolayı “sağlık okuryazarlığı” kavramı ortaya çıkmış, sağlık okuryazarlığı başta sağlıkla ilgili kişi, kurum ve kuruluşlar olmak üzere birçok kesimin ilgi alanı olmuştur.²

Bireylerin okuryazarlık becerileri ile sağlık bağlamı arasında bir köprü olan sağlık okuryazarlığı kısaca bireylerin uygun sağlık kararlarını almada ihtiyaç duydukları sağlıkla ilgili temel bilgileri okuma, anlama ve kullanma yeteneğini ifade etmektedir.³ Daha geniş anlamda ise sağlık okuryazarlığı “okuryazarlıkla bağlantılı, insanların günlük yaşamlarında sağlıkla ilgili kararlar almak, yaşam kalitelerini yükseltmek için gerekli olan sağlık bilgisine erişmeyi, sağlık bilgisine değer biçmeyi, bu bilgiyi anlamayı ve kullanmayı sağlayacak motivasyon ve yeterlilik” olarak tanımlanmaktadır.⁴

Türkiye’de sağlık okuryazarlığına yönelik araştırmalara bakıldığında hastanelere başvuran hastalar üzerinde odaklanıldığı görülmektedir. Aile Sağlığı Merkezi, bir veya birden fazla aile hekimi ile aile sağlığı elemanlarınca aile hekimliği hizmetinin verildiği sağlık kuruluşudur. Bu merkezlerde sadece birinci basamak sağlık hizmeti verilmektedir. Birinci basamak sağlık hizmetleri sağlığın teşviki, koruyucu sağlık hizmetleri ile ilk kademedeki teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerini ifade etmektedir.⁵ Yanlış yönlendirmelerden kaynaklanan zaman kaybının, ikinci veya üçüncü basamak sağlık kurumlarına gerekli olmadığı halde başvurulmasının ve gereksiz sağlık maliyetlerinin önlenmesi açısından öncelikle aile hekimine başvurulması önemlidir.⁶

Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran hastaların sağlık okuryazarlığı düzeylerinin değerlendirilmesine yönelik az sayıda araştırma bulunmaktadır. Diğer araştırmalardan farklı olarak bu çalışmada Türkiye’nin sosyo-ekonomik düzeyi en yüksek ilçesi olan, Ankara iline bağlı Çankaya ilçesi seçilmiş, Çankaya’daki Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Hastaların sağlık okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla “Sağlık Okuryazarlığı Anketi-Avrupa Birliği” kullanılmıştır. Bu anket Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Projesi 2009-2012 kapsamında, HLS-EU Konsorsiyumu tarafından geliştirilmiş olan 47 ifade ile sağlık süreçlerinde üç (sağlık hizmeti, hastalıktan korunma, sağlığın iyileştirilmesi), bilgiyi işleme süreçlerinde dört indeks (sağlık bilgisine erişim, sağlık bilgisini anlama, sağlık

bilgisini değerlendirme, sağlık bilgisini uygulama) üzerinden sağlık okuryazarlığı düzeyini ölçmektedir. Beşli Likert tipi olan ankette ifadeler katılma düzeyleri 1=çok zor, 2=zor, 3=kolay, 4=çok kolay ve 5=bilmiyor şeklinde değerlendirilmektedir.⁷

Sağlık okuryazarlığı düzeyi belirlenirken bir sorunun indeks hesaplamalarında kullanılabilmesi için o soruya katılımcıların en az %80 oranında cevap vermiş olması şartı aranmaktadır. İndeksler 0 ile 50 arasında bir ölçekte 0 en düşük sağlık okuryazarlığını, 50 en yüksek sağlık okuryazarlığını gösterecek şekilde aşağıdaki formülde belirtildiği şekilde standardize edilmektedir. ^{7,8}

$$\text{İndeks} = (\text{Ortalama} - 1) \times (50/3)$$

Yukarıdaki formülde;

İndeks: Hesaplanan kişiye özgün indeks

Ortalama: Her kişi için cevaplandırılan ifadelerin ortalaması

1: Ortalamanın en düşük olası değeri (indeksin en düşük 0 olmasına neden olur)

3: Ortalamanın aralığı

50: Yeni ölçüt için seçilen en yüksek değeri ifade etmektedir.

Sağlık okuryazarlığı düzeyi, elde edilen indeks değerlerine göre dört kategoride değerlendirilmektedir: (0-25) puan yetersiz sağlık okuryazarlığı, (>25-33) puan sorunlu-sınırlı sağlık okuryazarlığı, (>33-42) puan yeterli sağlık okuryazarlığı, (>42-50) puan mükemmel sağlık okuryazarlığı. ^{7,8}

Anketin çok farklı sosyo-demografik özellikleri ve sağlık sistemleri olan değişik Avrupa ülkelerinde uygulanabilirliği ve iç geçerliliği kanıtlanmıştır. Toplam örnekleme ve tüm ülkelerde bütün Cronbach alfa değerleri oldukça yüksek (minimum $\alpha=0,87$) bulunmuştur.^{7,8} Anketin Türkçeye uyarlanması Durusu-Tanrıöver ve diğerleri tarafından yapılmış olup genel sağlık okuryazarlığı ve alt indekslerin iç güvenilirliği için hesaplanan Cronbach alfa değerleri, tüm indekslerde 0,80 üzerinde bulunması ile yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermiştir.⁸ Anketin kullanılabilmesi için gerekli izinler Sağlık-Sen'den alınmıştır. Araştırmamızda da anketin genel Cronbach alfa değeri 0,971; alt indekslerin Cronbach alfa değerleri ise 0,852-0,926 arasında bulunmuştur. Bu da anketin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Resmi İzin

Araştırma Ankara ili Çankaya ilçesinde ikamet eden, aynı ilçedeki Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran yetişkin (≥ 18 yaş) ve zihinsel engeli bulunmayan hastalara yönelik olarak yüz yüze yapılmıştır. Araştırmanın yapılabilmesi için resmi izin Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumundan (günümüzdeki ismi Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü) alınmıştır.

Etik Onay

Araştırmanın yapılabilmesi için çalışmanın etik onayı; Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonundan 01.06.2015 tarihli 76000869/433-1706 sayısı ile alınmıştır.

İstatistiksel Değerlendirme

İnsani Gelişme Vakfı tarafından Türkiye’de 30 büyükşehir il sınırı içindeki en yüksek nüfusa sahip 150 ilçe sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlere yönelik bileşenler (insani gelişme endeksi) açısından 50 gösterge ile değerlendirilmiş, Çankaya ilçesi bu değerlendirme sonucunda birinci sırada yer almıştır.⁹ Bu nedenden dolayı araştırmanın Çankaya ilçesinde yapılmasına karar verilmiştir.

Evrendeki kişi sayısının bilinmediği durumlarda örneklem büyüklüğü şöyle hesaplanmaktadır:¹⁰

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1-p)}{d^2}$$

n: Örneklem büyüklüğü

Z: Kabul edilen anlamlılık düzeyi yani tip 1 (alfa) hata düzeyi = %5’e (1-0,95) karşılık gelen Z tablosu değeri (t), güven düzeyinin Z tablosu değeri = 1,96

p: Araştırılan durumun sıklığı. Türkiye sağlık okuryazarlığı araştırmasından beklenen prevalans öngörüsü %35 = (0,35)⁸

d: Araştırmacı tarafından kabul edilen örneklem hatası= %5 = 0,05

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,35 \times 0,65}{(0,05)^2} = 350$$

Güven düzeyi %95, örneklem hatası 0,05 olarak alınan hesaplama sonucunda örneklem büyüklüğü 350 olarak hesaplanmıştır. Ancak araştırmadaki hata payını biraz daha azaltmak için 500 hastaya ulaşılması hedeflenmiştir.

Mart 2017 itibarıyla Çankaya ilçesinde 57 Aile Sağlığı Merkezi bulunmaktadır.¹¹ Araştırmada düşük, orta ve yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip mahalleler belirlendikten sonra küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Listelenen Aile Sağlığı Merkezlerinden 25'i (düşük ve yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip mahallelerdeki 8 Aile Sağlığı Merkezi, orta sosyo-ekonomik düzeye sahip mahallelerdeki 9 Aile Sağlığı Merkezi) rasgele seçilmiştir. Anketler 1 Mart 2017-1 Eylül 2017 tarihleri arasında araştırmacı ve araştırmanın içeriği hakkında bilgilendirilen lisans mezunu 4 anketör aracılığıyla uygulanmıştır. Her bir Aile Sağlığı Merkezinden (küme başı) araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 20 hasta ile görüşülerek anketler toplanmış, toplamda 500 hastanın anketlere verdiği cevaplar değerlendirmeye alınmıştır.

Araştırmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmaya katılan hastaların sosyo-demografik özelliklerini incelemek için tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış, veriler %95 güven düzeyinde yorumlanmıştır.

Hastaların sağlık okuryazarlığı düzeylerinin sosyo-demografik özelliklerine göre değerlendirilmesinde çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Elde edilen sayısal verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak analiz edilmiş ve normal dağılım göstermediği bulunmuştur. Bu nedenle hastaların sağlık okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırılmasında iki grupta Mann Whitney U Testi, ikiden fazla gruplarda ise Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. İstatistiksel açıdan p değerlerinin 0,05'den küçük olması anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Hastaların sosyo-demografik özellikleri 11 bağımsız değişken altında toplanmıştır (Tablo 1).

Hastaların genel sağlık okuryazarlığı indeksi $30,25 \pm 7,28$ olarak hesaplanmıştır. Sağlık okuryazarlığının alt indekslerine bakıldığında sağlık bilgisini anlama, sağlık hizmeti ve sağlık bilgisine erişim indekslerinin ortalama puanlarının daha yüksek; sağlık bilgisini uygulama, sağlık bilgisini değerlendirme, hastalıktan korunma ve sağlığın iyileştirilmesi indekslerinin ortalama puanlarının daha düşük olduğu (Tablo 2) bulunmuştur.

Tablo 1. Hastaların Sosyo-Demografik Özellikleri (n=500)

Sosyo-Demografik Özellikler	Gruplar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	299	59,80
	Erkek	201	40,20
Yaş	18-25	57	11,40
	26-35	94	18,80
	36-45	123	24,60
	46-55	131	26,20
	56-65	64	12,80
	66 yaş ve üzeri	31	6,20
Eğitim Durumu	İlkokul ve daha düşük	38	7,60
	Ortaokul	32	6,40
	Lise	109	21,80
	Ön lisans	47	9,40
	Lisans	198	39,60
	Yüksek lisans / doktora	76	15,20
Medeni Durum	Evli	300	60,00
	Bekar	160	32,00
	Ayrılmış / dul	40	8,00
Çalışma Durumu	Ev hanımı	66	13,20
	İşçi	20	4,00
	Emekli	63	12,60
	Öğrenci	51	10,20
	Memur	214	42,80
	Esnaf / serbest çalışan	43	8,60
	Diğer (işsiz, açıklamak istemeyen)	43	8,60
Aylık Gelir Durumu	Gelir giderden az	116	23,20
	Gelir gidere denk	306	61,20
	Gelir giderden çok	78	15,60
Genel Sağlık Durumu	Çok iyi	42	8,40
	İyi	266	53,20
	Orta	169	33,80
	Kötü	23	4,60
Kronik Hastalık Varlığı	Yok	297	59,40
	Bir tane	139	27,80
	Birden çok	64	12,80
Son 12 Ayda Aile Hekimi Tarafından Ziyaret Edilme	Yok	473	94,60
	1-2 defa	27	5,40
Son 12 Ayda Aile Hekimine Başvuru Sayısı	1-2 defa	194	38,80
	3-5 defa	197	39,40
	6-9 defa	67	13,40
	10 defa ve üzeri	42	8,40
Sağlık Bilgisine İlk Erişim Kaynağı	Hekim	300	60,00
	Hemşire, eczacı, diğer sağlık çalışanı	26	5,20
	Aile veya arkadaş	56	11,20
	İnternet, televizyon, gazete	118	23,60

Tablo 2. Hastaların Sağlık Okuryazarlığı Genel ve Alt İndekslerinin Değerleri

Sağlık Okuryazarlığı Alt İndeksleri	Ortalama $\pm$ SD*
Sağlık Hizmeti	30,73 $\pm$ 7,89
Hastalıktan Korunma	29,91 $\pm$ 8,16
Sağlığın İyileştirilmesi	29,71 $\pm$ 8,05
Sağlık Bilgisine Erişim	30,38 $\pm$ 8,11
Sağlık Bilgisini Anlama	31,49 $\pm$ 8,24
Sağlık Bilgisini Değerlendirme	29,15 $\pm$ 8,00
Sağlık Bilgisini Uygulama	28,84 $\pm$ 7,62
Genel Sağlık Okuryazarlığı	30,25$\pm$7,28

*SD: Standart Sapma

Tablo 3. Hastaların Sağlık Okuryazarlığı Genel ve Alt İndekslerinin Hesaplanan Prevalans Değerleri

Sağlık Okuryazarlığı Alt İndeksleri	Yüzde (%)			
	Yetersiz	Sınırlı	Yeterli	Mükemmel
Sağlık Hizmeti	18,80	41,70	31,20	8,30
Hastalıktan Korunma	26,50	37,20	28,70	7,60
Sağlığın İyileştirilmesi	23,50	41,30	28,40	6,80
Sağlık Bilgisine Erişim	22,20	35,40	34,60	7,80
Sağlık Bilgisini Anlama	19,00	33,60	36,00	11,40
Sağlık Bilgisini Değerlendirme	26,00	40,90	27,30	5,80
Sağlık Bilgisini Uygulama	28,70	41,30	24,60	5,40
Genel Sağlık Okuryazarlığı	20,90	48,30	24,90	5,90

Kategorik değerlendirmede ise hastaların yaklaşık %25'inin "yeterli" ve %6'sının "mükemmel" sağlık okuryazarlığına sahip olduğu tespit edilmiştir. Hastaların yeterli veya mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeylerinin sağlık bilgisini anlama (%47,40), sağlık bilgisine erişim (%42,40) ve sağlık hizmeti (%39,50) indekslerinde daha yüksek olduğu görülmüştür. Hastalıktan korunma (%36,30), sağlığın iyileştirilmesi (%35,20), sağlık bilgisini değerlendirme (%33,10) ve sağlık bilgisini uygulama (%30,00) indekslerinde ise hastaların yeterli veya mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 4. Hastaların sosyo-demografik özellikleri ile genel sağlık okuryazarlığı değerlerinin karşılaştırılması

Sosyo-Demografik Özellikler	Gruplar	$\bar{x} \pm SD^*$	p**
Cinsiyet	Kadın	30,30±7,69	0,525
	Erkek	30,16±6,65	
Yaş	18-25	30,14±7,76	<0,001
	26-35	31,34±6,40	
	36-45	31,10±6,71	
	46-55	31,00±7,05	
	56-65	28,79±7,67	
	66 yaş ve üzeri	23,73±7,91	
Eğitim Durumu	İlkokul ve daha düşük	24,21±8,64	<0,001
	Ortaokul	26,83±8,88	
	Lise	29,02±5,67	
	Ön lisans	29,53±4,75	
	Lisans	31,17±7,10	
	Yüksek lisans / doktora	33,72±7,25	
Medeni Durum	Evli	30,39±7,52	0,611
	Bekar	30,16±6,90	
	Ayrılmış / dul	29,50±7,07	
Çalışma Durumu	Ev hanımı	25,91±8,00	<0,001
	İşçi	27,82±5,39	
	Emekli	28,18±7,02	
	Öğrenci	31,08±7,28	
	Memur	32,22±6,45	
	Esnaf/serbest çalışan	28,64±6,94	
	Diğer (işsiz, açıklamak istemeyen)	31,55±7,78	
Aylık Gelir Durumu	Gelir giderden az	28,21±7,89	0,007
	Gelir gidere denk	30,92±6,80	
	Gelir giderden çok	30,50±7,81	
Genel Sağlık Durumu	Çok iyi	31,27±7,32	<0,001
	İyi	31,56±6,48	
	Orta	28,73±7,98	
	Kötü	23,73±5,53	
Kronik Hastalık Varlığı	Yok	30,87±6,95	0,003
	Bir tane	30,21±6,90	
	Birden çok	27,49±8,87	
Son 12 Ayda Aile Hekimi Tarafından Ziyaret Edilme Durumu	Yok	30,42±7,31	0,031
	1-2 defa	27,20±6,07	
Son 12 Ayda Aile Hekimine Başvuru Sayısı	1-2 defa	31,05±6,61	0,057
	3-5 defa	30,04±7,63	
	6-9 defa	29,82±7,69	
	10 defa ve üzeri	28,09±7,78	
Sağlık Bilgisine İlk Erişim Kaynağı	Hekim	30,44±7,59	0,828
	Hemşire, eczacı, diğer sağlık çalışanı	28,99±7,51	
	Aile veya arkadaş	29,28±6,97	
	İnternet, televizyon, gazete	30,43±6,57	

* $\bar{x} \pm SD$: Ortalama $\pm$ Standart Sapma

**İkili gruplarda Mann Whitney U Testi, ikiden fazla gruplarda ise Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır.

Hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyleri; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, aylık gelir durumu, genel sağlık durumu, kronik hastalık varlığı, son 12 ayda aile hekimine başvuru sayısı, son 12 ayda aile hekimi tarafından ziyaret edilme durumu ve sağlık bilgisine ilk erişim kaynağına göre incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda hastaların sağlık okuryazarlığı genel indekslerinin bağımsız değişkenlere göre p değerleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyleri sosyo-demografik özelliklerine göre incelendiğinde, sağlık okuryazarlığının genel düzeyinin ve alt indeks düzeylerinin hepsinin yaş, eğitim durumu, çalışma durumu ve genel sağlık durumu bakımından istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ($p<0,05$). Kronik hastalık varlığı, aylık gelir durumu ve son 12 ayda aile hekimine başvuru sayısına göre de hastaların sağlık okuryazarlığının genel düzeyinin veya alt indeks düzeylerinin çoğunda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar vardır ($p<0,05$). Cinsiyet, medeni durum ve sağlık bilgisine ilk erişim kaynağına göre ise hastaların sağlık okuryazarlığının genel düzeyinin veya alt indeks düzeylerinin hiçbirinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Genel olarak araştırmaya katılan 66 yaş ve üzerindeki (23,73±7,91), ilkokul mezunu ve daha düşük eğitim durumundakilerin (24,21±8,64), ev hanımlarının (25,91±8,00), aylık geliri giderinden az (28,21±7,89), genel sağlık durumu kötü (23,73±5,53), birden fazla kronik hastalığı olanların (27,49±8,87), son 12 ayda aile hekimine 10 kez ve daha fazla başvuranların (28,09±7,78) ve aile hekimleri tarafından son 12 ayda 1-2 kez ziyaret edilenlerin (27,20±6,07) genel sağlık okuryazarlığı düzeyi daha düşük olarak tespit edilmiştir. Yaş açısından 26-35 yaş grubundakilerin (31,34±6,40), eğitim durumu açısından lisansüstü mezunlarının (33,72±7,25), çalışma durumu açısından memurların (32,22±6,45), genel sağlık durumu iyi olanların (31,56±6,48) genel sağlık okuryazarlığı düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Aylık geliri gidere denk olanların (30,92±6,80), kronik hastalığı olmayanların (30,87±6,95), aile hekimleri tarafından son 12 ayda aile hekimlerine 1-2 defa başvuran (31,05±6,61) ve ziyaret edilmeyen hastaların (30,42±7,31) genel sağlık okuryazarlığı düzeyinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Hastaların genel sağlık okuryazarlığı düzeyini açıklayan bağımsız değişkenleri belirlemek için yapılan regresyon analizi sonuçları regresyon modelinin anlamlı ($R=0,490$, $R^2=0,240$, $F=8,862$, $p<0,001$) olduğunu göstermiştir. Modeldeki bağımsız değişkenlerin hastaların genel sağlık okuryazarlığı düzeylerindeki toplam varyansın yaklaşık %24'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Buna göre hastaların genel sağlık okuryazarlığı düzeyini asıl etkileyen faktörlerin eğitim durumu, çalışma durumu, aylık gelir durumu ve genel sağlık durumu olduğu belirlenmiştir.

Tartışma

Sağlık okuryazarlığı toplum davranışına ve sosyal sermaye oluşumuna imkân tanıyan bir araçtır. Yapılan araştırmalar dünya genelinde sağlık okuryazarlığı düzeyinin düşük olduğunu belirtmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise sağlık okuryazarlığının düzeyi bilinmemektedir. İletişim ve eğitim alanları ile ilgili olarak halk ve sağlık profesyonelleri arasında bilgi eksikliği vardır.¹²

Türkiye’de erişkin nüfusun sağlık okuryazarlığı düzeyi ile yeterli ve mükemmel sağlık okuryazarlığı prevalansının belirlenmesine yönelik olarak Ankara, İstanbul, İzmir’in de dahil olduğu 23 ilden toplam 4924 katılımcıya ulaşılarak yapılan, sağlık okuryazarlığı alanında Türkiye’de yapılmış ilk geniş ölçekli saha çalışmasında genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanı 30,4 olarak belirlenmiştir. Sağlık okuryazarlığının alt indekslerine bakıldığında sağlık bilgisini anlama (31,2) ile sağlık hizmeti (31,1) ve sağlık bilgisini uygulama (31,1) indekslerinin ortalama puanlarının genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanından daha yüksek olduğu hesaplanmıştır. Sağlık bilgisine erişim (29,0), sağlık bilgisini değerlendirme (29,2), hastalıktan korunma (29,8) ve sağlığın iyileştirilmesi (29,9) indekslerinin ortalama puanlarının ise genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanından daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada katılımcıların genel sağlık okuryazarlığı düzeylerinin %24,5 yetersiz, %40,1 sınırlı, %27,8 yeterli ve %7,6 mükemmel olduğu ifade edilmiştir.⁸

Genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanı açısından Türkiye sağlık okuryazarlığı araştırmasının bulguları ile çalışmamızın bulguları benzerlik göstermekte ve ortalama puanlar sınırlı düzeylerde sağlık okuryazarlığına işaret etmektedir. Sağlık okuryazarlığının alt indeksleri açısından bakıldığında her iki çalışmada da genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanı, sağlık bilgisini anlama ve sağlık hizmeti indekslerinin ortalama puanlarından düşük; sağlık bilgisini değerlendirme, sağlığın iyileştirilmesi ve hastalıktan korunma indekslerinin ortalama puanından yüksektir. Türkiye sağlık okuryazarlığı çalışmasında sağlık bilgisine erişim indeksinin, çalışmamızda ise sağlık bilgisini uygulama indeksinin ortalama puanı genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanından daha düşüktür. Sağlık bilgisine erişim indeksinin Türkiye sağlık okuryazarlığı çalışmasında daha olumsuz bir tablo sergilemesi, katılımcıların %56,4’ünün sosyal statü algısını orta düzeyin altında (düşük) olarak nitelendirmesinden ve katılımcıların hastaları değil genel nüfusu temsil etmesinden kaynaklanmış olabilir. Çalışmamızda hastaların %30,80’inin, Türkiye sağlık okuryazarlığı çalışmasında ise katılımcıların %35,4’ünün yeterli veya mükemmel sağlık okuryazarlığına sahip olduğu görülmektedir. Sağlık okuryazarlığının kategorik değerlendirilmesinde Türkiye sağlık okuryazarlığı çalışmasındaki bulguların çalışmamızda elde edilen bulgulardan daha iyi olmasının cinsiyet, yaş, eğitim durumu dağılımlarının ve son 12 içinde doktora başvuru sayılarının farklı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sağlık Bakanlığı ve Adnan Menderes Üniversitesi işbirliği ile 15 yaş üzerindeki 505 kişi üzerinde Aydın'da yapılan ve Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Anketi kullanılan bir araştırmada¹³, genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanı 32,8 olarak hesaplanmıştır. Sağlığın iyileştirilmesi (31,7) ve hastalıktan korunma (32,5) indekslerinin ortalama puanlarının araştırmamızda olduğu gibi genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanından daha düşük olduğu, sağlık hizmeti indeksi açısından ise (33,7) hastalıkların belirtileri hakkında bilgi bulmaya ve sağlık personelinin söylediklerini anlamaya ilişkin daha iyi sonuçların elde edildiği görülmüştür. Diğer taraftan bu araştırmadaki katılımcıların genel sağlık okuryazarlığı düzeyinin %13,1 yetersiz, %39,6 sınırlı, %32,8 yeterli ve %14,5 mükemmel düzeyde bulunduğu belirtilmiştir. Ayrıca katılımcıların sağlık hizmeti indeksi açısından yarısından fazlasının (%52,3), hastalıktan korunma indeksi açısından yarısına yakınının (%46,8) ve sağlığın iyileştirilmesi indeksi açısından ise %41,8'inin yeterli veya mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeyinde bulundukları ifade edilmiştir. Bu araştırma sonuçlarının daha iyi olması katılımcıların daha iyi sosyo-ekonomik durumlara ve sosyal statüye sahip olmasından, sağlık farkındalığının yüksekliğinden, yaklaşık %85'inin herhangi bir sağlık sorunu sebebiyle ayda ortalama bir kez bir sağlık kurumuna başvurmasından, sağlıkla ilgili en güvenilir bilgi kaynağı olarak genellikle sağlık çalışanlarını tercih etmelerinden kaynaklanmış olabilir.

Avrupa'daki 8 ülkede (Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Hollanda, İrlanda, İspanya, Polonya, Yunanistan) her toplumdan seçilen yaklaşık 1000 kişi olmak üzere toplam 8000'e yakın kişi üzerinde Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Anketi kullanılarak yapılan bir araştırmada, sağlık okuryazarlığının ülkeler arasında farklılıklar gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanları 37,06 ile en yüksek Hollanda'da ve 35,16 ile İrlanda'da, en düşük ise 30,50 ile Bulgaristan'da ve 31,95 ile Avusturya'da bulunmuştur. Araştırmadaki 8 ülkenin genel sağlık okuryazarlığı ortalama puanı 33,78 olarak belirlenmiştir. Sağlık hizmeti (34,7) ve hastalıktan korunma (34,2) indekslerinin puanlarının genel sağlık okuryazarlığı puanından yüksek, sağlığın iyileştirilmesi indeks puanının ise (32,5) genel sağlık okuryazarlığı puanından düşük olduğu ifade edilmiştir. Ülkeler toplam olarak değerlendirildiğinde katılımcıların %12,4'ünün yetersiz, %35,2'sinin sınırlı, %36'sının yeterli ve %16,5'inin mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeyinde olduğu belirlenmiştir.^{7,14} Bu araştırmada ve araştırmamızda katılımcıların genel sağlık okuryazarlığı düzeyinin sağlık hizmeti indeks düzeyinden daha düşük, sağlığın iyileştirilmesi indeks düzeyinden daha yüksek olması benzerlik göstermektedir. Sağlık okuryazarlığı kategorik açıdan değerlendirildiğinde ise bu araştırmada katılımcıların yarısından fazlasının yeterli veya mükemmel sağlık okuryazarlığına sahip olduğu, sağlıkla ilgili temel bilgileri okuma, anlama ve kullanma yeteneği açısından araştırmamızdaki hastalara göre oldukça iyi bir durumda oldukları ifade edilebilir. Avrupa'daki ülkelerin gelişmişlik düzeyinin ve genel eğitim düzeyinin yüksekliği, sağlık okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik çabalar bu sonuçların elde edilmesine katkıda bulunmuş olabilir.

Kazakistan'daki 7 bölgede, 18 yaş üzerinde, polikliniklere başvuran toplam 998 kişi ile gerçekleştirilen ve Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Anketinin kullanıldığı başka bir araştırmada, katılımcıların %15,5'i yetersiz,

%30'u sınırlı, %36,1'i yeterli ve %18,5'i mükemmel sağlık okuryazarlığı düzeyinde bulunmuştur. Aynı araştırmada katılımcıların %22,5'inin hastalıktan korunma indeksinde, %21,8'inin sağlığın geliştirilmesi indeksinde ve %19,7'sinin sağlık hizmeti indeksinde mükemmel düzeyde sağlık okuryazarlığına sahip olduğu belirlenmiştir.¹⁵

Ülkelerin sağlık okuryazarlığına yönelik çalışmaları genel olarak değerlendirildiğinde farklı sonuçların elde edildiği görülmektedir. Bu farklılıklar her ülkenin sosyo-ekonomik özellikleri, eğitim ve sağlık politikaları ile diğer kendi iç dinamiklerinden kaynaklanabilir. Yapılan çalışmalara bakıldığında Avrupa ülkelerinde elde edilen sonuçların sağlık okuryazarlığı açısından daha iyi olduğu görülmekte, araştırmamız da dahil olmak üzere Türkiye'de yapılan araştırmalar ise sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi ile ilgili çalışmalara ağırlık verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Öte yandan Japonya'da yapılan araştırma¹⁶, bir ülkenin gelişmişlik seviyesinin yüksek olmasının sağlık okuryazarlığı seviyesinin de yüksek olduğu anlamına gelmediğini kanıtlar niteliktedir.

Sağlık Bakanlığı ve Adnan Menderes Üniversitesi işbirliği ile yapılan araştırmada¹³ araştırmamızda olduğu gibi yaş ve eğitim durumu açısından katılımcıların sağlık okuryazarlığı düzeylerinde anlamlı farklılıklar bulunurken, cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Özellikle 65 yaş üzerinde ve eğitim düzeyi düşük katılımcılarda sağlık okuryazarlığı düzeyinin düşük olduğu ifade edilmiştir.¹³ Almanya'da¹⁷, İran'da¹⁸ ve ülkemizde yapılan bir araştırmada¹⁹ da 65 yaş ve üzerindeki bireylerde sağlık okuryazarlığı düzeyinin düşük olduğu görülmüştür.

Türkiye sağlık okuryazarlığı araştırmasında yaş ve eğitim durumunun yanı sıra cinsiyet açısından da sağlık okuryazarlığı düzeylerinde farklılık olduğu, erkeklerin sağlık okuryazarlığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir.⁸ Çin'de 1396 yaşlı ile (yaş ortalaması 77,37) yapılan bir çalışmada sağlık okuryazarlığının düşük seviyede olduğu ifade edilmiştir. Aynı araştırmada yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hane halkı geliri, medeni durum ve mesleğe göre sağlık okuryazarlığı puanlarında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir.²⁰

Avrupa ülkelerinde yapılan araştırmada genel sağlık okuryazarlığı üzerinde cinsiyetin etkisinin daha zayıf, yaş ve eğitim durumunun ise daha belirleyici olduğu; daha yaşlı bireylerin daha düşük, daha eğitilmiş bireylerin ise daha yüksek sağlık okuryazarlığına sahip olma eğiliminde bulundukları ifade edilmiştir. Aynı araştırmada sosyal statü ve finansal yoksunluk gibi faktörler sağlık okuryazarlığı için en güçlü belirleyiciler olarak saptanmış, istihdam durumu açısından ise tam gün veya yarı zamanlı çalışan bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin işsizlere veya emeklilere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Genel sağlık durumunu daha iyi olarak belirtenlerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin daha yüksek olduğu, kronik hastalığı bulunan bireylerin ise sağlık okuryazarlığı düzeyinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir.⁷ Bu araştırmada ve araştırmamızda birçok ortak değişken açısından sağlık okuryazarlığı düzeylerinin farklılık gösterdiği ifade edilebilir.

Yukarıdaki araştırmalara bakıldığında farklı sonuçlar elde edilse de genel olarak iki durumun sağlık okuryazarlığı düzeyinde daha belirleyici olduğu görülmektedir: Yaş ve eğitim durumu. Yaşlılara yönelik yapılan araştırmalarda sağlık okuryazarlığı düzeyinin hâlâ istenilen seviyede olmadığı, eğitim durumu açısından ise sağlık okuryazarlığı düzeyinin eğitim durumuna paralel olarak artış gösterdiği ortaya konulmaktadır. Yaşlıların daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu, birçok hastalık açısından ise risk grubunda olduğu bilinmektedir. Dünya genelinde yaşlı nüfusun artması da göz önüne alındığında geriatri hizmetleri daha da önem kazanmaktadır. Geriatri hizmetlerine verilen önem dahilinde yaşlı bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeyinin yükseltilmesine yönelik çabalar onların yaşam kalitelerinin artmasına katkı sağlayabilir.

Sağlık okuryazarlığı, eğitimin sağlığa etkisine bir patika gibi hizmet edebilir. Düşük eğitim düzeyi ve sağlık durumunun kötü olması arasındaki ilişki kısmen sağlık okuryazarlığı ile açıklanabilse de, düşük sağlık okuryazarlığı eğitim düzeyi yüksek olanlar arasında da görülebilmektedir. Sağlıktaki eğitimle ilgili farklılıkların azaltılmasına yönelik stratejilerde, sağlık okuryazarlığından yararlanabilir.²¹

Gereksinim duyulan sağlık okuryazarlığı becerileri yaşam evrelerine, durumlara veya bireysel ihtiyaçlara bağlı olarak değişmektedir.²² Dolayısıyla sağlık okuryazarlığı ile sürdürülebilir ve kaliteli bir sağlık sistemi arasında çok yönlü bir etkileşim olması gerekmektedir. Sağlık okuryazarlığında eş zamanlı iyileşmeler olmadan kalite gelişimi, maliyetlerin düşürülmesi ve hakkaniyetsizliklerin ortadan kaldırılmasına yönelik çabalar yetersiz kalacaktır.⁸ Bu bağlamda araştırma bulgularından yola çıkılarak sağlık okuryazarlığının iyileştirilmesine yönelik şu öneriler sunulabilir:

- Sağlık okuryazarlığı öncelikli bir politika konusu olarak değerlendirilebilir. Sağlık okuryazarlığına yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için yasal düzenlemeler yapılabilir.
- Sosyo-ekonomik faktörler sağlık okuryazarlığı düzeyini etkilediği için bu faktörlerin iyileştirilmesine yönelik adımlar atılabilir. Özellikle yaşlı, gelir düzeyi düşük ve kronik hastalığı olan bireylerle ilgili koşullar öncelikli olarak ele alınabilir.
- Bireylerin ve toplumun sağlık okuryazarlığı düzeyinin yükseltilmesi için başta Sağlık Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı olmak üzere sivil toplum örgütleri, akademik topluluklar ve medya gibi diğer önemli paydaşlar ile birlikte hareket edilerek kamu spotları ve eğitim programları hazırlanabilir. Kurumlar arası işbirliğiyle bilgiler ve tecrübeler paylaşarak sinerji oluşturulabilir.
- Sağlık okuryazarlığına temel eğitim programında daha fazla yer verilebilir. Bu çerçevede sağlık okuryazarlığının kazandırılması için ihtiyaçlara uygun eğitim materyalleri geliştirilebilir.

- Gelecekte yapılacak araştırmalar, değişik gruplarda sağlık okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi ile birlikte, sağlık okuryazarlığının artırılmasına yönelik girişimlerin ve stratejilerin etkililiği de değerlendirilecek şekilde planlanabilir.

Kaynaklar

1. Tontuş H.. Sınırlı sağlık okuryazarlığının sağlığa ve sağlık hizmetleri kullanımına etkileri. Sağlığa ve Sosyal Politikalara Bakış 2014;19:32-35.
2. rnek M. Sağlık okuryazarlığı. Sağlığa ve Sosyal Politikalara Bakış 2014;19:26-31.
3. Institute of Medicine. Health literacy: A prescription to end confusion. Washington, DC: The National Academies Press; 2004.
4. Sörensen K, Broucke SV, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health 2012;12:80.
5. Aile Hekimliği Uygulama Ynetmeliği. Sayı:28539, Tarih: 25.01.2013.
6. Korukluoğlu, S. Sevk zinciri: Mevcut durumda zm mümkün m? Sağlık Dşncesi ve Tıp Kltr Dergisi 2018;48:10-11.
7. HLS-EU Consortium. [Internet]. Comparative report of health literacy in Eight EU member states. The European health literacy survey HLS-EU. <http://www.health-literacy.EU> (Erişim Tarihi: 07.02.2017).
8. Durusu-Tanrıöver M, Yıldırım HH, Demiray-Ready FN, akır B, Akalın HE. Türkiye sağlık okuryazarlığı araştırması. Ankara: Sağlık-Sen Yayınları; 2014.
9. İnsani Gelişme Vakfı [Internet]. İnsani Gelişme Endeksi-İlçeler (İGE-İ) Raporu, İstanbul. <http://ingev.org/wp-content/uploads/2017/10/IGE-I-ozet.pdf> (Erişim Tarihi: 17.02.2017).
10. Naing L, Winn T, Rusli BN. Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. Archives of Orofacial Sciences 2006;1:9-14.
11. ankaya Kaymakamlığı [Internet]. ankaya'daki Aile Sağlığı Merkezleri. <http://www.cankayakaymakamligi.gov.tr/aile-sagligi-merkezi> (Erişim Tarihi: 01.03.2017).
12. Institute of Medicine. Health literacy: Improving health, health systems, and health policy around the world: Workshop summary. Washington, DC: The National Academies Press; 2013.
13. Sağlık Bakanlığı. Türkiye sağlık okuryazarlığı lekleri gvenilirlik ve geerlilik alışması. 1. Baskı. Ankara: Anıl Reklam Matbaacılık; 2016.
14. Sørensen K, Pelikan JM, Rthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: Comparative results of the European Health Literacy Survey (HLS-EU). European Journal of Public Health 2015(25);6:1053-8.

15. Kayupova G, Turdaliyeva B, Tulebayev K, Duong TV, Chang PW, Zagulova D. Health literacy among visitors of district polyclinics in Almaty, Kazakhstan. *Iran J Public Health* 2017(46);8:1062-70.
16. Nakayama K, Osaka W, Togari T, Ishikawa H, Yonekura Y, Sekido A, et al. Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: A validated Japanese-language assessment of health literacy. *BMC Public Health* 2015;15:505.
17. Berens EM, Vogt D, Messer M, Hurrelmann K, Schaeffer D. Health literacy among different age groups in Germany: Results of a cross-sectional survey. *BMC Public Health* 2016;16:1151.
18. Ansari H, Almasi Z, Moghaddam A, Mohammadi M, Peyvand M, Hajmohammadi M, et al. Health literacy in older adults and its related factors: A cross sectional study in southeast Iran. *Health Scope* 2016 5(4):e37453.
19. Bozkurt H. Bir eğitim aile sağlığı merkezine kayıtlı bilişsel bozukluğu olmayan 65 yaş ve üzeri bireylerde sağlık okuryazarlığı. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği AD, 2017.
20. Liu Y, Wang Y, Liang F, Chen Y, Liu L, Li Y, et al. The health literacy status and influencing factors of older population in Xinjiang. *Iran J Public Health* 2015(44);7:913-9.
21. Heide I, Wang J, Droomers M, Spreeuwenberg P, Rademakers J, Ueters E. The relationship between health, education, and health literacy: Results from the Dutch adult literacy and life skills survey. *Journal of Health Communication* 2013;18(Sup 1): 172-84.
22. Domanska OM, Firnges C, Bollweg TM, Sørensen K, Holmberg C, Jordan S. Do adolescents understand the items of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q47) – German version? Findings from cognitive interviews of the project “Measurement of Health Literacy Among Adolescents” (MOHLAA) in Germany. *Archives of Public Health* 2018;76:46.



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):269-280 // doi 10.5505/amj.2020.16362

ÇOKLU İLAÇ KULLANAN YETİŞKİN BİREYLERİN TEDAVİYE UYUMU VE ÖZ-ETKİLİLİK DÜZEYLERİ

TREATMENT ADHERENCE AND SELF-EFFICACY LEVELS OF ADULTS USING MULTIPLE DRUGS

 **Nur Demirbas¹**,  **Ruhuşen Kutlu¹**

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Yazışma Adresi / Correspondence:

Nur Demirbas (e-posta: ndemirbas76@hotmail.com)

Geliş Tarihi: 29.01.2020 // Kabul Tarihi: 23.04.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Amaç: Bu çalışmada çoklu ilaç kullanan yetişkin hastaların tedaviye uyumlarını, öz-etkililik düzeylerini ve uyumu etkileyen faktörlerin etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve Metot: Daha önce kronik hastalık tanısı konmuş ve son 2 aydır birden fazla ilaç kullanan 35 yaş ve üzeri bireyler çalışmaya alındı. Hastalara sosyodemografik özelliklerini, hastalık durumu ve kullanılan ilaç türlerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmış bir anket formu, İlaç Tedavisine Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu (MASES-SF) ve Modifiye Morisky Ölçeği (MMÖ) uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 275 hastanın %39,6'u (n=109) erkek, %60,4'ü (n=166) kadın, yaş ortalaması 67,42±11,5 yaş idi. Hastaların %53,8'inin ilaçlarını düzenli olarak kullandığı, %44,7'sinin ise "unutkanlık" nedeniyle ilaçlarını düzenli kullanmadığı tespit edildi. Değerlendirilmeye alınan hastaların MASES-SF puan ortalaması 33,65±8,6 (17-52) puan bulundu. Çalışmamızda 65 yaş altı olanların, evli olanların, ilköğretim ve üstü eğitilmiş olanların, geliri giderine eşit veya fazla olanların, il merkezinde eşi ile yaşayanların ve hastalığının tedavisi hakkında bir sağlık çalışanı tarafından eğitim verilmiş olanlarda hem tedaviye uyum puanları, hem de MMÖ'den aldıkları motivasyon ve bilgi skorları daha yüksek bulundu (p<0,001).

Sonuç: Çalışmamıza katılan hastaların %46,2'si düzenli ilaç kullanmamaktadır. Hastalıkları ve tedavi süreci hakkında bir sağlık çalışanı tarafından eğitim verilmiş hastaların ilaç uyum ve tedaviye motivasyon oranlarının artmış olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kronik hastalık, tedavi uyumu, öz-etkililik.

Abstract

Objectives: In this study, we aimed to evaluate the treatment adherence, self-efficacy levels of adult patients using multiple drugs and the effects of individual factors affecting adherence.

Materials and Methods: Methods: A 35-year-old or older patients who has been diagnosed with chronic disease who has been using more than one medication for the last 2 months were included in the study. A questionnaire prepared by the researchers to determine sociodemographic characteristics, disease status and drug types, a Short Form of Self-Efficacy Scale for Adherence/Adaptation to Medical Treatment and Modifiye Morisky Scale were applied to the patients.

Results: Of the participants, 39.6% (n = 109) were male, 60.4% (n = 166) were female and the mean age was 67.42 ± 11.5 years. While 53.8% of patients said they were using their medication regularly, 44.7% were unable to use their medication regularly due to forgetfulness. The mean score of the Self-Efficacy Scale for Adherence/Adaptation to Medical Treatment was 33.65 ± 8.6 (17-52). In our study, it was found that those who were under 65 years of age, those who were married, those who were educated by elementary school or higher, those who were equal or higher than the income, those who lived with their wife in the city center, those who have been trained by a health worker about the treatment of the disease had higher both treatment adherence and Modified Morisky motivation and knowledge scores (p<0,001).

Conclusion: Of the participants, 46.2% do not use regular drugs. It has been observed that the patients who were trained by a health worker about their disease and treatment process have increased the rate of drug compliance and treatment motivation.

Keywords: Chronic disease, treatment adherence, self-efficacy.

Giriş

Ülkemizde ve tüm dünyada, teknoloji ve bilim alanındaki gelişmeler, tanı ve tedavi yöntemlerinin modernleşmesi ile hastalıklara bağlı ölümlerin azalması ile beklenen yaşam süresinin uzamıştır. Buna bağlı olarak, kronik hastalıkların görülme sıklığı da giderek artmaktadır.¹ Kalp ve damar hastalıkları, hipertansiyon (HT), diabetes mellitus (DM), kronik solunum yolu hastalıkları ve kanserler günümüzde tüm toplumu etkileyen bulaşıcı olmayan, genellikle çoklu ilaç tedavisi gerektirebilen başlıca kronik hastalıklardır.

Kronik hastalıkların tedavilerinde, tedavi başarısını belirleyen en önemli faktörlerden biri tedaviye uyumdur. Tedaviye uyum, hastanın reçete edilen ilaçları uygun doz ve sıklıkta alıp almadığı, diyet, sağlık önerilerine uyum ve yaşam tarzı değişikliklerini de kapsayan geniş bir kavramdır. Yapılan çalışmalar tedaviye uyumun, tedavinin tipi ve hastalığın spesifik özelliklerinin yanı sıra, sosyo-demografik özellikler ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Kronik hastalıklarda, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2003 yılı verilerine göre, uzun dönem ilaç tedavisine uyum yaklaşık %50'dir. Bu oran gelişmekte olan ülkelerde daha düşüktür.^{2,3} Uyumun beklenen düzeyde olmaması hasta, ilaçlar ve reçete eden gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Irk, evlilik durumu, düşük eğitim düzeyi, tedavi gereksiniminin anlaşılamaması, ilaca ya da klinisyene güvenin az olması, psikolojik problemler, davranış değişimi için motivasyonun az olması ve düşük sosyoekonomik durum gibi hastaya ait faktörler uyumu olumsuz etkileyebilmektedir. İlaç faktörleri ise doz rejiminin kompleks olması, yan etkiler, maliyet ve ilaç yüküdür.⁴

Uyumu değerlendirmek doğrudan ve uzun dönem gözlem gerektirir. Çeşitli yöntemler olmasına rağmen kapsamlı değerlendirme sağlayan tek bir yöntem henüz yoktur. Çalışmalarda bireyin öz-bildirimi, reçetede verilen ilaçların, tabletlerin sayımı ve ilaç yönetimi değerlendirme araçları gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Uyumu değerlendirmede öz-bildirim, pratik ve uygun bir yöntem olarak görülmektedir. Bu amaç doğrultusunda geliştirilmiş anket ve ölçekler bulunmaktadır.

Öz-yeterlilik, bireyin istenen bir sonuca ulaşmak için belirli bir görevi yerine getirme konusundaki kendine güvenini ifade eder. Daha güçlü öz-yeterlilik inançları olan bir kişinin önerilen sağlık davranışlarını başlatma ve sürdürme olasılığı daha yüksektir.⁵

Bu çalışmada amacımız, çoklu ilaç kullanan kronik hastalığı bulunan yetişkinlerde İlaç Tedavisine Uyum Öz-Etkililik Ölçeği ve Modifiye Morisky Uyum Ölçeği kullanılarak hastaların tedaviye uyumlarını ve bu uyumu etkileyen bireysel faktörlerin etkisini değerlendirmektir.

Materyal ve Metot

Araştırmanın tipi, yapıldığı yer ve evreni

Bu çalışma Konya/Hüyük Devlet hastanesi Aile Hekimliği polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran, daha önce tanı konmuş kronik hastalığı olan ve son 2 aydır birden fazla ilaç kullanan 35 yaş ve üzeri bireylerde yapılmıştır. Hipotiroidi, astım, depresyon ve tip 1 DM gibi erken başlangıçlı hastalıkları da çalışmaya dahil etmek için ve ilaç uyumlarını ileri yaşla karşılaştırmak için 35 yaş ve üstü hastaları çalışmaya dahil edildi. Hastalara sosyodemografik özelliklerini, hastalık durumu ve kullanılan ilaç türlerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmış bir anket formu, İlaç Tedavisine Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu (MASES-SF) ve Türkçe Modifiye Morisky Ölçeği (MMÖ) uygulanmıştır. Sözel iletişim kurulamayan, anket formunu anlayıp yanıtlayabilecek düzeyde mental kapasiteye sahip olmayan ve araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar, çalışma tarih aralığında kronik hastalığı olmayan veya son 2 aydır birden fazla ilaç kullanmayanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya başlamadan önce Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 2018/1269 sayı numarası ile onay alınmıştır. Son dönemde yayınlanan TEKHARF 2017 çalışmasına göre ülkemizde 40 yaş ve üstü hastalarda kronik hastalık prevalansı yaklaşık %53,4 olarak bildirilmiştir. Araştırmamız kesitsel tipte analitik bir çalışma olup, örneklem sayısı $n=t^2.p.q/d^2$ formülüyle 195 kişi olarak hesaplanmış, örneklem sayısına %95 güven aralığında ve %5 hata payı da eklenerek araştırmanın yapıldığı tarih aralığı (01.04.2018-01.07.2018) içerisinde polikliniğe başvuran, kronik hastalığı olan ve birden fazla sayıda ilaç kullanan 275 kişi ile çalışma tamamlanmıştır.

İlaç Tedavisine Bağlılık/Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu (MASES-SF)

Hastalarda ilaç tedavisine uyum öz-etkililik düzeyini belirlemeyi amaçlayan bu ölçek, uygulanması kolay ve hasta hakkında ayrıntılı bilgi sağlayan bir ankettir. Ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,94 olarak bildirilmiştir.

Ogedegbe ve arkadaşları tarafından (2003) geliştirilen, Fernandez ve arkadaşları tarafından (2008) revize edilerek geçerlik ve güvenirlik incelemesi yapılan ölçeğin, Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Hacıhasanoğlu ve arkadaşları tarafından 2012'de yapılmıştır.^{6,7} Hastaların aldıkları ilaçları düzenli kullanmalarını etkileyen faktörleri sorgulayan ölçek 13 sorudan oluşmakta ve bireyin bu ifadeye katılımı öz-etkililik (güven) düzeyini değerlendirmektedir. Ölçekte puanlama 1'den 4'e kadar yapılmakta olup en düşük 13, en yüksek 52 puan elde edilmektedir. Puanın yükselmesi bireyin ilaç tedavisine uyumunun iyi olduğunu göstermektedir.

Türkçe Modifiye Morisky Ölçeği (MMÖ)

Altı sorudan oluşan, kısa, kolay uygulanabilir, ilaç kullanma alışkanlığına yönelik bilgi ve motivasyon düzeylerini ayrı ayrı değerlendirebilen güvenilir bir testtir.⁸ MMÖ ile tedavinin yararına inanma durumu, ilaçları zamanında alma alışkanlığı ile ilaç almayı unutma ya da bırakma durumu sorgulanmaktadır. 6 sorudan oluşmaktadır. "Evet" ya da "Hayır" olarak verilen yanıtların değerlendirmesinde; 2. ve 5. sorularda evet cevabı 1 puan, hayır cevabı 0 puan; diğer sorularda ise evet cevabı 0 puan, hayır cevabı 1 puan olarak hesaplanmıştır. 1.,2. ve 6. sorulardan hastanın aldığı toplam puan, 0 veya 1 ise düşük motivasyon düzeyini, 1 puanın üzerindeki değerler ise yüksek motivasyon düzeyini göstermektedir. 3.,4. ve 5. sorulardan alınan toplam puan, 0 veya 1 ise düşük bilgi düzeyini, 1 puanın üzerindeki değerler ise yüksek bilgi düzeyini göstermektedir.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 20.0 programı kullanıldı. Frekanslar, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler, Odds oranları hesaplandı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Buna uygun olarak ortalamalar arasındaki farklar parametrik testler olan ikili gruplarda Student t-testi ve ikiden fazla gruplarda One-way Anova varyans analizi ile tespit edildi. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 275 hastanın %39,62'si ($n=109$) erkek, %60,38'i ($n=166$) kadın, yaş ortalaması $67,42 \pm 11,5$ yaş idi. Katılımcıların %54,91'i evli, %43,38'i ilköğretim mezunu, %58,99'unun geliri giderine eşit olarak bulundu. Hastaların %49,15'i ilçede yaşarken %53,82'si evde eşi ile birlikte kalıyordu. Çalışmamıza katılan hastaların %65,52'si HT, %45,18'i DM, %30,90'u Astım tanısıyla tedavi almaktaydı. Bu hastalıkların ortalama tanı süresi $12,04 \pm 8,4$ yıl iken tedavi amacıyla kullanılan ilaç sayısı ortalama $3,76 \pm 2,03$ tane idi. Hastaların %64,03'ü üç ayda bir kez doktora gittiklerini ifade ederken %62,56'sı hastalıkları hakkında bir sağlık çalışanı tarafından eğitim aldıklarını belirttiler. Katılımcıların %53,86'sı ilaçlarını düzenli olarak kullandığını söylerken, %44,73'ü unutkanlık nedeniyle ilaçlarını düzenli kullanamadığını beyan etmiştir.

Değerlendirilmeye alınan hastaların, MASES-SF puan ortalaması $33,65 \pm 8,6$ (17-52) bulundu. İlaç tedavisine uyum puan ortalamaları katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile karşılaştırıldığında; 65 yaş altı olanlarda, 65 yaş ve üstü olanlara göre, evli olanlarda bekar ve dul olanlara göre, ilköğretim ve üstü eğitilmiş olanlarda sadece okuryazar olanlara göre, geliri giderine eşit veya fazla olanlarda geliri daha az olanlara göre, il merkezinde eşi ile yaşayanlarda köyde tek başına yaşayanlara göre ve hastalığının tedavisi hakkında bir

sağlık çalışanı tarafından eğitim almış olanların almamış olanlara göre tedaviye uyum puanları daha yüksek bulundu ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0,001$). Cinsiyet ve doktora gitme sıklığı ile ilaç tedavisine uyum ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 1).

Tablo 1. İlaç uyum ölçeği puanı ile hastaların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması

			MASES-SF* Toplam Puan		
	n	%	Ort±SD	t/F	p
Yaş					
65 yaş altı	108	39,31	39,28±6,9	1,366	<0,001
65 yaş ve üstü	167	60,79	30,02±7,5		
Cinsiyet					
Kadın	166	60,38	33,92±8,7	0,261	0,534
Erkek	109	39,62	33,26±8,3		
Medeni durum					
Evli	151	54,91	36,40±8,1	0,067	<0,001
Bekar/dul	124	45,19	30,33±7,9		
Eğitim durumu					
OYD+ Okuryazar olanlar	102	37,1	29,06±7,9	0,516	<0,001
İlköğretim ve üstü eğitim	173	62,9	36,37±7,8		
Gelir düzeyi					
Geliri giderinden az	55	20,00	29,54±7,9	8,383	<0,001
Geliri giderine eşit	162	58,99	34,82±8,3		
Geliri giderinden fazla	58	21,10	34,34±8,8		
Yaşanılan yer					
İl merkezi	27	9,81	39,29±7,4	16,377	<0,001
ilçe	135	49,15	35,08±8,9		
Köy	113	41,14	30,61±7,3		
Kiminle yaşadığı					
Eşi ile	148	53,82	36,59±8,1	26,075	<0,001
Tek başına	33	12,04	33,63±7,2		
Çocukları ile	94	34,26	29,06±7,8		
Doktora gitme sıklığı					
Sık sık	65	23,63	33,66±8,6	1,559	0,212
3 ayda bir	176	64,05	34,17±8,7		
6 ayda bir	34	12,42	31,35±7,6		
Hastalığı hakkında eğitim alma					
Eğitim almamış	45	16,41	25,62±5,8	60,398	<0,001
Sağlık çalışanı tarafından	172	62,52	37,12±7,3		
Komşu tarafından	54	19,66	29,42±7,8		
Sosyal medya tarafından	4	1,51	32,75±8,5		

*MASES-SF: İlaç Tedavisine Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu

Tablo 2. Hastaların kullandıkları ilaç türüne göre ilaç uyum ölçeği puanı

Kullanılan ilaç türü	MASES-SF* Toplam Puan
Antihipertansif	32,45±8,5
Oral antidiyabetik	32,31±8,5
İnsülin	36,85±5,2
İnhaler	35,36±7,3
Antidepresan	27,90±6,6
NSAID	30,91±8,0
Oral antikoagülan	37,40±7,8
L- tiroksin	38,95±6,5

*MASES-SF: İlaç Tedavisine Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Form

Hastaların kullandıkları ilaç türüne göre ilaç tedavi uyum ölçeği puanı incelendiğinde oral antikoagülan, L- tiroksin, insülin ve inhaler ilaç tedavisi kullananların uyum puanlarının diğer ilaç tedavilerini kullananlara göre daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 2).

Çalışmaya alınan hastaların hastalık tanı süreleri ve kullandıkları ilaç sayıları ile ilaç tedavisi uyum ölçeği toplam puanı arasında yapılan korelasyon ve regresyon analizi sonucuna görev tanı süresi ve kullanılan ilaç sayısı arttıkça uyum ölçeği puanının azaldığı bulundu. Tanı süresi ve uyum ölçeği puanı arasında negatif yönde güçlü derecede bir korelasyon vardı ve istatistiksel olarak anlamlı idi ($r=-0,514$ $p<0,001$) İlaç uyum toplam puanındaki düşüklüğün %26,43'ü hastalık tanı süresine atfedilmektedir ($R=0,264$, $p<0,001$) (Şekil 1).

Katılımcıların ilaç kullanma alışkanlığına yönelik bilgi ve motivasyon düzeylerini ölçmek için uygulanan Modifiye Morisky Ölçeğine göre motivasyon ve bilgi skorları ayrı ayrı hesaplandı. Buna göre hastaların sosyodemografik özellikleri ile motivasyon düzeyleri karşılaştırıldığında, motivasyon skoru ortalaması $1,67\pm0,4$, bilgi skoru ortalaması $1,50\pm0,5$ bulundu. 65 yaş altındaki bireylerde, evli olanlarda, ilköğretim ve üstü eğitilmiş, geliri giderine eşit veya fazla, il merkezinde eşi ile yaşayanlar ve hastalığının tedavisi hakkında bir sağlık çalışanı tarafından eğitim almış olanların diğerlerine göre ilaç kullanma motivasyonunun daha yüksek olduğu bulundu ($p<0,001$). Hastaların sosyodemografik özellikleri ile bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında, 65 yaş altı, evli, ilköğretim ve üstü eğitilmiş, il merkezinde ve eşi ile yaşayanların diğerlerine göre ilaç kullanma bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu bulundu ($p<0,001$)(Tablo 3). Katılımcıların motivasyon ve bilgi düzeyi skoru ile yaş arasında yapılan korelasyon analizine göre yaş ile motivasyon ve bilgi düzeyi skoru arasında negatif yönde orta derecede anlamlı bir ilişki tespit edildi($p<0,001$). Yaş ilerledikçe motivasyon ve bilgi düzeyi skoru azalmaktaydı (Tablo 4).

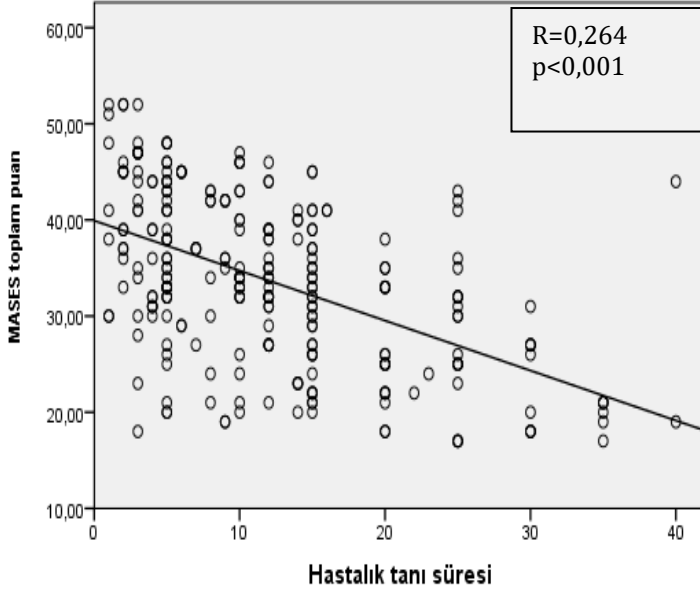
Tablo 3. Modifiye Morisky Ölçeğine göre hastaların özelliklerinin motivasyon ve bilgi düzeylerine göre sınıflandırılması

	Motivasyon düzeyi		p	Bilgi düzeyi		p
	Düşük ≤1	Yüksek >1		Düşük ≤1	Yüksek >1	
Cinsiyet						
Kadın	51 (%30,73)	115 (%69,37)	0,382	81 (%48,84)	85 (%51,26)	0,787
Erkek	39 (%35,85)	70 (%64,25)		55 (%50,52)	54 (%49,58)	
Yaş						
65 yaş altı	18(%16,76)	90(%83,34)	<0,001	35 (%32,43)	73 (%67,67)	<0,001
65 yaş ve üstü	72(%43,13)	95(%56,97)		101 (%60,56)	66 (%39,54)	
Medeni durum						
Evli	32(%21,25)	119(%78,85)	<0,001	61 (%40,45)	90 (%59,65)	0,001
Bekar/dul	58(%46,81)	66(%53,29)		75 (%60,57)	49 (%39,53)	
Eğitim durumu						
OYD+Okuryazar olanlar	52(%51,03)	50(%49,07)	<0,001	60 (%58,81)	42 (%41,29)	0,017
İlköğretimve üstü eğitim	38(%22,06)	135(%78,04)		76 (%43,97)	97 (%56,13)	
Gelir düzeyi						
Geliri giderinden az	28(%50,94)	27(%49,16)	0,002	34 (%61,83)	21 (%38,27)	0,103
Geliri giderine eşit	41(%25,34)	121(%74,76)		77 (%47,55)	85 (%52,55)	
Geliri giderinden fazla	21(%36,27)	37(%63,83)		25 (%43,17)	33 (%56,93)	
Yaşanılan yer						
İl merkezi	3(%11,14)	24(%88,96)	<0,001	3 (%11,14)	24 (%88,96)	<0,001
ilçe	33(%24,45)	102(%75,65)		64 (%47,43)	71 (%52,67)	
Köy	54(%47,89)	59(%52,21)		69 (%61,12)	44 (%38,98)	
Doktora gitme sıklığı						
Sık sık	17(%26,25)	48(%73,85)	0,194	32(%49,20)	33(%50,80)	0,070
3 ayda bir	58(%33,09)	118(%67,01)		81(%46,09)	95(%54,01)	
6 ayda bir	15(%44,19)	19(%55,91)		23(%67,68)	11(%32,42)	
Hastalığı hakkında eğitim alma						
Eğitim almamış	26(%57,88)	19(%42,22)	<0,001	29(%64,46)	16(%35,64)	0,052
Sağlık çalışanı	29(%16,97)	143(%83,13)		76(%44,27)	96(%55,83)	
Komşu	31(%57,47)	23(%42,63)		30(%55,61)	24(%44,49)	
Sosyal medya	4(%100)	0(%0)		1(%25,04)	3(%75,06)	

Tablo 4. Korelasyon tablosu

		MASES-SF* toplam	MMÖ** motivasyon	MMÖ** bilgi
Yaş	r	-0,569	-0,425**	-0,311**
	p	0,000	0,000	0,000
Tanı süresi	r	-0,514**	-0,384**	-,0316**
	p	0,000	0,000	0,000
İlaç sayısı	r	-0,104	-0,186**	-0,222**
	p	0,085	0,000	0,000

*MASES-SF: İlaç Tedavisine Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu ** MMÖ: Modifiye Morisky Ölçeği



Şekil 1. Hastalık tanı süresi ve ilaç uyum toplam puan arasındaki ilişki

Tartışma

Son dönemde yayınlanan TEKHARF-2017 çalışmasına göre 40 yaş ve üstü, erkek hastalarda HT prevalansı %53,4 iken, kadınlarda % 63,5, metabolik sendrom erkeklerde %49,8 ve kadınlarda %54,5 olarak bildirilmiştir.⁹ Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanan verilere göre ülkemizde yaşayan yaklaşık 22 milyon yetişkine bir kronik hastalık tanısı konmuş ve ilaç tedavisi başlanmıştır. Kronik hastalıklar ülkemizde ve tüm dünyada genellikle orta yaşlı nüfusu etkilemekte olup, ülkemizde özellikle sağlık harcamalarını yükseltip ekonomimizi bozmaktadır.⁹ Kronik hastalıkların tedavisinde, tedavi başarısını belirleyen en önemli faktörlerden birisi tedaviye uyumdur. Kronik hastalığı olan ve son 2 aydır hastalığının tedavisi için ilaç kullanan 35 yaş ve üzeri yetişkin bireylerin kronik hastalık tedavisine uyum ve öz-etkililik düzeylerini değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmamız yetişkin yaş grubunu ve pek çok farklı hastalığı olanları bir arada değerlendirdiği için önemlidir.

Çalışmaya katılan hastaların %46,2'sinin düzenli ilaç kullanmadıkları ve bunların %44,7'sinin unutkanlık nedeniyle ilaçlarını aksattıkları tespit edildi. Zelko ve arkadaşları tarafından 2016'da yapılan bir derlemede ilaç uyumsuzluğu prevalansı tüm dünyada %6-55 arası olduğu bildirilmiştir.¹⁰ Yaşlı bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda ilaç uyumsuzluğu prevalansı Turhan ve ark. tarafından %28,7, Sönmez ve ark.nın çalışmasında ise %40,6 olarak bulunmuştur.^{11,12} Demirbağ ve Timur yaptıkları çalışmaya katılan yaşlı hastaların %57,7'sinin ilaçlarını düzenli kullanmadıklarını ve bu uyumsuzluğun nedenini ise 'ilaç bitince ilacı temin edememe' ve 'ilaç

içmeyi unutmama' olarak belirlemişlerdir.¹³ Prevelanslar arasındaki bu farklılık çalışmaya alınan hastaların yaş ve sosyodemografik özelliklerinin çeşitliliğinden kaynaklandığını düşündürmektedir.

Çalışmada MASES-SF puan ortalaması $33,65 \pm 8,6$ (17-52) bulundu. Özdemir ve ark. çalışmasında bu ortalama $45,05 \pm 6,0$, Kankaya ve ark çalışmasında ise $38,99 \pm 1,17$ puan olarak saptanmıştır.^{14,15} Aynı ölçeğin 26 soruluk uzun formunun uygulandığı çalışmalarda puan ortalamasını Tümer ve ark. $64,67 \pm 9,5$, Karadağ ve ark. $59,00 \pm 12,4$ ve Vatansever ve Ünsar ise $71,9 \pm 3,6$ puan olarak tespit etmişlerdir.¹⁶⁻¹⁸ Araştırmamız sonucunda 65 yaş altı olanlarda, evli olanlarda, ilköğretim ve üstü eğitilmiş olanlarda, geliri giderine eşit veya fazla olanlarda, il merkezinde eşi ile yaşayanlarda ve hastalığının tedavisi hakkında bir sağlık çalışanı tarafından eğitim almış olanların tedaviye uyum puanları daha yüksek bulundu. Yılmaz ve ark. 270 hastada yaptıkları çalışmalarında bizim çalışmamıza benzer olarak evli olanlar, okuryazarlık seviyesi yüksek olanlar ve ilaç bilgisi olanların ilaç uyumunun daha yüksek olduğu gösterilmiştir.¹⁹ Kankaya ve ark. 202 hastada yaptıkları çalışmalarında evli, eşi ile yaşayan, gelir ve eğitim düzeyi yüksek olan hastaların ilaç uyum puanlarının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.¹⁵ Tümer ve ark. 287 kişide yaptıkları çalışmalarında ise bu çalışmadan farklı olarak yaş, medeni durum, eğitim, gelir düzeyi ile ilaç tedavisi uyum ölçeği puanı arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır.¹⁶ Sosyoekonomik düzeyin düşük olması ilaçların temini ve sağlık kontrolü gibi önerileri gerçekleştirmede, dolayısıyla tedavi uyum sürecinde olumsuz bir etki yaratabilir.

Cingil ve ark. 194 hastada yaptıkları çalışmada bizim çalışmamızın aksine genç hastalarda ilaç uyumlarının daha kötü olduğunu ve bunun nedenini ise hastalığı kabul edememe olarak bildirmişlerdir. Çalışmalarında bizim çalışmamızla uyumlu olarak ilaçla ilgili hekim, hemşire, eczacı gibi kişilerden bilgi alanların %74,8'inin ilacını düzenli kullanmakta olduğunu bulmuşlardır.²⁰ Bell ve Kravitz'in yaptığı çalışmada hekimler tarafından verilen eğitiminin ilaç tedavisine uyum, sağlıklı yaşam biçimi davranışları geliştirmede önemli olduğunu bildirilmiştir.²¹

İlaç uyumunun incelendiği pek çok çalışmada cinsiyet, eğitim ve medeni durumun ilaç uyumunu etkilediği; eğitim durumu yüksek olanların ve evli olanların ilaç uyumunun daha yüksek olduğu, ileri yaşta, bekar/dul olan ve düşük eğitilmiş olanların ilaç kullanımında daha fazla sorun yaşadığı bulunmuştur. Yaşlı hastalarda fiziksel ve bilişsel özelliklerde yetersizlik nedeniyle bakım ihtiyaçları artmakta, ilaç kullanımında yardımcı kişilere ihtiyaç duymaktadırlar.²²⁻²⁴ Tedaviye uyumu arttırmada aile desteğinin önemi özellikle ileri yaştaki bireylerin yakınlarına anlatılmalıdır. Bunun aksine Özdemir ve ark. çalışmalarında tek başına yaşayan ve ilaç içmesi hatırlatılmasına ihtiyaç duymayan hastaların sorumluluk duygularının artması nedeniyle ilaç uyumlarının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.¹⁴

Çalışmada hastaların kullandıkları ilaç türüne göre ilaç tedavi uyum ölçeği puanı incelendiğinde oral antikoagülan, L-tiroksin ve inhaler ilaç tedavisi alanların daha düzenli ilaç kullandıkları bulundu. Yapılan başka

bir çalışmada en düzenli kullanılan ilaç grubunun tiroid hastalıkları ile ilgili ilaçlar, kardiyovasküler ve osteoporoz ilaçları iken santral sinir sistemi ve gastrointestinal sistem ilaçlarının en düzensiz kullanılan ilaç grupları olduğu bildirilmiştir.¹¹ Kardiyovasküler system, tiroid hastalıkları ve kronik akciğer hastalıklarının medikal idame tedavilerinde ilacın aniden kesilmesi ya da atlanması durumunda semptomların tekrar ani başlangıcı ve yan etkilerin ortaya çıkması bu grup ilaçlardaki yüksek uyumun bir nedeni olabilir.

Sunulan çalışmaya katılan hastaların MMÖ'ne göre motivasyon ve bilgi skorları 65 yaş altında olanlarda, evli, gelir ve eğitim düzeyi yüksek olanlarda ilaç kullanımı ile ilgili motivasyon ve bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Hastalık tanı süresi ve kullanılan ilaç sayısı arttıkça hastanın tedavi ile ilgili motivasyon ve bilgi düzeyi de azalmaktadır. Çinde 1114 hastada yapılan bir çalışmada yaş, ilaç kullanım süresi, gelir düzeyi ve sağlık durumu ile motivasyon düzeyi arasında bir ilişki bulunmuştur.²⁵ Kara ve ark. 159 hastada yaptıkları çalışmalarında MMÖ ortalama skorlarının yaş ile arttığını bulmuşlardır. Kullanılan ilaç sayısı arttıkça bilgi skorunun yükseldiği ama motivasyon skorunun azaldığı görülmüştür.²⁶ Tedaviye eklenen ilaç sayısının artması, tedavi ile ilgili motivasyonu düşürüp ilaca uyumu azaltarak tedaviyi sürdürme isteğini azaltmaktadır. Unni ve ark. 2 yıl süre ile 436 hastayı izleyerek yaptıkları çalışmalarında başlangıçta ilaç uyumu az olan hastaların zaman içinde uyum düzeyinde artış saptamamışlardır.²⁷ Bu yüzden tedavi başlangıcında daha iyi uyum için ilaca bağlı endişeleri hafifletmek önemlidir.

Çalışmamızın sonucunda yaşlı, evde tek başına yaşayan, eğitim ve gelir seviyesi düşük hastaların ilaç tedavisine uyum ve öz-etkililikleri düşük olarak bulunmuştur. Hastalığın tanı süresi ve tedaviye bağlı ilaç sayısı arttıkça hastaların tedaviye uyum motivasyonu azalmaktadır. Hastalıkları ve tedavi süreci hakkında bir sağlık çalışanı tarafından eğitim alan hastaların ilaç uyum ve tedaviye motivasyon oranlarının artmakta olduğu görülmüştür. Sağlık kuruluşlarında kronik hastalığı olan ve çok sayıda ilaç kullanması gereken hastaların sağlık çalışanları tarafından düzenli izlem ve eğitimlerinin yapılması, uyumsuzluğa neden olabilecek faktörlerin belirlenmesi, tedaviye uyum ve motivasyonun düzeyinin artmasını sağlayacaktır. Çalışmamıza sınırlı sayıda hasta dahil edilmiş ve belirli bir örneklem yöntemi kullanılmamıştır. Daha geniş hasta gruplarında eğitimin önemini vurgulamak amacıyla vaka-kontrol çalışmaları yapılması gerektiği düşünülmektedir. Bununla beraber yetişkin ve ileri yaştaki hasta gruplarının ilaç uyum düzeylerinin karşılaştırılması ve tek bir kronik hastalık için değil farklı kronik hastalıklar için ilaç uyumunun değerlendirilmesi çalışmanın öne çıkan yanlarıdır.

Kaynaklar

1. Veazie PJ, Cai S. A connection between medication adherence, patient sense of uniqueness, and the personalization of information. *Medical Hypotheses* 2007;68(2):335-42.
2. Ertemür E, Erdil F. Cerrahi kliniklerinde yatan yaşlı hastaların ilaç kullanımına yönelik bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi. *Türk Geriatri Dergisi* 2012;15(2): 201-7.
3. Akıcı A. Akılcı ilaç kullanımı ilkeleri doğrultusunda yaşlılarda reçete yazma ve Türkiye’de yaşlılarda ilaç kullanımı boyutları. *Türk J Geriatr* 2006;Özel Sayı:19-27.
4. Palmieri FM, Barton DL. Challenges of oral medications in patients with advanced breast cancer. *Semin Oncol Nurs* 2007;23:17-22.
5. Gözüm S, Aksayan S. Öz-Etkililik-Yeterlik Ölçeğinin Türkçe formunun Güvenirlilik ve Geçerliliği. *Atatürk Üniversitesi HYO Dergisi* 1999; (2):21-34.
6. Ogedegbe G, Mancuse, CA, Allegrante JP, Charlson ME. Development and evaluation of medication adherence self-efficacy scale in hypertensive African-American patients. *Journal of Clinical Epidemiology* 2003; 56(6):520-9.
7. Hacıhasanoğlu R, Gözüm S, Çapık C. Validity of the Turkish version of the medication adherence self-efficacy scale-short form in hypertensive patients. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2012;12:241-8.
8. Hacıhasanoğlu R, Gözüm S, Çapık C, Morisky DE. Reliability and validity of the Turkish form of the eight-item Morisky medication adherence scale in hypertensive patients. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2014;14(8):692-700.
9. Onat A, Can G, Yüksel H. TEKHARF: Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. 2017: Onat A(edt)
10. Zelko E, Klemenc-Ketis Z, Tusek-Bunc K. Medication adherence in elderly with polypharmacy living at home: a systematic review of existing studies. *Mater Sociomed* 2016;28(2):129.
11. Turhan O, Kibar E, Ekren E, Engin O, Ercan D, Erdal AI, et al. Medication adherence in elderly: a university hospital-based and descriptive study. *Nobel Med* 2014;10(2):31-38.
12. Sönmez Y, Aşçı H, Olgun İzmirli G, Gündoğan D, Çankara FN, Yesilot S. Evaluation Of Potentially Inappropriate Drug Use And Medical Non-Adherence in A Community-Dwelling Elderly Population: A Cross-Sectional Study. *Türk J Geriatr* 2014;17(2).
13. Demirbağ BC, Timur M. Bir Grup Yaşlının İlaç Kullanımı İle İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2012;11(1):1-8.
14. Özdemir Ö, Akyüz A, Doruk H. Geriatrik Hipertansif Hastaların İlaç Tedavisine Uyumluları. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2016;12:195-201.
15. Kankaya H, Özer S, Korkmaz M, Karabulut Ö, Kurt E. Yaşlı Hipertansif Hastalarda İlaç Tedavisine Uyum Öz-Etkililiği. *EÜ Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2017;33(3),1-10.

16. Tümer A, Baybuğa M, Dereli F, Uysal D. The Compliance Level of Treatment of Hypertensive Patients Journal of Cardiovascular Nursing 2016;7(13):105-13.
17. Karadağ E, Akkuş Y, Karatay G. Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Hipertansiyon Hastalarının İlaç Tedavisine Uyum Öz Etkililik Düzeyleri. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2012;28 (3):85-96.
18. Vatansever Ö, Ünsar S. Esansiyel hipertansiyonlu hastaların ilaç tedavisine uyum/öz etkililik düzeylerinin ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Turk Soc Cardiol Turkish Journal of Cardiovascular Nursing 2014;5(8):66-74.
19. Yılmaz F, Çolak M. Evaluation of Beliefs about Medicines and Medication Adherence among Elderly People with Chronic Diseases. Türkiye Klinikleri J Health Sci doi: 10.5336/healthsci.2017-58835.
20. Cingil D, Delen S, Aksuoğlu A. Evaluation of compliance and level of knowledge of patients with hypertension living in Karaman city center, Turkey. Arch Turk Soc Cardiol 2009;37(8):551-6.
21. Bell RA, Kravitz RL. Physician counseling for hypertension: what do doctors really do? Patient Educ Couns. 2008;72(1):115-21.
22. Mollaoğlu M, Solmaz G. Adherence To Therapy And Quality Of Life In Hypertensive Patients. Acta Clin Croat 2015;54(4):438-44.
23. Kasar KS, Karadakovan A. Yaşlı Bireylerde Antihipertansif İlaç Kullanım Hatalarının İncelenmesi, Journal of Cardiovascular Nursing 2017; 8(15):20-7.
24. Solmaz T, Akın B. Evde Yaşayan Yaşlılarda İlaç Kullanımı Ve Kendi Kendine İlaç Kullanımı Yetisi. Turkish Journal of Geriatrics 2009; 12 (2): 72-81.
25. Lee GK, Wang HH, Liu KQL, et al. Determinants of medication adherence to antihypertensive medications among a Chinese population using Morisky Medication Adherence Scale. PLoS One 2013;8(4):62775.
26. Kara DD, Mert E, Uysal Y, Başhan İ. Çoklu İlaç Kullanan Erişkinlerde Tedaviye Uyumun Hastalık Algısı, Bilgi ve Tutum Bağlamında Değerlendirilmesi. TJFMPC 2017;11(4):227-34.
27. Unni EJ, Shiyanbola OO, Farris KB. Change in medication adherence and beliefs in medicines over time in older adults. Glob J Health Sci 2015;8(5):39-47.
28. Cicolini G, Comparcini D, Flacco ME, Capasso L, Masucci C, Simonetti V. Self-reported medication adherence and beliefs among elderly in multi-treatment: a cross-sectional study. Appl Nurs Res 2016;30:131- 6.



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):281-289 // doi 10.5505/amj.2020.61214

EVALUATION OF PATIENTS ADMISSING EMERGENCY CARE SERVICES FROM THE POINT OF VIEW OF FAMILY MEDICINE

ACİL SERVİSE MÜRACAAT EDEN HASTALARIN AİLE HEKİMLİĞİ BAKIŞ AÇISIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

 **Burcu Kayhan Tetik¹**,  **Bora Tetik²**,  **Aytaç Karaoğlu³**
 **Cem Alpağan⁴**,  **Burak Mete⁵**,  **Nur Paksoy⁶**

¹Inonu University Medical Faculty, Department Of Family Medicine, Malatya, Turkey

²Inonu University Medical Faculty, Department Of Neurosurgery, Malatya, Turkey

³Inonu University Medical Faculty, Malatya, Turkey

⁴Malatya Research And Training Hospital Department Of Emergency, Malatya, Turkey

⁵Cukurova University Medical Faculty, Department Of Public Health, Adana, Turkey

⁶Yeşilyurt Community Health Center, Malatya, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Burcu Kayhan Tetik (e-mail: drburcukayhan@hotmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 27.01.2020 // Kabul Tarihi (Accepted): 29.04.2020



Öz

Amaç: Acil servislerin gerçek kullanılma nedenleri dışında uygunsuz kullanılması her geçen gün artmakta ve acil servislerin işleyişini bozmaktadır. Çalışmamızda Acil Servise müracaat eden hastaların bir yıllık verileri incelenerek, bu hastaların son tanılarına göre, ne kadarının acil servisleri uygun kullandığını belirlemek ve bu konuda oluşturulacak yeni politikalara yardımcı olmak amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: 1 Ocak -31 Aralık 2017 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine müracaat eden hastaların dosyaları incelenmiştir. Veriler SPSS 22 programı ile değerlendirilmiş, analizde Ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Acil servise bir yıl içinde başvuranların %72,20'sinin (n: 42785\59282) birinci basamak veya uzman polikliniği başvurusu gerektiren nedenler ile başvurduğu, başvuru yapanların sadece %19,2'sinin (n: 11359\59282) gerçekten acil başvurusuna uygun olduğu bulunmuştur. Tüm müracaatlar içinde solumun sistemi ve ağrı şikâyetleri en sık başvuru nedenleridir.

Sonuç: Acil servise başvuran hastaların büyük çoğunluğunun aslında acil kategorisinde olmadığı görülmüştür. Acil servislerdeki iş yükünün azaltılması aile hekimliği sisteminin etkin kullanılması için sevk sisteminin uygulanması, acil servislerde triaj uygulanmasının kullanılması ve uygunsuz şekilde acil servisi kullananlardan ekstra ücret alınması gibi önlemlerin uygulanabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Acil servisler, birinci basamak, sevk zinciri.

Abstract

Objectives: Inappropriate use of Emergency Department (ED) for non-urgent complaints compromises the functioning of ED and has been increasing day by day. In this study, we examined the annual data of the patients who admitted to the Emergency Department in order to determine the ratio of appropriate usage according to the definitive diagnoses of the patients and to help forward new policies regarding this issue.

Materials and Methods: Files of patients, who admitted to our ED between January 1 and December 31, 2017, were examined. Data were evaluated by SPSS software version 22, and the analyses were performed by using the Chi-square test. A value of $p < 0.05$ was accepted to be statistically significant.

Results: We found that 72.20% (n: 42785\59282) of the people who admitted to the ED during one year had admitted for complaints that should be addressed in the primary healthcare centers or specialist polyclinics and only 19.2% (n: 11359\59282) of the ED visits were appropriate. We also found that the most frequent reasons for ED visits were respiratory system symptoms and pain.

Conclusion: We found that the vast majority of the patients admitted to the emergency department were not actually urgent. We suggest that measures such as effectuation of the referral system for effective use of the family medicine system, use of triage in emergency departments, and extra fees for using the emergency department inappropriately can be implemented to reduce the workload in emergency services.

Keywords: Emergency department, primary care, gatekeeping.

Introduction

Emergency departments (ED) are the facilities where first aid is available 24 hours a day to intervene in cases of need and unorganized diseases of patients are treated. When the literature is examined, it is seen that the emergency departments are preferred to have analyses, to get prescription to alleviate their symptoms or because the EDs are more quiet during working hours, rather than for indications that require admission to the ED.¹ This is a common problem in many country and compromises the actual functioning of emergency department by increasing the burden.^{2,3} Occupation of emergency services, especially by non-emergency patients, disrupts provision of healthcare in real emergency cases and reduces the quality of the service.⁴ This can lead to further increases in violence by disrupting both patient satisfaction and personnel satisfaction. In the last 20 years, the reasons for unnecessary use of emergency department have been investigated in many countries⁵ and the most common reasons were summarized as low availability of community health centers⁶, faster operation of the ED⁷, more likely to be preferred by the elderly patients.⁸ Turkish Republic Ministry of Health reported that a total of 295 million 808 thousand patients admitted to hospitals between January and October 2017, and the emergency services ranked first with 76 million 834 thousand (25.97%) patients.⁹

Family physicians can make referrals to get the opinion of other physicians and to apply for specialist knowledge.^{10,11} However, currently, most countries do not have referral restrictions, so patients prefer to admit to ED rather than family physicians. The purpose of this study was to determine the extent to which emergency services were used appropriately, according to the preliminary diagnosis and the definitive diagnosis of the patients who weren't admitted to intensive care and received outpatient treatment, and to help forward new policies regarding this issue.

Materials and Methods

The study was designed as a descriptive study. Patients who admitted to the Emergency Department between January 1 and December 31, 2017 constitute the universe of the work. A total of 59282 patients' files were examined. The study protocol was approved by the local ethical committee (Decision: Date: 10.04.2018; Decision Number: 2018 / 8-5). Patients' files were evaluated from a primary care perspective and what proportion of diagnosis and treatment could be done within the scope of primary health care. The admission symptoms were classified under 19 categories. Subsequently, the admission symptoms were grouped under 5 categories which is the symptoms of organs and systems in the body were classified. Including those that require emergency department treatment, those that can be treated in family medicine clinics, those requiring follow-up by outpatient clinics, those requiring long-term observation in inpatient services, and those that were not classified due to insufficient data. SPSS version 22 software was used for evaluation of the data and analyses were performed by using the Chi-square test. A value of $p < 0.05$ was accepted as significant.

Results

The mean age of the 59,282 individuals was 42.56 ± 19.77 years (min: 1-max: 124); 50.3% (n:29827\59282) of the patients were female. The most frequently admitted patients were in 16-30 age groups and emergency department admissions were most often in summer. Table 1 shows the distribution of gender and age group of the patients and the periods for ED admission.

Regarding the reasons that patients admitted to the emergency department for, we found that the most common symptoms were upper respiratory tract infections, lower respiratory tract infections, and chronic diseases of the respiratory tract, with a maximum rate of 24.1% and the least common reason was cardiac arrest with a ratio of 0.1%.

After admission symptoms were evaluated, a reclassification was made according to urgency that requires an ED admission or not. The classification of the symptoms according to urgency is given in Table 2.

We found that only 19.2% of the ED admissions were due to actual urgencies. The remaining admissions were identified to be the symptoms that can be diagnosed and treated in family medicine, specialist outpatient clinics, and inpatient service conditions. The results of the analysis of the relationship between gender, age group, and season of admission and ideal classification are given in Table 3.

Regarding gender and age, we observed that women and those in 16-30 and 31-45 years of age group admitted to the ED with symptoms that need to be addressed in the family medicine clinics. Regarding seasons, we observed that the patients admitted to the ED for reasons that could be addressed in the family medicine clinics during summer, most frequently.

When we evaluated the admission symptoms according to primary care perspective, we found that 9.4% of those who admitted with pain in any body region, 9.7% of those who admitted with psychiatric complaints, 16.5% of those with cardiovascular symptoms, 14.4% of those with an upper respiratory infection, lower respiratory infection and chronic respiratory complaints, 18.8% of those with gynecological diseases, 20.6% of those with metabolic symptoms, and 40.1% of those with trauma-related complaints were required to be treated in the emergency department with actual urgencies ($p < 0.001$).

Table 1. The distribution of gender and age group of the patients and the periods for ED admission

Gender	n	%
Female	29827	50.30
Male	29455	49.70
Age group		
0-15 years of age	2172	3.70
16-30 years of age	17996	30.40
31-45 years of age	15082	25.40
46-60 years of age	11123	18.80
61 years and older	12909	21.80
Season		
Winter	13605	22.90
Spring	13693	23.10
Summer	15688	26.50
Fall	16296	27.50
Total	59282	100.00

Table 2. The classification of the symptoms according to urgency

Classification	n	%
1. Symptoms that require admission to the ED	11359	19.20
2. Symptoms that require Family Medicine Clinics	42785	72.20
3. Symptoms that require outpatient follow-up	3058	5.20
4. Diagnoses that require long term inpatient follow-up	1390	2.30
5. Symptoms unclassified due to insufficient data	690	1.20

Table 3. The relationship between gender, age group, and season of admission and ideal classification

Gender	2nd group	Other groups	p
Female	21829/73.20	7998/26.80	<0.001
Male	20956/71.10	8499/28.90	
Age group			
0-15 years of age	1321/60.80	851/39.20	<0.001
16-30 years of age	14485/80.50	3511/19.50	
31-45 years of age	11269/74.70	3813/25.30	
46-60 years of age	7998/71.90	3125/28.10	
61 years of age and older	7712/59.70	5197/40.30	
Season			
Winter	9554/70.20	4051/29.80	<0.001
Spring	9313/68.00	4380/32.00	
Summer	11146/71.00	4542/29.00	
Fall	12772/78.40	3524/21.60	

Discussion

The emergency departments of the medical faculties are tertiary healthcare facilities and expected to provide more specific care for more complicated diseases. However, the fact that the patients prefer the emergency department of the secondary and tertiary centers instead of the primary health care centers makes the working conditions of the emergency departments harder and causes unnecessary patient burden.^{12,13,14} This is a common problem in many developed countries and solutions for decreasing patient concentration in the EDs have been sought. Evaluation of the patients, according to age reveals that inappropriate use of emergency departments is inversely related to age.^{12,13,15} In the literature, it has been reported that inappropriate use of emergency services is more common among younger patients.^{16,17} Rajpar et al¹⁸, reported that inadequate use of the emergency department is more common among the patients between 21 and 30 years of age and Carret et al⁴, reported it is more common among the patients between 15 and 49 years of. In our study, we found that the age groups mostly use EDs inappropriately were 16-30 and 31-45 age groups. We attribute this finding to the fact that the patients in these age groups are usually working individuals and the family medicine centers are closed after working hours.

In the literature, some studies report that there is no relationship between gender and inappropriate use of the emergency department.^{18,19} However, Robert et al. in their study reported that inappropriate use of EDs is most common among women aged 18-40.²⁰ In the literature, there are other studies report that women use emergency departments inappropriately more than men.^{4,13,15} In our study, we also observed that that inappropriate use among women is more frequent. This may be due to the fact that women are more likely to seek counseling on health issues and tend to use health services more frequently. Inadequate use of EDs is a worldwide problem. Particularly in the last 20 years, attempts have been made to establish a scale to determine the inappropriate use of EDs, but the studies could go further than determining the sociodemographic characteristics of the patients.²¹ On the other hand, in USA, prevalence studies investigating the reasons of inappropriate use of EDs has been conducted and it has been suggested that inadequate use of EDs might be due to insufficiency of the emergency departments and the unsatisfying experiences related to the primary care services, but the studies couldn't reach a conclusion.^{5,8,22}

In the literature that inappropriate use of EDs has been reported to vary between 10% and 90%, in related studies.^{4,6,14,15} In our study, the inappropriate use rate of emergency services was found to be 75%. In our study, we found the rate of patients who actually should admit to family medicine as 72.2%. In the study of Young et al., it has been shown that individuals with regular primary care physicians, family physicians, use emergency services more appropriately.²³ In our country, family medicine provides comprehensive, continuous and holistic service to all individuals who apply to them. Furthermore, in the family medicine centers, a physician on duty and assistant health personnel were assigned every day after working hours, until 19:00 o'clock, in

order to prevent inappropriate admissions to the EDs. Carret et al. reported that family medicine centers were not convenient to admit due to transportation difficulties and the coinciding working hours, and therefore the EDs were used more frequently. In the same study, it has been emphasized that the most important factor for inappropriate usage of primary healthcare centers is the difficulty to access rather than the quality of the service.⁴ Similarly, Bianco et al¹⁵ and Carret⁴ found that in cases where self-admission without a referral is possible, inappropriate use of emergency services was more frequent. Similarly, in Coleman's study, it is reported that two-thirds of the patients who visited the EDs inappropriately, directly admitted without referral.²⁴ In the literature, it has been reported that providing individuals a regular physician and health insurance that directs patients to the primary care centers at first can be effective in encouraging patients to prefer family medicine rather than emergency departments.^{25,26} In our study, we found that 72.2% of patients admitted to the emergency department should admit to family medicine services. Supported by the literature, we attribute this condition to the fact that in our country, patients can admit to the EDs directly because there is no limit in referring from the primary care to the secondary and tertiary centers.

Tang et al., their study regarding the increasing number of admissions to the emergency departments and payment costs in the USA, during the last decade, reported that patients with Medicaid insurance use emergency services more than those with private health insurance.²⁷ In some countries, in cases of inappropriate ED usage, sharing cost with adult patients has been emphasized, due to the increased pressure of inappropriate ED admissions on the state budget.²⁸ Similarly, a contribution of 15 \$ in California²⁹ and in 100 \$ Florida have been proposed for an inappropriate admission to the EDs.³⁰ Although these proposals have not been implemented, there are also studies suggesting that sharing the costs with the patients will be effective³¹. In another study, geographical conditions and easy accessibility of the EDs in comparison to family medicine was listed among the reasons for the inappropriate use of EDs.³² Capp et al³³, suggested that the most frequent cause of inappropriate use of ED was previous negative experience with staff in the primary health care facility.³³ The complaints about primary care include encountering different health personnel in each admission and not being listened to about the complaints completely. Another reason is that the family medicine centers work with an appointment system and do not have a reminding system for the appointments.

Kilicaslan et al³⁴ found that 47% of the patients admitted to the ED with non-urgent causes; the most common reasons for admission were chest pain, abdominal pain, respiratory disorders and headache. Another study found that about 32% of ED admissions were due to non-urgent causes. In the same study, the most important causes of using ED was patients' more reliance on the ED and the shorter distance of the ED.³⁵ In a study investigating admissions to the ED of Sisli Etfal Hospital in 3 years, the 3-year-old patients who had emergency services in Etfal Hospital were examined, the most common reasons for admission to the ED included abdominal pain, chest pain, general disorder, dyspnea and hemorrhage. Hemorrhage, fatigue, and dyspnea were more frequent in patients older than 65 years of age, whereas chest pain was more common in patients

younger than 65 years of age.³⁶ Vanpeeet al in the review reported that more than 20% of the elderly patients admitted to EDs with the general disorder; this condition was attributed to inadequate formal or informal social care and support.³⁷ In our study, we found that the most common reasons for admissions were respiratory system diseases, pain in any body area and traumatic complaints. We think that the higher ratios of the first two causes are due to the admissions of the relatives who seek inpatient treatment for their patients.

It has been seen that the vast majority of the patients who admitted to the ED are not actually urgent and should use primary health care services. Effective referral system application of triage for ED admissions, and collecting extra contribution fee for those admitting for non-urgent complaints can be suggested for reducing non-indicated workload in emergency departments.

Ethical considerations

Ethical issues (Including plagiarism, Informed Consent, misconduct, data fabrication, double publication and/or submission, redundancy, etc.) have been completely checked by the authors.

Acknowledgments

The authors declare that there is no conflict of interest.

References

1. Carret ML, Fassa AC, Domingues MR. Inappropriate use of emergency services: a systematic review of prevalence and associated factors Cad Saude Publica. 2009 Jan;25(1):7- 28.
2. Gill JM. Use of hospital emergency department for non-urgent care: a persistent problem with no easy solutions. Am J Manag Care 1999;5:1565-8.
3. Plauth AE, Pearson SD. Discontinuity of care: urgent care utilization within a health maintenance organization. Am J Manag Care 1998;4:1531-7.
4. Carret ML, Fassa AG, Kawachi I. Demand for emergency health service: factors associated with inappropriate use BMC Health Services Research 2007;7:131 (doi:10.1186/1472-6963-7-131).
5. Roberts E, Mays N. Can primary care and community- based models of emergency care substitute for the hospital accident and emergency (A & E) department? Health Policy 1998;44:191-214.
6. Cunningham PJ. What accounts for differences in the use of hospital emergency departments across US communities? Health Aff (Millwood). 2006;25:324–36.
7. Lowe RA, Localio AR, Schwarz DF, et al. Association between primary care practice characteristics and emergency department use in a Medicaid managed care organization. Med Care. 2005;43:792– 800.

8. Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: a systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med* 2002;39:238-47.
9. 2017 Yılı Ocak-Ekim Dönemi Acil Servislere İlişkin Veriler: Türkiye Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü İstatistik, Analiz, Raporlama ve Stratejik Yönetim Dairesi Başkanlığı verileri Aralık 2017. [İnternet]; Available from: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/23496,2017-ocak-ekim-donemi-acil-servis-verileri2pdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 13.12.2018).
10. Wachter R M, Goldman L. The hospitalist movement 5 years later. *JAMA* 2002;287(4):487-94.
11. Mc Whinney, I. R. ve Freeman, T. (2009). *Textbook of Family Medicine*. United Kingdom: Oxford University Press, Inc.
12. Derlet RW: Overcrowding in emergency departments: increased demand and decreased capacity. *Ann Emerg Med* 2002;39(4):430-2.
13. Oktay C, Cete Y, Eray O, Pekdemir M, Gunerli A: Appropriateness of emergency department visits in a Turkish university hospital. *Croat Med J* 2003;44(5):585-91.
14. Afilalo J, Marinovich A, Afilalo M, Colacone A, Leger R, Unger B, Giguere C: Nonurgent emergency department patient characteristics and barriers to primary care. *Acad Emerg Med* 2004;11(12):1302-10.
15. Bianco A, Pileggi C, Angelillo IF. Non-urgent visits to a hospital emergency department in Italy. *Public Health* 2003;117:250-5.
16. Lang T, Davido A, Diakite B, Agay E, Viel JF, Flicoteaux B: Using the hospital emergency department as a regular source of care. *Eur J Epidemiol* 1997;13(2):223-8.
17. Shah NM, Shah MA, Behbehani J: Predictors of non-urgent utilization of hospital emergency services in Kuwait. *Soc Sci Med* 1996;42(9):1313-23.
18. Rajpar SF, Smith MA, Cooke MW. Study of choice between accident and emergency departments and general practice centres for out of hours primary care problems. *J Accid Emerg Med* 2000;17:18-21.
19. Finn JC, Flicker L, Mackenzie E, Jacobs IG, Fatovich DM, Drummond S, et al. Interface between residential aged care facilities and a teaching hospital emergency department in Western Australia. *Med J Aust* 2006; 184:432-5.
20. Lowe RA Fu R, Ong ET, McGinnis PB, Fagnan LJ, Vuckovic N, Gallia C. Community Characteristics Affecting Emergency Department Use by Medicaid Enrollees. *Medical Care* 2009;47(1):15-22.
21. Lowe RA, Bindman AB. Judging who needs emergency department care: a prerequisite for policymaking. *Am J Emerg Med* 1997;15:133-6.
22. Bezzina AJ, Smith PB, Cromwell D, Eagar K. Primary care patients in the emergency department: who are they? A review of the definition of the "primary care patient" in the emergency department. *Emerg Med Australas* 2005;17:472-9.
23. Young GP, Wagner MB, Kellermann AL, Ellis J, Bouley D. Ambulatory visits to hospital emergency departments. Patterns and reasons for use. 24 Hours in the ED Study Group. *JAMA* 1996;276:460-5.

24. Coleman EA, Eilertsen TB, Kramer AM, Magid DJ, Beck A, Conner D. Reducing emergency visits in older adults with chronic illness. A randomized, controlled trial of group visits. *Eff Clin Pract* 2001;4:49-57.
25. Stein AT, Harzheim E, Costa M, Busnello E, Rodrigues LC: The relevance of continuity of care: a solution for the chaos in the emergency services. *Fam Pract* 2002,19(2):207-10.
26. Mendoza-Sassi R, Beria JU: [Health services utilization: a systematic review of related factors]. *Cad Saude Publica* 2001,17(4):819-32.
27. Tang N, Stein J, Hsia RY, Maselli JH, Gonzales R. 2010. Trends and characteristics of US emergency department visits, 1997–2007. *JAMA* 304:664–70.
28. Mortensen K. 2010. Copayments did not reduce Medicaid enrollees' nonemergency use of emergency departments. *Health Affairs* 29:1643–50.
29. Centers for Medicare and Medicaid Services. 2013a. Cost sharing out of pocket costs [Online]. Available from: [http:// www.medicaid.gov/Medicaid-CHIP-Program-Information/By-Topics/Cost-Sharing/Cost-Sharing-Out-of-Pocket-Costs.html](http://www.medicaid.gov/Medicaid-CHIP-Program-Information/By-Topics/Cost-Sharing/Cost-Sharing-Out-of-Pocket-Costs.html)
30. Kaiser Family Foundation. 2012. Governors' budgets for FY 2013 — what is proposed for Medicaid? [Internet]. Available from: <http://www.kff.org/medicaid/upload/8294.pdf>
31. Saloner B, Sabik L, Sommers BD. 2014. Pinching the poor? Medicaid cost sharing under the ACA. *New England Journal of Medicine* 370:1177–80.
32. Billings J, Parikh N, Mijanovich T. Emergency department use in New York city: a substitute for primary care? *Issue Brief (Commonw Fund)*. 2000:1–5.
33. Capp R, Kelley L, Ellis P, Carmona J, Lofton A, et al. Reasons for Frequent Emergency Department Use by Medicaid Enrollees: A Qualitative Study. *Academic Emergency Medicine* 2016;23:476–81.
34. Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C, Göksu E. Demographic properties of patients presenting to the emergency department in Turkey *Turkish Journal of Emergency Medicine* 2005;5(1):5-13. (In Turkish)
35. Ersel M, Karcioğlu Ö, Yanturalı S, Yürüktümen A, Sever M, Tunç MA. Emergency Department utilization characteristics and evaluation for patient visit appropriateness from the patients' and physicians' point of view. *Turkish Journal of Emergency Medicine* 2006;6(1):25-35. (In Turkish)
36. Karadağ B, Çat H, Öztürk AO, Basat O, Altuntaş, Y. Patient profile of patients who were admitted to the emergency polyclinic and who received observation: Three-year study. *Akademik Geriatri Dergisi* 2010; 2(2):176-85. (In Turkish)
37. Vanpee D, Swine C, Vandenbossche P, Gillet JB. Epidemiological profile of geriatric patients admitted to the emergency department of a university hospital localized in a rural area. *Eur J Emerg Med* 2001; 8: 301-4.



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):290-297 // doi 10.5505/amj.2020.34603

THE DETERMINATION OF HEALTH NEEDS OF AHISKA TURK IMMIGRANTS RESETTLED IN ERZINCAN; A CROSS-SECTIONAL STUDY

ERZİNCAN'A YERLEŞTİRİLMİŞ AHISKA TÜRKÜ GÖÇMENLERİN SAĞLIK İHTİYAÇLARININ BELİRLENMESİ; KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

Selçuk Akturan¹, Arif Caner Erdoğan², Aybeniz Şenay³
 Hatice Gizem Çadircı⁴, Göksu Açıbay⁵, Bilge Tuncel¹

¹Department of Medical Education, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey

²Departments of Obstetrics and Gynecology, Necmettin Erbakan University, Meram Faculty of
Medicine, Konya, Turkey

³Seyhan State Hospital, Adana, Turkey

⁴Erzurum Regional Educational And Research Hospital, Erzurum, Turkey

⁵Olur State Hospital, Erzurum, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Selçuk Akturan (e-mail: selcukakturan@gmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 15.04.2020 // Kabul Tarihi (Accepted): 05.05.2020



Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Erzincan'ın Üzümlü ilçesine yerleştirilen Ahıska Türkü göçmenlerin sağlık durumlarını ve sağlık ihtiyaçlarını belirlemek, elde edilen veriler ışığında sağlık politikalarını iyileştirmektir.

Materyal ve Metot: Kesitsel tipte bir çalışmadır. Çalışmanın evrenini Üzümlü'de yaşayan 1231 Ahıska Türkü oluşturmaktaydı. Örneklem büyüklüğü en az 233 olarak hesaplanmış, örnekleme belirlemek için sistematik örneklem metodu kullanılmıştır. Araştırma 1 Nisan ile 30 Eylül 2017 tarihleri arasında demografik bilgilerin yer aldığı, sağlık durumuna ve sağlık ihtiyaçlarına yönelik 41 soru içeren bir anket aracılığıyla uygulanmıştır. Tanımlayıcı istatistiksel analizler için SPSS 23 istatistik programı kullanılmıştır.

Bulgular: 237 katılımcı çalışmaya dahil edilmiştir. Kronik hastalık oranı %47.00 olup, bu hastaların %54.00'ü kronik hastalıklarının kontrol altında olmadığını belirtmişlerdir. Ortalama hekim ziyareti sayısı 3,56 olarak saptanmıştır. Katılımcılar en çok ziyaret ettikleri sağlık profesyoneli 'aile hekimi' olarak belirtmişlerdir. Katılımcıların %17.50'si kısa depresyon tarama ölçeğinin iki sorusuna da olumlu cevap vermiştir. Katılımcıların %60,10'u sağlık hizmeti alırken sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. En çok ifade edilen sorunlar: iletişim (% 34.00), özensiz bakım (% 18.50) ve ayrımcılık (% 8.40) idi.

Sonuç: Kronik hastalık prevalanslarının Türk popülasyonundan daha düşük olduğu söylenebilir. Göçmenlerin destek almak için sağlık profesyoneli olarak akıllarına ilk gelen aile hekimleriydi. Ayrımcılığın azaltılması amacıyla "çeşitlilik yönetimi" politikasının uygulanması, aile hekimlerinin göçmenlere yönelik etkili sağlık hizmeti sunmaları için bu doğrultuda eğitilmeleri önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Dış göçmenler, sağlık hizmetleri, sağlık politikası.

Abstract

Objectives: The aim of this study was to determine health status and health needs of Ahıska Turks immigrants settled in Uzumlu district of Erzincan, and to improve health policies in the light of data obtained.

Materials and Methods: This is a cross-sectional study. Targeted population of study was 1231 Ahıska Turks who lived in Uzumlu. Sample size was calculated as at least 233. Systematic sample method was used for determining sample. Researches applied a questionnaire, which was including 41 questions for demographic information, health status and health needs between April 1 to September 30, 2017. SPSS 23 statistical program was used for descriptive statistical analyses.

Results: 237 participants were included in the study. The rate of chronic diseases (CDs) was 47.00%, and 54.00% of chronic disease patients indicated that their chronic disease had not been under control. The mean number of physician visits was 3.56, and the most visited physician was primary care physician (PCP). The 17.50% of participants answered positively to the two questions of short depression screening scale. The 60.10% of participants stated that they have problems during getting health care. The mostly stated problems were communication (34.00%), inattentive care (18.50%), and discrimination (8.40%).

Conclusion: It can be emphasized that our CDs prevalences are lower than Turkish population. The first healthcare profession came to immigrants' mind for getting support was PCPs. For the purpose of decreasing discrimination, 'diversity management' policy should be implemented, and PCPs should be trained for efficient healthcare service.

Keywords: Immigrants, healthcare, health policy.

Introduction

People migrate to different places due to rapidly changing environmental, economic, political and social structures in many regions of the world. Depending on their immigration intentions, these people are given various names as refugees, asylum seekers or immigrants.¹ Generally, the concept of immigrants is used for groups who had to leave their homeland due to pressures such as: war, poverty, hunger, torture, terrorism, human rights violation.² The main issues for the immigrants during and after their resettlement process are the limitations and difficulties of getting health services. Although, the health problems of the immigrants are similar with the host populations, some are significant in immigrants such as: traumas, hypotermia, burns, cardiovascular diseases (CVDs), chronic diseases (CDs), pregnancy and birth complications.³⁻⁵ Additionally, the main problem about non-communicable diseases (NCDs) is the limits to access the healthcare services.⁴ The most reported NCDs among immigrants in developing countries were listed as: musculoskeletal disease and problems, CVDs, diabetes and chronic respiratory disease. Besides, CDs management was mostly needed healthcare service for immigrants.⁶

WHO doesn't recommend screening programs for immigrants due to insufficient evidence of cost-effectiveness. In addition, WHO supports the idea of providing routine health services to immigrants as a host population.⁷ It was recommended that most appropriate time for checking health status of refugees is as soon as their arrival.⁸

Turkey's immigration policy has been administered in a nation-state approach, and several regulations have been done in order to improve immigration and asylum policy based on changing conditions around the world.⁹ Unlike other definitions in the world, Turkish Settlement Law accepts as 'immigrant', if settled people are Turkish origin and have been living in Turkish culture.¹⁰ As of 25 December 2015, Ahıska Turks were placed in Uzumlu district of Erzincan due to the conflicts between Russia and Ukraine.¹¹

The aim of this study was to determine health status and health needs of Ahıska Turks immigrants settled in Uzumlu district of Erzincan, and to improve health policies in the light of data obtained.

Materials and Methods

This is a cross-sectional study. Ahıska Turks who lived in Uzumlu, Erzincan, Turkey answered the questionnaire between April 1 to September 30, 2017. Ahıska Turks immigrants came to Turkey because of the war in Ukraine. According to Doocy et al. study results, for 80.00% statistical power, the sample size was calculated (within 95.00% confidential interval, with the 0.050 mistake) at least 233 within 1231 target population of study.¹² Systematic sample method was used for determining sample. The researchers visited the Ahıska Turks immigrants at their houses. The houses for Ahıska Turks immigrants were constructed in order,

so, researchers selected houses as: 1., 4., 8., ...,20. houses within 250 houses in Uzumlu. Then, researchers visited selected houses and applied the questionnaire, which was including 41 questions for demographic information, health status and health needs, face to face to the households. Immigrants, who were: >18 age, <80 age, able to communicate in Turkish, at least 1 year had lived in Turkey, accepting to participate the study and signing the inform consent, included in study.

SPSS 23 statistical program was used for descriptive statistical analyses. Our study was approved by Erzincan University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (Approval Number: 33216249-604.01.02-E.2725).

Results

The 237 participants were included in the study. The 56.10% of participants were female and 43.90% were male. The mean age of the participants was 43.08 ± 14.50 . The rate of CD was 47.00%, and 54.00% of CD patients indicated that their chronic disease had not been under control (Table 1).

Table 1. Chronic diseases of the participants

Chronic disease	%
Hypertension	19.40
Cardiovascular diseases	11.40
Diabetes	7.60
Musculocutaneus disfunction	7.20
High cholesterol	5.10
Anemia	5.10

In last year, 16.5% of the participants used drugs without prescription, and 77.5% of those drugs were analgezics. The mean number of physician visits was 3.56, and the most visited physician was 'primary care physician (PCP)' with 86.90% in last year. Besides, the first healthcare provider came to their mind was PCPs (68.80%). After settling in Üzümlü, 87.30% of the participants registered with their PCPs, and 68.80% of them visited their physicians at least once.

The 17.50% of participants answered positively to the two questions of short depression screening scale. And, the rate of participants who have the depression history was 0.50%. Additionally, 18.10% of the participants

stated their needs for psychosocial support. The 84.40% of the participants were stated that they need to get support for their health. The main topics of refugees' needs are cancer screening, prevention of the CDs and emergency situations (Table 2).

Table 2. The headings of needs indicated by participants

Type of support	%
Cancer screening	56.50
Prevention from chronic diseases	53.20
Emergency situations	51.50
Family members healthcare	38.80
Prevention of communicable diseases	37.10
Chronic disease management	33.30
Nutrition	31.20
Psychological guidance	18.10
Exercise guidance	17.30

Table 3. The solution suggestions to the problems during getting health care services

The solutions to the problems	%
Employment of immigrants who are health profession	62.00
Specific primary care units for immigrants	38.40
Consultancy units in health care services of immigrants	28.70

The 60.10% of participants stated that they have problems during getting health care. The mostly stated problems were: communication (34.00%), inattentive care (18.50%), discrimination (8.40%). And, 83.10% of participants suggested some solutions for these problems (Table 3).

In last year, 81.00% of the participants stated that they had a health screening, and these were include; blood pressure measurement (75.50%), blood glucose test (59.90%), PAP-smear test (27.00%) and mammography (23.70%).

Discussion

In our study, the rate of CD was 47.00%, and 54.00% of chronic disease patients indicated that their chronic disease had not been under control. The most common CDs were hypertension (19.40%), CVDs (11.40%) and diabetes (7.60%). NCDs have become a growing challenge of NCDs management in refugees. UNHCR reported that mostly seen NCDs have been reported in refugees were CVD, diabetes and chronic respiratory disease.¹³ The mostly seen NCDs among refugees in developing countries were; musculoskeletal disease and pain problems, CVDs, diabetes and chronic respiratory disease.⁶ Cancer has not been reported for most refugees, that might because of insufficient examinations and not be available for many refugees. The prevalence of NCDs was ranging between 9.00% to 51.50% among refugees in the Middle East. Besides, the prevalence among refugees in Asia and Africa was between 1.00% to 30.00%.¹⁴ In Turkey, 'The Prevalence and Risk Factors of Chronic Diseases Study in Turkey' determined that the prevalence of most common CDs were hypertension as 24.00%, diabetes mellitus 11.00%, and hyperlipidemia 11.20%.¹⁵ In the same study, prevalence of self reported coronary artery disease (CADs) is 4% in males and 2% in females over 20 years. According to TURDEP-2 study, two most common CDs' were hypertension (25.60%) and diabetes (13.70%), in Turkey. So, it can be emphasized that our hypertension and diabetes prevalences are lower than Turkish population. Also, the reason of low CDs prevalences should be studied in the future.

In our study, the mean of physician visits was 3.56, and the most visited physician was PCP with 86.90% in last year. After settling in Üzümlü, 87.30% of the participants registered to their PCPs, and 68.80% of them visited their physicians at least once. In Turkey, according to the data of the Ministry of Health, patients are admitted to a health care units on average 8.2 times in a year (2.9 times for primary care units, 5.3 for hospitals).¹⁶ It was stated that the utilization of primary care services is affected by the organization of the health system organisation and the concept of social security.¹⁷ Immigrants registered under the Temporary Protection Regime have the right to Social Security subsidized by AFAD. So, immigrants have free access to primary and secondary healthcare services.¹⁸ Although, the mean number of doctor visits was lower than Turkish population, it can be said that there is no any barrier to access health care services for Ahiska Turks immigrants in Turkey. Ahiska Turks immigrants also can register any of PCPs as host population in Uzumlu-Erzincan.

In our study, the first healthcare professional that comes to mind to support immigrants were PCPs (68.80%). This is also an advantage for PCPs to service effective healthcare to immigrants in primary care.¹⁹ Another issue is that immigrants need counselling for how to use the health care service in their resettled country till accomplished the adaptation.²⁰ If they do not get sufficient counselling in adaptation period, they can struggle with to some problems during seeking healthcare. In our study, the 60.10% of the participants stated that they have problems during getting healthcare, and mostly stated problems were: difficulties in communication, inattentive care and discrimination. It was stated that immigrants experienced discriminations due to

difficulties in speaking language of the host country, because of their race or accent.²¹ In recent years, migration waves have increased to Europe, and discussion turn into the how healthcares for immigrants should be organized. Instead of giving 'immigrant-specific' healthcare, we should accept the diversity in 'normality' of health care system. Instead of keeping the migrants seperated from host population, we should accept the immigrants as a part of host population.²² One approach to deal with heterogeneity is 'diversity management'. Diversity management helps how to accept and cope with different needs and expectations of immigrants in healthcare system. Additionally, 'diversity management' approach describes the management of giving health care service to different minorities together with host population.²³ Although, participants' of our study suggested 'specific primary care units for immigrants' (38.40%), studies do not support these suggestions in the frame of 'diversity management' healthcare approach. On the other hands, PCPs stated that they had difficulties in communication and felt incompetent for managing immigrants.²⁴ For the purpose of decreasing discrimination and implementing 'diversity management' policy, PCPs should be trained for effective healthcare service. These trainings may also solve the complains of participants about taking lack of interest by physicians.

Additionally, our participants suggested 'employment of immigrants who are health profession' (62.00%). Health professions within immigrants might help to improve the diversity management in healthcare system. In time, immigrants should play role in healthcare to adapt them easier.²³ For a better discussion about how healthcare management should be managed, working and thinking together with immigrants/refugees should be useful for the best solution.²⁵ In Turkey, Syrian health professions were employed within 'SIHHAT project'.²⁶ So, the employment of health professions within Ahiska Turks immigrants might support efficient healthcare delivery. Turkish healthcare policy makers should also administer the process of taking 'cetificate of equivalence' for these professions before starting their jobs.

The 17.50% of participants answered positively to the two questions of short depression screening scale (PHQ-2). And, the rate of participants who have the depression history was 0.50%. Additionally, 18.10% of the participants stated their needs for pyshicological support. PHQ-2 has 2 questions and positive answer for both questions means that person should be referred to further evaluation for depression.²⁷ In these results, although the positive response of the family members to the short depression screening scale is not sufficient for the diagnosis of depression, it can be said that the rate of depression patients may be higher than known. In a study, most of immigrant women indicated that they could not share and discuss their feelings related with depression with their doctors. Also, these women stated that their doctors didn't ask about psychological disturbances during their visits.²⁸ Health professions should also have the skills to support pyshicologically for immigrants.²⁹ Some therapeutic techniques were suggested to reveal the psychosocial reasons underlying the patient's complaints within the insufficient time in primary care.³⁰ In our study, the participants have high

frequency for using primary care services. So, the competencies of PCPs for their psychosocial approach should be evaluated, and if it is needed, the training for therapeutic interview techniques can be organized.

The limitations of our study can be indicated as; exclusion of the pediatric population, not being questioned about family planning adequately, and the data were based on only the statements of the participants.

It can be emphasized that our CDs prevalences are lower than Turkish population. The first healthcare profession came to immigrants' mind for getting support was PCPs. For the purpose of decreasing discrimination and implementing 'diversity management' policy, PCPs should be trained for efficient healthcare service. And, the employment of health professions within Ahıska Turks immigrants might support efficient healthcare service. The participants have high frequency for using primary care services. So, the competencies of PCPs for psychosocial approach should be evaluated to support immigrants psychologically. The reason of low CDs prevalences should be studied in the future. For the next step, researchers recommend determining the physicians' opinions, beliefs, and suggestions on immigrants' healthcare services.

References

1. Assi R, Özger Sİ, İlhan MN. Health needs and access to health care: the case of Syrian refugees in Turkey. *Public Health* 2019;172:146-52 (doi: 10.1016/j.puhe.2019.05.004).
2. UN Refugee Agency. (Internet). Mid Year Trends-2018. Available from: <https://www.unhcr.org/5c52ea084.pdf>. (Date accessed: July 22, 2019)
3. İlhan MN, Gözlü M, Atasever M, Dünder MA, Büyükgök D, Barkan OB. Göç ve Halk Sağlığı. *Analiz* 2016;2(7):1-15.
4. Hossain SMM, Leidman E, Kingori J, Harun AA, Bilukha OO. Nutritional situation among Syrian refugees hosted in Iraq, Jordan, and Lebanon: cross sectional surveys. *Conflict and Health* 2016;10;26: (doi: 10.1186/s13031-016-0093-6).
5. Alkahtani S, Cherrill J, Millward C, et al. Access to medicines by child refugees in the East Midlands region of England: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2014;4:e006421 (doi: 10.1136/bmjopen-2014-006421).
6. Amara AH, Aljunid SM. Noncommunicable diseases among urban refugees and asylum-seekers in developing countries: a neglected health care need. *Globalization and Health* 2014;10;24 (doi: 10.1186/1744-8603-10-24).
7. Razum O, Spallek J. Addressing health-related interventions to immigrants: migrant-specific or diversity-sensitive?. *Int J Public Health* 2014;59:893-95 (doi: 10.1007/s00038-014-0584-4).
8. Tatah L, Delbiso TD, Rodriguez-Llanes JM, Gil Cuesta J, Guha-Sapir D. Impact of Refugees on Local Health Systems: A Difference- in-Differences Analysis in Cameroon. *PLoS ONE* 2016;11(12):e0168820 (doi:10.1371/journal.pone.0168820).
9. İnanc CE. Türkiye'de göç politikaları: İskan kanunları üzerinden bir inceleme. *Göç Araştırmaları Dergisi* 2016;2(3):10-33.
10. T.C. Resmi Gazete. (Internet). İskan Kanunu-2006. Available from: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.55543.pdf>. (Date accessed: December 20, 2019)
11. R.T. Ministry of Foreign Affairs. (Internet). Where is Ahıska and who are the Ahıska Turks?. Available from: <http://www.mfa.gov.tr/sorular.tr.mfa>. (Date accessed: December 20, 2019).
12. Doocy S, Lyles E, Robertson T, Akhu-Zaheya L, Oweis A, Burnham G. Prevalence and care-seeking for chronic diseases among Syrian refugees in Jordan. *BMC Public Health* 2015;15:1097.

13. UNHCR. (Internet). Responding to the challenge of non-communicable disease-2019. Available from: <https://www.unhcr.org/en-us/protection/health/5e1352b67/responding-challenge-non-communicable-diseases.html?query=non-communicable%20disease> (Date accessed: February 20, 2020).
14. Rehr M, Shoaib M, Ellithy S, et al. Prevalence of non-communicable diseases and access to care among non-camp Syrian refugees in northern Jordan. *Conflict and Health* 2018;12:33 (doi: 10.1186/s13031-018-0168-7).
15. Public Health Agency of Turkey. (Internet). The prevalence study of chronic diseases and risk factors in Turkey. Presidency of Refik Saydam Health Center-2013. Directorate of Hıfzıssıha Institution. Available from: <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/khrfai.pdf>. (Date accessed: February 20, 2020).
16. Republic of Turkey Ministry of Health. (Internet). News Bulletin of 2013 for Annual Health Statistics. Available from: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/2774.siy2013haberbulenipdf.pdf?0>. (Date accessed: February 20, 2020).
17. WHO/Europe. (Internet). Report on the health of refugees and migrants in the WHO European Region. No PUBLIC HEALTH without REFUGEE and MIGRANT HEALTH. Available from: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/report-on-the-health-of-refugees-and-migrants-in-the-who-european-region-no-public-health-without-refugee-and-migrant-health-2018>. (Date accessed: February 20, 2020).
18. Akik C, Ghattas H, Mesmar S, et al. Host country responses to noncommunicable diseases amongst Syrian refugees: a review. *Conflict and Health* 2019;13:8 (doi: 10.1186/s13031-019-0192-2).
19. Eckstein B. Primary Care for Refugees. *American Family Physician* 2011;83(4): 429-36.
20. Joshi C, Russel G, Cheng IH, et al. A narrative synthesis of the impact of primary health care delivery models for refugees in resettlement countries on access, quality and coordination. *International Journal for Equity in Health* 2013;12:88.
21. Mangrio E, Forss KS. Refugees' experiences of healthcare in the host country: a scoping review. *BMC Health Services Research* 2017;17:814 (doi:10.1186/s12913-017-2731-0).
22. Cattacin S, Chimienti M. From control policies to health policies as a tool for inclusion. *Int J Public Health* 2007;52:73-4.
23. Salisbury J, Byrd S. Why Diversity Matters in Health Care. *CSA Bulletin Spring* 2006: 90-3.
24. Jensen NK, Norredam M, Priebe S, Krasnik A. How do general practitioners experience providing care to refugees with mental health problems? A qualitative study from Denmark. *BMC Family Practice* 2013;14(17): (doi:10.1186/1471-2296-14-17).
25. Xin H, Morrison S, Dharod J, Young A, Nsonwu M. Cross-Cultural Allies in Immigrant Community Practice: Roles of foreign-trained former Montagnard health professionals. *Health, Culture and Society* 2014;6(1):62-72.
26. SIHHAT Project. (Internet). Available from: https://www.sihhatproject.org/proje-faaliyetleri_0-657. (Date accessed: March 27, 2020).
27. O'Connor EA, Whitlock EP, Beil TL, Gaynes BN. Screening for depression in adult patients in primary care settings: a systematic evidence review. *Ann Intern Med*. 2009;151(11):793-803 (doi: 10.7326/0003-4819-151-11-200912010-00007).
28. Ahmed A, Stewart DE, Teng L, Wahoush O, Gagnon AJ. Experiences of immigrant new mothers with symptoms of depression. *Arch Womens Ment Health* 2008;11(4):295-303.
29. Walden J. Refugee Mental Health: A Primary Care Approach. *American Family Physicians* 2017;96(2): 82-4.
30. Akturan S, Kaya ÇA, Ünal PC, Akman M. The effect of the BATHE interview technique on the empowerment of diabetic patients in primary care: A cluster randomised controlled study. *Prim. Care Diab*. 2017;11(2):154-61 (doi: 10.1016/j.pcd.2016.12.003).



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):298-314 // doi 10.5505/amj.2020.38981

VIEWS OF TURKISH AND SYRIAN REFUGEE WOMEN WHO ARE FROM TWO DIFFERENT CULTURES ON TUBAL LIGATION

İKİ FARKLI KÜLTÜRE SAHİP OLAN TÜRK VE SURİYELİ KADINLARIN TUBAL LİGASYON HAKKINDA GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

 Sevgül Donmez¹,  Süreyya Gümüşsoy²,  Serap Hatice Koçak³

¹Muğla Sıtkı Koçman University Institute of Health Sciences Department of Nursing

²Ege University Atatürk Health Care Vocational School

³Gaziantep University Institute of Health Sciences Department of Nursing

Yazışma Adresi / Correspondence:

Sevgül Dönmez (e-mail: donmezsevgul@gmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 16.12.2019 // Kabul Tarihi (Accepted): 31.03.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Amaç: Tubal ligasyon, çiftler için en etkili ve en güvenilir aile planlaması yöntemlerinden biri olmasına rağmen, bu yöntemin kabulü toplumdan topluma değişiklik göstermekte ve bazı medikal, sosyo-ekonomik, dini ve kültürel nedenlerden dolayı kullanımı reddedilebilmektedir. Araştırma, Türk ve Suriyeli kadınların tubal ligasyon hakkında bilgi ve tutumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma, Türkiye'nin güneydoğusunda bir devlet hastanesinde postpartum servisi'nde doğum yapan 420 Türk ve Suriyeli kadın ile tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak "Tanılama Formu" kullanılmıştır.

Bulgular: Türk kadınların %32.10'u, Suriyeli kadınların %46.80'ni tüplerin bağlatılmasının günah olduğunu; Türk kadınların %22.80'ni, Suriyeli kadınların %37.60'ı, tüplerin bağlatılmasının kadına aile hayatında otorite kaybettireceğini; Türk kadınların %22.80'ni, Suriyeli kadınların %43.90'nı tüplerin bağlatılmasının cinsel hayatı olumsuz etkileyeceğini; Türk kadınların %20.90'nı, Suriyeli kadınların %36.10'u tüplerin bağlatılmasının yasaklanması gerektiğini; Türk kadınların %60.40'ı, Suriyeli kadınların %45.90'nı tüplerin bağlatılmasının güvenilir bir yöntem olduğunu ve Türk kadınların %34.40'ı, Suriyeli kadınların %48.30'u bir kadının çok çocuğunun olmasının kadına toplumda güç ve statü kazandırdığını düşündükleri saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç: Çalışmanın sonucunda kadınların tubal ligasyon hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğu, Suriyeli kadınların Türk kadınlarından tubal ligasyon hakkında daha fazla olumsuz tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Bulgularımız kültürel farklılıkların tubal ligasyona yönelik tutumları ve kabulleri üzerinde önemli etkileri olabileceğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tubal ligasyon, kadın sterilizasyonu, aile planlaması.

Abstract

Objectives: Although tubal ligation (TL) is a safe and effective method of permanent contraception, women may reject it for medical, social, economic, cultural reasons. The study was conducted to determine knowledge about and attitudes toward TL among Turkish and Syrian women.

Materials and Methods: A cross-sectional, descriptive study was conducted with 420 women in the women's health unit of hospital affiliated with the Ministry of Health in southeastern Turkey. In the research, "Diagnostic Form" was used as the data collection tool.

Results: The investigation of the women's perspectives of TL demonstrated that 32.10% of the Turkish women and 46.80% of the Syrian women considered it as a sin, 22.80% of the Turkish women and 37.60% of the Syrian women thought they might lose their authority in the family life, 22.80% of the Turkish women and 43.90% of the Syrian women thought that the intervention might have a negative impact on their sexual life, 20.90% of the Turkish women and 36.10% of the Syrian women thought that TL should be banned, 60.40% of the Turkish women, 45.90% of the Syrian women believed that TL was a reliable method and 34.40% of the Turkish women and 48.30% of the Syrian women thought that having a lot of children gained them strength and status in the society ($p<0.05$).

Conclusion: Overall knowledge of women about TL was insufficient, and Syrian participants displayed more negative attitudes towards TL than Turkish participants. Our findings underscore the fact that cultural differences may have important effects on attitudes toward and acceptance of TL.

Keywords: Tubal ligation, female sterilization, family planning.

Introduction

Migration, a concept as old as human history, has social, cultural, and physical effects on society and individuals and also affects health, including reproductive health and family planning. Migration is an important phenomenon in a woman's life since she has to adapt her needs (physical, psychological, economic and sexual) in the new place she has migrated to, her integration into the new society, the way she is welcomed by the new society, what migration has gained her and what she has left behind in the country she formerly lived.¹ Migration is believed to affect refugees' knowledge and use of contraception and demands for contraceptive services.²⁻³ Factors related to the organization of refugee camps and access to health services in the host country may affect the contraceptive practices of refugees.⁴ Migration can potentially affect women's bio-psycho-social health, contraceptive practices, and the health of their children. Especially for women who have to migrate without choice, contraceptive practices are more complex and can be affected by many factors such as inconvenient accommodations, living in multi-person dwellings, insufficient income, lack of health insurance, and language barriers.⁵ As a result of the civil war in Syria, millions of Syrians have had to migrate to neighboring countries since 2011 (Lebanon, Turkey, Jordan, etc.). Of these neighboring countries, Turkey has been most affected by the Syrian civil war. With the first migration wave in April 2011, 252 people moved to Turkey. From that date to October 2018, the number of refugees migrating into Turkey reached nearly 3.5 million.⁶ According to the data released by the Disaster and Emergency Management Presidency of Turkey (DEMPT),⁷ 52% of Syrians who immigrated to Turkey were women, and 24% of them were of reproductive age. Syrian refugees are a vulnerable population because they lost their homes and have limited access to basic human rights such as food and health care. Further, women refugees are more vulnerable because of their sex. Women face extra challenges such as insufficient access to reproductive health services, unintended pregnancies, unsafe childbirth, gender-based violence, and lack of information.⁸ The need for reproductive health services of refugee women cannot always be met because of financial and logistic reasons. In particular, in the literature, it is stated that women's access to health insurance is an important factor affecting their decisions to choose female sterilization.²

Gaziantep, one of the leading cities in Turkey in terms of its industrial and trading capacity, is among the ten cities that have received the most of immigrants from Syria. Therefore, it has an important role in determining the general characteristics of Syrian refugees. It also has crucial importance for determining the qualification of these people and their integration into Turkish society. It has also gained strategic importance since it is adjacent to the Syrian border and thus hosts refugees fleeing from the political crisis in Syria and seeking shelter in the tent city established there.⁹ Therefore, Gaziantep is of great importance for researchers aiming to investigate fertility control-related attitudes and behaviors of Turkish and Syrian women, and to compare cultural differences between them in terms of fertility control.

From 2011, when the civil unrest began in Syria, to the first quarter of 2014, Syrian women gave birth to 11,249 children in Turkey, 82.4% of them were in refugee camps, and 17.6% outside of refugee camps.⁷ According to the United Nations report (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, the total fertility rate (live births per woman) was 2.12 and 3.10 in Turkey and Syria respectively between 2010 and 2015. This report also documented that the prevalence of using any family planning method was 74.2% in Turkey and 57.7% in Syria. The types and rates of the methods were as follows: female sterilization (9.5% in Turkey and 2.9% in Syria), contraceptive pills (4.6% in Turkey and 9.8% in Syria), intrauterine devices (16.9% in Turkey and 25.0% in Syria), and male condom (15.9% in Turkey and 2.3% in Syria).¹⁰ Contraception methods, especially female sterilization, which is a modern, reliable contraception method, are even more important for Syrian and Turkish women since they have high fertility rates. All individuals, including refugee women, should be able to access contraception services as part of primary health care services. Contraception services have a positive impact on their having healthy pregnancies and births. Moreover, the use of contraception methods can be improved by education to dispel negative attitudes towards various contraception methods.¹¹ In order to clarify the next steps to address contraception services for Syrian women in Turkey, it is important to identify their attitudes toward contraception methods and thoughts regarding pregnancy and contraception methods. Few researchers have investigated the attitudes towards and need for contraception services among Syrian refugees' living in Turkey.^{3,11}

Dikmen et al., found that Syrian refugee women admitted to hospitals in Turkey want to have more children despite the challenges posed by migration. The migration does not adversely affect their fertility, and they continue to have a greater number of births.³ Sunata stated that this is probably due to the fact that individuals with a refugee status believe that they can maintain their origin by increasing their fertility to compensate their loss of homeland as a result of being forced to abandon their country.¹² This situation shows that the importance of reproductive health and contraception services for both Turkish women and Syrian women has increased. The state of the Republic of Turkey tries to provide Syrian refugees with reproductive health services. While Syrian refugees living in the refugee camps have access to standard health care services of Turkey's government, the healthcare costs of the Syrian refugees not staying in the camps are covered by the DEMPT within the scope of the Healthcare Implementation Communiqué.¹³

Despite improvements and advances in contraceptive methods, unintended pregnancies are still a global problem.¹⁴ The world's population grows at 1.3% per year, or an annual net addition of 78 million people, reached 6 billion in 2000 and is estimated to reach 8 billion in 2025, 8.6 billion in 2030, 9.8 billion in 2050 and 11.2 billion in 2100.¹⁵ Today, women have access to many contraceptive options. However, the need for contraceptives in developing countries is not fully met, and the woman who does not use any contraceptive method is estimated to be 222 million. However, it is observed that the status of women in modern societies gradually changes with various socio-economic and demographic conditions. Although these advances have

been made in the status of women, permanent contraception may not be accepted due to sociological, cultural, and religious beliefs. This reveals the importance of sterilization for the prevention of unwanted pregnancies in countries with high fertility and for men and women who do not want more children.¹⁴ Tubal ligation is the surgical process through ligature and partial removal of permanently closing the fallopian tubes in women.¹⁶ Sterilization has become the most popular contraceptive method, and the aim in more than two-thirds of sterilization procedures performed worldwide has been contraception (one-third is for hydrosalpinx, pelvic pain, etc.).¹⁴ In the United States, annual female sterilization cases increased dramatically in the 1970s, peaked with 702,000 cases in 1977, and stabilized in the 1980s and at the beginning of 1990s.¹⁷ Since 1990, although the rate of female sterilization varies from region to region, it is still widely used in Asia, Latin America, the Caribbean, and North America.¹⁴

Despite the fact that sterilization is a safe, effective, and increasingly popular method of contraception, women may reject it for several medical, social, economic, religious, and/or cultural reasons.¹⁸ Fertility control and the type of contraceptive method preferred by people may differ because of different social and cultural backgrounds, beliefs, and behaviors of people. Cultural background is thought to have a major effect on an individual's attitudes, behaviors, and perspectives about contraception.¹⁹ Therefore, it is important to understand the factors that motivate Turkish and Syrian women, who are from two different cultures and among whom fertility rates are high, to undergo tubal ligation.²⁰⁻²¹ For the effective counseling of tubal ligation, it should be evaluated considering the factors affecting the use of this method, such as the cultural differences.²² Fertility is a complex phenomenon that is greatly influenced by cultural conditions, preferences, and family structures. Moreover, fertility is affected by the socio-economic situation and various demographic components. Thus, various socio-economic and demographic factors have a major impact on promoting family planning methods and ultimately reducing fertility. In particular, Turkey and understanding of cultural factors affecting fertility, contraceptive use is high in society, such as Syria, applied to produce programs that will increase the prevalence of contraceptive use is of great importance to all efforts. This study is thought to be important that recognizing the attitudes toward TL of the community living in Gaziantep, where the fertility rate and the rate of migration of Syrian women are high. Also, it is important to determine the region's lack of information about TL, to investigate the problems and priorities about TL, to determine the most commonly used contraceptive methods, and to organize contraception services to be provided in the region. Therefore, the purpose of this study was to contribute to the literature because it demonstrates how women of two different cultures perceive sterilization and the effect of their perception of contraception. This descriptive study was conducted to determine Turkish and Syrian women's knowledge of and attitudes towards tubal ligation.

Materials and Methods

Study Design

This descriptive and cross-sectional study was conducted with Turkish and Syrian women who gave birth between October 2017 and February 2018 in the postpartum service of Cengiz Gökçek Maternity and Children Hospital affiliated with the Ministry of Health. Before the study, written permission from the administration of the hospital where the study was to be conducted and ethical approval from Gaziantep University Ethical Review Board (Date: 09.10.2017, No: 48) were obtained.

Participants

The sample size was calculated using the sample size determination formula for a known population (The formula: $n = \frac{NZ^2P(1-P)}{d^2(N-1) + Z^2P(1-P)}$, n = Sample size with finite population correction, N = Population size, Z = Statistic for a level of confidence, P = Expected proportion, d = Precision (in a proportion of one).²³ The inclusion criterion was being married, having at least one child, being literate, being able to speak Turkish, and volunteering to participate in the study. Of the 600 questionnaires administered to potential participants, 180 were returned incomplete because 45 women were illiterate, 30 did not want to participate in the study, and 105 could neither speak nor read in Turkish. The response rate was 70.0%.

Procedures

Following a review of the relevant literature, the 31-item information form was created.¹³⁻¹⁶ We invited women to participate in the study between October 2017 and February 2018. The study team invited women to participate, were informed about the purpose of the study and told that participation was voluntary and that they could withdraw at any time. The study team obtained verbal and written consent from all women. Then, they were asked to fill in the paper and pencil questionnaires by themselves, which takes approximately 15-20 min. After the study team collected the questionnaires, the data were transferred to computer files for analysis by the study team.

Measures

An information form that included 31 items about the participants' socio-demographic characteristics such as age, education status, employment status, duration of the marriage, income status, place of residence, having a daughter, having a son, the total number of children, contraception method used, by whom the decision to implement contraception, having information about contraception methods, willingness to undergo tubal ligation, having husbands who want them to undergo tubal ligation, when to undergo tubal ligation, being

influenced by the people in the environment about tubal ligation and receiving information on tubal ligation was used.

Statistical Analysis

The data were coded and entered into a database. Researchers used printed frequencies to check for outliers and to clean up the data. Then the data were exported to a software program, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 22.0, for analysis. The data were analyzed to calculate the frequency distribution of dependent and independent variables. Researchers employed the chi-square test to assess associations between the two dependent variables and the independent variables. The authors compared responses about the factors affecting the decision to use tubal ligation, identifying the resulting p-value of 0.05 as the significant level at 95% confidence interval.

Results

The participants' mean age was 31.08 ± 7.65 (min: 18, max: 45) years. Turkish women had fewer daughters and the total number of children than Syrian women. Turkish and Syrian women were similar in terms of education status, employment status, income status, and having a son (Table 1). In addition, 69.30% of the Turkish women and 74.60% of the Syrian women did not want to undergo tubal ligation, and 74.9% of the Turkish women's husbands and 82.00% of the Syrian women's husbands did not want their wives to undergo tubal ligation (Table 2).

It was found that 32.10% of the Turkish participants and 46.80% of the Syrian participants considered TL as a sin, and 22.80% of the Turkish women and 37.60% of the Syrian women thought they might lose their authority in the family. Syrian women displayed more negative attitudes towards TL in the statements that expressed; "TL is a sin" ($p=0.008$), "The physician has the right to make a decision of TL" ($p=0.007$), "TL causes women to lose their authority in the family life" ($p=0.001$), "TL negatively affects sexual life" ($p=0.001$), "TL affects marriage negatively" ($p=0.001$), "TL should be banned" ($p=0.002$), "TL is a reliable method" ($p=0.005$) and "TL should be performed free of charge" ($p=0.001$) than Turkish women. There are statistically significant differences between Turkish and Syrian women in terms of variables about TL (Table 3).

Of the participating women who did not want to undergo tubal ligation, 45.70% were in the 18-28 age group, 50.30% were primary school graduates, 88.40% were unemployed, 39.40% had married for five or fewer years and 97.70% had husbands who did not want them to undergo tubal ligation. It was found that younger, less educated, or married for five or fewer years, or had husbands women displayed more negative attitudes towards TL. It was found that there are statistically significant differences between Turkish and Syrian women

who did not want to undergo TL in terms of the following variables: age groups ($p=0.001$), length of marriage ($p=0.001$), the region of residence ($p=0.021$), who should decide family planning ($p=0.001$) and the number of children ($p=0.001$) (Table 4).

Table 1. Distribution of Socio-Demographic-Obstetric Characteristics of Turkish and Syrian Women (n=420)

VARIABLES	Turkish women (n=215)		Syrian women (n=205)		Total		X ²	P
	n	%	n	%	n	%		
Age groups (years)								
18-28	102	47.40	73	35.60	175	41.70	16.560	0.001*
29-39	88	40.90	77	37.60	165	39.30		
≥40	25	11.70	55	26.80	80	19.00		
Education Status								
Primary school	108	50.20	99	48.30	207	49.30	2.262	0.520
Middle school	53	24.70	60	29.30	113	26.90		
High school	37	17.20	27	13.20	64	15.20		
University /College	17	7.90	19	9.20	36	8.60		
Employment status								
Employed	25	11.60	25	12.20	50	11.90	0.032	0.858
Not employed	180	88.40	180	87.80	370	88.10		
Duration of marriage (years)								
1-5	88	40.90	65	31.70	153	36.40	18.557	0.001*
6-11	54	25.20	47	22.90	101	24.00		
12-17	42	19.50	28	13.70	70	16.70		
≥18	31	14.40	65	31.70	96	22.90		
Income status								
Sufficient	24	11.20	23	11.20	47	11.20	2.367	0.306
Partially sufficient	126	58.60	106	51.70	232	55.20		
Not sufficient	65	30.20	76	37.10	141	33.60		
Place of residence								
City	132	61.40	95	46.30	227	54.00	9.906	0.007*
Town	48	22.30	59	28.80	107	25.50		
Village	35	16.30	51	24.90	86	20.50		
Having a daughter								
Yes	176	81.90	183	89.30	359	85.50	4.639	0.031*
No	39	18.10	22	10.70	61	14.50		
Having a son								
Yes	159	74.00	164	80.00	323	76.90	2.160	0.142
No	55	26.00	41	20.00	97	23.10		
Total number of children								
1	58	27.00	39	19.00	97	23.10	13.959	0.003*
2	56	26.00	41	20.00	97	23.10		
3	48	22.30	40	19.50	88	21.00		
≥4	53	24.70	85	41.50	138	32.90		

* $p<0,05$

Table 2. Distribution of Information Related to Some Variables of Turkish and Syrian Women (n=420)

VARIABLES	Turkish (n=215)		Syrian (n=205)		Total		X ²	p
	n	%	n	%	n	%		
Family planning method used								
IUD	36	16.80	32	15.60	68	16.10	12.180	0.095
Condom	38	17.70	30	14.60	68	16.20		
Pill	37	17.20	58	28.30	95	22.60		
Withdrawal	33	15.40	26	12.70	59	14.10		
Not use	71	16.90	59	28.80	130	31.00		
By whom the decision to implement a contraception method should be made								
Women only	55	25.60	51	24.90	106	25.20	11.916	0.003*
Men only	19	8.80	42	20.50	61	14.50		
Together	141	65.60	112	54.60	253	60.20		
Having information about contraception methods								
Yes	157	73.00	117	57.10	274	65.20	11.772	0.001*
No	58	27.00	88	49.90	143	34.80		
Willingness to undergo tubal ligation								
Yes	66	30.70	52	25.40	118	28.10	1.477	0.224
No	149	69.30	153	74.60	302	71.90		
Having husbands who want them to undergo tubal ligation								
Yes	54	25.10	37	18.00	91	21.70	3.088	0.079
No	161	74.90	168	82.00	329	78.30		
When to undergo tubal ligation *								
Never	59	27.40	94	22.40	153	36.40	-	-
If there are enough number of children	102	47.40	67	32.70	169	40.20		
If there is a maternal risk	57	26.50	38	18.50	95	22.60		
No economic power to care for children	36	16.70	29	14.10	65	15.50		
If the husband wants	7	3.30	11	5.40	18	4.30		
Being influenced by the people in the environment about tubal ligation								
Yes	68	31.60	62	30.20	130	31.00	0.094	0.759
No	147	68.40	143	69.80	290	69.00		
Receiving information on tubal ligation								
Yes	92	42.80	93	45.40	185	44.00	0.282	0.595
No	123	57.20	112	54.60	235	56.00		

*p<0,05

^a Statistical evaluation was not been made because more than one option is selected.

Table 3. Distribution of Opinions of Turkish and Syrian Women Related to Tubal Ligation Propositions (n=420)

OPINIONS	Turkish (n=215)		Syrian (n=205)		Total		X ²	P
	n	%	n	%	n	%		
Tubal ligation is a sin								
Agree	69	32.10	96	46.80	165	39.30	9.616	0.008*
Disagree	101	47.00	77	37.60	178	42.40		
No opinion	45	20.90	32	15.60	77	18.30		
Tubal ligation is a difficult procedure								
Agree	123	57.20	114	55.60	237	56.40	1.419	0.492
Disagree	51	23.70	58	28.30	109	26.00		
No opinion	41	19.10	33	16.10	74	17.60		
The doctor has the right to decide on taking tubal ligation								
Agree	107	49.80	73	35.60	180	42.90	10.647	0.007*
Disagree	87	40.50	114	55.60	201	47.90		
No opinion	21	9.70	18	8.80	39	9.20		
Women lose their authority in the family life								
Agree	49	22.80	77	37.60	126	30.00	13.014	0.001*
Disagree	128	59.50	89	43.40	217	51.70		
No opinion	38	17.70	39	19.00	77	18.30		
Tubal ligation completely prevents future pregnancies								
Agree	166	77.20	161	78.50	327	77.90	0.436	0.804
Disagree	35	16.30	29	14.10	64	15.20		
No opinion	14	6.50	15	7.40	29	6.90		
Tubal ligation adversely affects sexual life								
Agree	49	22.80	90	43.90	139	33.10	21.162	0.001*
Disagree	118	54.90	83	40.50	201	47.90		
No opinion	48	22.30	32	15.60	80	19.00		
Tubal ligation adversely affects marital relations								
Agree	47	21.90	88	42.90	135	32.10	21.702	0.001*
Disagree	118	54.90	86	42.00	204	48.60		
No opinion	50	23.20	31	15.10	81	19.30		
Tubal ligation adversely affects women's psychology								
Agree	76	35.30	92	44.90	168	40.00	4.227	0.121
Disagree	88	40.90	68	33.20	156	37.10		
No opinion	51	23.80	45	22.00	96	22.90		
Tubal ligation should not be used as a contraception method by women								
Agree	77	35.80	82	40.00	159	37.90	1.864	0.394
Disagree	94	43.70	91	44.40	185	44.00		
No opinion	44	20.50	32	15.60	76	18.10		
Tubal ligation should be banned								
Agree	45	20.90	74	36.10	119	28.30	12.044	0.002*
Disagree	128	59.50	96	46.80	224	53.30		
No opinion	42	19.60	35	17.10	77	18.40		
It is every woman's right to want her tubes to be closed								
Agree	147	68.40	103	50.20	250	59.50	14.576	0.001*
Disagree	42	19.50	67	32.70	109	26.00		
No opinion	26	12.10	35	17.10	61	14.50		
Tubal ligation is a reliable method								
Agree	129	60.00	94	45.90	223	53.10	10.755	0.005*
Disagree	37	17.20	60	29.30	97	23.10		
No opinion	49	22.80	51	24.90	100	23.80		
Tubal ligation should be free of charge								
Agree	147	68.40	94	45.90	241	57.40	24.956	0.001*
Disagree	34	15.80	71	34.60	105	25.00		
No opinion	34	15.80	40	19.50	74	17.60		
Having many children gives a man a status in society								
Agree	74	34.40	99	48.30	173	41.20	8.925	0.012*
Disagree	103	47.90	82	40.00	185	44.00		
No opinion	38	17.70	24	11.70	62	14.80		

*p<0.05

Table 4. Analysis of the Socio-Demographic-Obstetric Characteristics of Turkish and Syrian Female Participants who did not Want to Undergo Tubal Ligation (n=302)

VARIABLES	Turkish (n=149)		Syrian (n=153)		Total		X²	p
	n	%	n	%	n	%		
Age groups (years)								
18-28	81	54.40	57	37.30	138	45.70	18.680	0.001*
29-39	52	34.90	50	32.70	102	33.80		
≥40	16	10.70	46	30.10	62	20.50		
Education Status								
Primary school	75	50.30	77	50.30	152	50.30	1.059	0.787
Middle school	40	26.80	46	30.10	86	28.50		
High school	20	13.40	20	13.10	40	13.20		
University /College	14	9.50	10	6.50	24	7.90		
Employment status								
Employed	19	12.80	16	10.50	35	11.60	0.388	0.533
Not employed	130	87.20	137	89.50	267	88.40		
Duration of marriage (years)								
1-5	67	45.00	52	34.00	119	39.40	17.032	0.001*
6-11	37	24.80	30	19.60	67	22.20		
12-17	26	17.40	21	13.70	47	15.60		
≥18	19	12.80	50	32.70	69	22.80		
Income status								
Sufficient	17	11.40	12	7.80	29	9.60	2.247	0.325
Partially sufficient	86	57.70	83	54.20	169	56.00		
Not sufficient	46	30.90	58	37.90	104	34.40		
Place of residence								
City	90	60.40	68	44.40	158	52.30	7.729	0.021*
Town	32	21.50	45	29.40	77	25.50		
Village	27	18.10	40	26.10	67	22.20		
By whom the decision to implement a contraception method should be made								
Women only	44	29.50	37	24.20	81	26.80	15.390	0.001*
Men only	12	8.10	38	24.80	50	16.60		
Together	93	62.40	78	51.00	171	56.60		
Having husbands who want them to undergo tubal ligation								
Yes	5	3.40	2	1.30	7	2.30	1.399	0.237
No	144	96.60	151	98.70	295	97.70		
Total number of children								
1	45	30.20	33	21.60	78	25.80	18.680	0.001*
2	43	28.90	29	19.00	72	23.80		
3	34	22.80	29	19.00	63	20.90		
≥4 and above	27	18.10	62	40.40	89	29.50		

*p<0.05

Discussion

It was investigated the knowledge about and attitudes toward TL among Turkish and Syrian women. Women's status of fertility varies from region to region due to social, economic, religious, and cultural reasons. In this study, some differences were found between Turkish and Syrian women with two different cultures. In the present study, it was found that Turkish women had fewer daughters and a total number of children than Syrian women. The culture of Syria is centered around Mesopotamian culture, Islamic religion, and traditional Arab culture. Fertility is considered to be surplus-value in the country, and therefore, the fertility rates are high.²⁴ Similarly, in a study conducted on Syrian migrant women, it has been found that 42.70% of women have five or more children.⁵ In addition, the desire to have a son, which is an important effect of traditional societies, it causes women to have frequent pregnancies and continue to give birth until the son is born. Because the son is considered to be the descendant of the family, the son has a separate status from the girl child.²⁵

In the present study, it was found that the value of women in Syria is shaped by the number of births in their society and primarily the decision of contraception is determined by the husband and the family of the husband.²⁶ Similar to the literature, in the present study, it was found that Syrian women, the response rate of the decision to implement a contraception method should belong only to men is much higher than Turkish women.

In the present study, it was determined that more than half of the participants who did not want to undergo tubal ligation was not knowledgeable about tubal ligation, which accounts for why the majority of the Turkish and Syrian women who participated in the present study did not want to undergo tubal ligation. In a study conducted in Ethiopia, it was determined that women with high knowledge of the long-term and permanent contraception methods are more likely to apply a long-lasting method than less informed women.²⁷ In the literature, studies on tubal ligation have indicated that the leading factors affecting women's decision to have surgical sterilization or their willingness to have it are age and the place of residence.²⁸⁻²⁹

In this study, it was found that older Turkish and Syrian women who did not want to undergo tubal ligation had more negative attitudes towards TL. Likewise, in other studies, the likelihood of preferring tubal ligation in individuals under 35 years of age has been reported to be lower³⁻³² which suggests that their desire to end fertility is increasing as they age because they do not want to assume the responsibility for the care of a new child, and because they fear high-risk pregnancies.³³ Women who work and women with high levels of education are more likely to prefer tubal ligation because they have more social relationships and they are more likely to access healthcare workers.³⁴ Similar to the literature, in the present study, it was found that the women who have low levels of education or who are unemployed want to undergo tubal ligation less. It is also expressed that the number of children is considered as an important factor affecting their acceptance to

undergo tubal ligation.³⁵ Similarly, in the present study, it was found that while the percentage of women who did not want to undergo tubal ligation was higher among the Turkish participants having one child, this is higher among the Syrian participants with four or more children. This can be attributed to the fact that in countries such as Iran or Syria, as the number of children increases women's feelings of satisfaction, worthiness and excellence are also increases. In both urban and rural areas, children contribute to the family income by performing various jobs such as farming, construction, repair, and unskilled jobs, and especially sons are regarded as a source of economic security for older parents.³⁶ In Turkey, especially in the eastern provinces, although not as much as in the past, the same perspective is dominant. This similarity can be attributed to the fact that the geographical location of the region where the study has been conducted was close to this region, and it is among the cities where Syrians immigrate most. The vast majority of citizens of the Republic of Turkey are Muslim. In Muslim countries, one of the most important factors affecting the practice of tubal sterilization is the religious belief, which suggests that fertility is controlled by fate and that curettage and sterilization are not allowed unless medical conditions necessitate them.²¹ In the present study, one-third of the Turkish participants and about half of the Syrian participants were found to perceive tubal ligation as a sin. Kisa et al. reported that more than half of the Muslim women in their study consider tubal ligation, and vasectomy methods as a sin, in their study.²¹ In a study conducted in Egypt by Waheeb et al., it was found that most of the participants believe that tubal sterilization would damage the perfect structure created by God.³⁷ In a different study conducted in Germany, it is stated that 67% of the German women state that religion has no influence on their decision to choose a contraceptive method, which is supported by only 36.5% of Turkish women.¹⁹

In addition to the religious view, another important factor affecting women's knowledge of and attitudes towards the choice of contraception method is their spouses.³⁸ In the present study, almost all of the husbands of the participants who did not want to undergo tubal ligation did not want them to undergo tubal ligation. In a study conducted in the United States, women who reported a conflict between them and their partners regarding surgical sterilization are more likely to regret undergoing surgical sterilization.³⁹ Apart from this, it is reported that women can suffer sexual dysfunction because they think that they lose their reproductive ability after tubal sterilization.⁴⁰ In the present study, one-quarter of the Turkish women and about half of the Syrian women thought that tubal ligation would negatively affect their sexual life and marital life. In many countries where fertility rates are high and in Western countries, women reported that the intervention yielded positive results on their sexual functioning since they had no fear of becoming pregnant after sterilization.⁴¹ In a study conducted in India, women who underwent tubal ligation reported that there is a positive increase in their sexual function and that they feel free and strong because there is no possibility of unintended pregnancies.⁴¹ On the other hand, in their qualitative study, Kılıç et al. (2009) stated that tubal ligation have no effect on women's sexual life.⁴² Bolourian and Ganjloo stated that in Iran, an operation performed on female sexual organs like tubal ligation might lead to a significant decrease in their sexual desire and satisfaction, and increase the probability of dyspareunia.⁴³ Cultural patterns, biological, physiological and psychological factors

are related to the level of sexual satisfaction.⁴⁴ The differences between results of the mentioned studies show that the relationship between tubal ligation and sexual function is a complex process affected by many factors such as misinterpretation of different cultural conditions, ethnicity, and religious codes. If health personnel are to provide an effective family planning service, they must determine their clients' attitudes towards planning, if their knowledge is not sufficient or is incorrect, they must provide them with sufficient and correct information, and if people's attitudes are clarified, efforts can be made to achieve the desired changes.

In the present study, it was found that Turkish women stated that they received more information about tubal ligation from Syrian women. Similar to our study, in a study conducted on refugees, it was found that almost all immigrant women have low rates of long-term contraception and lack of knowledge of tubal ligation.⁴⁵ It is thought that they cannot get information about contraception methods because of the high number of refugee women, inconvenient accommodations, insufficient income, lack of health insurance, and language barriers.⁵

Limitations

There are some limitations to the study. The research is a cross-sectional study. Therefore, it contains the limitations of cross-sectional research: This research is not free from recall biases. There is potential response bias. The participants may have intentionally given misleading answers to questions about sexuality. There is also a selection bias as the study included only the volunteers. It is only effective when it represents the entire population. The sample included 420 women of only two cultures who presented to only one hospital in Gaziantep: therefore, the results cannot be generalized. The inclusion criteria required participants to be literate and able to speak Turkish, which is another limitation of the study. The other limitation of the study is that in the literature, there are a limited number of studies on this subject; thus, we were unable to make a wide range of comparisons.

It was determined that the participants' knowledge of tubal ligation was insufficient and that the Syrian women displayed more negative attitudes towards tubal ligation than the Turkish women. Despite the many advantages of permanent contraceptives, they can be less preferred due to obstacles such as lack of information, access to services, cost, and negative attitudes. However, this process can be improved by supporting women when they are to make their decisions to undergo tubal ligation. In the light of this finding, it is recommended that in further research, strategies to overcome cultural stereotypes and false beliefs should be identified, and actual concerns such as safety, efficiency, convenience and expense about permanent contraception should be investigated.

References

1. Erdoğan MM. Syrians in Turkey: Social Acceptance and Adaptation 'Hacettepe University Research Center for Migration and Politics - HUGO Publications, Ankara. 2015.
2. Ay M, González P, Delgado R. The perceived barriers of access to health care among a group of non-camp Syrian refugees in Jordan. *International Journal of Health* 2016;46(3):566-89.
3. Dikmen AH, Cankaya S, Yilmaz DS. The attitudes of refugee women in Turkey towards family planning. *PHN* 2019;36(1):45-52.
4. Kabakian-Khasholian T, Mourtada R, Bashour H, El Kak F, Zurayk H. Perspectives of displaced Syrian women and service providers on fertility behaviour and available services in West Bekaa, Lebanon. *Reprod Health Matters* 2017;25(1):75-86.
5. Gümüş G, Kaya A, Yılmaz SŞ, Özdemir S, Başbüyük M, Coşkun AM. Syrian refugee women's reproductive health issues. *NWH* 2017;3(1):1-17.
6. UN Refugee Agency (UNHCR). Regional Refugee and Resilience Plan 2018-2019. In response to the Syria Crisis. 2018. Retrieved from <https://data2.unhcr.org/en/situations/syria/location/113> (Access date: 11 January 2019).
7. The Disaster and Emergency Management Presidency of Turkey (DEMPT). Syrian women in Turkey 2014 Report. Retrieved from https://www.afad.gov.tr/upload/Node/17934/xfiles/turkiye_deki-suriyeli-kadinlar_-2014_2_.pdf (Accessed date: 14 January 2019).
8. Hilary S. Syrian refugee women in Jordan: family planning preferences and barriers in a host community. Independent Study Project Collection. 24-45. 2016. Retrieved from https://digitalcollections.sit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3473&context=isp_collection (Access date: 18 November 2018).
9. Sandal EK, Hançerkıran M, Tıraş M. Syrian refugees in turkey and their reflections in Gaziantep Province. *Gaziantep University Journal of Social Sciences* 2016;15(2):461-83.
10. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (UNDESA). 2015. Trends in Contraceptive Use Worldwide 2015 (ST/ESA/SER.A/349). Retrieved from <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/family/trendsContraceptiveUse2015Report.pdf> (Access date: 18 November 2018).
11. Mutlu Y, Kirimsoy E, Antakyalioglu S. Suriyeli multeci çocuklar ve vatansizlik riski, bulanik mekanlarda golgede kalanlar, araştırma raporu (Syrian refugee children who remain in shadows and fuzzy location and statelessness risk, research report). Ankara: Sen Matbaa. 2016.
12. Sunata U. Refugees increase fertility. 2016. Retrieved from <https://www.aljazeera.com.tr/al-jazeera-ozel/multecilik-dogurganligi-artirir-2> (Access date: 26 May 2019).

13. Gözükar F, Kabalcıoğlu F, Ersin F. Determining the attitudes of woman towards family planning in Şanlıurfa. *Journal of Harran University Medical Faculty* 2015;12(1):9-16.
14. Joshi R, Khadilkar S, Patel M. Global trends in use of long-acting reversible and permanent methods of contraception: Seeking a balance. *Int J Gynaecol Obstet* 2015;131(1):60-3.
15. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (UNDESA). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. Retrieved https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf (Accessed date: 18 November 2018).
16. Artunc B, Birge Ö. Ruptured ectopic pregnancy after bilateral tubal ligation. *J Kartal TR* 2015;26(2):177-8.
17. Chan LM, Westhoff CL. Tubal sterilization trends in the United States. *Fertil Steril* 2010;94(1):1-6.
18. Arora N, Choudhary S, Raghunandan C. Young women opting for tubal sterilisation in rural India: Reasons and implications. *J Obstet Gynaecol* 2010;30(2):175-8.
19. Erlenwein J, Kundu S, Schippert C, Soergel P, Hillemanns P, Staboulidou I. Attitude toward, acceptance of and knowledge about female sterilization as a method of contraception. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015;185(2):83-7.
20. EngenderHealth. *Contraceptive Sterilization: Global Issues and Trends. Factors Influencing Sterilization Use and Outcomes*. Chapter 5. 2002:107.
21. Kısa S, Savaş E, Zeyneloğlu S, Dönmez S. Opinions and attitudes about vasectomy of married couples living in Turkey. *Am J Mens Health* 2017;11(3):531-41.
22. Ministry of National Education. *Family planning, Nursing*. Ankara. 2012:1-36
23. Karatas N. *Sampling research*. Erefe I, editor. *Nursing Research Principles, Process and Methods*. 3.Print. Ankara: Focus Offset. 2004.
24. Al Jazeera. Religious and ethnic map of Syria. 2016. Retrieved from <http://www.aljazeera.com.tr/haber/suriyenin-dini-ve-etnik-haritasi> (Accessed date: 18 May 2019).
25. Akça H, Ela M. Analysis of the relation between education, fertility and unemployment in Turkey. *Journal of Finance* 2012;163:223-42.
26. Karakaya E, Çoşkun AM, Ozerdoğan N, Yakıt E. Syrian refugee women's fertility characteristics and influencing factors: a qualitative study. *J Int Soc Res* 2017;10:417-27.
27. Temesgen, A. *Assessment of the prevalence and factors influencing the utilization of long acting and permanent contraceptive method in Butajira town, Gurage zone, southern Ethiopia*. Ethiopia: Addis Ababa. MPH thesis, Addis Ababa University. 2007.
28. Humera H, Sajad KP, Bhat I, Gazala H, Rehana H. Knowledge, attitude and practice of contraception in Rural Kashmir. *J Obstet Gynaecol India* 2013;63(6):410-4.

29. Moniz MH, Chang T, Heisler M, Admon L, Gebremariam A, Dalton VK, Davis M. M. Inpatient postpartum long-acting reversible contraception and sterilization in the United States, 2008–2013. *Obstet Gynecol* 2017;129(6):1078-85.
30. Bhutta SZ, Zaeem S, Korejo R. Female surgical sterilization at a tertiary care hospital in Karachi. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2004;16(2):42-5.
31. McMahon S, Hansen L, Mann J, Seigny C, Wong T, Roache M. Contraception. *BMC Womens Health* 2004;4(1):25.
32. Öztaş Ö, Baydar AA, Kayhan TB, Yalçıntaş A, Üstü Y, Uğurlu M. Knowledge, attitude and behaviour of married women of 18-49 age group about reproductive health and contraception. *Ank Med J* 2015;15(2):67-76.
33. Borrero S, Nikolajski C, Rodriguez K L, Creinin MD, Arnold RM, Ibrahim SA. Everything I Know I Learned from My Mother...or Not: Perspectives of African-American and white women on decisions about tubal sterilization. *J Gen Intern Med* 2009;24(3):312–9.
34. Anderson JE, Jamieson DJ, Warner L, Kissina DM, Nangiac AK, Macalusod M. Contraceptive sterilization among married adults: national data on who chooses vasectomy and tubal sterilization. *Contraception* 2012;85(6):552–7.
35. Daniels K, Daugherty J, Jones J, Mosher W. Current contraceptive use and variation by selected characteristics among women aged 15–44: United States, 2011–2013 U.S. Department Of Health And Human Services Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics National Health Statistics Reports. 2015:1-15.
36. Sadatmahalleh J, Ziaei S, Kazemnejad A, Mohamadi E. Evaluation of sexual function and quality of life in Iranian women with tubal ligation: a historical cohort study. *Int J Impot Res* 2015;27:173–7.
37. Waheeb AZ, El Faky A. Community and service providers' attitudes about tubal ligation for medical reasons, *The British Journal* 2005:12.
38. Dönmez S. Fertility control: sterilization. *Academic Researches in Health Sciences*. Ed: M.Kuş. ISBN:978-605-288-399-0, 1.print, Ankara, April, 2018:77-96.
39. Jamieson DJ, Kaufman SC, Costello C, Hillis SD, Marchbanks PA, Peterson HB. A Comparison of women's regret after vasectomy versus tubal sterilization. *Obstet Gynecol* 2002;99(6):1073–9.
40. Kunkeri SP, Sathyanarayana Rao TS, Andrade C. Study of sexual functioning and disorder in women before and after tubal sterilization (tubectomy). *Indian J Psychiatry* 2017;59(1):63-8.
41. Brault MA, Schensul SL, Singh R, Verma RK, Jadhav K. Multilevel perspectives on female sterilization in low-income communities in Mumbai, India. *Qual Health Res* 2016;26(11):1550–60.
42. Kılıç A, Akyüz A, Yavan T, Güvenç G. A qualitative study on the effects of contraceptives on sexual life. *Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst* 2009;19(3): 131-41.
43. Bolourian Z, Ganjloo J. Evaluation of sexual dysfunction and some related factor in women. *J Reprod Infertil* 2007;31(8):163–70.

44. Gonzalez M, Viafara G, Cab F, Molina T, Ortiz C. Libido and orgasm in middleaged woman. *Maturitas* 2006;53(1):1–10.
45. Salisbury P, Hall L, Kulkus S, Paw MK, Tun NW, Min AM. et al. Family planning knowledge, attitudes and practices in refugee and migrant pregnant and postpartum women on the Thailand-myanmar border-a mixed methods study. *Reprod Health* 2016;13(1):94.



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):315-326 // doi 10.5505/amj.2020.52533

ADÖLESANLARDA İNTERNET BAĞIMLILIĞI İLE BESLENME EGZERSİZ DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN INTERNET ADDICTION
AND NUTRITION EXERCISE BEHAVIORS IN ADOLESCENTS

 Ayla Hendekci¹,  İlknur Aydın Avcı²

¹Giresun Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

Yazışma Adresi / Correspondence:

Ayla Hendekçi (e-posta: ayla.hendekci@gmail.com)

Geliş Tarihi: 30.12.2019 // Kabul Tarihi: 06.04.2020



Öz

Amaç: Bu araştırma, adölesanlarda internet bağımlılığı ile beslenme egzersiz davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı türdeki araştırmanın evreni, Giresun ilindeki bir ortaokulda öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıftaki adölesan dönem öğrencileridir (n=440). Araştırmaya katılmayı kabul eden ve ulaşılabilen 400 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır (%91). Veriler, Tanıtıcı Bilgi Formu, İnternet Bağımlılık Ölçeği (İBÖ) ve Beslenme Egzersiz Davranışları Ölçeği (BEDÖ) ile toplanmıştır. Veriler SPSS 20.00 programı ile analiz edilmiş ve tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, varyans, t testi, Kruskall Wallis testi) kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılanların yaş ortalaması $12,25 \pm 0,98$ olup %51,25'i kadın, %50,75'i interneti en az bir saat kullanmakta ve %31,75'i interneti bilgilenecek amacıyla kullanmaktadır. Adölesanların İBÖ ve Sağlıksız Beslenme-Egzersiz Davranışı boyutu puanları erkeklerin aleyhine bulunmuş, adölesan okul başarısı ile internet bağımlılığı ve beslenme egzersiz davranışları arasında bir ilişki olduğu ve adölesanların günlük olarak internette geçirdikleri zaman ve internet kullanım amacına göre İBÖ ve BEDÖ puanları arasında ilişki olduğu bulunmuştur.

Sonuç: Adölesanların farklı tanımlayıcı özelliklerine göre internet bağımlılığı ve beslenme egzersiz davranışları arasında ilişki olduğu görülmektedir. Risk faktörlerinin erken dönemde belirlenmesi, okul-aile-öğrenci ile iş birliği yapılması gerekmekte olup adölesanların uygun eğitimlerle desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, beslenme, egzersiz, internet bağımlılığı.

Abstract

Objectives: The aim of this study was to investigate the relationship between internet addiction and nutrition exercise behaviors in adolescents.

Materials and Methods: The universe of the descriptive study is the 6th, 7th and 8th grade adolescent students studying in a secondary school in Giresun (n = 440). The study was completed with a total of 400 students who agreed to participate in the study (91%). Data were collected by using the Descriptive Information Form, Internet Addiction Scale (IAS) and Nutrition Exercise Behavior Scale (NEBS). The data were analyzed with SPSS 20.00 program and descriptive statistics (frequency, percentage, variance, t test, Kruskall Wallis test) were used.

Results: The mean age of the participants was 12.25 ± 0.98 and 51.25% were women, 50.75% were using the internet for at least one hour and 31.75% were using the internet for information purposes. The IAS and Unhealthy Nutrition-Exercise Behavior dimension scores of adolescents were found to be against the males. There is a relationship between adolescent school achievement and internet addiction and nutrition exercise behaviors, IAS and NEBS scores according to the time spent by the adolescents on the internet daily and the purpose of internet use.

Conclusion: It is seen that there is a relationship between internet addiction and nutrition exercise behaviors according to different descriptive characteristics of adolescents. Early identification of risk factors and cooperation with school-parents-students is required and it is recommended that adolescents are supported with appropriate training.

Keywords: Adolescent, exercise, internet addiction, nutrition.

Giriş

Adölesan dönem; fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan değişimlerin hızla yaşandığı özel bir gelişimsel dönemdir. Bu dönemde yaşanan süreçler, sağlık davranışları ve tutumları üzerinde belirleyicidir.^{1,2} Adölesan dönemde riskli sağlık davranışlarının yaygın olarak görüldüğü bunların içinde; beslenme sorunları, bağımlılık, şiddet, intihar ve cinsel sağlık sorunları olduğu bildirilmektedir.^{3,4} Bu dönemdeki bağımlılık sorunları, madde kullanımı ve internet bağımlılığı olarak ele alınmakta olup özellikle son yıllarda internetin aşırı kullanımı postür bozuklukları, görme sorunları, sedanter yaşam ve dengesiz beslenme gibi sağlık sorunlarına neden olmaktadır.⁵

Dünyada ve Türkiye’de internet, yaygın bir ağ sağlaması ve kolay ulaşılabilir olması sebebiyle kullanımı giderek artan, özellikle gençler arasında bağımlılık düzeyine gelmiş bir durumdadır.⁶ İnternet bağımlılığı, internetin zararlı olacak şekilde ve uzun bir süre boyunca kontrol dışı kullanımı olarak tanımlanmaktadır.⁷ İnternet, gençler arasında günlük bilgi edinimi, sanal oyunlar, eğlence ve iletişim amacıyla saatlerce kullanılmaktadır.^{8,9} We Are Social raporuna göre dünyada internet kullanımı %53 oranında olup en yüksek internet kullanımı oranı %64 ile 16-64 yaş aralığındadır.¹⁰ Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırma raporuna göre, Türkiye’de internet kullanım oranları 16-74 yaş grubundaki erkeklerde %80,4 iken, kadınlarda %65,5’dir.¹¹ Adölesan dönemde internetin bağımlılık seviyesinde kullanımının okul, aile ve sağlıkta sorunlara yol açtığı, günlük kişisel ve sosyal işlevleri olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir.¹² İnternet bağımlılığının yol açtığı sağlık sorunları arasında uyku sorunları, iskelet ve kas sistemi sorunları, hareketsizlik, öğün atlama ve bilinçsiz atıştırma hareketleri yer almaktadır.¹³

İnternet bağımlılığının yol açtığı en önemli sağlık sorununun olumsuz sağlık davranışları olduğu, bunların başında ise obezite ve fiziksel aktivite eksikliği geldiği yapılan çalışmalarla desteklenmiştir.¹⁴⁻¹⁶ Adölesanlarda görülen beslenme sorunları; obezite, büyüme gelişme geriliği, fiziksel inaktivite, anemi gibi sonuçlar doğurmaktadır. Beslenme sorunları adölesan çağda daha sık görülmekte, erişkin yıllar için de önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir.¹⁷ Dengeli bir beslenme ile birleştirilen yeterli egzersiz, sağlıklı yaşam tarzı için önemli iki temel bileşendir. Sağlıklı kiloda kalmak, dengeli beslenmek ve düzenli fiziksel aktivite adölesanların özgüvenini artırır ve ilerleyen yıllar için ise koruyucu özelliktir.¹⁸ Yapılan çalışmalar düzenli yapılan egzersizlerin, fiziksel ve psikolojik olarak sağlığın gelişmesini sağlayarak hem çocukların hem de adölesanların sağlığını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.¹⁹⁻²¹

Literatürde adölesanların internet bağımlılıkları ve beslenme egzersiz davranışları arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar sınırlıdır.^{22,23} Adölesanların internet kullanımları ve beslenme egzersiz davranışlarını incelemenin ilerleyen yıllarda gelişebilecek sağlık sorunlarının önlenmesine katkı sağlayacağı

düşünülmektedir. Bu çalışmada amaç, adölesanlarda internet bağımlılığı ile beslenme egzersiz davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Materyal ve Metot

Bu araştırma, adölesanlarda internet bağımlılığı ile beslenme egzersiz davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla tanımlayıcı türde yapılmıştır. Araştırma Giresun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bir ortaokulda 2018/2019 eğitim öğretim yılı içinde ve adölesan dönemdeki öğrencilerle gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma için Giresun ilindeki bir ortaokuldaki 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri evreni oluşturmuştur (n=440). Örneklem seçimine gidilmemiş olup, gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya katılmayı kabul eden 400 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir (%91).

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak Tanıtıcı Bilgi Formu, İnternet Bağımlılık Ölçeği ve Beslenme Egzersiz Davranış Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca adölesanların beden kitle indeksini belirlemek amacıyla kilo ve boy ölçümü yapılmıştır.

Tanııcı Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan, öğrencilerin tanıtıcı özelliklerinin yer aldığı yaş, cinsiyet, eğitim durumu, boy, kilo, BKİ gibi bilgi edinmeyi amaçlayan 15 sorudan oluşan formdur.

İnternet Bağımlılık Ölçeği (İBÖ): Young (1998) tarafından geliştirilen, internet bağımlılığı için tanı ölçütleri temel alınan ölçek, ergenlere özel uyarlanmış hali ile Bayraktar (2001) tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Ölçek, altılı Likert tipinde ve 20 maddeden oluşan bir ölçektir. İşaretlenen her madde için puanlama 0- 5 arasında yapılmakta, ölçekten toplam 0-100 arası puan alınabilmektedir. Ölçekten 80 ve üzeri puan alanlar "İnternet Bağımlısı" olarak tanımlanmakta; 50-79 puan arası alanlar "Sınırlı Semptom Gösterenler" ve 50 puan ve altı alanlar "Semptom Göstermeyenler" olarak tanımlanmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,91'dir.^{24,25}

Beslenme Egzersiz Davranış Ölçeği (BEDÖ): Yurt (2016) tarafından geliştirilen BEDÖ, 45 madde ve dört alt faktörden oluşan beşli Likert tipi bir ölçektir. Ölçek puanları ölçek alt boyutlarından alınan puanlar doğrultusunda değerlendirilir. "Psikolojik/bağımlı yeme davranışı alt faktörü" için puan aralığı 11-55 olup yüksek puan psikolojik/bağımlı yeme davranışının olduğunu gösterir. "Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı alt faktörü" için puan aralığı 14-70 olup yüksek puan sağlıklı beslenme-egzersiz davranışının olduğunu gösterir. "Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı alt faktörü" için puan aralığı 14-70 olup yüksek puan sağlıksız

beslenme-egzersiz davranışının olduğunu gösterir. “Öğün düzeni alt faktörü” için puan aralığı 6-30 olup yüksek puan öğün düzenin iyi olduğunu gösterir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,85’tir.^{26,27}

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 20.00 istatistik programında analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermemesine bağlı olarak tanımlayıcı istatistikler yapılmış olup frekans, yüzde, varyans, t testi, Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Araştırma için anlamlılık düzeyi olarak 0,05 alınmıştır.

Etik Onay

Araştırma için gerekli kurum izinleri alınmış olup, gönüllülük esasına dayalı olarak çalışmaya katılım kabul edilmiştir. Ayrıca Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi bünyesindeki etik kuruldan 22.02.19 tarihli, KAEK-25 no’lu ve E.16239 sayılı etik kurul izni alınmıştır.

Bulgular

Araştırma kapsamına alınan adölesanların bazı tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları ve ölçek puanları şu şekildedir; Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması $12,25 \pm 0,98$, boy ortalaması $153,39 \pm 9,88$, kilo ortalaması $46,18 \pm 10,01$ ve BKİ ortalaması $19,48 \pm 2,87$ ’dir. Öğrencilerin %51,25’inin kadın olduğu, %62,00’sinin okul başarısını iyi olarak yorumladığı, %54,00’ünün annesinin ve %48,75’inin babasının ilköğretim mezunu olduğu saptandı. Öğrencilerin %58,25’inin annesinin çalışmadığı, %85,75’inin babasının çalıştığı, %71,25’inin çekirdek aile olduğu ve %49,50’sinin ekonomik durumlarının orta düzeyde olduğu saptandı. Ayrıca öğrencilerin %72,75’inin bir sosyal etkinliğe katıldığı, %31,75’inin interneti bilgilenmek için kullandığı, %50,75’inin interneti en fazla bir saat kullandığı ve %86,75’inin kendini sağlıklı olarak değerlendirdiği saptandı. Bu araştırmada İBÖ için Cronbach Alpha katsayısı 0,88’iken BEDÖ için Cronbach Alfa katsayısı 0,76’dır. Ayrıca, İBÖ puan ortalaması $26,29 \pm 14,56$ iken BEDÖ alt boyutları puan ortalamaları; ‘Psikolojik yeme davranışı’ için $39,72 \pm 8,20$, ‘Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı’ için $48,34 \pm 10,53$, ‘Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı’ için $47,94 \pm 6,88$ ve ‘Öğün düzeni’ için $23,78 \pm 4,39$ ’dur.

Tablo 1. Adölesanların Sosyodemografik Özelliklerine Göre İnternet Bağımlılık Ölçeği ile Beslenme Egzersiz Davranış Ölçeği Puanları Açısından Farklar

		İBÖ Toplam	Psikolojik/ bağımlı yeme davranışı	Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı	Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı	Öğün düzeni	BEDÖ Toplam
		$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$
Cinsiyet	Kadın	21,44±11,81	40,17±8,57	47,87±10,79	49,57±6,73	23,92±3,98	163,16±19,56
	Erkek	31,41±15,43	39,26±7,78	48,85±10,26	46,23±6,65	23,64±4,79	159,44±20,10
	Test	t=-7,272 p<0,001	t=1,108 p=0,268	t=-0,923 p=0,357	t=4,982 p<0,001	t=0,650 p=0,516	t=1,876 p=0,061
Yaş	11 yaş	23,79±11,62	41,69±7,17	47,65±10,35	48,75±8,20	23,97±3,88	164,28±19,44
	12 yaş	26,08±14,77	40,85±7,50	50,49±11,24	48,19±6,35	24,55±4,26	165,83±20,09
	13 yaş	28,13±17,21	37,87±8,83	47,04±9,89	47,63±6,28	23,36±4,79	156,83±18,72
	14 yaş	28,27±12,58	36,60±9,03	47,33±9,90	46,15±6,11	22,31±4,50	153,35±18,92
	Test	F=2,007 p=0,112	F=7,519 p<0,001	F=2,693 p=0,046	F=1,739 p=0,159	F=3,570 p=0,014	F=7,892 p<0,001
Okul başarısı	İyi	23,92±12,52	40,04±8,23	49,52±10,78	48,14±7,04	24,48±4,29	163,82±20,18
	Orta	30,23±16,92	39,22±8,06	46,54±9,93	47,65±6,58	22,61±4,35	157,46±18,36
	Kötü	28,80±9,41	39,00±11,83	43,20±7,49	46,40±9,07	23,60±3,43	152,60±30,95
	Test	KW=13,966 p<0,001	KW=1,165 p=0,559	KW=9,383 p=0,009	KW=0,128 p=0,938	KW=19,714 p<0,001	KW=9,350 p=0,009
Baba eğitim düzeyi	Okuryazar değil	27,71±16,18	40,64±6,95	42,36±9,23	46,14±6,46	21,71±5,18	152,14±14,29
	İlköğretim	25,66±13,73	40,02±8,07	48,06±10,25	47,82±6,24	23,51±4,52	160,93±20,00
	Ortaöğretim	27,05±14,87	39,80±8,19	48,52±11,27	48,54±7,67	24,16±3,98	162,78±19,93
	Üniversite	26,18±16,76	37,89±9,11	50,89±8,97	47,07±6,97	24,36±4,69	161,31±20,46
	Test	KW=0,838 p=0,840	KW=1,460 p=0,692	KW=8,524 p=0,036	KW=2,050 p=0,562	KW=4,592 p=0,204	KW=3,892 p=0,273
Aile ekonomik durumu	İyi	24,36±13,99	39,77±8,33	49,38±10,74	47,65±7,16	23,94±4,45	162,47±19,07
	Orta	28,15±14,91	39,64±8,06	47,22±10,33	48,17±6,61	23,67±4,32	160,07±20,51
	Kötü	27,50±14,98	40,63±9,36	51,38±8,21	49,13±7,43	22,75±4,89	165,38±23,93
	Test	KW=8,218 p=0,016	KW=0,489 p=0,783	KW=3,803 p=0,149	KW=1,783 p=0,410	KW=1,040 p=0,594	KW=1,006 p=0,605

Tablo 1'e göre, adölesanların cinsiyetlerine göre İBÖ puanı ve Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı boyutu puanları açısından farklar erkeklerin aleyhine anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Adölesanların yaşlarına göre Psikolojik/bağımlı yeme davranışı, Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$, $p=0,046$, $p=0,014$, $p<0,001$).

Adölesanların okul başarısına göre İBÖ, Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve Beslenme egzersiz davranış ölçeği puanları açısından farklar anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$, $p=0,009$, $p=0,014$, $p<0,001$). Okul başarısı orta olan öğrencilerin okul başarı iyi olan öğrencilere göre İBÖ puan ortalamaları daha yüksek, okul başarısı iyi olan öğrencilerin okul başarısı orta olan öğrencilere göre Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,001$, $p=0,009$, $p<0,001$, $p=0,009$).

Adölesanların baba eğitim durumuna göre Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı boyutu puanları açısından farklar anlamlı bulunmuş olup babasının eğitimi üniversite olan öğrencilerin babasının eğitimi okuryazar olmayanlara göre Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,036$). Adölesanların ailesinin ekonomik durumuna göre İBÖ puanları açısından farklar anlamlı bulunmuş olup ailesinin gelir durumu orta olan öğrencilerin iyi olanlara göre İBÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,016$).

Tablo 2'ye göre, adölesanların sosyal etkinliklere katılma durumuna göre, Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar sosyal etkinliklere katılanların lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$, $p=0,010$, $p=0,016$). Adölesanların günlük internette geçirdikleri zamana göre İBÖ puanı, Psikolojik/bağımlı yeme davranışı, Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$, $p=0,031$, $p=0,024$, $p=0,005$, $p<0,001$, $p<0,001$).

Adölesanların interneti kullanma amacına göre İBÖ puanı ile Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$, $p=0,001$, $p=0,021$, $p=0,001$). Adölesanların kendilerini sağlıklı bulma durumuna göre Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı boyutu ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar kendini sağlıklı bulanların aleyhine anlamlı bulunmuştur ($p=0,040$, $p=0,015$).

Tablo 3'te, adölesanların İBÖ puan ortalaması ile BEDÖ Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı alt boyut puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanırken, İBÖ puan ortalaması ile Psikolojik/bağımlı yeme davranışı, Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni alt boyutları ve BEDÖ toplam puan ortalamaları arasında negatif yönde anlamlı (zayıf) bir ilişki olduğu saptandı ($p<0,001$).

Tablo 2. Adölesanların Bazı Tanıtıcı Özelliklerine Göre İnternet Bağımlılık Ölçeği ile Beslenme Egzersiz Davranış Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

		İBÖ Toplam	Psikolojik/ bağımlı yeme davranışı	Sağlıklı beslenme- egzersiz davranışı	Sağlıksız beslenme- egzersiz davranışı	Öğün düzeni	BEDÖ Toplam
		$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$	$\bar{x} \pm s.s$
Sosyal etkinliğe katılma durumu	Evet	25,87±15,12	39,65±8,57	49,64±10,51	47,91±7,18	24,13±4,39	162,80±20,60
	Hayır	27,43±12,95	39,91±7,17	44,89±9,84	48,02±6,06	22,86±4,28	157,44±17,34
	Test	t=-0,953 p=0,341	t=-0,277 p=0,782	t=4,095 p<0,001	t=-0,139 p=0,889	t=2,581 p=0,010	t=2,416 p=0,016
İnternette geçirilen zaman	Bir saat	21,72±11,36	40,61±8,05	49,70±10,36	48,82±7,12	24,63±4,27	165,92±20,04
	İki saat	27,87±14,42	38,81±8,44	47,57±11,14	47,95±6,73	23,11±4,37	158,32±19,66
	Üç saat	30,50±14,02	40,22±7,84	45,94±10,44	46,54±5,95	22,30±4,55	156,19±17,25
	Dört saat ve üzeri	41,91±18,96	36,56±8,13	46,56±8,78	44,88±6,34	23,26±3,99	151,91±16,95
	Test	KW=54,627 p<0,001	KW=8,910 p=0,031	KW=9,434 p=0,024	KW=12,921 p=0,005	KW=19,203 p<0,001	KW=24,105 p<0,001
İnterneti kullanma amacı	Bilgi alma	24,63±12,22	40,72±7,48	49,96±9,49	48,02±5,69	24,32±3,71	165,20±17,75
	Sosyal medya	28,96±15,36	38,18±9,87	45,30±10,95	48,58±7,11	22,90±4,45	155,47±20,86
	Eğitim	21,14±12,44	39,49±8,60	49,83±9,80	48,17±8,62	24,46±4,51	163,65±20,63
	Eğlence	32,93±16,57	39,96±6,79	46,87±11,82	46,92±5,71	22,93±4,88	158,07±19,55
	Test	KW=38,135 p<0,001	KW=2,931 p=0,402	KW=15,590 p=0,001	KW=3,831 p=0,280	KW=9,747 p=0,021	KW=15,583 p=0,001
Kendini sağlıklı bulma durumu	Evet	25,77±14,53	39,95±8,42	48,57±10,66	48,22±6,95	23,92±4,35	162,28±19,79
	Hayır	29,77±14,38	38,21±6,42	46,89±9,64	46,13±6,21	22,91±4,59	155,19±19,61
	Test	t=-1,871 p=0,062	t=1,760 p=0,082	t=1,084 p=0,279	t=2,060 p=0,040	t=1,563 p=0,119	t=2,433 p=0,015

Tablo 3. Adölesanların İnternet Bağımlılık Ölçeği ve Beslenme Egzersiz Davranış Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki

	BEDÖ Alt Boyut Puan Ortalamaları				
	Psikolojik/bağımlı yeme davranışı	Sağlıklı beslenme- egzersiz davranışı	Sağlıksız beslenme- egzersiz davranışı	Öğün düzeni	BEDÖ Toplam Puan
İBÖ Toplam Puan	r=-0,247 p<0,001	r=-0,910 p=0,068	r=-0,299 p<0,001	r=-0,186 p<0,001	r=-0,313 p<0,001

Tartışma

Araştırmaya katılan erkek adölesanların İBÖ ve Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı boyutu puanları erkeklerin aleyhine anlamlı bulunmuştur. Bu durum erkek adölesanların kızlara göre internet bağımlılıklarının yüksek olduğunu ve sağlıksız beslenme-egzersiz davranışları sergilediklerini göstermektedir. Ergenlik dönemindeki öğrencilerle yapılan bir çalışmada ailenin tutumlarına bağlı olarak internet bağımlılık düzeyinin erkeklerde daha fazla olduğu gözlenmiştir.²⁸ Yapılan başka bir çalışmada ergenlik dönemindeki erkek öğrencilerin internet bağımlılıkları ve yalnızlık düzeyleri kıyaslanmış ve kızlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.²⁹ Bu çalışmalar, araştırma sonuçlarını olumlu yönde destekler niteliktedir.

Adölesanların yaşlarına göre Psikolojik/bağımlı yeme davranışı, Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar anlamlı bulunmuştur. Adölesanların erken, orta, geç dönemlerinde farklı yaşlarda olduğu bilinmekte ve bu yaş farklılıklarının beslenme ve egzersiz davranışlarında değişikliklere sebep olabileceği düşünülmektedir. Nitekim yapılan çeşitli araştırmalar göstermiştir ki yaşa göre sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, egzersiz yapma gibi davranışlar değişmektedir.^{17,30,31}

Adölesanların okul başarısı orta olanların iyi olanlara göre İBÖ puan ortalamaları daha yüksek ve Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları, BEDÖ toplam puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Ergenlik döneminde internet bağımlılığı ve okul başarısı üzerine yapılan bir araştırmada çalışmamızla benzer şekilde okul başarı derecesindeki farklara göre katılımcıların internet bağımlılıkları ve çeşitli bireysel özelliklerinin ilişkili olduğu ifade edilmiştir.⁶ Bu durum, adölesanlardaki okul başarısının, hem internet bağımlılığı hem de beslenme egzersiz davranışlarını etkilediğini düşündürmektedir.

Adölesanların babasının eğitimi üniversite olanların, eğitimi okuryazar olmayanlarına göre Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Adölesanların sağlığını geliştirmeye yönelik yapılan bir çalışmada ebeveyn eğitim durumuna göre beslenme ve egzersiz davranışlarının lise ve üzerinde eğitime sahip kişilerin çocuklarında benzer şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür.³² Bu duruma göre, ebeveynlerin eğitim düzeyleri arttıkça sağlıklı beslenme-egzersiz davranışlarının olumlu yönde etkilendiği söylenebilir.

Adölesanların ailesinin gelir durumu orta olanlarının iyi olanlara göre İBÖ puan ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Literatürde adölesanların aile gelir durumuna göre internet bağımlılığı arasındaki ilişkiyi ortaya koyan benzer çalışma olmamakla birlikte, harçlık alma durumu, aile desteği ve ailenin yanında yaşama durumuna göre internet bağımlılığının karşılaştırıldığı çalışmalar mevcuttur.^{33,34} Yapılan az sayıdaki çalışmanın sonuçları dolaylı olarak bu çalışmayı desteklemektedir.

Adölesanların sosyal etkinliklere katılma durumuna göre Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar sosyal etkinliklere katılanların lehine anlamlı bulunmuştur. Adölesanlarla yapılan benzer bir çalışmada sosyal etkinliğe katılım durumlarının beslenme ve egzersiz davranışlarını olumlu olarak etkilediği görülmüştür.³⁵ Buna göre, adölesanların sosyal etkinliklere katılımlarının beslenme egzersiz davranışlarını olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Bireylerin internet bağımlısı olmasında internet kullanım süresi ve amacı gibi belirleyici etkenler önemli rol oynamaktadır.³⁶ Bu çalışmada, adölesanların günlük olarak internette geçirdikleri zamana göre İBÖ ile BEDÖ tüm alt boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar anlamlı bulunmuştur. Bu durum, adölesanların internet bağımlılığı ve beslenme egzersiz davranışlarının internet kullanım süresi ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Literatür incelendiğinde hemşirelik öğrencileriyle yapılan bir çalışmada bulgumuzu destekler nitelikte, internet bağımlılık düzeyi ile günlük internet kullanım süresi ve amacı arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür.³⁷

Adölesanların interneti kullanma amacına göre İBÖ, Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar anlamlı bulunmuştur. İnterneti eğlence amacıyla kullananların internet bağımlılıklarının yüksek olduğu, bilgi alma ve eğitim amacıyla kullananların sağlıklı beslenme ve öğün düzenlerinin iyi olduğu görülmektedir. Ergenlerle yapılan bir çalışmada sağlıklı beslenme davranışlarının hareketsizlik, televizyon izleme, sosyal medyada fazla zaman geçirme ve interneti kullanma amacı ile ilişkili olduğu bulunmuş olup bu durum çalışmamızın sonuçlarını olumlu yönde destekler niteliktedir.²²

Adölesanların kendilerini sağlıklı bulma durumuna göre Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı boyutu ve BEDÖ puanları açısından farklar kendini sağlıklı bulanların aleyhine anlamlı bulunmuştur. Bu durum beklenen bir sonuç olup kendisini sağlıklı olarak değerlendiren bireylerin sağlıklı beslenme ve egzersiz davranışları sergileyeceği düşündürmektedir. Literatür incelendiğinde bu çalışmayı destekler nitelikte, sağlıklı bireylerin daha çok sağlığı geliştiren davranışlar sergilediği, sağlıklı beslendiği ve egzersiz yaptığı ifade edilmiştir.^{38,39}

Adölesanların İBÖ puan ortalaması ile Psikolojik/bağımlı yeme davranışı, Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni alt boyutları ve BEDÖ toplam puan ortalamaları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Buna göre adölesanların internet bağımlılıkları arttıkça beslenme egzersiz davranışları olumsuz yönde etkilenmekte olup bu durum beklenen bir sonuçtur. Ergenlerde sosyal medya kullanımı ve sağlıksız beslenme davranışlarının incelendiği bir çalışmada bu durumu destekler nitelikte ergenlerin internet kullanımları arttıkça sağlıksız beslenme ve fiziksel inaktivitenin arttığı ifade edilmiştir.²²

Sonuç olarak, adölesanların internet bağımlılığı ve Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı puanları erkeklerin aleyhine bulunmuş, yaşlarına göre Psikolojik/bağımlı yeme davranışı, Sağlıklı beslenme-egzersiz davranışı,

Öğün düzeni alt boyutları ve BEDÖ toplam puanları açısından farklar olduğu, adölesan okul başarısı ile internet bağımlılığı ve beslenme egzersiz davranışları arasında bir ilişki olduğu, baba eğitim düzeyi arttıkça sağlıklı beslenme-egzersiz davranışlarının olumlu yönde etkilendiği, aile gelir durumunun internet bağımlılığı ile ilişkili olduğu, sosyal etkinliklere katılımların beslenme-egzersiz davranışlarını olumlu yönde etkilediği, adölesanların günlük olarak internette geçirdikleri zaman ve internet kullanım amacına göre internet bağımlılıkları ve beslenme-egzersiz davranışları arasında ilişki olduğu, adölesanların kendilerini sağlıklı bulma durumuna göre Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı ve BEDÖ toplam puanlarının kendini sağlıklı bulanların aleyhine olduğu ve İBÖ puanı ile Psikolojik/bağımlı yeme davranışı, Sağlıksız beslenme-egzersiz davranışı, Öğün düzeni alt boyutları ve BEDÖ toplam puanları arasında negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Buna göre adölesanların internet bağımlılığına yönelik risk faktörlerinin erken dönemde saptanması ve gerekli tedbirlerin alınması, okul, aile ve öğrenci ile işbirliği yapılması, okul beslenme ve aktivite programlarının geliştirilmesi, beslenme ve egzersiz davranışlarını olumlu yönde desteklemek için sosyal etkinliklerin artırılması, adölesanların sağlığı geliştirme davranışları açısından teşvik edilmesi ve eğitimlerle desteklenmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Geçkil E, Dündar Ö. Turkish adolescent health risk behaviors and self-esteem. *Social Behavior and Personality* 2011;39:219-28.
2. Bassett R, Chapman GE, Beagan BL. Autonomy and control: The co-construction of adolescent food choice. *Appetite* 2008;50(2-3):325-32.
3. Hacıoğlu N. Adölesan Sağlığı. İçinde: B. Erci (Ed.) *Halk Sağlığı Hemşireliği*, Ankara: Göktuğ Basın Yayın ve Dağıtım. 2016;122-35.
4. Aygün O, Muslu G. Ergenlerin riskli sağlık davranışlarının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *DEUHFED* 2017;10(4):242-50.
5. Adıbelli D. Ergenlik Döneminde Sağlığın Geliştirilmesi. İçinde: B. Erci (Ed.) *Yaşam Boyu Sağlığı Geliştirme*, Elazığ: Güler Matbaacılık. 2018;208-18.
6. Yavuz O. Ergenlik döneminde internet bağımlılığının okul başarısı üzerinde etkileri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 2018;8(15):1056-80.
7. Ercengiz M, Şar AH. Ergenlerde internet bağımlılığının yordayıcı olarak duygu düzenlemedeki rolü. *Sakarya University Journal of Education* 2017;7(1):183-94.
8. Zorbaz O, Dost M. Lise öğrencilerinin problemli internet kullanımının cinsiyet, sosyal kaygı ve akran ilişkileri açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2014;29(1):298-310.
9. Kawabe K, Horiuchi F, Ochi M, Oka Y, Ueno SI. Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 2016;70(9):405-12.
10. We Are Social Digital Report. <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018> Erişim Tarihi:09.03.2019
11. Türkiye İstatistik Kurumu. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması Haber Bülteni. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27819> Erişim Tarihi:08.03.2019
12. Karacic S, Oreskovic S. Internet addiction and mental health status of adolescents in Croatia and Germany. *Psychiatria Danubina* 2017;29(3):313-21.
13. Gür K, Şişman FN, Şener N, Çetindağ Z. Türk ergenlerde internet bağımlılığı ve erteledikleri günlük yaşam aktiviteleri. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2016;2(1):32-8.

14. Kim JS, Chun BC. Association of Internet addiction with health promotion lifestyle profile and perceived health status in adolescents. *Journal of Preventive Medicine and Public Health* 2005;38(1):53-60.
15. Aktaş A, Arnas Y. 3-18 Yaş grubu çocuk ve gençlerin interaktif iletişim araçlarını kullanma alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Turkish Online Journal of Educational Technology* 2005;4(4):59-66.
16. Çam HH, Nur N. Adölesanlarda internet bağımlılık prevalansı ile psikopatolojik semptomlar ve obezite arasındaki ilişkinin incelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin* 2015;14(3):181-8.
17. Akman M, Tüzün S, Ünal P. Healthy eating patterns and physical activity status of adolescents. *Nobel Medicus Journal* 2012;8(1):24-9.
18. Wadolowska L, Kowalkowska J, Lonnie M, Czarnocinska J, Jezewska-Zychowicz, M, Babicz-Zielinska E. Associations between physical activity patterns and dietary patterns in a representative sample of Polish girls aged 13-21 years: a cross-sectional study (GEBaHealth Project). *BMC Public Health* 2016;16(1):698.
19. Farooq MA, Parkinson KN, Adamson AJ, et al. Timing of the decline in physical activity in childhood and adolescence: Gateshead Millennium Cohort Study. *Br J Sports Med* 2018;52(15):1002-6.
20. Best K, Ball K, Zarnowiecki D, Stanley R, Dollman J. In search of consistent predictors of children's physical activity. *International Journal Of Environmental Research And Public Health* 2017;14(10):1258.
21. Herting MM, Chu X. Exercise, cognition, and the adolescent brain. *Birth Defects Research* 2017;109(20):1672-9.
22. Sampasa-Kanyinga H, Chaput JP, Hamilton HA. Associations between the use of social networking sites and unhealthy eating behaviours and excess body weight in adolescents. *British Journal of Nutrition* 2015;114(11):1941-7.
23. Durkee T, Carli V, Floderus B, Wasserman C, et al. Pathological internet use and risk-behaviors among European adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2016;13(3):294.
24. Bayraktar F, Gün Z. Incidence and correlates of internet usage among adolescents in North Cyprus. *Cyber Psychology&Behavior* 2006;10(2):191-7.
25. Esen E. Ergenlerde internet bağımlılığını yordayan psiko-sosyal değişkenlerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir;2010.
26. Yurt S, Save D, Yıldız A. Adölesanlar için beslenme egzersiz davranışlarını değerlendirme ölçüm aracının geliştirilmesi, geçerliliği ve güvenilirliği. *Türkiye Klinikleri J Public Health Nurs-Special Topics* 2016;2(1):19-25.
27. Kalay R, Türkmen A. Adölesanlarda beslenme ve egzersiz davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *International Peer-Reviewed Journal of Nutrition Research* 2015;5:1-14.
28. Ayas T, Horzum MB. İlköğretim öğrencilerinin internet bağımlılığı ve aile internet tutumu. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi* 2016;4(39):46-57.
29. Durualp E, Çiçekoglu P. Yetiştirme yurdunda kalan ergenlerin yalnızlık düzeylerinin internet bağımlılığı ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2013;15(1):29-46.
30. Kudaş S, Ülkar B, Erdogan A. Ankara ili 11-12 yaş grubu çocukların fiziksel aktivite ve bazı beslenme alışkanlıkları. *Spor Bilimleri Dergisi* 2005;16(1):19-29.
31. Aksoydan E, Çakır N. Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2011;53(4):268-9.
32. Bebiş H, Akpunar D, Özdemir S, Kılıç S. Bir ortaöğretim okulundaki adölesanların sağlığı geliştirme davranışlarının incelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2015;57:129-35.
33. Ersun A, Köze BŞ, Muslu G, Beytut D, Başbakkal Z, Conk Z. Hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinde internet kullanımı ile sosyal destek sistemi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2012;20(2):86-92.
34. Sağlan R, Atay E, Demirtaş Z, Öcal E, Arslantaş D, Ünsal A. Ortaokul ve lise öğrencileri arasında internet bağımlılığı ve kuru göz hastalığının değerlendirilmesi. *Euras J Fam Med* 2017;6(3):117-26.

35. Yurt S. Fazla kilolu adölesanlara uygulanan motivasyon görüşmelerinin beslenme tutumu, davranışları ve kilo üzerine etkisi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul;2008.
36. Spada MM. An overview of problematic internet use. Addictive Behaviors 2014;39(1):3-6.
37. Kırca K, Kutlutürkan S. Hemşirelik öğrencilerinin akıllı telefon bağımlılık düzeylerinin iletişim becerilerine etkisi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2019;5(2):81-5.
38. Alper Y, Pündük Z, Akçakoyu F, Göktaş Z. Balıkesir Fen Lisesi öğrencilerinde beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının incelenmesi. Sportif Bakış:Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi 2017;4(2):101-10.
39. Konca E, Ermiş E, Ermiş A, Erilli NA. 7-14 yaş öğrencilerin fiziksel aktivite durumları ve beslenme alışkanlıklarının araştırılması. Social Sciences 2019;14(1):105-17.



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):327-336 // doi 10.5505/amj.2020.90217

OBEZİTE MERKEZİNE BAŞVURAN HASTA PROFİLİNİN VE HASTALARA VERİLEN EĞİTİM ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF PATIENT PROFILE AND TRAINING EFFECTIVENESS APPLYING TO OBESITY CENTER

 Duygu İlke Yıldırım¹,  Mehmet Ali Eryılmaz²

¹SBÜ Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Konya

²SBÜ Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Konya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Duygu İlke Yıldırım (e-posta: azrailla@hotmail.com)

Geliş Tarihi: 17.12.2019 // Kabul Tarihi: 11.05.2020



Öz

Amaç: Obezite merkezleri hastalara doğru yaşam tarzı değişikliklerini kazandırarak, hastaların ideal kilolarını koruyabilmelerini sağlayan merkezlerdir. Çalışmamız elde edilen veriler ile obezite için potansiyel risk faktörlerini saptamayı, merkez eğitimlerinin etkinliğini değerlendirerek yeni gelişme gösteren bu alanda faydalı öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

Materyal ve Metot: Çalışma 01.11.2018-31.08.2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Obezite Merkezi'nde yapılmıştır. Toplam 1986 hastadan VKİ $\geq$ 30 kg/m², 18 yaş ve üzeri merkeze kabulleri merkez sorumlu hekimi ve 5 farklı branş hekimi tarafından onaylanmış 254 hastanın verilerinin retrospektif olarak değerlendirildiği, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır. Çalışmada hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sosyal ve medeni durumu, okuma kültürü, çalışma ve merkeze uyum durumu, ekonomik durumu, ikamet durumu ve günlük yaşam durumu verileri, merkeze devamlılık durumları, ek hastalık bilgileri ve 3 ay boyunca merkezde rutin olarak alınmış olan kan parametreleri değerlendirilmiştir. Merkez eğitimlerine devamlılığı olan hastaların bazı parametreleri, merkez eğitimlerine devamlılığı olmayan hastaların parametreleri ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan hastaların %91,33'ü kadın, %8,67'si erkekti. Hastaların yaş ortalaması 48,03 $\pm$ 10,79 yıl olarak bulundu. Hastalar VKİ'ye göre değerlendirildiğinde; %31,88'inin (n=81) hafif obez, %34,25'inin (n=87) orta şiddette obez, %29,52'sinin (n=75) morbid obez, %4,35'inin (n=11) süper obez olduğu görüldü. Hastaların %56,29'u (n=143) merkez eğitimlerine devamlı gelirken, %43,71'inin (n=111) merkez eğitimlerine devamlılığı olmamıştır. Hastaların obezite merkezinde verilen eğitimlere devamlılık durumları klinik ve bazı laboratuvar parametrelere göre karşılaştırıldığında; eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ay kilo, VKİ, vücut yağ yüzdesi, bel çevresi, kalça çevresi, HbA1c, LDL ve trigliserid ortalaması eğitimlere devamlı katılmayan hastaların 3. ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük saptanmıştır. Eğitimlere katılan hastaların 3. ayda ölçülen HDL ortalama değeri eğitimlere katılmayanlara göre daha yüksek olarak bulunmuştur.

Sonuç: Çalışmamızın sonucunda merkeze devamlılığı olup, eğitimlere düzenli katılan hastaların daha kolay kilo verdikleri, kan ile lipid parametrelerinde anlamlı derecede düzelme olduğu saptanmıştır. Obezite merkezine başvuran hastaların ideal kiloya ulaşabilmeleri ve doğru yaşam tarzı alışkanlığını kazanabilmeleri için hastaların yakından takip edilmelerinin önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bunun için hastaların merkezde verilen grup içi eğitimlere katılmalarının sağlanması ve sık sık merkeze davet edilmeleri obezite tedavisinin önemli basamaklarından birini oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Obezite, obezite merkezi, hasta profili, eğitim etkinliği.

Abstract

Objectives: Obesity centers are the centers that provide patients with the right lifestyle changes and enable them to maintain their ideal weight. Our study aims to identify potential risk factors for obesity with the data obtained, and to present useful suggestions in this newly developing area by evaluating the effectiveness of the center trainings.

Materials and Methods: The study was conducted between 01.11.2018-31.08.2019 at the Obesity Center of Health Sciences University, Konya Training and Research Hospital. This is a descriptive and cross-sectional study in which the data of 254 patients aged 18 years and over, whose BMI was 30 kg / m², and whose admissions were approved by the center responsible physician and 5 different branch physicians, were evaluated retrospectively. Age, gender, educational status, social and marital status, reading culture, working and adaptation status, economic status, residence status and daily life status of the patients, attendance to the center, additional illness information and routine information were taken at the center for 3 months. Blood parameters were evaluated retrospectively and some of the parameters of patients with attendance to central education were compared with those of patients without attendance to central education.

Results: 91.33% Of the patients included in the study were female and 8.67 % were male. When patients were evaluated according to BMI; 31.88% (n = 81) were mildly obese, 34.25% (n = 87) were moderately obese, 29.52% (n = 75) were morbidly obese and 4.35% (n = 11) were n = 11 super obese. While 56.29% (n = 143) of the patients were attending the central trainings, 43.71% (n = 111) did not attend the central trainings. When the attendance status of the patients in the obesity center were compared according to

clinical and some laboratory parameters; the weight, BMI, body fat percentage, waist circumference, hip circumference, HbA1c, LDL and triglyceride mean values of the patients who attended the trainings regularly were compared to the third month values of the patients who did not attend the trainings. The mean HDL values of the patients who participated in the trainings were higher than those who did not participate in the trainings.

Conclusion: As a result of our study, it has been determined that patients who attend the center regularly and lose weight more easily and have a significant improvement in blood and lipid parameters. It was found that the patients who attended the trainings regularly lost weight more easily and there was a significant improvement in blood and lipid parameters. We think that it is important to closely monitor the patients who apply to the obesity center in order to achieve the ideal weight and gain the right lifestyle habit. For this reason, it is one of the most important steps of obesity treatment that patients are encouraged to participate in in-group trainings and frequently invited to the center.

Keywords: Obesity, obesity center, patient profile, educational activity.

Giriş

Dışarıdan alınan enerji ile tüketilen enerji dengesizliği sonucu vücutta depolanan fazla enerji, aşırı yağ birikimine neden olarak obeziteye yol açmaktadır.¹ Tüm dünyada, obezite sıklığı giderek artmaktadır. Obezitenin iyi yönetilmesinde doğru yaşam tarzı değişikliğini kişilere kazandırmak ve bunun devamlılığını sağlayabilmek önemli basamaklardan biridir.

Obezite tanısı almış olan hastalar; hipertansiyon, tip 2 diyabet, dislipidemi, osteoporoz, gastrointestinal hastalıklar, kanser, solunum sıkıntıları, psikolojik sıkıntılar olmak üzere birçok hastalık açısından büyük risk taşımaktadır. Obezitenin evresi de ortaya çıkabilecek ek hastalıklar ve komplikasyonlar açısından önemlidir.² Dünya Sağlık Örgütü 2019 verilerine göre Türkiye dünya sıralamasında en obez 17. ülke olmuş olup, Türkiye’de nüfusun %32.1’inin vücut kitle indeksinin (VKİ) 30’un üzerinde olduğu gösterilmiştir. Obeziteye bağlı her yıl yaklaşık 3 milyon kişi ölmektedir.³ Ülkemizde de obezitenin hızla artış göstermesi sonucu birçok ilde obezite merkezleri açılmıştır. Obezite merkezleri hastalara doğru yaşam tarzı değişikliklerini kazandırarak, hastaların ideal kilolarını koruyabilmelerini sağlayan merkezlerdir (4).

Çalışmamız elde edilen veriler ile obezite için potansiyel risk faktörlerini saptamayı, merkez eğitimlerinin etkinliğini değerlendirerek yeni gelişme gösteren bu alanda faydalı öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

Materyal ve Metot

Çalışma 01.11.2018-31.08.2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Obezite Merkezi’nde yapılmıştır. Toplam 1986 hastadan $VKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$, 18 yaş ve üzeri merkeze kabulleri merkez sorumlu hekimi ve 5 farklı branş hekimi tarafından onaylanmış 254 hastanın verilerinin retrospektif olarak değerlendirildiği, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır. Çalışmada hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sosyal ve medeni durumu, okuma kültürü, çalışma ve merkeze uyum durumu, ekonomik durumu, ikamet durumu ve günlük yaşam durumu verileri, merkeze devamlılık durumları, ek hastalık bilgileri ve 3 ay boyunca merkezde rutin olarak alınmış olan kan parametreleri retrospektif olarak taranarak değerlendirilmiştir. Hastalara merkezde ilk bir ay boyunca haftada en az 3 gün toplamda 12 eğitim, 2. ay boyunca toplamda en az 6 eğitim, 3. ay boyunca en az 3 eğitim verilmektedir. Eğitime katılması gereken hastalar bu eğitimlere katılıp katılmama durumlarına göre merkezimizde sınıflandırılmaktadır. İlk 1 ay boyunca 12 eğitimden yarısına katılmayan hastalar, 2. ay boyunca en az 6 eğitimden yarısına katılmayanlar ve 3. ay boyunca en az 3 eğitimden birine hiç katılmayan hastalar; eğitime katılmayan gruba dahil edilmektedir. Hastaların üç ay sonra yapılan ölçüm parametreleri, eğitimlere katılıp katılmama durumlarına göre, ilk ay kaydedilen verileri ile karşılaştırılarak tablolar halinde gösterilmiştir. Çalışma için Selçuk Üniversitesi

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 11.12.2019 tarihinde 2019/365 sayılı kararla yazılı izin alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Elde edilen tanımlayıcı ve sosyodemografik özelliklerin değerlendirilmesi için tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden; frekans (n), yüzde (%), ortalama $\pm$ standart sapma, min (minimum) –max (maksimum) değerleri kullanılmıştır. Verilerin normalliği Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile kontrol edilmiş, Mann-Whitney U testinden faydalanılmıştır. İki değişkenin birlikte değişimini ölçmek için Pearson korelasyon analizinden yararlanılmıştır. Tüm analizler %95 güven aralığında yapılarak, istatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ düzeyi anlamlı kabul edilmiştir. İstatistiksel sonuçlar SPSS (Statistical Packet for The Social Science) 22.0 bilgisayar programında yapılarak hesaplanmıştır.

Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların %91,33'ü kadın, %8,67'si erkekti. Hastaların yaş ortalaması $48,03 \pm 10,79$ yıl olarak bulundu. Hastaların %50,78'i (n=129) 19-49 yaş aralığında iken, %2,77'si (n=7) 66 yaş ve üzerinde idi. Hastalar VKİ'ye göre değerlendirildiğinde; %31,88'inin (n=81) hafif obez, %34,25'inin (n=87) orta şiddette obez, %29,52'sinin (n=75) morbid obez, %4,35'inin (n=11) süper obez olduğu görüldü. Hastaların %60,62'si (n=154) ilköğretim mezunu idi. Hastaların %82,28'i (n=209) ev hanımı idi. Hastaların gelir durumları değerlendirildiğinde; %59,07'sinin (n=150) gelir durumunun iyi olduğu saptanmıştır. Hastaların %56,29'u (n=143) merkez eğitimlerine devamlı gelirken, %43,71'i (n=111) merkez eğitimlerine devamlılığı olmamıştır. Hastaların %86,61'i (n=220) evliydi. Hastaların sosyal durumu sorgulandığında %58,68 (n=149) hastanın günlük birçok iş yaptığı, %12,20 (n=31) hastanın ise düzenli iş hayatının olduğu belirlendi. Hastaların uyum durumu değerlendirildiğinde %46,45'inin (n=118) genelde ortama uyduğu, %21,25'inin (n=54) grup içinde çok iyi motive olduğu belirlendi. Hastaların okuma kültürü ele alındığında %27,19'unun (n=69) her zaman bir şeyler okuduğu, %20,07'sinin (n=51) ise hiçbir şey okumadığı görüldü (Tablo 1).

Hastaların obezite merkezinde verilen eğitimlere devamlılık durumları klinik ve bazı laboratuvar parametrelere göre karşılaştırıldığında; eğitimlere devamlı katılan hastaların ilk gelişte ölçülen kilo ortalaması ($99,74 \pm 12,74$ kg) eğitimlere düzenli katılmayan hastaların kilo ortalamasına ($96,20 \pm 18,40$ kg) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek iken ($p=0,041$), eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ay kilo ortalaması ($92,98 \pm 12,10$ kg) eğitimlere devamlı katılmayan hastaların 3. ay kilo ortalamasına ($96,82 \pm 18,66$ kg) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olarak bulunmuştur ($p=0,026$).

Tablo 1. Hastaların sosyo-demografik özellikleri (n=254)

Sosyo-demografik Özellikleri	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kadın	232	91,33
	Erkek	22	8,67
Yaş Ort±SS (min-max)	48,03±10,79 (19-74)		
Yaş Kategorik	19-49	129	50,78
	50-65	118	46,45
	66 ve ↑	7	2,77
VKİ Kategorik	Hafif obez	81	31,88
	Orta şiddette obez	87	34,25
	Morbid obez	75	29,52
	Süper obez	11	4,35
Eğitim	İlkokulu Bitirmemiş	13	5,11
	İlköğretim	154	60,62
	Lise	41	16,14
	Üniversite ve ↑	46	18,13
Medeni Durum	Evli	220	86,61
	Bekar / Boşanmış	34	13,39
Eğitim Devamlılık Durumu	Evet	143	56,29
	Hayır	111	43,71
Mesleği	Ev Hanımı	209	82,28
	Emekli	21	8,26
	Esnaf ve SM	6	2,36
	Kamu personeli	16	6,29
	Özel Sektör	2	0,81
Gelir Durumu	Kötü	10	3,93
	Orta	94	37,00
	İyi	150	59,07
Sosyal Durumu	Hiç iş yapmam	6	2,36
	Boşlukta sıklıırım	15	5,90
	Düzenli işim var	31	12,20
	Biraz iş yaparım	53	20,86
	Günlük iş yaparım	149	58,68
Okuma Kültürü	Sıklıkla	38	14,96
	Aralıklı	45	17,71
	Çok nadir	51	20,07
	Hiç	51	20,07
	Her zaman	69	27,19
Merkeze Uyum Durumu	Ortama uyarım	118	46,45
	Grup içinde motive olurum	54	21,25
	Karar verirsem yaparım	54	21,25
	Kendimi motive ederim	20	7,87
	Çok az uyum sağlarım	8	3,18
Toplam		254	100,00

Hastaların VKİ değerlendirildiğinde; eğitime katılanların ilk geliş VKİ ortalaması ($39,85 \pm 5,08 \text{ kg/m}^2$) eğitime katılmayanların VKİ ortalamasına ($37,83 \pm 5,71 \text{ kg/m}^2$) göre anlamlı derecede yüksek iken ($p=0,003$), eğitimlere katılan hastaların 3. ay VKİ ortalaması ($37,03 \pm 4,80 \text{ kg/m}^2$) eğitime katılmayan hastaların 3. ay VKİ ortalamasına ($38,31 \pm 5,72 \text{ kg/m}^2$) göre anlamlı derecede daha düşük olarak saptanmıştır ($p=0,044$). Hastaların vücut yağ yüzdesi ortalamaları karşılaştırıldığında; eğitimlere düzenli katılan hastaların ilk geliş vücut yağ yüzdesi ortalaması ($45,77 \pm 4,43$) eğitimlere düzenli katılmayan hastaların vücut yağ yüzdesi ortalamasından ($44,98 \pm 5,95$) anlamlı derecede yüksek iken ($p=0,003$), eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ay vücut yağ yüzdesi ortalaması ($43,40 \pm 5,01$) eğitimlere düzenli katılmayan hastaların vücut yağ yüzdesi ortalamasından ($44,97 \pm 5,91$) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olarak saptanmıştır ($p=0,008$). Hastalar bel çevrelerine göre karşılaştırıldığında; eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ayda ölçülen bel çevresi ortalaması ($102,96 \pm 10,60 \text{ cm}$) eğitimlere düzenli katılmayan hastaların bel çevresi ortalamasından ($107,68 \pm 16,60 \text{ cm}$) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olarak bulunmuştur ($p=0,022$). Eğitimlere düzenli katılan hastaların ilk geliş kalça çevresi ortalaması ($130,72 \pm 11,39 \text{ cm}$) eğitimlere devamlılığı olmayan hastaların kalça çevresi ortalamasına ($128,24 \pm 12,25 \text{ cm}$) göre anlamlı derecede yüksek iken ($p=0,028$), eğitimlere devamlılığı olan hastaların 3. ayda ölçülen kalça çevresi ortalaması ($122,89 \pm 10,47 \text{ cm}$) eğitim devamlılığı gösteremeyen hastaların kalça çevresi ortalamasına ($128,07 \pm 11,82 \text{ cm}$) göre anlamlı derecede daha düşük olarak saptanmıştır ($p=0,016$) (Tablo 2).

Eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ay HbA1c ortalaması ($5,68 \pm 0,48$) eğitimlere düzenli katılmayan hastaların HbA1c ortalamasına ($6,11 \pm 0,52$) göre anlamlı derecede daha düşük olarak bulunmuştur ($p<0,001$). Hastalar lipid parametrelerine göre karşılaştırıldığında; eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ayda ölçülen HDL ortalaması ($52,05 \pm 7,93 \text{ mg/dl}$) eğitimlere düzenli katılmayan hastalara göre ($50,19 \pm 9,08 \text{ mg/dl}$) anlamlı derecede daha yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,036$). Eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ayda ölçülen LDL ortalaması ($145,15 \pm 30,65 \text{ mg/dl}$) eğitimlere düzenli katılmayan hastaların LDL ortalamasına ($150,34 \pm 34,14 \text{ mg/dl}$) göre anlamlı derecede daha düşük olarak bulunmuştur ($p<0,001$). Eğitimlere düzenli katılan hastaların 3. ayda ölçülen trigliserid ortalaması ($138,89 \pm 58,07 \text{ mg/dl}$) eğitimlere düzenli katılmayan hastaların trigliserid ortalamasına ($162,19 \pm 67,85$) göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olarak bulunmuştur ($p=0,022$) (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların eğitimlere devamlılık durumlarının klinik ve bazı laboratuvar parametrelere göre karşılaştırılması

Değişken	Eğitim Devamlılık Durumu		p
	Olan	Olmayan	
	Ort±ss	Ort±ss	
Kilo (kg)	99,74±12,74	96,20±18,40	0,041
Kilo (kg)-3.ay	92,98±12,10	96,82±18,66	0,026
VKİ (kg/ m ²)	39,85±5,08	37,83±5,71	0,003
VKİ (kg/m ²)-3.ay	37,03±4,80	38,31±5,72	0,044
Vücut yağ yüzdesi	45,77±4,43	44,98±5,95	0,003
Vücut yağ yüzdesi-3.ay	43,40±5,01	44,97±5,91	0,008
Bel çevresi (cm)	111,88±11,17	108,36±16,40	0,060
Bel çevresi (cm)-3.ay	102,96±10,60	107,68±16,60	0,022
Kalça çevresi (cm)	130,72±11,39	128,24±12,25	0,028
Kalça çevresi (cm)-3.ay	122,89±10,47	128,07±11,82	0,016
HbA1c (%)	6,05±0,87	5,73±0,48	0,133
HbA1c (%) -3.ay	5,68±0,48	6,11 ±0,52	<0,001
HDL (mg/dl)	54,11±16,47	52,24±10,98	0,888
HDL (mg/dl)-3.ay	52,05±7,93	50,19±9,08	0,036
LDL (mg/dl)	140,11±36,21	139,53±37,94	0,421
LDL (mg/dl)-3.ay	145,15±30,65	150,34±34,14	0,001
Trigliserid (mg/dl)	159,25±81,11	159,78±78,00	0,826
Trigliserid (mg/dl)	138,89±58,07	162,19±67,85	0,022
Ort±SS: Ortalama ± standart sapma; VKİ:Vücut kitle indeksi; HDL: High-density lipoprotein; LDL: Low-density lipoprotein; HbA1c: Hemoglobin A1c.			

Hastaların 3. ay kaydedilen VKİ değerlerine göre bazı klinik ve laboratuvar parametreleri karşılaştırıldığında; VKİ ile kilo ve kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde çok yüksek güçte korelasyon ($r=0.845$, $p<0.001$; $r=0.852$, $p<0.001$ sırasıyla) saptanır iken VKİ ile vücut yağ yüzdesi ve bel çevresi arasında anlamlı pozitif yönde yüksek güçte korelasyon ($r=0.646$, $p<0.001$; $r=0.664$, $p<0.001$ sırasıyla) saptanmıştır. Hastaların VKİ ile HbA1c arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde çok düşük güçte korelasyon ($r=0.146$, $p=0.020$) saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların 3. ay klinik ve laboratuvar parametrelerinin VKİ'ye göre korelasyon analizi

Parametreler	VKİ (3.ay)	
	r	p
Kilo	0,845	<0,001
Vücut yağ yüzdesi	0,646	<0,001
Bel çevresi	0,664	<0,001
Kalça çevresi	0,852	<0,001
HbA1c (%)	0,146	0,020
HDL	0,002	0,978
LDL	0,033	0,600
Trigliserid	-0,012	0,845

HbA1c: Hemogloblin A1c.

Tartışma

Çalışmaya alınan hastalar değerlendirildiğinde; hastaların %31,88'inin hafif obez , %34,25'inin orta şiddette obez, %29,52'sinin ise morbid obez olduğu saptanmış olup hastaların %91,33'ü kadın hasta, %8,67'si erkek hastadır. Çalışmamıza benzer obezite merkezinde yapılmış bir çalışma literatürde henüz olmadığından dünyada ve Türkiye'de yapılmış olan obezite ile ilgili birçok çalışma değerlendirilmiş olup, obezitenin her yaşta artarak görülmeye devam ettiği görülmüştür. Ülkemizde yapılmış kapsamlı bir çalışma olan TURDEP I verileri değerlendirildiğinde 20-24 yaş arasında olanların obezite oranının %5,7 olduğu görülmüştür. TURDEP II verileri değerlendirildiğinde ise yine 20-24 yaş arasında olan kadın katılımcıların yaklaşık %10'u obez iken erkek katılımcılarda bu oran %7 olarak saptanmıştır.^{5,6}

Akman ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada %31,6 ile kadınların obez olduğu saptanmıştır.⁷ Kitiş ve arkadaşlarının çalışmasında ise %44,2 ile kadınların obez olduğu ve bunlarında 6,4'ünün morbid obez olduğu görülmüştür.⁸ Güneş ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada %3,7 obez, %2,4 kişinin ise morbid obez olduğu saptanmıştır.⁹ Erden'in poliklinik hastaları ile yaptığı çalışmada ise kadınlarda obezitenin %38,7 oranında görüldüğü saptamıştır.¹⁰ Bizim çalışmamızın sonucuna benzer bir sonucun literatürde bulunmamasında; obezite merkezlerinin Türkiye'de henüz yeni kuruluyor olması etkili olabilir. Katılım açısından kadınların erkek hastalara göre fazla olmasının nedeni de kadınların çalışma hayatından uzak olmaları merkeze gelebilmelerinde kolaylaştırıcı faktör olmuş olabilir.

Obezitenin tanımı içerisinde VKİ ile bel çevresinin de birlikte kullanılması önemlidir. Özellikle abdominal obezite açısından bel çevresinin ölçümü ileride ortaya çıkabilecek birçok hastalık için de uyarıcı bir faktördür. Koç ve arkadaşları tarafından yapılan, toplam 500 öğrenci ve ebeveynin katıldığı çalışmada öğrencilerin %35,2'sinde abdominal obezitenin olduğu belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda katılımcıların hepsinde abdominal obezite saptanmıştır.¹¹ Bu sonucun elde edilmesinde çalışmanın obezite merkezinde yapılmış olmasının etkili olduğu söylenebilir.

Altundağ'ın 20-45 yaş aralığında olan 50 obez kadın ile yaptığı çalışmada, fazla kilolu ve obez bireylerde %5-10 vücut ağırlık kaybının kan lipidlerini azaltabileceği sonucuna ulaşılmıştır.¹² Shama ve arkadaşlarının 637 morbid obezle yaptıkları çalışmada VKİ'nin HDL düzeyleri ile arasında anlamlı bir ters ilişki saptanır iken, trigliserid seviyeleri ile aynı yönde pozitif bir ilişki saptanmıştır.¹³ Bizim çalışmamızda VKİ ile vücut yağ yüzdesi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. VKİ ile HDL, LDL ve trigliserid arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamız sonucunda hastalar obezite merkezinde verilen eğitimlere katılım durumlarına göre değerlendirilmiş olup, bu eğitimlere düzenli katılan hastaların klinik ve bazı laboratuvar parametreleri ile ilgili oldukça başarılı sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle eğitimlere katılabilen hastaların kilo, VKİ, vücut yağ yüzdesi, bel çevresi, kalça çevresi ortalamaları ile kan ve lipid parametrelerinden; HbA1c ortalamaları, LDL ve trigliserid ortalama değerleri eğitimlere katılmayan hastalara göre anlamlı derecede düşük olarak saptanmıştır. Hastaların HDL seviyeleri de eğitimlere düzenli katılan hastalarda anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur.

Obezite merkezinde verilen eğitim programı; hekim eğitimi, diyetisyen eğitimi, psikolojik destek eğitimi, hemşire eğitimi, fizyoterapist eğitimi ve egzersiz programını içermektedir. Kesin bir yargıya varmak için bu alanda daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç var iken bu çalışma ile obezite ile mücadelede fedakar, özverili, iletişimi iyi bir ekibin ne kadar önemli olduğu sonucuna bilimsel olarak kanıtlanmış veriler ışığında ulaşılmış olduk.

Çalışmamızın sonucunda hastaların çoğunun grup içi iyi motive oldukları, ortama uydukları ve karar verirlerse merkeze uyum sağlayabildikleri görülmüştür. Merkeze devamlılığı olup, eğitimlere düzenli katılan hastaların daha kolay kilo verdikleri ve kan ile lipid parametrelerinde de anlamlı derecede düzelme olduğu saptanmıştır. Obezite merkezine başvuran hastaların ideal kiloya ulaşabilmeleri ve doğru yaşam tarzı alışkanlığını kazanabilmeleri için hastaların yakından takip edilmelerinin önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bunun için hastaların merkezde verilen grup içi eğitimlere katılmalarının sağlanması ve sık sık merkeze davet edilmeleri obezite tedavisinin önemli basamaklarından birini oluşturmaktadır.

Kaynaklar

1. Gülmez R, Demirel F, Emir S. Obez Çocuk ve Ergenlerde Obeziteye Eşlik Eden Endokrin ve Metabolik Bozukluklar ve İlişkili Faktörler. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2015;9(2):104-12.
2. Federation WO. [İnternet]. https://www.worldobesity.org/data/map/overview-adults_-_country=USA. (Erişim Tarihi: 14.12.2019).
3. WHO. [İnternet]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. (Erişim Tarihi: 14.12.2019).
4. Belibağlı M, Çelikkanat Ş. Problem-solving self-appraisals of obese patients. European Review for Medical and Pharmacological Sciences. 2019; 23, 10498-10500.
5. Satman İ, Grubu Ç. Türkiye Diyabet Prevalans Çalışmaları: TURDEP-I ve TURDEP-II. 47. Ulusal Diyabet Kongresi. 2011:11-5.
6. Satman I, Yılmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes care. 2002;25(9):1551-6.
7. Akman M, Budak Ş, Kendir M. Genel Dahiliye Polikliniğine Başvuran Hastalarda Obezite Sıklığı Ve İlişkili Sağlık Problemleri. Marmara Medical Journal. 2004;17(3):113-20.
8. Kitiş Y, Bilgili N, Hisar F, Ayaz S. Yirmi yaş ve üzeri kadınlarda metabolik sendrom sıklığı ve bunu etkileyen faktörler. Anatolian Journal of Cardiology/Anadolu Kardiyoloji Dergisi. 2010;10(2):111-119.
9. Güneş G, Genç M, Pehlivan E. Yeşilyurt sağlık ocağı bölgesindeki erişkin kadınlarda obezite. 2000.
10. Erden S. Poliklinik hastalarında obezite sıklığı ve klinik özellikleri. İÜ İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası. 2001;64(4):249-54.
11. Koç ET, Çalışkan Z. Ortaokul öğrencilerinde obezite prevalansı ve obeziteyi etkileyen risk faktörleri. Uzmanlık Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi; Fen Bilimleri Enstitüsü, Nevşehir; 2016;7.
12. Altundağ ÖÖ. Obez bireylerde vücut ağırlık kontrolünün antropometrik ölçümler ve bazı biyokimyasal parametreler üzerine etkisi. Uzmanlık Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara; 2016.
13. Shamaı L, Lurix E, Shen M, Novaro GM, Szomstein S, Rosenthal R, et al. Association of body mass index and lipid profiles: evaluation of a broad spectrum of body mass index patients including the morbidly obese. Obesity surgery. 2011;21(1):42-7.



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):337-347 // doi 10.5505/amj.2020.67689

DEVELOPMENT OF PROBLEMATIC SMARTPHONE USAGE SCALE (PSUS) PROBLEMLİ AKILLI TELEFON KULLANIM ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Sevil Akbulut Zencirci¹, Saniye Göktaş¹, Hatice Aygar¹
Muhammed Fatih Önsüz¹, Melike Alaiye¹, Selma Metintaş¹

¹Department of Public Health, Eskisehir Osmangazi University, Eskisehir, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Sevil Akbulut Zencirci (e-mail: sevilakbulut83@gmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 28.01.2020 // Kabul Tarihi (Accepted): 17.05.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Amaç: Çalışmanın amacı, kullanım yoğunluğunu dikkate alarak, problemli akıllı telefon kullanımını belirlemek için kullanılabilecek bir ölçek geliştirmektir. Önerilen ölçeğin güvenilirliği ve geçerliliği de değerlendirilerek, ileri epidemiyolojik çalışmalarda kullanılabilmesi amaçlandı.

Materyal ve Metot: Çalışmaya katılanlar 2016 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde öğrenim gören 1492 öğrenciden oluşmuştur. Anket formu katılımcıların sosyodemografik özellikleri, akıllı telefon bağımlılığının öznel değerlendirmesi, akıllı telefon kullanım yoğunluğu ile ilgili sorular ve Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği Kısa Formu'nu içermektedir.

Bulgular: Araştırmaya katılanlar 18-24 yaş grubunda %48,26'sı (n = 720) kadın, %51,74'ü (n = 772) erkek olmak üzere 1492 öğrenciden, oluşmaktadır. Ölçeğin geliştirilmesi için Akıllı Telefon Bağımlılığı Ölçeği - Kısa Formu adlı ölçekte bulunan tüm sorular ve akıllı telefon kullanım yoğunluğu ile ilgili sorular açıklayıcı faktör analizine alınmıştır. Sonuç olarak, 10 maddelik Problemli Akıllı Telefon Kullanım Ölçeği geliştirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin kullanım yoğunluğu, günlük yaşamda bozulma ve çekilme olmak üzere üç faktörlü bir yapıda olduğu ortaya çıkmıştır. Üç faktör toplam varyansın %63,36 'sını açıkladı. Güvenirlilik analizi sonucunda, ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.81'dir. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi ölçeğin üç faktörlü yapısını doğrulamıştır.

Sonuç: Sonuç olarak Problemli Akıllı Telefon Kullanım Ölçeğinin, problemli akıllı telefon kullanımını değerlendirmek için geçerli, güvenilir ve etkili bir ölçek olduğu bulundu.

Anahtar Kelimeler: Problemli akıllı telefon kullanımı, üniversite öğrencileri, kullanım yoğunluğu, güvenilirlik, geçerlilik.

Abstract

Objectives: The aim of the study was to develop a scale that, by taking intensity of use into account, can be used to identify problematic smartphone usage. The reliability and validity of the proposed scale were also evaluated and it may be used in further epidemiological studies.

Materials and Methods: Participants of the study consisted of 1492 students at Eskişehir Osmangazi University, Turkey in 2016. The questionnaire included questions about the sociodemographic characteristics of the participants, the self-evaluation of smartphone addiction, and smartphone usage intensities and Smartphone Addiction Scale-Short Version.

Results: Participants of the study consisted of 1492 students aged 18-24, 48.26 % (n = 720) female, 51.74 % (n = 772) male. In order to develop the scale, all questions that are present in the current scale, named Smartphone Addiction Scale-Short Version, and questions about the intensity of smartphone usage were taken into exploratory factor analysis. As a result, the 10-item Problematic Smartphone Usage Scale was developed. The result of the exploratory factor analysis revealed that the scale had a three-factor structure consisting of usage intensity, daily life disturbance and withdrawal. The three factors explained 63.36 % of the total variance. As a result of the reliability analysis, Cronbach's alpha coefficient of the scale was 0.81. Confirmatory factor analysis also confirmed the three-factor structure of the scale.

Conclusion: As a result, the Problematic Smartphone Usage Scale is seen as a valid, reliable and effective scale for assessing problematic smartphone usage.

Keywords: Problematic smartphone usage, university students, intensity of usage, reliability, validity.

Introduction

Nowadays, besides being used for communication, smartphones have come to be a common and indispensable possession in daily life with access to the internet in addition to many types of mobile applications, including games, information, social networks, and entertainment. With ever-increasing features and addictive applications, smartphones are becoming more popular than computers and their usage is increasing day by day. It was reported that the number of smartphone users worldwide surpassed three billion and is estimated to grow in the next years.¹ According to the Turkish Statistical Institute (TUIK), as of 2018, in 98.7 % of Turkish households there are mobile phones or smartphones.² The fact that smartphones are portable, easy to access and constantly connected to the internet makes them more dangerous than other technological addictions; smartphones are becoming objects that individuals cannot easily separate themselves from.^{3,4}

With the inclusion of internet gaming disorders in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V), there has been increased interest in non-substance addictions, and especially in technological addictions that have become more prevalent.⁵ There are a few scales present in the literature that were developed to evaluate smartphone addiction.⁶⁻⁹ The items of one of these scales, known as the Smartphone Addiction Scale-Short Version (SAS-SV), contains many features related to addiction, but does not include items that assess smartphone usage intensity with numerical variables.⁷ However, it has been shown that the daily smartphone usage frequency, duration of smartphone use, and time taken to first look at a smartphone in the morning are all related to smartphone addiction.^{8,10-13}

The aim of this study is thus to address this shortcoming by developing a scale to determine problematic smartphone usage that, by taking the intensity of smartphone use into account, can be used in epidemiological studies; the reliability and validity of this scale should also be evaluated.

Materials and Methods

Participants

Participants of the study consisted of 1492 students at Eskisehir Osmangazi University, Turkey in 2016. The sample size taken from each faculty was determined according to the quota weight of the faculties in the university, and the classes which the data collection process is going to be done were determined by random selection. From the selected students, 48.26 % (n=720) were female and 51.74 % (n = 772) were male. Their ages ranged from 18 to 24, with a mean of 20.38 ± 1.66 years. A breakdown of the number of students per faculty was as follows: 5.23 % (n=78) faculty of theology; 20.58 % (n=307) faculty of education; 36.86 %

(n = 550) faculty of engineering; 17.09 % (n = 255) science and arts; 5.70 % (n = 85) faculty of economics and administrative sciences; and 14.54 % (n = 217) faculty of medicine.

Based on the year of study, 779 (52.21 %) of students were in the first year class, and 713 (47.79 %) were in the third year class.

The approval dated 15.12.2016 and number 101471 has been obtained from the ethics committee of Anadolu University for the study. After obtaining administrative permission for the study to be conducted, data collection was completed. The purpose of the questionnaire was explained to the students in the class. Questionnaires were given to those who wanted to participate in the survey. The response time of the questionnaire was approximately 15 minutes.

Data collection tool

The questionnaire, compiled from appropriate literature for the purpose of the study, was broken up into two parts. The first part included questions about the sociodemographic characteristics of the participants, the self-evaluation of smartphone addiction, and smartphone usage intensities.^{8,10,14} The second part comprised the Smartphone Addiction Scale Short Version (SAS-SV).

Smartphone Addiction Scale Short Version (SAS-SV): SAS-SV was developed by Kwon, et al.⁷ The Turkish validity and reliability study was conducted by Noyan et al., in 2015.¹⁴ This scale consists of 10, sestet Likert-type items, with each item scoring from 1 to 6. The answers given to the items are scored as I strongly disagree 1, I do not agree 2, partly disagree 3, partly agree 4, I agree 5, I absolutely agree 6. Scores that can be obtained from the scale may range from 10 to 60. It is accepted that as the score obtained from the scale increases, the risk of addiction increases. The scale has one factor and no subscales.¹⁴

The questions that measure the smartphone usage intensity in the study were coded similar to the SAS-SV. The responses to these questions were scored as less than 10 minutes 1, 11-60 minutes 2, 1-2 hours 3, 3-4 hours 4, 5-6 hours 5, over hours 6. The responses to the frequency of controlling a smartphone in a day were scored as less than 5 times 1, 6-10 times 2, 11-20 times 3, 21-50 times 4, 51-100 times 5, and more than 100 times 6. Since this question is a contrary item, after waking up in the morning, the time to first look at the smartphone was scored as less than 5 minutes 4, 6-30 minutes 3, 31-60 minutes 2, more than 60 minutes 1.

Statistical Analysis

The data obtained in the study was transferred to the computer and evaluated using the IBM SPSS (version 15.0) package program. To develop the scale, all items of the SAS-SV and questions about the intensity of

smartphone usage were analyzed using Exploratory Factor Analysis (EFA). In order to obtain a robust scale by factor analysis, the eigenvalue had to be at least 1, the factor loading values of the scale items had to be at least 0.40, and the load values of items which loaded on more than one factor had to be more than 0.20 between the load values.¹⁵ Internal consistency of the scale was calculated by total item score correlation and Cronbach's alpha. Reliability levels expressed by the Cronbach's alpha coefficient range were accepted as 0.40 and less is no reliability, 0.40-0.60 is low reliability, 0.60-0.80 is fairly reliable, 0.80-1.00 is high reliability.¹⁶ In the study, items with a total item correlation greater than 0.20 were considered reliable.¹⁷ Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed on 497 individuals selected with a systematic sampling from the study group, using the Lisrel (8.8 Student Edition) program to assess how well the three-factor structure of the scale fit. The Problematic Smartphone Usage Scale (PSUS) was created after the CFA.

For the test-retest reliability of the PSUS, the scale was applied to a group of 18 participants and after 10 days the scale was reapplied to the same group. Spearman correlation analysis was conducted for the test-retest correlation of the total score of the participants from the PSUS.

Mann Whitney U and Kruskal Wallis tests were conducted to determine the status of the medians that students got from the PSUS according to socio-demographic characteristics.

To determine the cut-off value of PSUS, scores obtained from the scale were transferred to the Minitab 18 program (trial version). In accordance with the data of a dummy variable with a normal distribution and with a mean of 0.0001, a standard deviation of 0.00001 was derived. Using this variable, participants were divided into two clusters by K-Means clustering analysis according to their scores. ROC analysis was performed on the MedCalc 16 program (trial version) of the scores obtained with reference to these cluster properties for the purpose of determining the cut-off value. The highest sensitivity and specificity score in the ROC analysis was considered to be the cut-off value.

Results

Exploratory Factor Analysis

As a first step, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) coefficient and Bartlett's test were performed in order to find out whether the PSUS is appropriate for EFA. As a result of the analysis, it was found that the dataset was suitable for EFA (KMO = 0.872, $\chi^2 = 7266.40$; $P < 0.001$). Factor analysis was performed using Principle Components Analysis (PCA) with Varimax rotation. As a result of the analysis, 'Item 7: I will never give up using my smartphone even when my daily life is already greatly affected by it.', 'Item 8: Constantly checking my smartphone so as not to miss conversations between other people on Twitter or Facebook.' and 'Item 10: The

people around me tell me that I use my smartphone too much.’ are not included in the new scale due to the fact that the factor loadings in the dimensions are close to each other. In the analysis it was found that the items were collected in 3 subscales. It has been observed that the usage intensity subscale consisted of 3 items, the daily life disturbance subscale consisted of 4 items, and the withdrawal subscale consisted of 3 items.

Three subscales explained 63.36 % of the total variance (usage intensity 17.91 %, daily life disturbance 23.11 %, withdrawal 22.34 %).

As a result of the reliability analysis, the Chronbach’s alpha coefficient of the scale and subscales were evaluated as reliable (PSUS 0.81, usage intensity 0.62, daily life disturbance 0.74, withdrawal 0.83). The total item correlations of the scale items ranged from 0.25 to 0.66. The correlation coefficients of the subscales ranged from 0.31 to 0.46 ($p < 0.001$). The validity and reliability coefficients of the PSUS are given in Table 1.

Confirmatory Factor Analysis

After identifying factors with EFA, CFA was performed on 497 individuals selected by systematic sampling from the study group to confirm the three-factor structure of the scale. The characteristics of the selected persons according to age, gender, the faculty they were educating, the class they were attending, and self-evaluation of smartphone addiction were similar to the study group ($p > 0.05$). The standardized path diagram scores of the three-factor structure of PSUS are given in Figure 1. When the fit indices of the factors obtained with CFA are examined; $\chi^2 = 116.63$ and $p < 0.001$, $\chi^2/df = 116.63/32 = 3.64$, root mean square error of approximation (RMSEA) = 0.07, goodness of fit index (GFI) = 0.96, adjusted goodness of fit index (NFI) = 0.96, non-normed fit index (NNFI) = 0.96, and comparative fit index (CFI) = 0.97. It is acceptable that χ^2 / df is below 5.¹⁸ Below 0.08 of RMSEA fit indices indicates good harmony.¹⁹ Between 0.90 and 0.95 of CFI and AGFI fit indices are considered acceptable.¹⁸ Up to 0.08 of SRMR can be considered acceptable, and NFI and NNFI greater than 0.95 is considered to be in perfect harmony.²⁰ All these results show that the three-factor model fits well and the dimensional structure obtained through EFA is confirmed.

For the test-retest reliability of the PSUS, the scale was applied to a group of 18 participants and after 10 days the scale was reapplied to the same group. As a result of the correlation analysis performed, the test-retest scale scores of the study group showed a strong positive correlation ($r=0.74$; $p<0.001$).

At the final state of the scale, the total score that can be obtained from the scale ranged from 10 to 58, the usage intensity subscale score ranged from 3 to 16, the daily life disturbance subscale score ranged from 4 to 24, and the withdrawal subscale score ranged from 3 to 18. The study group had a total median score of 30 (10-57) obtained from the PSUS, the usage intensity subscale median score was 11 (3-16), the daily life disturbance subscale median score was 11 (4-24), and the withdrawal subscale median score was 8 (3-18).

Table 1. Validity and reliability coefficients of the Problematic Smartphone Usage Scale

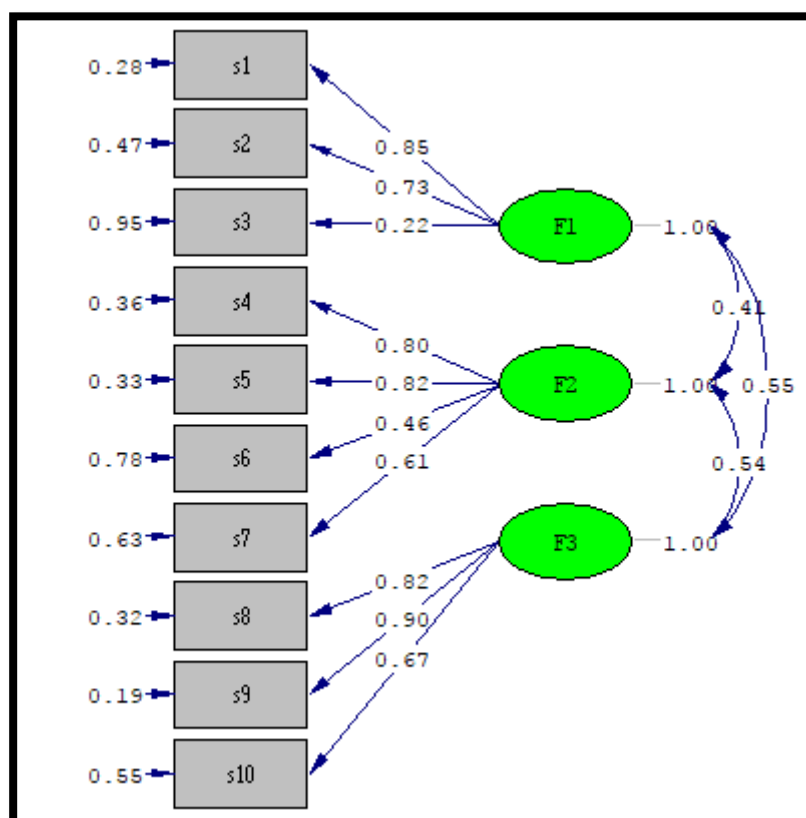
Factor name	Item	Factor load	Cronbach's alpha (subscales)	Cronbach's alpha (scale)
Usage intensity	Daily smartphone usage time	0.82	0.62	0.81
	The frequency of controlling smartphone in a day	0.86		
	The time to first look at the smartphone after waking up in the morning	0.45		
Daily life disturbance	Missing planned work due to smartphone use	0.87	0.74	
	Having a hard time concentrating in class, while doing assignments, or while working due to smartphone use	0.85		
	Feeling pain in the wrists or at the back of the neck while using a smartphone	0.55		
	Using my smartphone longer than I had intended.	0.61		
Withdrawal	Won't be able to stand not having a smartphone	0.86	0.83	
	Feeling impatient and fretful when I am not holding my smartphone	0.85		
	Having my smartphone in my mind even when I am not using it	0.76		

Table 2. Comparison of students PSUS scores according to their sociodemographic characteristics

Variables		PSUS Median (min-max)	Statistical analysis z/KW; p
Age	18-20	30 (11-57)	2.264; 0.024
	21-24	29 (10-56)	
Sex	Female	32 (10-55)	8.747; <0.001
	Male	28 (10-57)	
Faculty	Theology	30 (14-50)	23.949; <0.001
	Education	31 (12-57)	
	Engineering	29 (10-56)	
	Science and Arts	31 (12-55)	
	Economics and Administrative Sciences	32 (14-49)	
	Medicine	29 (10-55)	
Grade	1. year class	30 (11-57)	2.311; 0.021
	3. year class	29 (10-56)	
Self evaluation of smartphone addiction	Addiction	34 (11-57)	418.587; <0.001
	Non-addiction	25 (10-54)	
	Don't know	31.50 (15-52)	

From the students in the study group who were 18-20 years of age, those who were female and attending their first year class had higher median scores on the PSUS. From the students in the study group, those who were at the faculty of engineering had a lower median score on the PSUS. According to self-evaluation of smartphone addiction; those who think they are addicted and those who did not know the PSUS median score was higher than those who think they are not addicted. The comparison of the PSUS scores of the students, according to their sociodemographic characteristics is given in Table 2.

Different PSUS cut-off values for gender groups were calculated similarly to the Korean version of the SAS-SV.⁷ The results of the ROC analysis according to the cluster characteristics were determined using the Dummy variable, PSUS cut-off values were found to be 32 for females and 28 for males. According to this, it was determined that 49.86 % (n = 359) of females, 46.50 % (n = 359) of males and 48.12 % (n = 718) of the total students participating in the study were displaying problematic usage of smartphones.



Discussion

Reasons such as increasing individuals' social communication, providing easy access to information, fun games and applications make smartphone addiction a current issue, especially for young people. When individuals are eating, walking on the road, or even crossing the street, the inability to take their eyes off from their phones reveals the importance of measuring existing addiction. Appropriate screening scales need to be developed in order to meet the DSM criteria, to determine the size of the problem and associated factors, and to perform interventions.

In the study, a scale consisting of a total of 10 items was developed as a result of the EFA for questions that measured the intensities of smartphone usage and SAS-SV items. The result of the factor analysis revealed that the PSUS has a three-factor structure consisting of usage intensity, daily life disturbance and withdrawal. As a result of the CFA of the scale, it was also seen that the three-factor structure obtained from EFA was strongly confirmed.

The usage intensity subscale was exploring, by rating the individual's frequency of smartphone use, its duration and the time to first look at the smartphone after waking up in the morning. In the Fagerström test for nicotine dependence, which is a common measurement tool for assessing nicotine dependency, the frequency of smoking and the time to first cigarette after waking up are questioned.²¹ Such that, in a study conducted by Fagerström in 2003, it was reported that the number of cigarettes smoked daily and time to first cigarette were key determinants of tobacco dependence.²² It has been shown that the daily frequency and the duration of smartphone use, and time to first look at the smartphone after waking up in the morning are related to smartphone addiction.^{8,10-13} In scales developed to evaluate smartphone addiction, overuse is based on perception of the person and is not evaluated by numerical variables.^{6,8,9} When evaluated in this context, the PSUS brings a more standardized perspective to measure the intensity of usage.

The daily life disturbance subscale assessed missing planned work, decreased concentration due to smartphone use, using smartphones longer than intended, and wrist and neck pain depending on the overuse of the smartphone. Causing clinically significant distress or impairment in social, occupational, or other important areas of functioning is one of the main elements that should be seen in almost all psychiatric disorders' in the DSM-5.⁵ When assessed in this context, the PSUS includes questions of daily life disturbance from the core components in assessing addiction, as in all other psychiatric disorders.

The withdrawal subscale consists of questions that include intolerance, impatience when not holding a smartphone, and inability to think when the smartphone is not being used. Behavioral addictions are reported to have signs of withdrawal with psychological symptoms that are similar to substance addiction withdrawals.

However, in behavioral addictions, unlike substance withdrawal, there are no physiological withdrawal symptoms reported.²³ Withdrawal also has an important place in smartphone addiction, and it is reported that nomophobia (the anxiety experienced from loss of a smart-phone) is a significant symptom of withdrawal.²⁴ The PSUS does not ignore this, and includes questions that assess withdrawal.

In the reliability analysis of the study, the Cronbach's alpha coefficient of the scale was 0.81, and was sufficient. The item total correlations of PSUS ranged from 0.25 to 0.66 and were sufficient. Correlation analysis showed that test-retest correlation of PSUS was high ($r = 0.74$, $p < 0.001$). This showed that scale did not change with time related with scale.

In the study group, the PSUS median score was found to be higher in the younger age group and in the lower class. Adolescents show more risky behaviors, so addictions can be seen more often among adolescents.²⁵ One explanation for adolescents having more problematic smartphone usage in our study could be their being closer to the adolescent age group and the desire to establish new groups of friends using socialization needs.

In the study, according to self-evaluation of smartphone addiction, those who think of themselves as addicted and those who did not know, the PSUS median score was higher than those who do not think of themselves as addicted. A similar finding has been reported in the study of Demirci et al.²⁶ Kwon et al., also reported that smartphone addiction was more likely in those who considered themselves a smartphone addict, and this result was attributed to the awareness of the seriousness of smartphone addiction.⁷

Females in the study had a higher PSUS median score than males. In the study that was conducted by Demirci et al., it was reported that the scale scores used in that study were also higher for females.²⁶ In the SAS-SV, developed by Kwon et al., higher scores for females has likewise been linked to the greater awareness of females to their own problems and their greater ability to express themselves.⁷ In the same study, different cut-off values for females and males were calculated for these reasons.⁷ While calculating the PSUS cut-off points, different cut-off values for females and males are calculated considering this phenomenon.

As a result, we may conclude that the PSUS is a valid, reliable and effective measure in evaluating the problematic usage of smartphones. It is necessary to apply the scale to different risk groups and to make clinical psychological evaluation to test the cut-off value.

References

1. Statista. Number of Smartphone Users Worldwide from 2014 to 2020. <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>. (Access Date: 25.10.2019).
2. Turkish Statistical Institute. Household Information Technology Use Survey, 2019. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028. (Access Date: 25.10.2019).
3. Gokcearslan S, Mumcu FK, Haslamani T, Cevik YD. Modelling smartphone addiction: The role of smartphone usage, self-regulation, general self-efficacy and cyberloafing in university students. *Comput Human Behav* 2016;63:639-49.
4. Samaha M, Hawi NS. Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Comput Human Behav* 2016;57:321-5.
5. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 5th Edition. Washington DC: American Psychiatric Association, 2013.
6. Kim D, Lee Y, Lee J, Nam JK, Chung Y. Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth. *PLoS One* 2014;9(5):e97920.
7. Kwon M, Kim D-J, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PLoS One* 2013;8(12):e83558.
8. Kwon M, Lee J-Y, Won W-Y, Park J-W, Min J-A, Hahn C, et al. Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PLoS One* 2013;8(2):e56936.
9. Lin Y-H, Chang L-R, Lee Y-H, Tseng H-W, Kuo TB, Chen S-H. Development and validation of the Smartphone Addiction Inventory (SPAI). *PLoS One* 2014;9(6):e98312.
10. Haug S, Castro RP, Kwon M, Filler A, Kowatsch T, Schaub MP. Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *J Behav Addict* 2015;4(4):299-307.
11. Lee B, Kim S-W, Kim Y-J, Bae J-Y, Woo S-K, Woo H-N, Lee S-M, Lee S-Y, Jung M-G, Choi G-E. The relationship between smartphone usage time and physical and mental health of university students. *Journal of the Korean Society of School Health* 2013;26(1):45-53.
12. Lee H, Ahn H, Choi S, Choi W. The SAMS: Smartphone addiction management system and verification. *J Med Syst* 2014;38(1):1.
13. Lin Y-H, Lin Y-C, Lee Y-H, Lin P-H, Lin S-H, Chang L-R, Tseng H-W, Yen L-Y, Yang C-CH, Kuo T-BJ. Time distortion associated with smartphone addiction: Identifying smartphone addiction via a mobile application (App). *Journal of Psychiatric Research* 2015;65:139-45.
14. Noyan CO, Enez Darcin A, Nurmedov S, Yilmaz O, Dilbaz N. Validity and reliability of the Turkish version of the Smartphone Addiction Scale-Short Version among university students. *Anatolian Journal Of Psychiatry* 2015;16:73-81.

15. Yilmaz E, Griffiths MD, Kan A. Development and Validation of Videogame Addiction Scale for Children (VASC). *Int J Ment Health Addict* 2017;15(4):869-82.
16. Arikan İ, Metintas S, Kalyoncu C, Yıldız Z. The Cardiovascular Disease Risk Factors Knowledge Level (CARRF-KL) Scale: a validity and reliability study. *Turk Kardiyol Dern Ars* 2009;37(1):35-40.
17. Doi Y, Minowa M. Factor structure of the 12-item General Health Questionnaire in the Japanese general adult population. *Psychiatry Clin. Neurosci* 2003;57(4):379-83.
18. Hooper D, Coughlan J, Mullen M. Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1):53-60.
19. MacCallum RC, Browne MW, Sugawara HM. Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods* 1996;1(2):130.
20. Hu Lt, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 1999;6(1):1-55.
21. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerstrom KO. The Fagerström test for nicotine dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991;86(9):1119-27.
22. Fagerstrom K. Time to first cigarette; the best single indicator of tobacco dependence? *Monaldi Arch Chest Dis* 2003;59(1):91-4.
23. Grant JE, Potenza MN, Weinstein A, Gorelick DA. Introduction to behavioral addictions. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2010;36(5):233-41.
24. Tran D. Classifying Nomophobia as Smart-Phone Addiction Disorder. *UC Merced Undergraduate Research Journal*. 2016;9(1).
25. Gladwin TE, Figner B, Crone EA, Wiers RW. Addiction, adolescence, and the integration of control and motivation. *Dev Cogn Neurosci* 2011;1(4):364-76.
26. Demirci K, Orhan H, Demirdas A, Akpınar A, Sert H. Validity and reliability of the Turkish Version of the Smartphone Addiction Scale in a younger population. *Klinik Psikofarmakol Bülteni* 2014;24(3):226-34.



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):348-359 // doi 10.5505/amj.2020.60343

FEARFUL EXPERIENCE OF WOMEN: MASTALGIA

KADINLARIN KORKU DOLU DENEYİMİ: MASTALJİ

 **Servet Kocaöz¹**,  **Omer Parlak²**

¹Ankara Şehir Hastanesi, Genel Cerrahi Ana bilim Dalı, Bilkent, Ankara, Türkiye.

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ana bilim Dalı, Ankara, Türkiye.

Yazışma Adresi / Correspondence:

Servet Kocaöz (e-mail: servet.kocaöz@gmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 15.02.2020 // Kabul Tarihi (Accepted): 27.05.2020



Öz

Amaç: Mastalji en sık görülen meme yakınmasıdır. Bu çalışmanın amacı meme ağrısına neden olan faktörleri araştırmaktır.

Materyal ve Metot: Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi polikliniğine meme rahatsızlığı veya diğer şikayetler ile başvuran 18-65 yaşları arasında 159'u meme ağrısı olan ve 159'u meme ağrısı olmayan toplam 318 kadın 1 Aralık 2018 ve 31 Ocak 2019 tarihleri arasında çalışmaya dahil edildi. Bu hastalara meme ağrısına neden olduğu düşünülen faktörleri içeren bir değerlendirme anket uygulandı.

Bulgular: Meme ağrısı 50 yaş ve üstü hastalarda anlamlı olarak daha yüksek bulundu (OR = 3,496, %95 GA: 3,496-11,056). Emziren kadınların emzirmeyen kadınlardan yaklaşık 3 kat daha fazla mastaljisi olduğu belirlendi (OR = 2,667, %95 GA: 1,262-5,637). Mastalji prevalansının sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre 2,5 kat daha yüksek olduğu belirlendi (OR = 2,466, %95 GA: 1,306-4,659). Alkol kullanan kadınlarda mastaljinin içmeyenlere göre 4,5 kat daha fazla olduğu görüldü (OR = 4,456, %95 GA: 1,394-14,244). Kilo alan kadınlarda mastalji gelişme olasılığının kilo almayanlara göre yaklaşık 2,5 kat daha fazla olduğu belirlendi (OR = 2,593, %95 GA: 1,396-4,818). Ayrıca mastaljinin diğer benign meme rahatsızlıkları olan hastalarda 21 kat daha fazla geliştiği bulundu (OR = 20,996, %95 GA: 10,344-42,620).

Sonuç: Bu çalışmada mastaljinin 50 yaş ve üstü kadınlarda daha sık görüldüğü, emzirme, iyi huylu meme hastalığı, sigara ve alkol tüketimi ve kilo almanın mastaljiye neden olan risk faktörleri olduğu ortaya konuldu.

Anahtar Kelimeler: Mastalji, meme ağrısı, mastodini, risk faktörü, cerrahi.

Abstract

Objectives: Mastalgia is the most common breast complaint. The aim of this study is to investigate the factors that cause breast pain.

Materials and Methods: A total of 318 women between the ages of 18 to 65 with 159 having breast pain and 159 without breast pain who applied to the surgery outpatient clinic of Atatürk Training and Research Hospital with breast discomfort or other complaints December 1, 2018, and January 31, 2019, were included in the study. An assessment questionnaire, including the factors, thought to cause breast pain, was applied to these patients.

Results: Breast pain was found to be significantly higher in patients aged 50 years and older (OR=3.496, 95% CI: 3.496-11.056). It was determined that breastfeeding women approximately three times more mastalgia than non-breastfeeding women (OR=2.667, 95% CI: 1.262-5.637). It was determined that the prevalence of mastalgia was 2.5 times higher in smokers than in non-smokers (OR=2.466, 95% CI: 1.306-4.659). It was found that mastalgia was 4.5 times higher in women that drink alcohol than in non-drinkers (OR=4.456, 95% CI: 1.394-14.244). It was determined that women who gained weight were approximately 2.5 times more likely to develop mastalgia than those without weight gain (OR=2.593, 95% CI: 1.396-4.818). It was also found that mastalgia is 21-fold more likely to develop in patients with other benign breast discomforts (OR=20.996, 95% CI: 10.344-42.620).

Conclusion: This study revealed that mastalgia was more common in women aged 50 years and older, breastfeeding, the presence of benign breast disease, cigarette, and alcohol consumption, and gaining weight are risk factors causing mastalgia.

Keywords: Mastalgia, breast pain, mastodynia, risk factor, surgery

Introduction

Mastalgia is pain that is felt in the breast tissue. It is the most commonly seen breast complaint in women and experienced by 70% of all women throughout their lives. Although it is so common, only 15% require treatment.^{1,2} Mastalgia is most commonly seen in women aged 30-50. Breast pain can be divided into four categories; cyclic pain, non-cyclic pain, chest wall pain, and pain reflected from outside the chest wall.³ Cyclic mastalgia is related to the menstrual cycle and commonly seen in young women. It is felt before the menstruation in the upper outer quadrant of both breasts. This pain is common and spreads to the arm and armpits.⁴ Non-cyclic mastalgia is independent of the menstrual cycle. It is most commonly experienced between the ages of 40-50 and characterized by a sharp burning sensation. The pain is localized, mostly one-sided, and only felt in one quadrant of the breast.⁵ Chest wall pain is caused by skeletal and neurological pathologies outside the breast.^{6,7} Pain reflected from outside the chest wall is caused by cardiovascular and biliary pathologies.⁸ Cancer is rarely a reason for breast pain. Cancer-related breast pain is non-cyclic, one-sided and well localized and only seen in 0.2-0.5% of all mastalgia patients.⁹⁻¹¹ Irregular menstrual cycles, the use of OCS, HRT, psychiatric drugs, some cardiovascular drugs, psychosocial factors, and depression may cause chest pain.¹²⁻¹⁴ Breast pain can also be caused by other factors such as smoking, excessive caffeine intake, excessive salt intake, obesity, alcohol consumption, pregnancy, mastitis, trauma, duct ectasia, macro cysts of the breast, and benign tumors.^{11,15} Also, having gained weight in the last five years and using bras that are too small or too big are also factors that can cause breast pain.¹⁵ When the patients who have no pathological findings after clinical examination and imaging are told that they do not have cancer, 78-85% of women suffering from mastalgia are relieved.^{4,16} Breast pain is felt differently by women, and methods of coping breast pain with it also vary.¹⁵ The aim of this study is to investigate the factors that cause breast pain.

Materials and Methods

A total of 318 women with 159 having breast pain and without 159 breast pain, between the ages of 18 to 65, who applied to the surgery outpatient clinic of Atatürk Training and Research Hospital with breast discomfort or other complaints, were included in the study. Women who agreed to participate in this study were administered a questionnaire for breast pain assessment after completing the informed consent form. The study was carried out between December 1, 2018, and January 31, 2019. In addition to demographic and socioeconomic questions, 11 questions that were thought to be risk factors were asked in the present study.

In this case-control study, the sample size was determined by using G-power 3.1.9.4 version software. According to G-power analysis, the Chi-square test was used to compare the risk factors causing breast pain in

women. This test was used to calculate the medium effect size ($d = 0.5$) and 95% power level. As a result, it was calculated that a total of 318 women, of whom 159 had no chest pain, and 159 had no chest pain, should be included in the study.

In our study, those who are not within the age range of 18-65, those with a psychiatric disorder such as depression and anxiety disorder, suffering from physical or psychological trauma (such as traffic accident or loss of a relative), chronic illness, mental and physical disability, patients who refused to volunteer for the study were excluded.

After the approval of the ethics committee, women were administered a breast pain questionnaire. The language of the questionnaire was Turkish and was administered by a policlinic nurse. However, the questionnaire was administered to 10 women before the study, and necessary revisions were made. The survey regarding demographic and socioeconomic data questioned the patient's age, height, weight, educational status, marital status, and profession. In addition, she was asked about breastfeeding status if she had a baby. Also, the patients were asked if they used the birth control pill. It was asked if the presence of breast pain, its severity, its relationship to menstruation, and whether it affects daily life or not. In order to evaluate the severity of the patient's breast pain, a 10 cm scale (Visual Pain Scale) was used, which wrote pain on one end and the most severe pain on the other. In this ruler, the length of the distance from where there was no pain to the point marked by the patient was used to determine the pain of the patient. The patients were asked if they have a fear of breast cancer and if they want to receive education on breast cancer. Besides, whether were asked if they did know how to carry out a breast self-examination and if they want to be trained in the matter. It was also questioned if any of the risk factors for breast pain, such as tea and coffee consumption, cigarette use, alcohol consumption, salt consumption, weight gain, bra preference, lying on the breasts, taking a blow to the breasts. In addition, the patients were asked whether they had benign breast disease previously detected by imaging methods.

Statistical analysis

Data obtained from the study were loaded into SPSS and analyzed (version 25.0; SPSS, Chicago, IL, USA). Number, percentage, mean and standard deviation values were used to evaluate descriptive statistics. Differences in demographic and clinical features between the two groups were analyzed using Student's t-test for quantitative variables and chi-square tests for categorical variables. Risk factors for breast pain were evaluated with Multivariate Logistic Regression Analysis. For the backward model, inclusion criteria for analysis were accepted as 0.01, exclusion criteria being 0.05. Independent variables were included in the analysis by coding.

Results

A total of 318 patients were surveyed. The patients' average age was recorded as 39.57 ± 9.59 age (min. age: 19, median age: 39, and max. age: 64). The average BMI of the patients was recorded as 27.70 ± 5.24 kg/m² (min. BMI: 16.61, median BMI: 27.66, and max. BMI: 45.79). When the patients with and without breast pain were compared according to age, it was determined that the breast pain was significantly higher in women aged 30-49 ($p=0.027$) (Table 1). A total of 43.4% (69) of patients with breast pain reported that breast pain caused limitations to their daily activities. Again, 45.2% (72) of patients with breast pain reported that they wake up from their sleep because of the pain. Of the patients with breast pain, 33 were in menopause. In the other patients, the breast pain was periodic (related to the menstrual cycle) in 48.41% (61) and non-periodic in 51.59% (65). Breast pain; women who married, unemployed, primary school graduate, gaining excess weight in the last 5 years, breastfeed for a long time, used OCS or HRT (with more than 6 months of use), detected with a mass in the breast examination and radiological imaging, not knowing how to perform breast self-examination, that lies over their breasts, consume alcohol and smokers, significantly higher breast pain was determined than other women (Table 2-3). Pain scores (VAS score) of patients with mastalgia complaints were found to be 4.91 ± 2.11 . The effect of risk factors on mastalgia was evaluated in Multivariate Logistic Regression Analysis. In the presence of other variables, it was found that women 50 years and older were 3.5 times more likely to develop mastalgia than women aged 29 years and under ($OR=3.496$, 95% CI: 3.496-11.056) (Table4). It was determined that breastfeeding women developed approximately 3 times more mastalgia than non-breastfeeding women ($OR=2.667$, 95% CI: 1.262-5.637). There is a 0.212-fold increase in the probability of mastalgia in short-term users of OCS compared to non-OCS users ($OR=0.212$, CI: 0.101-0.445). It was determined that mastalgia developed 0.164 times more in patients users OCS compared to those not using OCS ($OR=0.164$, 95% CI: 0.060-0.444). It was determined that the prevalence of mastalgia was 2.5 times higher in smokers than in non-smokers ($OR=2.466$, 95% CI: 1.306-4.659). It was found that the prevalence of mastalgia was 4.5 times higher in women that drink alcohol than in non-drinkers ($OR=4.456$, 95% CI: 1.394-14.244). It was determined that women who gained weight were approximately 2.5 times more likely to develop mastalgia than those without weight gain ($OR=2.593$, 95% CI: 1.396-4.818). It was also found that mastalgia is 21-fold more likely to develop in patients with other benign breast discomforts ($OR=20.996$, 95% CI: 10.344-42.620).

Table 1. Distribution of sociodemographic characteristics according to groups with and without mastalgia

Risk Factors	with mastalgia		without mastalgia		Test/ <i>p</i>
	n	%	n	%	
Age group					
aged ≤ 29	32	64.00	18	36.00	9.181 / 0.027
aged 30-39	55	47.01	62	52.99	
aged 40-49	41	41.41	58	58.59	
aged ≥ 50	31	59.62	21	40.38	
Marital status					
Single	45	60.81	29	39.19	4.509 / 0.034
Married	114	46.72	130	53.28	
Working status					
Not working	63	39.13	98	60.87	15.411 / < 0.001
Working	96	61.15	61	38.85	
Educational status					
Primary school graduate	34	33.66	67	66.34	19.326 / < 0.001
Middle school graduate	64	52.03	59	47.97	
≥ University graduate	69	67.65	33	32.35	
Breastfeeding status					
Breastfeeding	100	46.08	117	53.92	4.193 / 0.041
Not breastfeeding	59	58.42	42	41.58	

*Continuity Correction test was used. n: number

Table 2. Distribution of some risk factors according to groups with and without mastalgia

Risk Factors	with mastalgia		without mastalgia		Test/ <i>p</i>
	n	%	n	%	
Use of OCS or HRT					
Used (> 6 months)	10	20.83	38	79.17	35.558 / < 0.001
Short-term use	27	35.53	49	64.47	
Never used	122	62.89	72	37.11	
Tea/Coffee consumption					
Every day (> 10 cups)	111	50.92	107	49.08	1.078 / 0.583
Occasionally	33	45.21	40	54.79	
Never	15	55.56	12	44.44	
Smoking					
Yes	60	40.27	89	59.73	10.621 / 0.001
No	95	57.58	70	42.42	
Alcohol use					
Yes	7	28.00	18	72.00	4.341* / 0.037
No	152	51.88	141	48.12	
Salt consumption					
Very little	61	55.45	49	44.55	2.338 / 0.311
Consuming iodized salt	64	45.71	76	54.29	
Excessive salt consumption	34	50.00	34	50.00	
Weight gain					
Yes	69	41.82	96	58.18	9.183 / 0.002
No	90	58.82	63	41.18	

*Continuity Correction test was used. n: number

Table 3. Distribution of some factors according to groups with and without mastalgia

Risk Factors	with mastalgia		without mastalgia		Test/ <i>p</i>
	n	%	n	%	
Preferred type of bra					
Tight and small	49	45.79	58	54.21	4.200 / 0.122
Large and loose	59	58.42	42	41.58	
Wrapping fully but not tight	51	46.36	59	53.64	
Lying on the breast					
Yes	77	43.50	100	56.50	6.740 / 0.009
No	82	58.16	59	41.84	
Taking a blow to the breast					
Yes	13	46.43	15	53.57	0.039* / 0.843
No	146	50.34	144	49.66	
Self-examination method					
Squeezing and looking if something is there	44	35.48	80	64.52	17.132 / < 0.001
Examining clockwise without squeezing to tightly	115	59.28	79	40.72	
Presence of breast discomfort					
Yes	23	17.29	110	82.71	95.587* / < 0.001
No	136	73.51	49	26.49	

*Continuity Correction test was used. n: number

Table 4. Statistical analysis of some risk factors associated with breast pain according to logistic regression

					95% CI	
Risk Factors	<i>B</i>	SE	<i>p</i>	OR	Lower	Upper
Age group						
<i>aged 30-39 vs aged ≤ 29</i>	-0.060	0.487	0.902	0.94	0.36	2.44
<i>aged 40-49 vs aged ≤ 29</i>	0.505	0.533	0.344	1.66	0.58	4.71
<i>aged ≥ 50 vs aged ≤ 29</i>	1.252	0.587	0.033	3.50	3.50	11.06
Breastfeeding						
<i>breast-feeder vs non-breast-feeder</i>	0.981	0.382	0.010	2.67	1.26	5.64
Use of OCS or HRT						
<i>Short-term use vs no OCS use</i>	-1.552	0.349	< 0.001	0.21	0.10	0.45
<i>OCS use vs no OCS use</i>	-1.810	0.509	< 0.001	0.16	0.06	0.44
Smoking						
<i>Smokers vs non-smokers</i>	0.903	0.324	0.005	2.47	1.31	4.66
Alcohol consumption						
<i>drinkers vs non-drinkers</i>	1.494	0.593	0.012	4.47	1.39	14.24
Weight gain						
women who gained weight vs women who did not	0.953	0.316	0.003	2.59	1.40	4.82
Presence of breast discomfort						
<i>yes vs no</i>	3.044	0.361	< 0.001	21.00	10.34	42.62

Pseudo (Nagelkerke) $R^2 = 0.549$, Hosmer-Lemeshow $\chi^2 = 271,926$ $p = 0.046$

Dependent variable: 1, mastalgia absent; 0 mastalgia present

Abbreviations: CI, confidence interval; OR, odds ratio; SE, standard error

Discussion

It was determined that the mastalgia of 48.41% of the women, who participated in our study, was due to the menstrual cycle. In previous studies, mastalgia rates ranged from 34.4% to 81%.^{1,15,17} Of the women participating in the study, 21.7% stated that breast pain limited their daily life activities and 22.6% said that breast pain caused them to wake up while sleeping. In previous studies, these rates were reported as 25.4%-28% and 38%-43%, respectively.^{15,17} Mastalgia was significantly higher in women, who were diagnosed with a mass in their breast. Of the patients with mastalgia (133) 83.6% had masses, diagnosed with radiological

imaging methods. Of these patients (80) 50.31% had a fibrocystic disease, (18) 11.3% duct ectasia, (16) 10.06% fibroadenoma, (9) 5.66% simple cysts, (7) 4.4% intramammary lymph node and (3) 1.9% complex cysts. In the present study, fibrocystic disease was found in all women that experienced breast pain affecting their daily life activities. USG control, cytological examination, and biopsy are recommended at 4-6 months intervals in patients with breast masses, especially in patients with complicated cysts.¹⁸

In this study, mastalgia was found to be higher in women aged 30-49, which is consistent with the literature.³ It was also determined that women, who were married, not working and primary school graduates had significantly higher mastalgia complaints. Similar to our study, a previous study reported that married or divorced women had complaints more of mastalgia, and contrary to our study, mastalgia complaints were higher in women with graduated from the university.¹² In another study conducted in our country, it was reported that mastalgia complaints increased in women with low educational status, which is similar to our study.¹⁹ Upon examining surveys of primary school graduates it was determined that most of them had a fear of getting breast cancer. Of these patients, these who requested were taught how to conduct a breast self-examination and were informed about breast cancer. Afterward, when patients were reported to have no masses that could indicate breast cancer by radiographic imaging, it was found that mastalgia perception decreased in the majority of patients (81%). Similarly to our findings, it has been reported that most patients thought that there is no need for a medication to alleviate the breast pain after a physical examination and radiological imaging have ruled out breast cancer.^{16,20}

Breast pain has been reported more frequently in women who breastfeed due to improper breastfeeding technique, nipple wounds and infections, mastitis and breast abscess, and the importance of breastfeeding training has been reported.^{21,22} In our study, mastalgia was more common among women breastfeeding than women who did not. It has been reported that OCS should not be used for more than 6 months in mastalgia patients, that switching to Tibolone in mastalgia patients receiving HRT to reduce the pain and that HRT should be terminated if the pain is not reduced.²³ It also has been reported that estrogens have proliferative effects on the gland tissue for the epithelium of the mammary gland and that it is a recognized mutagenic factor that increases the risk of developing breast cancer.²⁴ In addition, they can also cause fullness and pain in the breasts. In our study, patients who received HRT and OC (> 6 months) had significantly higher complaints of mastalgia than those who did not. However, there are also studies that reported that the use of OC does not have any effect on mastalgia.¹⁹ It has been reported that women with benign breast diseases such as Duct ectasia, fibrocystic disease, and fibroadenoma experience more mastalgia.¹¹ In our study, mastalgia was found to be significantly higher in women with benign breast diseases, which were identified with radiological imaging, than women without benign breast disease. Fat necrosis due to breast trauma and damage to the developing breast can cause mastalgia. If breast self-examination (BSE) is carried out correctly, it is possible to breast disorders can be felt and masses can be revealed. Thus BSE is important for early diagnosis and it does not

traumatize the breast. It has been reported that the detection of breast pathologies is higher in patients who undergo BSE compared to those who do not.²⁵

It has also been reported that mastalgia is higher in women who use bra sizes that are small for them than in them who use appropriate bras.¹⁵ In our study, no effect of bra preference on mastalgia was detected. A significant relationship between gaining weight in the last five years and mastalgia has been reported.¹⁵ Our results also showed an increase in mastalgia complaints with weight gain. It has been reported that excessive salt consumption causes edema in the breast tissue of women with periodic mastalgia, which on the other hand, increases the pain. Thus it has been suggested that salt consumption should be decreased before the menstruation in order to prevent mastalgia.¹⁵ However, in our study, no significant correlation was found between excessive salt consumption and mastalgia. To prevent mastalgia, it is recommended to reduce the consumption of alcohol and cigarettes.^{1,12} However, some studies have shown that alcohol consumption does not have an effect on mastalgia.^{15,19} In our study, the prevalence of mastalgia was higher in those who consumed alcohol regularly (> 1 day/week) than those who did not. It has been reported that there is a significant relationship between smoking (10 or more cigarettes a day) and mastalgia.^{11,19} In our study, mastalgia complaints were significantly higher among smoking women. It has also been reported that excessive tea and coffee consumption, which leads to regular caffeine intake, is related to mastalgia.^{1,23} But it has also been reported that tea and coffee consumption does not cause mastalgia and that there is no need for caffeine restriction in the diet.¹⁵ One study found a relationship between coffee consumption and mastalgia but no relationship between tea consumption and mastalgia.¹⁹ The coffee consumption of the women participating in our study was not high. But there were women with excessive tea consumption. When comparing women with regularly excessive tea consumption (> 8 cups/day) women, who only drank 1-2 cups a day, we could not find any relationship between excessive caffeine consumption and mastalgia.

The limitation of our study was that it was applied to patients who applied to the outpatient clinic in a cross-sectional period. For this reason, further studies are needed to determine the risk factors affecting mastalgia in community-based and a larger population.

In this study, it has been revealed that in addition to the factors that cause mastalgia, mastalgia is felt at a high level in women with low education due to fear of breast cancer. It was determined that mastalgia was more commonly seen in women who did not know how to carry out breast self-examination. Most women who were trained for breast cancer and breast self-examination did not need medical treatment for mastalgia. Therefore, physicians in primary health care facilities should educate women about breast cancer and breast self-examination.

Acknowledgements: Each author acknowledged the final version of the manuscript and submitted the manuscript for approval.

Disclaimer: None to declare.

Conflict of interest: None to declare.

Funding disclosure: None to declare.

Ethical Consideration: Necessary permission for the study was obtained from Yıldırım Beyazıt University Medical Faculty Clinical Research Ethics Committee (237, decision dated November 28, 2018). After giving the necessary explanation and information to the women participating in the study, written and signed approvals were obtained on the informed consent form. After a short explanation, the survey was started. The data was obtained from the surveys. The research was conducted in accordance with the Helsinki Committee decisions.

Funding Sources: The research was financed by the researchers.

Author Contributions: Dr. Servet Kocaöz conducted surveys, data collection, and analysis. In addition, all authors contributed equally to the writing of the manuscript.

References

1. Ader DN, Shriver CD. Cyclical mastalgia: prevalence and impact in an outpatient breast clinic sample. *J Am Coll Surg*. 1997;185(5):466-70.
2. Akdeniz S, Kelsaka E, GÜldoğuş F. [Retrospective evaluation of the patients with chronic pain admitted to the algology polyclinic between 2000-2010]. *Agri*. 2013;25(3):115-22.
3. Goyal A. Breast Pain. *Am Fam Physician*. 2016;93(10):872-3.
4. Groen JW, Grosfeld S, Bramer WM, Ernst MF, Mullender MM. Cyclic and non-cyclic breast-pain: A systematic review on pain reduction, side effects, and quality of life for various treatments. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;219:74-93.
5. Salzman B, Fleegle S, Tully AS. Common breast problems. *Am Fam Physician*. 2012;86(4):343-9.
6. Genc V, Genc A, Ustuner E, Dusunceli EB, Oztuna D, Bayar S et al. Is there an association between mastalgia and fibromyalgia? Comparing prevalence and symptom severity. *Breast*. 2011;20(4):314-8.
7. Sen M, Kilic MO, Cemeroglu O, Icen D. Can mastalgia be another somatic symptom in fibromyalgia syndrome? *Clinics (Sao Paulo)*. 2015;70(11):733-7.
8. Stochkendahl MJ, Christensen HW. Chest pain in focal musculoskeletal disorders. *Med Clin North Am*. 2010;94(2):259-73.
9. Yıldırım AC, Yıldız P, Yıldız M, Kahramanca Ş, Kargıcı H. Mastalgia-Cancer Relationship: A Prospective Study. *J Breast Health*. 2015;11(2):88-91.
10. Arslan M, Küçükderdem HS, Can H, Tarcan E. Retrospective Analysis of Women with Only Mastalgia. *J Breast Health*. 2016;12(4):151-4.
11. Eren T, Aslan A, Ozemir IA, Baysal H, Sagioglu J, Ekinci O, Alimoglu O. Factors Effecting Mastalgia. *Breast Care (Basel)*. 2016;11(3):188-93.

12. Johnson KM, Bradley KA, Bush K, Gardella C, Dobie DJ, Laya MB. Frequency of mastalgia among women veterans. Association with psychiatric conditions and unexplained pain syndromes. *J Gen Intern Med.* 2006 Suppl 3:S70-5.
13. Santen RJ, Mansel R. Benign breast disorders. *N Engl J Med.* 2005;353(3):275-85.
14. Yılmaz EM, Çelik S, Arslan H, Değer D. Relation between Mastalgia and Anxiety in a Region with High Frequency of Posttraumatic Stress Disorder. *J Breast Health.* 2015;11(2):72-5.
15. Koçoğlu D, Kurşun S, Akın B, Altuntug K. Mastalgia and associated factors: a cross-sectional study. *Agri.* 2017;29(3):100-8.
16. Smith RL, Pruthi S, Fitzpatrick LA. Evaluation and management of breast pain. *Mayo Clin Proc.* 2004;79(3):353-72.
17. Carmichael AR, Bashayan O, Nightingale P. Objective analyses of mastalgia in breast clinics: is breast pain questionnaire a useful tool in a busy breast clinic? *Breast.* 2006;15(4):498-502.
18. Uzan C, Seror JY, Seror J. [Management of a breast cystic syndrome: Guidelines]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2015;44(10):970-9.
19. İdiz C, Çakır C, Ulusoy Aİ, İdiz UO. The Role of Nutrition in Women with Benign Cyclic Mastalgia: A Case-Control Study. *Eur J Breast Health.* 2018;14(3):156-9.
20. Millet AV, Dirbas FM. Clinical management of breast pain: a review. *Obstet Gynecol Surv.* 2002;57(7):451-61.
21. Berens PD. Breast Pain: Engorgement, Nipple Pain, and Mastitis. *Clin Obstet Gynecol.* 2015;58(4):902-14.
22. Jackson KT, Mantler T, O'Keefe-McCarthy S. Women's Experiences of Breastfeeding-Related Pain. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2019;44(2):66-72.
23. Goyal A. Breast pain. *BMJ Clin Evid.* 2011;2011. pii: 0812.
24. Wolski H. [Selected aspects of oral contraception side effects]. *Ginekol Pol.* 2014;85(12):944-9.
25. Miltenburg DM, Speights VO Jr. Benign breast disease. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2008;35(2):285-300, ix.



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):360-369 // doi 10.5505/amj.2020.02328

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE TÜRKİYE, AVRUPA VE AMERİKA VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: KESİTSEL BİR ÇALIŞMA DATA COMPARISON OF TURKEY, EUROPE, AND USA DURING COVID-19 PROCESS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

 Basri Furkan Dağcıoğlu¹,  Ahmet Keskin¹

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Yazışma Adresi / Correspondence:

Basri Furkan Dağcıoğlu (e-posta: bfurkan@gmail.com)

Geliş Tarihi: 14.05.2020 // Kabul Tarihi: 29.05.2020



Öz

Amaç: COVID-19 (SARS CoV-2) pandemisi tüm dünyayı etkisi altına almış olup, ülkelerin sağlık imkanlarını zorlayıcı bir hal almış durumdadır. Salgının çeşitli ülkelerde farklı mortalite oranlarıyla seyretmesi altında yatan en önemli etkenler arasında şüphesiz ülkelerin sağlık sistemleri, sağlığa ayrılan bütçe ve halkın sağlık imkanlarından yararlanma oranı gibi parametreler sayılabilir. Bu sebeple, çalışmamızda Türkiye, Avrupa birliği ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri'ne ait pandemi verilerinin karşılaştırılması ve hastalığın seyrinin hangi parametrelerle ilişkili olduğunun araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Worldometer dijital veri tabanından alınan 04/05/2020 tarihli coronavirus istatistikleri ve OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) dijital veri tabanından elde edilen, 28 Avrupa Birliği Ülkesi, Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye'ye ait sosyo-demografik veriler ve sağlıkla ilgili göstergeler incelendi. Ülkelere ait veriler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Analizlerde alfa hata oranı üst limiti %5 olarak alındı.

Bulgular: İncelenen tarih itibarıyla COVID-19 toplam vaka sayısının Türkiye'de 127.659, Avrupa Birliği ülkelerinde 1.234.918 ve ABD de 1.212.835 olduğu görüldü. Avrupa birliğinde en çok vaka görülen 3 ülke sırasıyla İspanya (248.301), İtalya (211.938) ve Birleşik Krallık (190.584), en çok COVID-19 sebepli ölüm görülen 3 ülke ise sırasıyla İtalya (29.079), Birleşik Krallık (28.734) ve İspanya (25.428) idi. Mortalite oranının, ülkelerin sağlığa ayırdıkları bütçe ile doğru orantılı olduğu görüldü.

Sonuç: COVID-19 enfeksiyonu Avrupa ve Amerika'ya kıyasla Türkiye' de daha düşük mortalite ile seyretmektedir. Sağlığa daha fazla bütçe ayıran ülkelerde hastalık kaynaklı mortalite daha doğru saptanıyor olabilir. Ayrıca çeşitli parametrelerin hastalığın seyri ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, mortalite, sağlık harcamaları, Türkiye, Avrupa, Amerika

Abstract

Objectives: COVID-19 (SARS CoV-2) pandemic has influenced the whole world and has become challenging for the health resources of countries. Undoubtedly, some of the most important factors underlying the course of the epidemic with different mortality rates in various countries are the parameters such as the health systems of the countries, the health spending of governments, and the rate of public healthcare utilization. Therefore, in our study, it was aimed to compare the pandemic data of Turkey, European Union countries, and the United States, besides investigating the parameters related to the course of the disease.

Materials and Methods: The coronavirus statistics obtained from the Worldometer digital database on the 4th of May 2020 and socio-demographic data and health-related indicators of 28 European Union countries, USA, and Turkey obtained from OECD digital database were investigated. Relations between countries' data were evaluated by Spearman correlation analysis. In the analysis, the upper limit of the alpha error rate was taken as 5%.

Results: By the investigation date, the total number of COVID-19 cases were found to be 127,659 in Turkey, 1,234,918 in European Union countries, and 1,212,835 in the USA. The three countries with the highest number of cases in the European Union are Spain (248,301), Italy (211,938) and the United Kingdom (190,584), respectively; the three countries with the most COVID-19 related deaths are Italy (29,079), the United Kingdom (28,734) and Spain (25,428), respectively. It was observed that the mortality rate was directly proportional to the budget allocated by countries to health.

Conclusion: Compared to Europe and America, COVID-19 infection in Turkey has a lower mortality rate. In countries that allocate more budget to health, mortality rates from the disease may be more accurate. Besides, it has been observed that various parameters are related to the course of the disease.

Keywords: COVID-19, mortality, health spending, Turkey, Europe, USA.

Giriş

İçinde bulunduğumuz yüzyılın tartışmasız en önemli salgın olayları arasında olan ve 27 Şubat 2020 tarihinden beri yüzbinlerce vakaya ve binlerce ölüme sebep olan yeni tip coronavirus (COVID-19) pandemisi küresel bir krize dönüşmüş durumdadır.¹ Wuhan’ da bildirilen ilk vakanın Aralık 2019 da olduğu göz önüne alındığında, son 6 ay içerisinde virüsün neredeyse tüm dünyada hayatı ciddi şekilde değişime uğrattığı ve gelişmiş olduğu kabul edilen ülkelerin bile hastalıkla mücadelede büyük zorluklar yaşadığı açıkça görülmektedir.^{1,2} Pek çok ülke, hastalık ile ilgili verilerini gün gün paylaşmakta ve vaka sayılarındaki artışı kontrol altına alabilmek için çeşitli önlemler almaktadır.

Covid-19 virüsünün çok büyük bir hızla tüm dünyaya yayılması tedirginlikle karşılanırken, vaka sayılarının ve ölüm oranlarının ülkeden ülkeye farklılık gösteriyor olması da ilgi çekici bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Viroloji uzmanlarının dahi alışık olmadığı şekilde çok farklı iklim koşullarında, değişik gen havuzlarında ve değişik etnik gruplarda yüksek bir virulansa sahip olan COVID-19’un virulansında etkili olabilecek pek çok hipotez ileri sürülmüş olup, bu konuda yapılan araştırmalar hızla devam etmektedir.^{3,4} Bilim çevrelerinde tartışılan ve virulansı etkileyebileceği öne sürülen parametreler arasında cinsiyet farkı, etnik yatkınlıklar, kronik hastalıklar, sigara kullanımı, anjiyotensin konverting enzim-2 (ACE-2), non-steroid antiinflamatuvar kullanımı, vb. çeşitli etkenler araştırma konusu olmaya devam etmektedir.^{2,5-8} Bu hızlı ve neredeyse durdurulamaz yayılım durumu bazı polemikleri ve komplo teorilerini de beraberinde getirmiştir. Virüsün laboratuvar ortamında suni olarak üretilmiş olduğu ve kontrolden çıkmış bir biyolojik silah olabileceği gibi söylentiler bilim çevrelerinde yaygın olarak kabul görmese de, toplumun gündemini meşgul etmektedir.⁹

Bir salgınla etkili bir şekilde mücadele edebilmenin temel gereklilikleri arasında izolasyon sağlanması, uygun tarama yöntemlerinin devreye sokulması, erken dönemde tanı konulabilmesi, uygun şartlarda tedavinin sağlanması ve surveyans çalışmalarının etkin bir şekilde yapılması sayılabilir.¹⁰ Tüm bunların yapılabilmesi de güçlü bir sağlık sisteminin yerleştirilmiş olmasına bağlıdır. Dolayısıyla, pandeminin çeşitli ülkelerde farklı şekillerde yansımaları olmasının altında yatan en önemli etkenlerden biri de şüphesiz ülkelerin sağlık sistemleri, sağlığa ayrılan bütçe ve halkın sağlık imkanlarından yararlanma oranı gibi parametrelerdir.¹¹

Bu bilgilerden hareketle, çalışmamızda Türkiye, Avrupa birliği ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri’ne ait, çalışmanın yapıldığı tarihteki pandemi verilerinin karşılaştırılması ve hastalığın seyrinin hangi parametrelerle ilişkili olduğunun araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmamızda, Worldometer dijital veri tabanından alınan 04/05/2020 tarihli Coronavirus istatistikleri ve OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) dijital veri tabanından elde edilen, 28 Avrupa Birliği Ülkesi (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İngiltere), Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye'ye ait sosyo-demografik verileri ve bu ülkelerin sağlıkla ilgili göstergelerini inceledik.^{12,13} İncelenen veriler arasında bu ülkelere ait; her 1 milyon nüfusa düşen toplam COVID-19 vaka sayısı (insidans), her 1 milyon nüfusa düşen COVID-19 sebepli ölüm sayısı, her 1 milyon nüfusa düşen COVID-19 testi sayısı, kişi başına düşen yıllık sağlık harcaması (dolar), gayri safi milli hasılanın (GSMH) sağlığa ayrılan payı, her bin kişiye düşen doktor sayısı, COVID-19 vakalarının ölüm oranı (mortalite oranı), COVID-19 vakalarının iyileşme oranı ve COVID-19 vakalarından ciddi hastalık tanısı konup hastanede takip edilen hastaların oranı (morbidite oranı) parametreleri vardı. Ülkelere ait sağlık göstergeleri 2019 yılı öncesine ait olup, söz konusu ülkelerdeki pandemi öncesi sağlık yapılanmasını yansıtmaktaydı. Veriler MS Excel programına aktararak tanımlayıcı veriler tablosu oluşturuldu. İstatistiksel analizler için IBM SPSS v.20 paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Ülkelere ait veriler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Analizlerde alfa hata oranı üst limiti %5 olarak alındı.

Etik onay

Çalışmamızda halka açık veriler ve ilgili literatür analiz edildiğinden etik ihlal bulunmamaktadır.

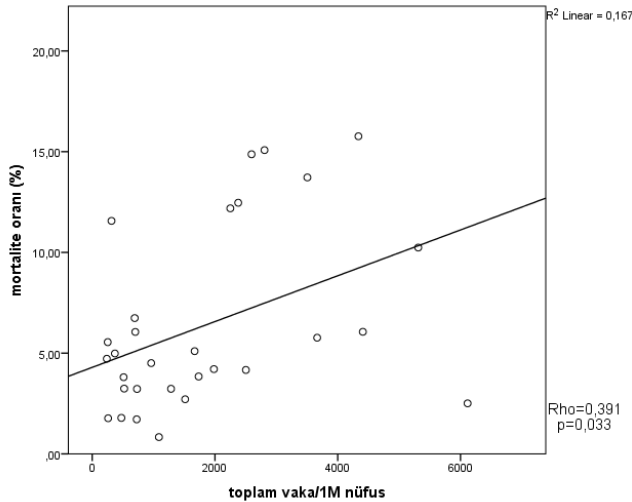
Bulgular

Covid-19 ile ilgili verilerinin incelendiği tarih olan 04/05/2020 itibarıyla toplam vaka sayısının Türkiye'de 127.659, Avrupa Birliği ülkelerinde 1.234.918 ve ABD de 1.212.835 olduğu görüldü. Avrupa birliğinde en çok vaka görülen 3 ülke sırasıyla İspanya (248.301), İtalya (211.938) ve Birleşik Krallık (190.584), en çok COVID-19 sebepli ölüm görülen 3 ülke ise sırasıyla İtalya (29.079), Birleşik Krallık (28.734) ve İspanya (25.428) idi. Hem kişi başına düşen sağlık harcaması hem de GSMH'nin sağlığa ayrılan payı açısından Amerika Birleşik Devletleri'nin önde olduğu görüldü (Tablo 1). Yaşlı nüfus oranı en yüksek üç ülke sırasıyla İtalya (%22,68), Yunanistan (%21,89) ve Portekiz (%21,67) iken en az yaşlı nüfusa sahip üç ülke ise Türkiye (%8,65), İrlanda (%13,86) ve Lüksemburg (%14,35) olarak saptandı. Ülkelerin nüfuslarına oranlanmış çeşitli pandemi verileri ve genel sağlık göstergeleri Tablo 1 de sunuldu. İnsidans ve mortalite oranı arasındaki korelasyon grafiği Şekil 1 de görülmektedir. COVID-19 mortalite oranı ile ülkelerin sağlığa ayırdıkları GSMH payı doğru orantılı bulundu ($Rho=0,473$; $p=0.008$) (Tablo 2). Kişi başı yıllık ortalama doktor başvurusu ile COVID-19 insidansının

ise ters orantılı olduğu görüldü ($Rho=-0,445$; $p=0,049$) (Tablo 2). COVID-19 ile ilgili çeşitli göstergeler ve bulgular arasındaki korelasyon analizi sonuçları toplu olarak Tablo 2 de sunuldu.

Tablo 1. Türkiye, Avrupa birliği ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri'ne ait Covid-19 ve genel sağlık göstergeleri ile ilgili bazı verilerin karşılaştırılması

	Türkiye	Avrupa birliği ortalaması	ABD
Toplam Covid-19 vakası / 1 milyon nüfus (insidans)	1.514	1.811	3.664
Toplam Covid-19 kaynaklı ölüm / 1 milyon nüfus	41	150	211
Toplam test / 1 milyon nüfus	13.886	30.168	22.545
Kişi başına düşen sağlık harcaması (Amerikan doları)	1.226	3.466	10.586
Sağlık harcamasının GSMH'ye oranı (%)	4,17	8,24	16,94
Yaşlı nüfus oranı (%)	8,65	19,16	16,03
Bin kişiye düşen doktor sayısı	1,87	3,57	2,61
Kişi başı yıllık ortalama doktor başvurusu	8,9	7,0	-
Covid-19 mortalite oranı (%)	2,71	6,57	5,77
Covid-19 iyileşme oranı (%)	53,40	45,94	15,50
Covid-19 ciddi hastalık oranı (morbidity) (%)	1,08	1,08	1,32



Şekil 1. Mortalite oranı ile insidans korelasyon grafiği (Spearman modeli)

Tablo 2. Ülkelerin Covid-19 ve genel sağlık göstergeleri ile ilgili verilerin korelasyon analizi

		Toplam Covid-19 vakası / 1 milyon nüfus	Toplam Covid-19 kaynaklı ölüm / 1 milyon nüfus	Toplam test / 1 milyon nüfus	Kişi başına düşen sağlık harcaması (Amerikan doları)	Sağlık harcamasının GSMH' ye oranı	Bin kişiye düşen doktor sayısı	Kişi başı yıllık ortalama doktor başvurusu	Covid-19 mortalite oranı (%)	Covid-19 iyileşme oranı (%)	Covid-19 ciddi hastalık oranı (morbidite) (%)	Yaşlı nüfus oranı (%)
Toplam Covid-19 vakası / 1 milyon nüfus	Rho	1,000										
	P	.										
	n	30										
Toplam Covid-19 kaynaklı ölüm / 1 milyon nüfus	Rho	0,876**	1,000									
	P	<0,001	.									
	n	30	30									
Toplam test / 1 milyon nüfus	Rho	0,467**	0,143	1,000								
	P	0,009	0,450	.								
	n	30	30	30								
Kişi başına düşen sağlık harcaması (Amerikan doları)	Rho	0,690**	0,633**	0,312	1,000							
	P	<0,001	<0,001	0,093	.							
	n	30	30	30	30							
Sağlık harcamasının GSMH' ye oranı	Rho	0,458*	0,540**	0,079	0,814**	1,000						
	P	0,011	0,002	0,678	<0,001	.						
	n	30	30	30	30	30						
Bin kişiye düşen doktor sayısı ^a	Rho	-0,098	-0,017	0,320	0,308	0,367	1,000					
	P	0,682	0,945	0,169	0,186	0,112	.					
	n	20	20	20	20	20	20					
Kişi başı yıllık ortalama doktor başvurusu ^b	Rho	-0,445*	-0,331	-0,360	-0,233	-0,080	0,104	1,000				
	P	0,049	0,154	0,119	0,322	0,738	0,690	.				
	n	20	20	20	20	20	17	20				
Covid-19 mortalite oranı (%)	Rho	0,391*	0,754**	-0,342	0,329	0,473**	-0,042	-0,016	1,000			
	P	0,033	<0,001	0,064	0,076	0,008	0,860	0,947	.			
	n	30	30	30	30	30	20	20	30			
Covid-19 iyileşme oranı (%) ^c	Rho	0,152	-0,053	0,205	0,225	-0,013	0,277	-0,390	-0,342	1,000		
	P	0,440	0,788	0,296	0,250	0,949	0,251	0,109	0,075	.		
	n	28	28	28	28	28	19	18	28	28		
Covid-19 ciddi hastalık oranı (morbidite) (%)	Rho	-0,203	0,105	-0,569**	-0,029	0,187	-0,036	0,612**	0,484**	-0,420*	1,000	
	P	0,283	0,581	0,001	0,878	0,322	0,880	0,004	0,007	0,026	.	
	n	30	30	30	30	30	20	20	30	28	30	
Yaşlı nüfus oranı (%)	Rho	-0,210	-0,012	-0,121	-0,029	0,285	0,627**	0,074	0,166	-0,163	0,124	1,000
	P	0,265	0,949	0,525	0,878	0,127	0,003	0,757	0,380	0,409	0,513	.
	n	30	30	30	30	30	20	20	30	28	30	30

*p<0,05 düzeyinde anlamlılık

**p<0,001 düzeyinde anlamlılık

a Verilerine ulaşılamadığından analize dahil edilmeyen ülkeler: Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Çek cumhuriyeti, Finlandiya, Yunanistan, Malta, Hollanda, Portekiz ve Romanya.

b Verilerine ulaşılamadığından analize dahil edilmeyen ülkeler: Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Yunanistan, İtalya, Malta, Portekiz, Romanya, Slovakya ve Amerika Birleşik Devletleri.

c Verilerine ulaşılamadığından analize dahil edilmeyen ülkeler: Hollanda ve Birleşik Krallık.

Tartışma

Yaptığımız analizlerde bazı ilginç sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmamızda incelenen parametreler arasında, 4 Mayıs 2020 itibarıyla ülkelerdeki COVID-19 vakası insidansının; nüfusa oranla toplam ölüm sayısı, nüfusa oranla yapılan toplam test sayısı, kişi başına düşen sağlık harcaması, sağlığa ayrılan GSMH oranı ve mortalite oranı ile doğru orantılı olduğu görülmektedir.

COVID-19 testlerinin kimlere ve hangi oranda yapılması gerektiği konusu dünya çapında tartışılmaya devam etmektedir. Pandemi sürecinde ülkeler değişik yöntemler izlemiş, bazıları nüfuslarının önemli bir bölümünde tarama amaçlı test yapmayı tercih etmiş, diğer bir grup ise test sayısını sadece semptom gösterenlere ve risk gruplarına yapmayı seçmiştir.¹⁴ Örneğin, Güney Kore gibi bazı ülkelerin yüksek oranda test uygulama stratejisi sayesinde salgınla mücadelede başarı elde ettiği öne sürülmektedir.¹⁴ Yaptığımız analizlerde, test oranının hastalığın mortalitesi ve iyileşme oranları ile orantılı olmadığı görülmüş, ancak vaka insidansı ile doğru orantılı ve ciddi hastalık görülme (morbidite) oranı ile ters orantılı bulunmuştur. Buradan hareketle, daha fazla test yaparak hastalığın erken safhalarda yakalanabileceği ve hastane yatışlarının azaltılabileceği sonucuna ulaşmak mümkündür. Ancak bu yöntemin maliyet etkinliğinin ayrıca araştırılması gerekmektedir. Yapılan test oranının fazla olmasının daha fazla tanı koyma yönünde katkı sağlayabileceği düşünülebilir. Ancak yalnızca test yapmanın yeterli olmayıp, saptanan vakalarda etkili bir sürveyans çalışmasının da önemli olduğu, Amerika gibi bazı ülkelerin daha çok bu aşamada sıkıntı yaşadığı da literatüre yansımış durumdadır.^{14,15} Ayrıca kişi başına düşen sağlık harcamalarının (devlet kaynaklı ve bireysel harcamaların toplamı) ve sağlığa ayrılan bütçe oranının artması da benzer şekilde tanı oranlarının artmasını sağlamış ve bu yolla vaka görülme oranlarını artırmış olabilir.

Öte yandan kişi başı yıllık ortalama doktor ziyareti sayısı arttıkça, vaka görülme oranının azaldığı izlenmektedir. Fakat, her bin kişiye düşen doktor sayısı ne hastalığın görülme oranı, ne de hastalığın seyri ile ilişkili bulunmuştur. Bu durum, nüfusa oranla doktor sayısının fazlalığından çok, sağlık tesisinden yararlanma oranının yüksek olmasının daha önemli olduğu ve sağlık hizmetlerinden daha fazla yararlanmanın toplumun sağlık konusundaki bilinç düzeyini artırıyor olabileceği ile açıklanabilir. Nitekim, morbidite oranının yıllık ortalama doktor ziyareti sayısı ile de doğru orantılı olduğu bulunmuştur. Bu durum, halkın sağlık hizmetinden yeterince yararlanmadığı ülkelerde COVID-19 tanısıyla hastaneye yatış imkanlarının kısıtlı olabileceğini düşündürmektedir. Sağlık hizmetlerine kolay ve eşit bir şekilde ulaşılabilmesinin pandemi ile mücadeledeki kilit rolünü vurgulayan güncel bir literatürde, özellikle COVID-19 ile mücadelede alınması gereken tedbirler arasında; sağlık kaynaklarının dengeli bir şekilde dağıtılmasının, kaynak kullanımında önceliğin sağlık çalışanlarına ve önemli pozisyonlardaki personele verilmesinin, benzer prognoza sahip olanlar arasında önce başvuranların önce hizmet alması yerine rastgele ve adil bir dağılım yapılmasının, etkili bir aşının bulunması durumunda gençlerin değil yaşlıların öncelenmesinin, deneysel tedavilere gönüllü katılımı teşvik edebilmek

için, tedavilerde bu gönüllü katılımcıların öncelenmesinin ve COVID-19 tanılı hastalarla diğer herhangi bir hastalık sebebiyle hastaneye başvuranların dengeli bir şekilde hizmet almasının önemi vurgulanmıştır.¹⁶

Vaka insidansının mortalite oranı ile doğru orantılı olması ise ilgi çekicidir. Buna göre, daha çok vaka görülen ülkelerde hastalığın daha ölümcül seyrettiği sonucu çıkmaktadır (Şekil 1). Salgının erken dönemlerinde Çin’de benzer bir durumu tespit eden Ji ve ark. da bu bulgudan hareketle, mortalitenin sağlık hizmeti yükü ile orantılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.¹⁷ İnsidans ve mortalite korelasyonunun olası sebeplerinden birisi, bazı ülkelerdeki hastalık etkeninin, virüsün daha bulaşıcı ve daha ölümcül bir serotipi olabileceği ihtimalidir. Bu konu zaman zaman çeşitli tartışmalara konu olmuş, ancak net bir kanıya varmak için yeterli kanıt bulunamamıştır.¹⁸ Başka bir çalışmada ise, demografik farkların rolüne dikkat çekilmiş, yaşlı nüfus oranının fazla olduğu ülkelere COVID-19’un hem insidansının hem de mortalitesinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.¹⁹ Bir başka olası sebep de bazı ırkların SARS CoV2 virüsüne karşı daha savunmasız olabileceği ihtimalidir. Bu hipotezi savunanlar özellikle renin-anjiotensin sistemi (RAS) reseptörlerinin etkisinden bahsetmektedir.²⁰ Hatta salgının ilk haftalarında, Anjiotensin Reseptör Blokeri (ARB) grubu antihipertansiflerin hastalığı ağırlaştırabileceği yönünde görüşlerin ortaya atıldığı, ancak yeterli kanıt bulunmadığı bilinmektedir.²¹ Bu konuyla ilgili olarak yapılmış yakın zamanlı bir araştırmada, kalp yetmezliği olan hastalarda ACE2 reseptörlerinin sayısının artmış olduğu, ancak ne ACE inhibitörlerinin (ACE-İ) ne de ARB’lerin ACE2 reseptör sayısını artırmadığı, dolayısıyla bu ilaçların COVID-19 açısından ek risk oluşturmadığı belirtilmiştir.²² Hatta söz konusu çalışmalarda ARB ve ACE-İ grubu ilaçların COVID-19 açısından koruyucu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.^{21,22}

Araştırmamıza göre Türkiye’de hastalığın genel mortalitesi %2,71 olup, bu oranın Avrupa ortalaması (%6,57) ve Amerika’nın (%5,77) oldukça altında olduğu görülmüştür. Özellikle Avrupa birliği ülkeleri ile benzer oranda vaka görülmesine rağmen, vakaların ülkemizde belirgin şekilde daha düşük mortalite ile seyretmesinin olası sebepleri arasında, genetik direnç ihtimalinin yanı sıra, uygulanan başarılı sağlık politikalarının ve pek çok ülkeden daha erken ve etkili şekilde alınan izolasyon önlemlerinin etkisi de göz ardı edilmemelidir.^{23,24}

Kamuoyunda gündeme gelen konulardan biri de, yaşlı nüfusu yüksek olan ülkelere hastalığın daha ciddi seyrettiğidir. Araştırmamız dahilindeki ülkelerin nüfus dağılımları incelendiğinde, 65 yaş ve üstü nüfus oranı en yüksek olan ülkenin İtalya, en düşük olan ülkenin ise Türkiye olduğu görülmektedir. SARS CoV-2 virüsünün yaşlı hastalarda daha mortal seyrettiğine yönelik literatür bilgisi bulunmaktadır.²⁵⁻²⁷ Ne var ki, yaptığımız analizlerde yaşlı nüfus oranının hastalığın mortalitesi, morbiditesi ve iyileşme oranlarıyla ilişkili olmadığı görülmüştür. Buradan, ülkelerdeki yaşlı nüfusta görülen vakaların genel mortalite oranlarını etkilemeyecek düzeyde olduğu kanısına varmak mümkündür. Yaşlı nüfus ile doğru orantılı artan tek parametrenin, bin kişiye düşen doktor sayısı olduğu görülmüştür (Tablo 2). Bu ilginç sonuçla ilgili tahminimiz, yaşlı nüfusun sağlık

hizmetlerinden daha fazla yararlanması sebebiyle daha fazla doktora ihtiyaç oluşmuş olabileceği yönündedir. Ancak araştırmamızda bu konuyla ilgili literatür bilgisine rastlanmamıştır.

Sağlık alanına gayri safi milli hasıllarının daha büyük bir oranını ayıran ülkelerde COVID-19'un daha mortal seyretmesi de bir diğer ilginç bulgudur. Bu sonucun olası sebeplerinden biri, sağlığa yeterince bütçe ayıramayan ülkelerde COVID-19 kaynaklı ölümlerin yeterince tespit edilememesi olabilir. Bu durum, bazı düşük gelir düzeyine sahip ülkelerde hastalığın daha benign seyrettiği şeklindeki yanılığı da açıklayabilir.

Özetlemek gerekirse, ülkemizde COVID-19 salgınının Amerika ve Avrupa verilerine kıyasla daha düşük mortalite ile seyrettiği görülmektedir. Ayrıca tarama testlerinin oranının yüksek olmasının mortalite oranlarına değil, daha çok morbidite oranına olumlu katkı sağladığı görülmektedir. Sağlığa ayrılan bütçenin yüksek olması ise, COVID-19 insidansı ile doğru orantılı olup, bu sonuç söz konusu ülkelerde vakaların tespit oranlarının artmış olması ile açıklanabilir.

Kısıtlılıklar

Çalışmamızda ülkelere ait sosyo-demografik ve ekonomik veriler OECD resmi veri tabanından elde edilmiştir. Ancak bazı parametrelerde güncel veriler elde edilemediğinden, en son elde edilen veriler kullanılmıştır. Ülkelere ait bazı parametreler ise elde edilemediğinden analiz dışı bırakılmıştır. Her ne kadar bu gibi veriler azınlıkta olsa da, yine de sonuçları etkilemiş olabilir.

Bir diğer kısıtlılık ise, söz konusu resmi OECD verilerinin en güncel versiyonunun 2018 yılına ait olmasıdır. Ancak, her ne kadar 2020 yılına ait verilere ulaşılamamış olması bir kısıtlılık gibi görünse de, tüm dünya ülkelerindeki sağlık yapılanmasını değiştiren COVID-19 pandemisinden etkilenmemiş olması ve toplumların sağlık konusundaki genel eğilimlerini daha iyi yansıtmaması sebebiyle daha doğru bir analiz yapılmasına imkan tanımış olabileceği değerlendirilmektedir.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının var olmadığını beyan ve taahhüt ederler.

Kaynaklar

1. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 72. 2020.
2. Kuba K, Imai Y, Rao S, ve ark. A crucial role of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in SARS coronavirus-induced lung injury. *Nat Med*. 2005;11(8):875-9. (doi:10.1038/nm1267).
3. Pareek M, Bangash MN, Pareek N, ve ark. Ethnicity and COVID-19: an urgent public health research priority. *The Lancet*. 2020;395(10234):1421-2. (doi:10.1016/s0140-6736(20)30922-3).
4. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the Epidemiology of Covid-19 - Studies Needed. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1194-6. (doi:10.1056/NEJMp2002125).
5. Khunti K, Singh AK, Pareek M, Hanif W. Is ethnicity linked to incidence or outcomes of covid-19? *BMJ*. 2020;369:m1548. (doi:10.1136/bmj.m1548).
6. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020;8(4). (doi:10.1016/s2213-2600(20)30116-8).
7. Day M. Covid-19: ibuprofen should not be used for managing symptoms, say doctors and scientists. *BMJ*. 2020;368:m1086. (doi:10.1136/bmj.m1086).
8. Yancy CW. COVID-19 and African Americans. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.6548. (doi:10.1001/jama.2020.6548).
9. Görlach A. Opinion: Coronavirus conspiracy theories on the rise [Internet]. 13.05.2020; <https://www.dw.com/en/opinion-coronavirus-conspiracy-theories-on-the-rise/a-53418223> (Erişim tarihi 13.05.2020).
10. Tanne JH, Hayasaki E, Zastrow M, Pulla P, Smith P, Rada AG. Covid-19: how doctors and healthcare systems are tackling coronavirus worldwide. *BMJ*. 2020;368:m1090. (doi:10.1136/bmj.m1090).
11. Bénassy-Quéré A, Marimon R, Pisani-Ferry J, Reichlin L, Schoenmaker D, Weder B. COVID-19: Europe needs a catastrophe relief plan. Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever, Baldwin R, di Mauro BW (ed.). London, UK: CEPR Press; 2020:121-8.
12. Worldometers. COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC [Internet]. <https://www.worldometers.info/coronavirus/> (Erişim tarihi 05.04.2020).
13. OECD Data [Internet]. <https://data.oecd.org/> (Erişim tarihi 10.05.2020).
14. Cohen J, Kupferschmidt K. Countries test tactics in 'war' against COVID-19. *Science*. 2020;367(6484):1287-8. (doi:10.1126/science.367.6484.1287).
15. Del Rio C, Malani PN. COVID-19-New Insights on a Rapidly Changing Epidemic. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.3072. (doi:10.1001/jama.2020.3072).
16. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, ve ark. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;10.1056/NEJMs2005114. (doi:10.1056/NEJMs2005114).

17. Ji Y, Ma Z, Peppelenbosch MP, Pan Q. Potential association between COVID-19 mortality and health-care resource availability. *The Lancet Global Health*. 2020;8(4). (doi:10.1016/s2214-109x(20)30068-1).
18. Negro F. Is antibody-dependent enhancement playing a role in COVID-19 pathogenesis? *Swiss Med Wkly*. 2020;150:w20249. (doi:10.4414/sm.w.2020.20249).
19. Dowd JB, Andriano L, Brazel DM, ve ark. Demographic science aids in understanding the spread and fatality rates of COVID-19. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020;117(18):9696-8. (doi:10.1073/pnas.2004911117).
20. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin-Angiotensin-Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1653-9. (doi:10.1056/NEJMs2005760).
21. Chung SC, Providencia R, Sofat R. Association between Angiotensin Blockade and Incidence of Influenza in the United Kingdom. *N Engl J Med*. 2020;10.1056/NEJMc2005396. (doi:10.1056/NEJMc2005396).
22. Sama IE, Ravera A, Santema BT, ve ark. Circulating plasma concentrations of angiotensin-converting enzyme 2 in men and women with heart failure and effects of renin-angiotensin-aldosterone inhibitors. *Eur Heart J*. 2020;41(19):1810-7. (doi:10.1093/eurheartj/ehaa373).
23. Euronews. Türkiye Covid-19'a bağlı can kaybını azaltmak için geç kaldı mı? Ülkeler hangi aşamada önlem aldı? [İnternet]. 03.04.2020; <https://tr.euronews.com/2020/04/03/turkiye-covid-19-can-kaybi-olum-azaltmak-gec-kaldi-mi-ulkeler-hangi-asamada-onlem-aldi> (Erişim tarihi 20.05.2020).
24. T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmi Gazete. Yeni Koronavirüs (COVID-19) salgınının ekonomik ve sosyal hayata etkilerinin azaltılması hakkında kanun ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun [İnternet]. 31102 17.04.2020; <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200417-2.htm> (Erişim tarihi 20.05.2020).
25. Rothan HA, Byraredy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun*. 2020;109:102433. (doi:10.1016/j.jaut.2020.102433).
26. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA*. 2020;10.1001/jama.2020.4683. (doi:10.1001/jama.2020.4683).
27. Zhou F, Yu T, Du R, ve ark. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395(10229):1054-62. (doi:10.1016/s0140-6736(20)30566-3).



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):370-379 // doi 10.5505/amj.2020.05826

COVID-19 PANDEMIC PROCESS: ITS EVALUATION IN TERMS OF SPREADING RATE, MORTALITY RATE AND PRECAUTIONS TAKEN

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİ: YAYILMA HIZI, ÖLÜM ORANI VE ALINAN ÖNLEMLER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

İD Cüneyt Ardiç¹, İD Kerem Uzun¹, İD Ayşe Yazan Arslan¹, İD Ayşe Sahin¹,
İD Melek Hür¹, İD Merve Nur Serçe¹, İD Selma Türker¹,
İD Büşra Usluoğlu¹, İD Mert Süzük², İD Didem Sarimehmet³

¹Recep Tayyip Erdoğan University Faculty of Medicine Department of Family Medicine, Rize, Turkey

²Adnan Menderes University Faculty of Medicine Department of Family Medicine, Aydın, Turkey

³Karadeniz Technical University Vocational School of Health Sciences, Department of Medical Services and Techniques, Trabzon, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Cüneyt Ardiç (e-mail: drcuneytardic@hotmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 05.05.2020// Kabul Tarihi (Accepted): 20.05.2020



Öz

Amaç: 31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi, Çin'in Hubei eyaletinin Vuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarını bildirmiştir. 7 Ocak 2020'de etken daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir *Coronavirus* (2019-nCoV) olarak tanımlanmıştır. Neredeyse tüm dünyaya yayılan bu durum sonrası Dünya Sağlık Örgütü tarafından bu salgın pandemi olarak ilan edilmiştir. Bu çalışmanın amacı pandemiyi 8 farklı ülkede analiz etmektir.

Materyal ve Metot: Çalışmaya 04.05.2020 tarihi itibarı ile dünyada en fazla vakanın görüldüğü ülkeler (A.B.D, Çin, İtalya, Almanya, İran, Fransa, Türkiye) ve Güney Kore'yi dahil ettik. Ülkelerin toplam vaka ve ölüm sayılarını, ölüm oranlarını, 65 yaş üstü nüfus oranlarını ve alınan tedbirlerin tarihlerini birbirleriyle kıyaslayarak analiz ettik.

Bulgular: Tüm dünyadaki COVID'li vaka sayısı 3,6 milyonu aşmıştı ve bu vakaların yaklaşık 75,2% si 7 ülkede (A.B.D, İtalya, Çin, Almanya, Fransa, İran, Türkiye) görülmekteydi ve yine aynı tarihte (04.05.2020) dünyadaki ölüm sayısı 250 bini aşmıştı.

Sonuç: Sağlık alanından ekonomiye kadar toplumu tüm yönleriyle etkilemiş olan son yüzyılın belki de insanlık tarihinin en büyük pandemisiyle karşı karşıyayız. İnsanlık tarihi için pandemiyle mücadeledeki en büyük silah ülkelerin bilgi birikimlerini birbirlerine aktarmaları olacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, mortalite oranları, ülkelerin tedbirleri.

Abstract

Objectives: On 31 December 2019, the China Country Office of the World Health Organization (WHO) reported on cases of pneumonia with unknown etiology in the Wuhan city of the province of Hubei. On 7 January 2020, the factor was defined as a new *Coronavirus* (2019-nCoV) that had not been detected in humans before. The aim of this study is to analyze the pandemic in 8 different countries.

Materials and Methods: In the study, we included the countries with the highest numbers of cases by the date 04.05.2020 (USA, China, Italy, Germany, Iran, France, Turkey), as well as South Korea. We comparatively analyzed the countries' total case and mortality numbers, mortality rates, over-65 years old population rates and dates of precautions that were taken.

Results: The number of COVID cases in the entire world exceeded 3.6 million, and approximately 75.2% of these cases were seen in 7 countries (USA, Italy, China, Germany, France, Iran, Turkey), whereas the number of related deaths worldwide exceeded 250 thousand by the same date (04.05.2020).

Conclusion: We are facing the greatest pandemic of the last century, or even the history of humanity, which has affected the society in all aspects from the field of medicine to economics. The greatest weapon for the history of humanity in the fight against the pandemic would be countries' transfer of their knowledge to each other.

Keywords: COVID-19, mortality rate, countries' precautions.

Introduction

Coronaviruses (CoV) are a large family of viruses that may lead to various diseases from the common cold to more serious diseases such as Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV).¹ On 31 December 2019, the China Country Office of the World Health Organization (WHO) reported on cases of pneumonia with unknown etiology in the Wuhan city of the province of Hubei. On 7 January 2020, the factor was defined as a new Coronavirus (2019-nCoV) that had not been detected in humans before.² The epidemic spread to the entire world from China, and by April, it led to infections of more than 3.6 million people and the deaths of more than 250 thousand.³ All countries of the world are in an alarmed position for this pandemic where the largest effects of the world's near history are being seen from the social sphere to the economic sphere. According to the COVID-19 report of WHO for the People's Republic of China, the cases of mortality took place usually in people at advanced ages or individuals with a comorbid systemic disease (primarily hypertension, diabetes, cardiovascular disease, cancer and chronic pulmonary diseases, as well as other immunosuppressive conditions).⁴

The first imported case was a 61-year-old Chinese woman reported on 13 January 2020 from Thailand.⁵ While the number of countries reporting imported cases increased day by day, countries with domestic contagion started to appear in the late February. As the speed of the epidemic got lower in China at the beginning of March 2020, the COVID-19 cases and related mortalities were increasing in Iran, Republic of Korea (South Korea), USA, France and Italy.⁶ After this rapid spread, this epidemic was announced as a pandemic by the World Health Organization.

The different courses of numbers of cases in every country, and likewise, different mortality rates in every country have provided space for revelation of these differences.⁷

The purpose of our study is to reveal the population distributions of 8 different countries where the COVID-19 pandemic has seen (USA, France, Italy, China, Iran, Germany, Turkey, South Korea), the numbers of the first 10-15-20-30 days and the latest current cases and mortalities, the precautions taken in the country after encountering the first case and dates of precautions, as well as offering risk mitigation strategies for these countries for further dates.

Materials and Methods

In the study, we included the countries with the highest numbers of cases by the date 01.05.2020 (USA, China, Italy, Germany, Iran, France. Turkey), as well as South Korea. By recording the numbers of cases and mortalities

in the countries starting with the dates where the first case and mortality were observed on a daily basis, we obtained the countries' case and mortality plots (Figure 1-2).

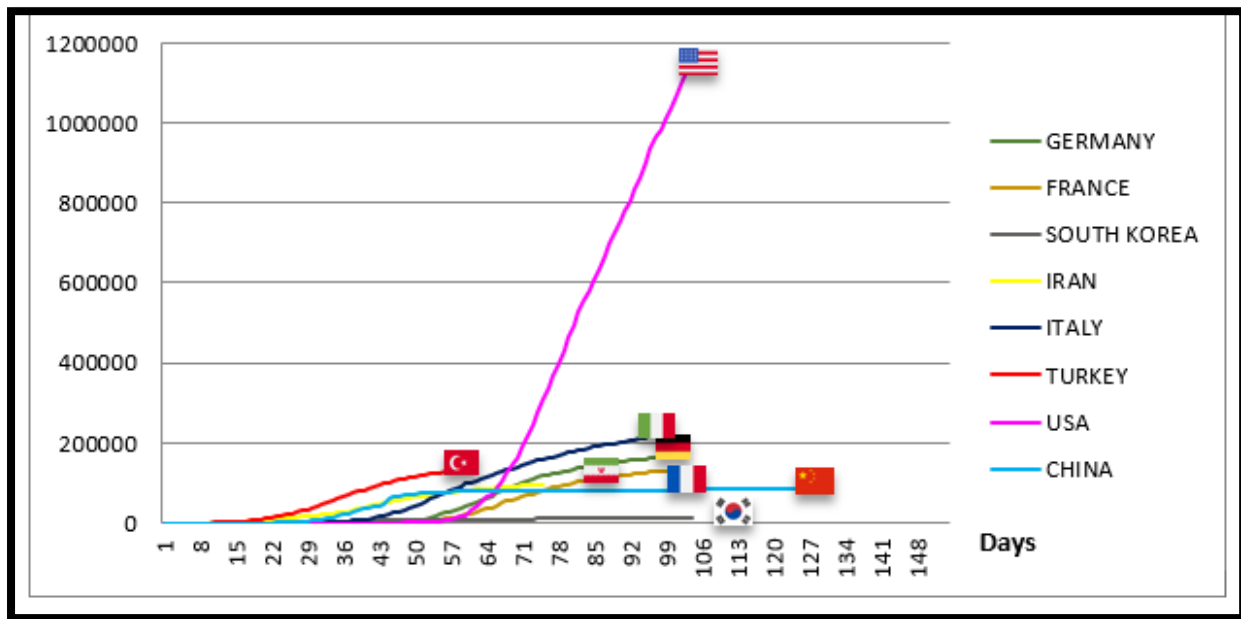


Figure 1. Cumulative numbers of COVID-19 cases in selected countries

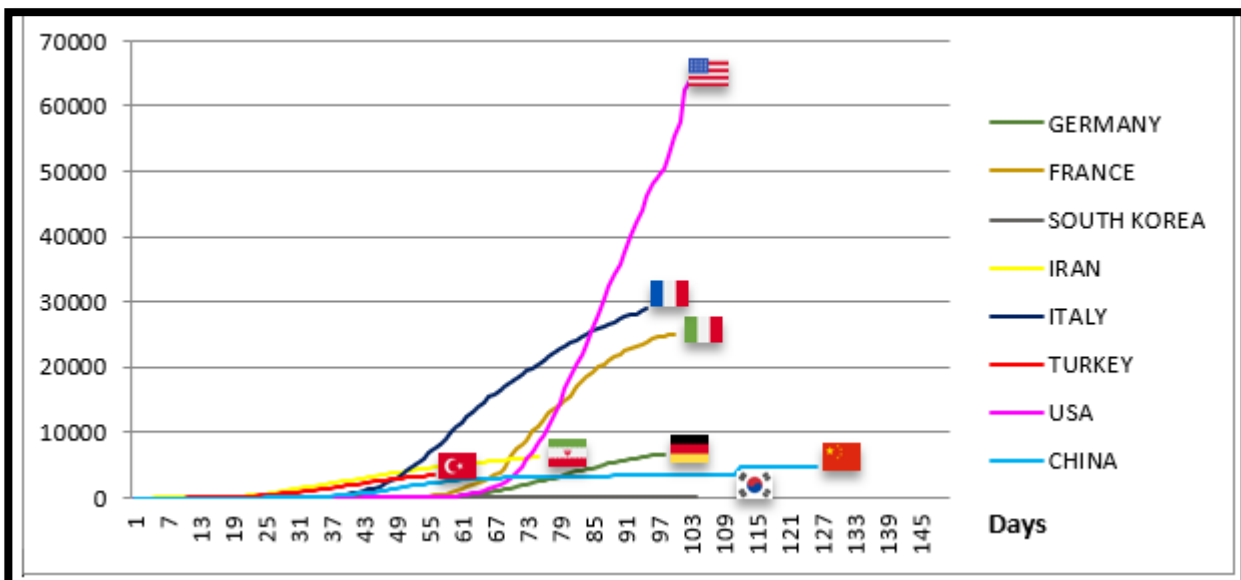


Figure 2. Numbers of COVID-19 death cases in select countries

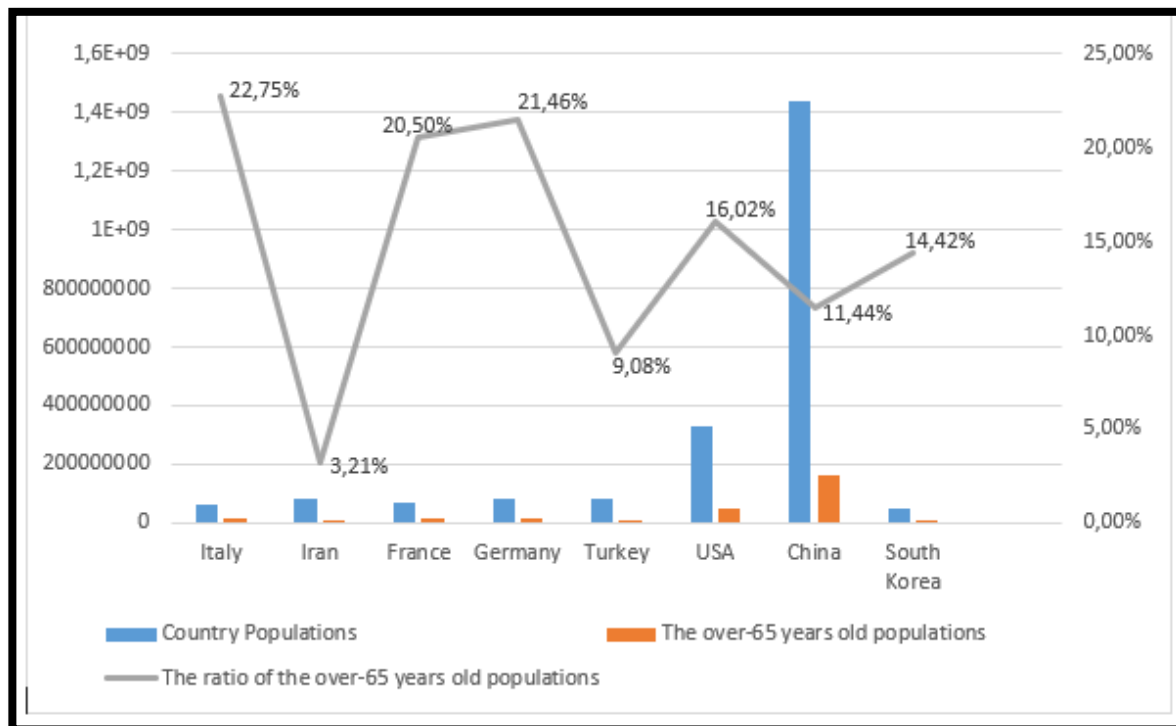


Figure 3. Distrubition of population over 65 years of age in countries

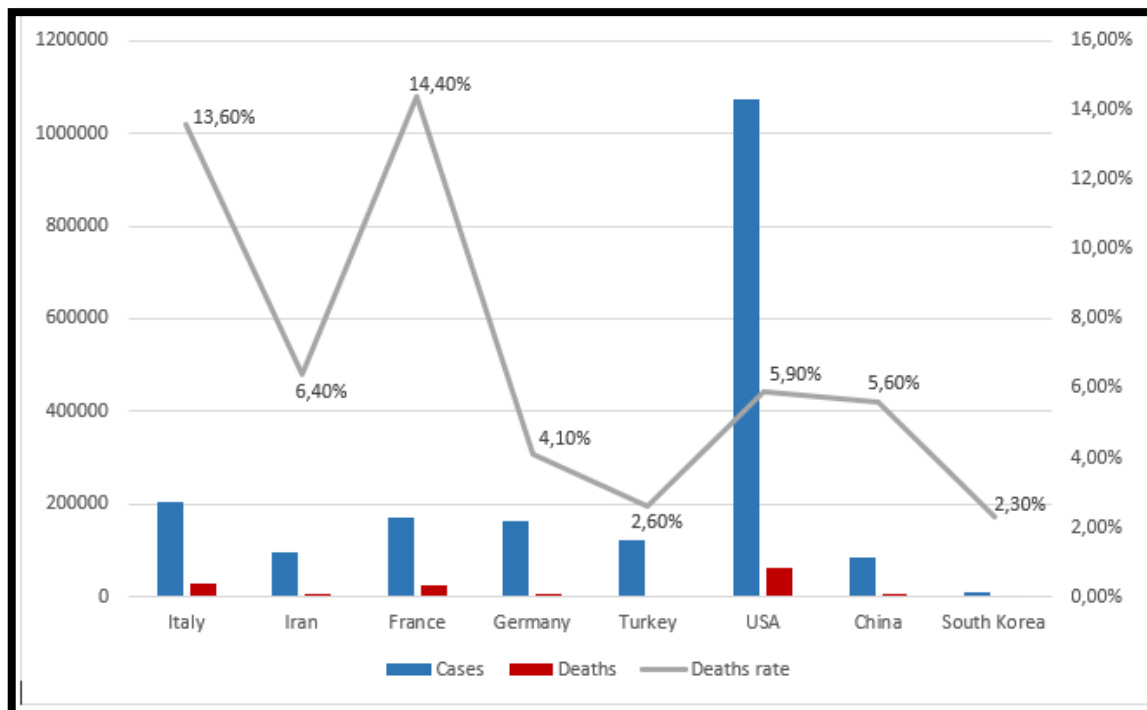


Figure 4. Novel Coronavirus (2019-nCoV) cases, deaths and deaths rate by countries

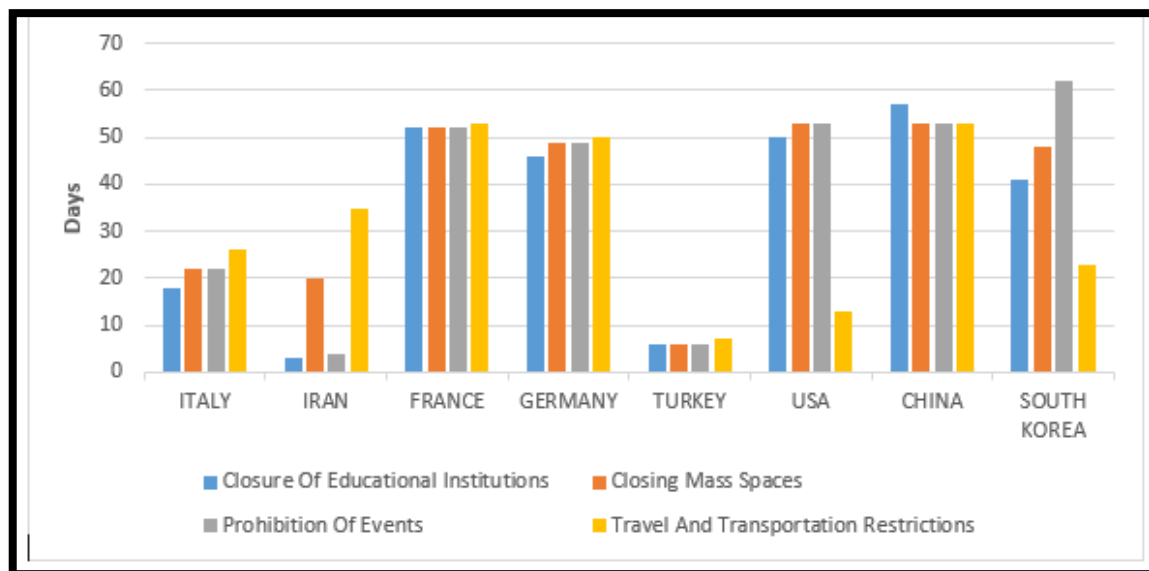


Figure 5. Time interval to take precautions after the first case in each country

By obtaining the official populations and the over-65 years old populations of the countries, we calculated the ratio of the over-65 years old population to the entire population (Figure 3). We also found the mortality rates of the countries by proportioning the number of deaths in the countries to the number of cases there (Figure 4).

Figure 5 shows the precautions that were taken after the first case observed in the country (closing schools, prohibitions and precautions for flights, closure of public spaces (museum, library, cinema, mosque, etc.), cancellation of meetings and activities, quarantine for those coming from abroad, curfew), as well as the dates of the precautions and cases of mortality.

Results

By the moment we were writing this article (04.05.2020), the number of COVID cases in the entire world had exceeded 3.6 million, and approximately 75.2% of these cases were seen in 6 countries (USA, Italy, China, Germany, France, Iran, Turkey), whereas the number of mortalities in the world by the same date (04.05.2020) had exceeded 250 thousand. The countries with the highest number of mortalities were the same as those above except for Germany, which was replaced by the United Kingdom in this ranking.

Another interesting finding was the over-65 population ratios of the countries. Among the 8 countries that we analyzed, Italy, which also had the second most deaths, was in the first place by 22.75%. Italy, which had the highest elderly population ratio, also had the highest mortality rate (13.60%).

Germany, which was in the second place in terms of the over-65 population ratio after Italy by 21.46%, was in the sixth place among the 8 countries in terms of mortality rates (4.10%), as opposed to the case in Italy. Turkey was in the 7th place based on the mortality rates by 2.60%.

Discussion

South Korea

South Korea was among the countries with the most successful management of COVID-19 among the analyzed 8 countries by the date of 04.05.2020. When the causes of this success were examined, the number of tests that were conducted was noteworthy. The country had done more than 500 thousand tests.⁸ COVID-19 spreads very rapidly from human to human,⁹ and because of this, in addition to isolation of people, social distancing and quarantine policies, faster detection of infected cases should reduce the growth of the cases. Each infected individual may be contagious for a set of people by contacting others directly or indirectly (i.e. by activity). For this reason, to reduce the probability of the virus to be transmitted, faster detection of infected individuals may play an important role in addition to lock-down strategies. The first cases in the country were reported at the end of January. As the number of cases grew, officials started a huge contact monitoring and testing regimen to define and isolate infected individuals, and they even directly established test centers. Considering the number of tests in every country per 1 million individuals, South Korea is at the top with 3 thousand 692. This shows that, in South Korea, 3 thousand 692 of every 1 million people has taken the test.⁸ The magnitude of this number explicitly shows South Korean policy of reducing detection times with a faster detection strategy.¹⁰ Additionally, considering the precautions that were taken, we may state that South Korea was mobilized after the first case seen in Wuhan. Local governments in Korea conduct epidemiological research and take quarantine precautions after informing Korean Centers of Disease Control and Prevention (KCDC). After this, local governments firstly applied basic epidemiological research and quarantine precautions, and then, they reported their activities step by step.

Italy

Italy, where the first case was reported on 21 February 2020, unfortunately became the country with the most dramatic course of COVID-19 by 04.05.2020 with more than 200 thousand cases and more than 29 thousand deaths. Considering the reasons for this poor outcome, it is noteworthy that Italy has the highest proportion of the elderly among the examined 8 countries. However, the fact that its condition is much worse in comparison to Germany which has almost the same proportion of the elderly cannot be explained solely by the elderly population ratio. If we look at the precautions taken by the Italian government since the date of 21 February where the first case was seen, we may state that Italy was late in comparison to other countries. For example,

school were closed on 4 March 2020, 17 days after the first case,¹¹ whereas prohibition and restriction of flights were declared on 12 March 2020.¹² The fast increase in the numbers of cases and deaths finally forced the government to issue a curfew on 20 March 2020.¹³ Another reason that increased the mortality rate was that, while the number of intensive care beds per 100 thousand people is 29.2 in Germany with almost the same ratio of elderly people, this number is 12.5 in Italy.

Germany

The much lower number of mortalities so far in comparison to other countries attracted the attention of the whole world towards the strategy followed by Germany and their precautions. The Merkel government is applying the recommendations of the Robert Koch Institute with a history of 129 in fighting with the coronavirus pandemic. Germany is following three main strategies for this fight. COVID-19 cases are diagnosed fast with tests and then isolated, and those who are in contact with these people are also determined and isolated. Additional protection measures are taken for those at advanced ages or chronic diseases and vulnerable groups in need of protection. The healthcare system is being strengthened. Regarding COVID-19, in addition to test capacities, the intensive care and ventilator capacities at hospitals are also being increased. The government, which has implemented precautions one by one after collaborations with institutions consisting of several fields from education to sports and telecommunication and civil society organizations, has also passed an economy package of 750 billion euros from the German Federal Parliament. The days ahead will show whether or not the success achieved so far will last, whether or not the mortality rates will increase and with how much damage Germany will get out of this crisis as the largest economy of Europe.

USA

The USA, with about 63 thousand COVID-19-related mortalities by 04.05.2020, has left behind China, which was the origin of the epidemic and reported some 3 thousand 305 deaths. Likewise, by the same date, the number of cases in the USA exceeded 1 million and was determined to be higher than a third of all cases in the world. The fast increase in the number of cases was also related to the number of tests that were run. By 04.05.2020, more than 500 thousand tests were applied.¹⁴ We may state that the USA is under a serious threat by the COVID-19 pandemic with an over-65 elderly population of more than 52 million.¹⁵ The country where there are 34.7 intensive care beds for every 100 thousand people may be considered to be in a better condition than other countries in this matter. 13 days after the date of the first case, 20.01.2020, flight prohibitions started,¹⁶ while schools were closed on 13 March 2020.¹⁷ These days, where we cannot completely know about the extent to which the epidemic will reach, Doctors Deborah Birx and Anthony Fauci in the Task Force of the White House against COVID-19 stated that 100 to 240 thousand people could die due to the virus even in the case of abiding by the precautions taken in the USA against the pandemic.¹⁸

China

The process followed by China, which was the origin of the virus, is closely followed by other countries. Upon observing a fast increase in the number of cases in the first week of January, the Beijing government placed the Hubei province with a population of 55 under quarantine on 23 January 2020. On 12 February, the record-level number of cases was noted. More than 15 thousand new cases were observed per day. After this, a set of precautions were taken including closure of public areas, cancellation of meetings and activities and quarantine coverage for those coming from abroad.¹⁹ At the end of February, the daily number of cases decreased to approximately 500. In mid-March, it was claimed that 85% of cases recovered. The fact that no new cases were reported by the end of March in the country with a mortality rate of approximately 4% led other countries, especially the USA, to look at the numbers reported by the Chinese government with suspicion.

Turkey

The country where the first case was detected later than those in other European countries (10.3.2020) gained an advantage in this matter by utilizing the experiences of other countries. The government of the Republic of Turkey, which acted faster, closed down all schools around the country on the date of 13.3.2020. The precautions were rapidly increased in the country, and by 16.3.2020, a set of new precaution were brought to include cancellation of meetings and activities, prohibition of mass prayers at mosques, restrictions on domestic and international flights, cancellation of sports events and closure of social spaces. The mortality rate in the country is around 2.60%. Turkey, where there are 40 intensive care beds per every 100 thousand individuals, is at the top of the list in this matter. In the country with the over-65 elderly population ratio of 9.1%, by the end of March, the number of cases was higher than 15 thousand, while the number of mortalities was 277.

Iran

Although Iran is the country with the lowest elderly population ratio among the countries we investigated (3.21%), its high mortality rate is noteworthy (6.40%). This situation may be explained by the insufficient precautions in the country and the inadequacy of the healthcare system. In Iran, where the number of cases was higher than 50 thousand, the number of intensive care beds for every 100 thousand people is only 4.6. This is the lowest rate among all 8 countries.

France

Although the elderly population ratio in the country (20.5%) is similar to that in Germany, its mortality rate (14.40%) was almost 3 times that of Germany. The reduction in the number of new cases by mid-March may

be associated with the increased number of tests. By the end of March, the number of tests in the country had exceeded 100 thousand.²⁰ The fact that the schools were only closed down 47 days after (16.3.2020) the date of 24.1.2020 when the first case was observed contributed to the increase in the number of cases. The number of deaths in the country was higher than 25 thousand, and France was the first among the countries with the highest numbers of mortality rate.

We are facing the greatest pandemic of the last century, or even the history of humanity, which has affected the society in all aspects from the field of medicine to economics. The greatest weapon for the history of humanity in the fight against the pandemic would be countries' transfer of their knowledge to each other. In this article where 8 different countries were analyzed, the differences in the numbers of cases and mortalities among the countries were investigated.

References

1. Su, S., Wong, G., Shi, W., Liu, J., Lai, A. C., Zhou, J. et al. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends in microbiology*, 2016;24(6):490-502.
2. Z.Wu and J. M. McGoogan. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*, 02 2020. (doi:10.1001/jama.2020.2648)
3. Royallab Stats (2020), Coronavirus Pandemic: Real Time Counter, World Map , News. [Internet]. https://www.youtube.com/watch?v=SLV1B5Lzy48&feature=emb_rel_err (Access Date: 01.05.2020)
4. World Health Organization (2020), Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. [Internet]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (Access Date:30.04.2020)
5. World Health Organization (2020), Novel Coronavirus–Thailand (ex-China). [Internet]. <https://www.who.int/csr/don/14-january-2020-novel-coronavirus-thailand-ex-china/en/> (Access Date:25.04.2020)
6. Republic of Turkey Ministry of Health, Current Situation in Turkey. [Internet]. <https://covid19.saglik.gov.tr/> (Access Date:01.05.2020)
7. Worldometers. COVID-19 Coronavirus Pandemic. [Internet]. <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries> (Access Date:01.05.2020)
8. Centers for Disease Control and Prevention (2020). The Uptades of COVID-19 in Republic of Korea. [Internet]. <https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=&bid=0030> (Access Date:25.04.2020)
9. Simiao Chen, Juntao Yang, Weizhong Yang, Chen Wang, and Till Bärnighausen. Covid-19 control in china during mass population movements at new year. *The Lancet*, 2020.
10. Worldometers (2020). COVID-19 Coronavirus Testing: Criteria and numbers by country, 2020. [Internet]. <https://www.worldometers.info/coronavirus/covid-19-testing/> (Access Date:30.04.2020)

11. Monica Guerzoni-Valentina Santarpia, Corriere della Sera (2020) COVID-19: Coronavirus, school closed throughout Italy until mid-March. Available:
https://www.corriere.it/scuola/20_marzo_04/coronavirus-scuole-chiuse-tutta-italia-decisione-governo-entro-stasera-e7ba0614-5e12-11ea-8e26-25d9a5210d01.shtml (Access Date:30.04.2020)
12. Ministry of Infrastructure and Transport of Italy, Coronavirus: De Micheli signs decree on airtransport. [Internet].
<http://www.mit.gov.it/comunicazione/news/coronavirus-de-micheli-firma-decreto-su-trasporto-aereo> (Access Date:24.04.2020)
13. Il Post (2020). The new restrictions decided by the government. [Internet].
<https://www.ilpost.it/2020/03/20/ordinanza-coronavirus-attivita-sportiva-correre/> (Access Date:30.04.2020)
14. Centers for Disease Control and Prevention (2020) Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Testing in the US. [Internet].
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/testing-in-us.html> (Access Date:01.05.2020)
15. data.census.gov [Internet] <https://data.census.gov/cedsci/>. (Access Date:01.05.2020)
16. Department of Homeland Security. U.S Customs and Border Protection, Transportation Security Administration: Notice of Arrival Restrictions Applicable to Flights Carrying Persons Who Have Recently Traveled from or were otherwise present within the People's Republic of China [Internet].
https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/20_0202_dhs-arrival-restriction-frn-2.pdf
17. Authenticated US Comment Information (2020). Federal Register/Vol. 85 No. 43 /Wednesday, March 4, 2020/Rules and Regulations 12731 [Internet].
<https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/2020-04542.pdf>
18. The New York Times (2020). Coronavirus Live news updates. White House Projects Grim Toll From Coronavirus. [Internet].
<https://www.nytimes.com/2020/03/31/world/coronavirus-live-news-updates.html> (Access Date:30.04.2020)
19. Wikipedia (2020). 2019-20 Coronavirus pandemic in mainland China. [Internet].
https://en.wikipedia.org/wiki/2019%E2%80%9220_coronavirus_pandemic_in_mainland_China#Cancellations,_delays_and_shutdowns (Access Date:20.04.2020)
20. Sante publique France (2020). COVID-19. Epidemiological update of March 24, 2020. [Internet].
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/bulletin-national/covid-19-point-epidemiologique-du-24-mars-2020> (Access Date:30.04.2020)



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):380-386 // doi 10.5505/amj.2020.70893

ADÖLESAN VE ÇOCUKLARDA D VİTAMİNİ DÜZEYLERİNİN YAŞ, CİNSİYET VE MEVSİMSSEL ÖZELLİKLERE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF VITAMIN D LEVELS IN ADOLESCENTS AND CHILDREN ACCORDING TO AGE, SEX AND SEASONAL CHARACTERISTICS

 Eda Türe¹,  Seçil Müderrisoğlu²,  Recai Acı³
 Mahcube Çubukçu¹,  Mukadder Arslanbek Erdem³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği,
Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Samsun

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya Bölümü, Samsun

Yazışma Adresi / Correspondence:

Mahcube Çubukçu (e-posta: mahcube@gmail.com)

Geliş Tarihi: 14.01.2020 // Kabul Tarihi: 26.05.2020



Öz

Amaç: Çalışmanın amacı hastanemize başvuran çocuk ve adölesanlarda D vitamini eksikliği olup olmadığını belirlemek; cinsiyet, yaş, ve mevsimlere göre 25- Hidroksi vitamin D (25-OH D) düzeyleri arasında fark olup olmadığını tespit etmektir.

Materyal ve Metot: 2018-2019 kış ve yaz mevsimi ayları arasında hastanemiz Çocuk Hastalıkları Polikliniği'ne herhangi bir sebeple başvuran 4.153 çocuk ve adölesan çalışmaya alındı. Hastaların yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre 25-OH D vitamin düzeyleri belirlendi. Serum 25-OH D düzeyinin <20 ng/ml olması ciddi yetersizlik, 20-30 ng/ml arası yetersizlik, 30-100 ng/ml arası yeterlilik, >100 ng/ml olması toksisite olarak kabul edildi. Verilerin değerlendirilmesinde tek yönlü varyans analizi ve student t testi kullanıldı. SPSS 22.0 paket programı kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamızdaki popülasyonun %55,23 ü kız idi. Kızlarda 25-OH D düzeyi $17,29 \pm 11,50$ ng/ml idi. Erkeklerde ise $19,16 \pm 10,68$ olarak bulundu. 25-OH D düzeyi ortalaması $18,13 \pm 11,18$ ng/mL bulunmuştur. Çalışmamızda D vitamini yetersizliğinin sıklığı %44,80 olarak saptanmıştır. Kış aylarında D vitamini yetersizliğinin sıklığı %57,11 iken, yaz aylarında %42,89 olarak bulunmuştur. D vitamini düzeyleri cinsiyet, yaş aralığı ve başvuru mevsimine göre istatistiksel anlamlı farklılıklar göstermektedir. Adölesan yaş gruplarında D vitamini düzeyleri, çocuk yaş gruplarına göre daha düşüktür.

Sonuç: Hastanemize başvuran çocuk ve adölesanlarda ciddi D vitamini yetersizliği bulunmuştur. Çocuk ve adölesan grubu kişilerde D vitamini düzeylerinin cinsiyet, yaşa ve mevsimlere bağlı olarak değişiklik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: D vitamini, çocuk, adölesan, yaş, cinsiyet, mevsim.

Abstract

Objectives: The aim of our study was to determine whether vitamin D deficiency was present in adolescents and children who admitted to our hospital; to determine whether there is a difference between 25-hydroxy (25-OH D) vitamin D levels according to age, sex and seasons

Materials and Methods: Between the years 2018-2019, 4.153 adolescents and children who admitted to our Pediatric Outpatient Clinic between winter and summer months. 25-OH D vitamin D levels were determined according to age, sex, and seasons. Serum 25-OH D level <20 ng/ml was accepted as severe insufficiency, 20-30 ng/ml insufficiency, >100 ng/ml toxicity. The data were evaluated by the SPSS 22.0 program. One- way variance analysis test and student t-test were used in the evaluation of the data. $p < 0.05$ was considered significant.

Results: 55.23% of the population in our study was female. The 25-OH D level in girls was 17.29 ± 11.50 ng/ml. In males, it was found to be 19.16 ± 10.68 . The mean 25-OH D level was found 18.13 ± 11.18 ng / mL. In our study, the frequency of vitamin D deficiency was found to be 44.80%. While the frequency of vitamin D deficiency was 57.11% in winter, it was found to be 42.89% in summer. Vitamin D levels show statistically significant differences according to gender, age-range, and season of hospital admittance. Vitamin D levels are lower in adolescent age groups than in child age groups.

Conclusion: In our study, severe vitamin D deficiency was found in adolescents and children. Vitamin D levels in children and adolescents varied depending on sex, age, and season.

Keywords: Vitamin D, children, adolescent, age, sex, season.

Giriş

D vitamini; yağda eriyen, vücuttaki kalsiyum ve fosfor metabolizmasında, kemik mineralizasyonunda ve kas-sinir iletişimde önemli görevlere sahip bir vitamindir. D vitamini eksikliğinin, özellikle çocuklarda raşitizm, depresyon, diyabet, kanser, solunum yolu enfeksiyonları, otoimmün ve kardiyovasküler hastalık sıklığında artışa neden olduğu ileri sürülmüştür.^{1,2,3,4} Kemiğin normal gelişimi ve korunması için D vitamini önemlidir. D vitamini eksikliğinin, kalsiyum metabolizması, matriks kemikleşmesi, osteoblastik aktivite, kemik yoğunluğu ve kemiğin yeniden şekillenmesi üzerine olumsuz etkileri vardır.⁵ Çocukluk çağı kemik hastalıklarının önlenmesinde D vitaminin etkili olduğu yıllardır bilinmektedir.⁶ D vitamini eksikliği tüm dünyanın problemidir ve artık pandemik olarak tanımlanmaktadır.⁷

Çocukluk çağında D vitamini eksikliğinin, annenin gebeliğinden itibaren, D vitamini seviyesine ve bununla birlikte annenin emzirme döneminde bebeğin alabildiği D vitamini seviyesine bağlı olduğu düşünülmektedir.^{8,9} Diyetteki D vitamini kaynağının yetersizliği ve yeteri kadar güneş ışığı alınamaması nedeniyle, D vitamini düzeyinin uygun sınırlar içinde tutulabilmesi için, hayatın ilk günlerinden itibaren 400 IU/gün D vitamini desteği alınması önerilmektedir.^{10,11} Ayrıca gebelik döneminde 800-1600 IU/gün D vitamini verilmesinin, serum 25(OH)D düzeylerinin normal olmasını sağlamadığı gösterilmiştir. Bu sebeple gebelerde genel olarak günde en az 2000 IU D vitamini suplementasyonu yapılması ve D vitamini suplementasyonunun doğum öncesi bakımın bir parçası haline getirilmesi önerilmektedir.^{12,13}

Materyal ve Metot

Çalışmamız 30.04.2019 tarihli TUEK 40-2019 BADK/9-70 karar sayılı ve 2019.09 oturum sayılı Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi etik kurul onayı alındıktan sonra gerçekleştirilmiştir. Çalışmamızda 2018 yılı Ağustos-2019 Şubat (dahil olacak şekilde) tarihleri arasında Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran 0-17 yaş hastaların kayıtları incelenmiş ve 25-(OH)D düzeyi bakılmış olan 4.153 çocuk ve adolesan çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre 25-OH D vitamin düzeyleri incelenmiştir.

Plazma 25-OH D vitamin düzeyleri Siemens ADVIA Centaur marka kit kullanılarak Kemiluminesans Immunoassay yöntemiyle çalışılmıştır. Bununla birlikte çalışmamızda serum 25-OH D düzeyinin <20 ng/ml olması ciddi yetersizlik, 20-30 ng/ml arası yetersizlik, 30-100 ng/ml arası yeterlilik, >100 ng/ml olması toksisite olarak kabul edilmiştir.

Tüm veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçüm ile belirtilen değişkenler ort. ± SD ve ortanca (en küçük, en büyük), sayım ile belirtilen değişkenler yüzde ile gösterilmiş ve p<0,05 değerleri

istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Gruplar arasında ortalamalar yönünden farkın önemliliği Student t testi ve tek yönlü varyans analizi ile incelendi. Tekil analizler ile ilgili sonuçlar verilmiş, ardından genelleştirilmiş doğrusal modellerde tek değişkenli prosedürü kullanılarak, iki ve üç yönlü varyans analizleri uygulanmış ve ikili, üçlü etkileşimler araştırılmıştır.

Bulgular

Çalışmamızda hastanemize herhangi sebeple başvuran 0-17 yaş aralığında toplam 4153 hastanın 25-OH D vitamini düzeylerine bakılmış ve değerlendirmeye alınmıştır. Toplam 4153 hastanın 25-OH D vitamini ortalaması 18,13±11,18 ng/mL bulunmuştur. Katılımcılar cinsiyete göre değerlendirildiğinde %55,23' ü kız (n=2294), %44,77'si (n=1859) erkek olarak saptanmıştır (Tablo 1). Hastaların 25-OH D düzeyi ortalaması kızlarda 17,29±11,50 ng/mL, erkeklerde 19,16±10,68 ng/mL olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1. Hastaların yaş gruplarına, cinsiyete ve başvuru mevsimine göre dağılımı (n=4153)

Yaş grupları	Erkek (n,%)	Kız (n,%)	p
0-5 yaş	930 (49,15)	962 (50,85)	0,130
6-11 yaş	552 (49,28)	568 (50,72)	0,160
12-17 yaş	337 (33,04)	764 (66,96)	0,060
Mevsim			
Kış	1076 (45,36)	1296 (54,64)	<0,001
Yaz	783 (43,79)	998 (56,21)	<0,001
Toplam	1859 (44,77)	2294 (55,23)	

Tablo 2. Cinsiyet ve yaş gruplarına göre D vitamini düzeyleri (n=4153)

Yaş grupları	Erkek Vit D±SD	Kız Vit D±SD	Toplam Vit D±SD
0-5 yaş	21,82±11,74	21,85±12,55	19,17±10,69
6-11 yaş	16,19±7,86	14,98±9,03	17,30±11,51
12-17 yaş	16,98±9,93	13,30±9,64	18,13±11,19

0-5 yaş arası kızların (n=962) ortalama 25-OH D düzeyi 21,85±12,55 ng/ml iken, 6-11 yaş arası kızların (n=568) 14,98±9,03 ng/ml, 12-17 yaş arası kızların ise (n=764) 13,29 ±9,64 ng/ml bulunmuştur. 0-5 yaş arası erkeklerin (n=930) ortalama 25-OH D düzeyi 21,81±11,73 ng/ml iken, 6-11 yaş arası erkeklerin (n=552) 16,19±7,86 ng/ml, 12-17 yaş arası erkeklerin ise (n=377) 16,98±9,92 ng/ml olarak bulunmuştur. Yaş grupları ile 25-OH D düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0,02) (Tablo 2).

Cinsiyet ile vitamin D düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kızlarda D vitamini düzeyi, erkeklerden daha düşüktür. ($p=0,03$) (Tablo 3)

Kış aylarında yapılan başvurularda ($n=2372$) ortalama serum 25-OH D düzeyi $14,54\pm10,21$ ng/ml olarak tespit edilmiştir. Yaz aylarında yapılan başvurularda ise ($n=1781$) ortalama serum 25-OH D düzeyi $22,89\pm10,63$ ng/mL olarak tespit edilmiştir. Başvuru mevsimi ile 25-OH D düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,01$) (Tablo 3).

Tablo 3. Cinsiyet, yaş grupları, başvuru mevsimi ile D vitamini düzeyleri arasındaki ilişki ($n=4153$)

Yaş grupları	Vit D±SD	p
0-5 yaş	19,17±10,69	0,020
6-11 yaş	17,30±11,51	
12-17 yaş	18,13±11,19	
Cinsiyet		
Erkek	22,24±10,75	0,030
Kız	18,33±11,48	
Başvuru mevsimi		
Kış	14,54±10,21	0,010
Yaz	22,89±10,63	
Toplam	18,15±10,91	

Çalışmamızda toplam 4153 kişiden, 2700 kişinin serum 25-OH D düzeyinin 20 ng/mL'den düşük olduğu ve %65 oranında ciddi D vitamini yetersizliği olduğu tespit edilmiştir. 959 kişinin (%23,1) serum 25-OH D düzeyinin 20-30 ng/mL aralığında (D vitamini yetersizliği) olduğu tespit edilmiştir. 494 (%11,9) kişinin ise ortalama serum 25-OH D düzeyinin 30-100 ng/mL aralığında-yeterlilik grubuna dahil olduğu tespit edilmiştir.

Tartışma

D vitamini, vücudumuzda kalsiyum ve fosfor metabolizmasında çok önemli rolü olan iskelet sistemimizin gelişimi ve kemik mineralizasyonunun sağlıklı devamı için gerekli olan yağda eriyen bir vitamindir. Bunun yanı sıra endojen olarak da, uygun biyolojik ortamda sentezlenebilen hormon ve hormon öncülleri olan bir grup steroldür.

Demiral ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocukların 25-OH D düzeyi ortalaması 11,9 ng/ml olarak saptanırken,¹⁴ çalışmamızda 25-OH D vitamini ortalaması $18,13\pm11,18$ ng/ml olarak saptanmıştır.

Smotkin-Tangorra ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, çocukların %55,2'sinde D vitamini eksikliği saptanmıştır.¹⁵ Uçar ve arkadaşlarının Ankara bölgesinde yaptıkları çalışmada yine çocukların %51,8'inde D

vitamini eksikliği, %20,7'sinde D vitamini yetersizliği tespit edilmiştir.¹⁶ Çalışmamızda çocuk ve adölesanların %65'inde ciddi yetersizlik saptanmıştır.

Badem'in yaptığı çalışmada kız ve erkek ergenlerin D vitamini düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunduğu görülmüştür.¹⁷ Bizim çalışmamızda da tüm yaş gruplarında, kız ve erkeklerde, D vitamini düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.

Mohr ve ark. (2010)'nın Finlandiya'da yaptıkları bir çalışmada, Tip 1 DM önlenmesinde vitamin D takviyesinin etkin olduğu gösterilmiştir. Hayatlarının ilk yılında 2000 IU vitamin D verilen çocuklarda Tip 1 DM oluşma riskinin belirgin olarak azaldığı, uzun yıllar gerçekleştirilen takipler sonucu anlaşılmıştır.¹⁸

Kış mevsiminde serum 25(OH)D vitamini düzeyinin daha düşük olduğu ve vakaların yaşları küçüldükçe serum 25(OH) D vitamini düzeyinin azaldığı tespit edilmiştir.¹⁹ Yapmış olduğumuz çalışmada özellikle kış mevsiminde, her iki cinsiyette de serum 25-OH D düzeyinin (<20 ng/ml) olması, ciddi yetersizlik durumunun mevcut olduğunu göstermiştir. 25(OH) D vitamini eksikliği durumunda özellikle kış aylarında invazif pnömokokal enfeksiyonlar, meningokokal enfeksiyonlar, A grubu streptokokal hastalıklar sık görülmektedir.¹⁹

Vitamin D eksikliğin ya da yetersizliğin, tüm dünyada %70'e ulaştığı bildirilmiştir.²⁰ Çalışmamızda özellikle 6-11 arası yaş grubunda her iki cinsiyette Vitamin D eksikliği yüksek bulunmuştur.

Meral ve arkadaşları çalışmalarında, İstanbul bölgesinde çocukluk çağına oldukça yüksek vitamin D eksikliğin ya da yetersizliğin bulunduğunu bildirmişlerdir. 0-5 yaş grubu çocuklarda % 40,3, 6-10 yaş grubunda %72 ve 11-20 yaş arası % 84,4 olduğunu belirlemişlerdir.²¹ Samsun ilinde yapmış olduğumuz bu çalışmada, tüm gruplarda, özellikle kış mevsiminde D vitamini düzeyinin ciddi yetersizlik seviyesinde olduğunu tespit ettik.

Topal ve ark. (2018)'nın Erzurum bölgesinde yaptıkları araştırmada 2346 çocuk araştırmaya katılmış ve iki yaş altı çocuklar hariç, tüm çocuklarda D vitamini düzeyi yetersiz olduğu tespit edilmiştir.²²

Çalışmanın en önemli kısıtlılığı, örnekleminin retrospektif olarak hasta kayıtlarından oluşturulması ve kişilerin D vitamini tedavisi alıp almadıklarının bilinmemesidir. Bunun yanında daha önce Samsun ilinde çocuk ve adölesanlarda D vitamini düzeyi ile ilgili geniş kapsamlı bir çalışmanın olmaması, çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını göstermektedir.

4153 çocuk ve adölesan grubunun dâhil olduğu çalışmamızda özellikle kış aylarında Vitamin D seviyesinin ciddi yetersizlik boyutunda olduğu, yaz aylarında ise mevsimsel özellikler ve güneşten yararlanma süresi göz önüne alındığında Vitamin D seviyesinin 20 ng/ml seviyesinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Samsun bölgesinde

çocukluk ve adölesan çağında vitamin D düzeylerinin ortaya konması açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Çıkar çatışması beyanı

Çalışmamızda herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

1. Koçyiğit C, Çatlı G, İnce G, Özkan EB, Dünder BN. Can Stoss Therapy Be Used in Children with Vitamin D Deficiency or Insufficiency without Rickets. J ClinRes Pediatr Endocrinol. 2017;9:150-5.
2. Moradi N, Fadaei R, Ahmadi R, ve ark. S. Role of Serum MMP-9 Levelsand Vitamin D Receptor Polymorphisms in the Susceptibility to Coronary Artery Disease: An Association Study in Iranian Population. Gene. 2017;628:295-300.
3. Atalay SG, Atalay R, Alkan BM ve ark. Vitamin D deficiency in Adults with Musculo Skeletal Pain. Turk J. Osteoporos. 2015;21:101-4.
4. Kumar GT, Chugh R, Eggersdorfer M. Poor Vitamin D Status in Healthy Population in India: a Review of Current Evidence. Int J Vitam Nutr Res. 2015;85:1-7.
5. Christodoulou S, Goula T, Ververidis A, Drosos G. Vitamin D and Bone Disease. Biomed Res Int 2013;1-6.
6. Göksoy T. Osteoporoz Tanı ve Tedavisi. İstanbul: Özlem Grafik Matbaacılık;2000;3-6.
7. Holick MF, Chen CT. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with consequences. Am J Clin Nutr. 2008;87:1080-6.
8. Gedikbaş D, Hatun S. D Vitamini Yetersizliği ve D Vitamini Desteği Konusunda Pratisyen Hekimlerin Tutumları. STED 2004;13(1):16-8.
9. Datta S, Alfaham M, Davies DP ve ark. Vitamin D Deficiency in Pregnant Women from a non-European Ethnic minority population—an interventional study. BJOG 2002;109(8):905-8.
10. Atay Z, Bereket A. Vitamin D ve Güncel Öneriler. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci. 2012;8(2):9-12.
11. Wagner CL, Greer FR. Prevention of Rickets and Vitamin D Deficiency in Infants, Children, and Adolescents. Pediatrics 2008; 122(5):1142–52.
12. Mulligan ML, Felton SK, Riek AE, Bernal-Mizrachi C. Implications of Vitamin D deficiency in Pregnancy and Lactation. Am J Obstet Gynecol 2010;202(5):429.e1-9.
13. Thandrayen K, Pettifor JM. Maternal Vitamin D Status: Implications for the Development of Infantile Nutritional Rickets. Endocrinol Metab Clin North Am 2010;39(2):303-20.
14. Demiral M, Sırmagül B, Kirel B. Endokrin Polikliniğine Başvuran Çocuklarda D Vitamini Düzeyleri. The Curr Pediatr 2016;14(2):60-6.

15. Smotkin-Tangorra M, Purushothaman R, Gupta A, Nejati G, Anhalt H, Ten S. Prevalence of Vitamin D Insufficiency in Obese Children and Adolescents. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2007;20:817-23.
16. Uçar F, Taşlıpınar MY, Soydaş AÖ, Özcan N. Ankara Etlik İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi'ne Başvuran Hastalarda 25-OH Vitamin D Düzeyleri. *Eur J Basic Med Sci.* 2012;2:12-5.
17. Badem DN. Kırıkkale ve Çevresinde Ergen Bireylerde D Vitamini Düzeyi Değerlendirilmesi. *Ankara Eğt Arş Hast Derg* 2019; 52(3):233-8.
18. Mohr S, Garland C, Gorham E, Garland F, Ricordi C. Is There a Role of Vitamin D Deficiency in Type 1 Diabetes of Children? *Am J Prev Med.* 2010;39(2):189-90.
19. Ünal T, Özkan B, Çayır A, Kaya A, Orbak Z. Serum 25 (OH) D Vitamini Düşüklüğü Çocukluk Çağı Pnömonileri İçin Bir Risk Faktörü Müdür? *Dicle Med J,* 2012;39(4):531-5.
20. Fidan F, Alkan MB, Tosun A. Çağın Pandemisi: D Vitamini Eksikliği ve Yetersizliği. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2014;20:71-4.
21. Meral G, Guven A, Uslu A ve ark. The Prevalence of Vitamin D Deficiency in Children, Adolescents and Adults in a Sample of Turkish Population. *Ethno Med.*2016;10:249-54.
22. Topal İ, Mertoğlu C, Arslan YA, Gümüş A, Kara İS, Peker N. Erzincan Bölgesindeki Çocukların D Vitamini Seviyelerinin Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Değerlendirilmesi. *Fırat Tıp Dergisi.* 2018;23(4):168-72.



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):387-398 // doi 10.5505/amj.2020.59140

EVALUATION OF ANTHROPOMETRIC AND BIOCHEMICAL PROPERTIES OF PATIENTS WHO APPLIED TO OBESITY POLICLINICS

OBEZİTE POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN HASTALARIN
ANTROPOMETRİK VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ

 Şennur Doğan¹,  Cemil Işık Sönmez¹,  Duygu Ayhan Başer²

¹Department of Family Medicine, Düzce University, Düzce, Turkey

²Hacettepe University Medical Faculty, Department of Family Medicine, Ankara, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Duygu Ayhan Başer (e-mail: duyguayhan@outlook.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 17.07.2019 // Kabul Tarihi (Accepted): 26.05.2020



Öz

Amaç: Bu çalışmada obezite polikliniğine başvuran hastaların antropometrik ve biyokimyasal özelliklerinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması amaçlandı.

Materyal ve Metot: Bu tanımlayıcı tipteki çalışmanın evrenini Ağustos 2016-Ekim 2017 tarihleri arasında obezite polikliniğine başvuran toplam 1650 hasta oluşturmuştur. Bu hastalar kayıtlardan retrospektif olarak taranmış ve BMI ≥ 25 kg / m² olan 925 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar DSÖ'nün obezite sınıflamasına göre 4 gruba ayrılmış ve bu gruplara göre değerlendirme yapılmıştır. Hastaların antropometrik ölçümleri, Biyoelektrik Empedans Analizi ve laboratuvar sonuçları hasta dosyaları ve hastane veri tabanları taranarak elde edilmiştir. Verilerin istatistiksel analizi SPSS 23 programı ile yapılmıştır ve p<0,05 anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %84,3'ünü kadınlar oluşturmuştur. Tüm antropometrik özelliklerde gruplara göre anlamlı olarak farklılık saptanmıştır. Hemoglobin, hematokrit, MCV, demir, ferritin ve D vitamini düzeyleri ile ortalama insülin, insülin direnci, kreatinin, ürik asit, AST, ALT ve TG değerleri erkeklerde anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır (her biri için p<0,001). Evre 1 obez bireylerin Hb, HCT, MCV, insülin, HOMA-IR, keatinin, ürik asit, AST, ALT, TG, demir, ferritin ve D vitamini değerleri diğer gruplardan anlamlı derecede daha yüksek; PLT ve HDL değerleri daha düşük saptanmıştır (her biri için p <0,001).

Sonuç: Obezitenin vücut bileşenleri ve biyokimyasal parametreler üzerindeki etkileri cinsiyete ve obezite derecesine bağlıdır. Obez hastalar değerlendirilirken BMI ile birlikte bel çevresi, kalça çevresi, vücut yağ miktarı ve biyokimyasal parametrelerin ölçümü de yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Antropometrik ölçümler, biyokimyasal ölçümler, biyoelektrik empedans analizi, vücut kitle indeksi, obezite

Abstract

Objectives: In this study, it was aimed to evaluate and compare the anthropometric and biochemical properties of patients who applied to the obesity outpatient clinic.

Materials and Methods: The universe of this descriptive study consisted of 1650 patients who applied to the obesity outpatient clinic between August 2016 and October 2017. These patients were retrospectively scanned, and 925 patients with BMI ≥ 25 kg/m² were included in the study. The patients were divided into 4 groups according to WHO's obesity classification and evaluated according to these groups. Anthropometric measurements, Bioelectrical Impedance Analysis, and laboratory results of the patients were obtained by scanning patient files and hospital databases. Statistical analysis of the data was done via SPSS 23 program, and p<0.05 was considered significant.

Results: 84.3% of the participants were women. There was a significant difference in all anthropometric features compared to the groups. Hemoglobin, hematocrit, MCV, iron, ferritin, and vitamin D levels and mean insulin, insulin resistance, creatinine, uric acid, AST, ALT, and TG values were significantly higher in males (p<0.001 for each). Hb, HCT, MCV, insulin, HOMA-IR, creatinine, uric acid, AST, ALT, TG, iron, ferritin, and vitamin D values of stage 1 obese individuals were significantly higher than other groups; PLT and HDL values were found lower (p<0.001 for each).

Conclusion: The effects of obesity on body components and biochemical parameters depend on gender and degree of obesity. While evaluating obese patients, waist circumference, hip circumference, body fat amount, and biochemical parameters should be measured together with BMI.

Keywords: Anthropometric measurements, biochemical measurements, bioelectric impedance analysis, body mass index, obesity.

Introduction

Today, obesity is a rapidly growing public health problem affecting an increasing number of countries worldwide, including Turkey. The frequency of obesity is increasing due to unhealthy lifestyle habits such as high caloric intake and inadequate physical activity.

According to data from Turkey Health Survey 2016, the ratio of the pre-obese individuals over age 15 was 34.3%, and the ratio of obese individuals was 19.6%. In gender discrimination; 23.9% of women were obese, and 30.1% were pre-obese; 15.2% of men were obese, and 38.6% of them were pre-obese.¹

According to the World Health Organization (WHO), excessive weight and obesity are defined as an abnormal or excessive amount of fat accumulation that poses a health risk.² 15-18% of adult men's body weight and 20-25% of women's body weight are composed of fatty tissue. Obesity causes this distribution to increase by 25% in men and 30% in women.³ Obesity shows differences between two gender, for example, patterns of fat distribution differ between men and women, visceral fat being predominant in men and subcutaneous fat being predominant in women.^{4,5}

Obesity has negative effects on many parameters such as fasting blood glucose, insulin resistance, and cholesterol values. When not treated, it affects all of the organs and systems in the body, especially the endocrine and cardiovascular system.⁴ There is a relationship between obesity and type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, hypertension, cardiovascular disease, hyperlipidemia, metabolic syndrome, cerebrovascular disease, cholecystitis, sleep apnea, osteoarthritis, hyperuricemia and gout and breast, gallbladder, colon, rectum, prostate cancers.⁵ Obesity causes a serious rise in morbidity and mortality as a result of many chronic diseases.

Many anthropometric indicators have been proposed to diagnose the health risks taking into account the increased body fat; the most widely used is still the Body Mass Index (BMI). However, other indicators have been recommended.^{3,5}

Today, with preventive health policies, it is aimed to prevent many chronic diseases and reduce mortality by recognizing and treating obesity.⁶ Because of that aim, to compare the anthropometric and biochemical properties of patients according to BMI groups is much important.

Our main purpose in this study was to investigate the relationship of obesity according to BMI groups with anthropometric and biochemical parameters.

Materials and Methods

In this descriptive study, archive data of 1650 patients who applied to Obesity Polyclinic of Family Medicine Department of a University between August 2016 and October 2017 were examined retrospectively. 925 patients with BMI ≥ 25 kg/m² were included in the study.

The data of age, gender, history, medications, anthropometric measurements, Bioelectric Impedance Analysis (BIA) measurements, and laboratory were provided from the patient records. Measurement and blood tests were performed at least 8 hours after fasting in the morning. Patients under 18 years of age, pregnant women, patients with pacemakers, type 1 DM and type 2 DM patients, antilipidemic drug users, patients with renal failure or liver failure, patients with myocardial infarction or stroke, patients with BMI < 25 kg/m² and patients whose archival information cannot be reached have been excluded.

Patients were divided into 4 groups according to the WHO obesity classification. 25,0-29,9 BMI was pre-obese = group 1, 30-34,9 BMI was of stage 1 obese = group 2, 35-39,9 BMI was stage 2 obese = group 3 and BMI ≥ 40 was stage 3 obese = group 4.

Anthropometric and BIA measurements and biochemical analysis of the groups were investigated. Basal metabolic rate (BMR), body fat percentage (BFP), body fat tissue weight (BFTW), body lean tissue weight (BLTW), total body water (TBW), and visceral fat ratio (VFR) were calculated with BIA.

All data were transferred to the statistical program-SPSS 23.0- and analyzed. The normality assumption of continuous quantitative variables was made by Kolmogorov Smirnov test. Independent Samples t-test, Mann Whitney U test, Kruskal-Wallis (post hoc Dunn) test were used for comparison between groups. Pearson Chi-Square method was used to investigate the relationships between categorical variables. The significance level was accepted as 0.05.

For the study, permission was obtained from a University Medical Faculty Clinical Research Ethics Committee with the decision number of 25.12.2017 and 2017/161.

Results

780 (84.3%) women and 145 men (15.7%), a total of 925 patients were recruited. The distribution of individuals by groups; pre-obese (group 1) = 232 people (25.1%), stage 1 obese (group 2) = 234 people (25.3%), stage 2 obese (group 3) = 234 people (25.3%) and stage 3 obese (group 4) = 225 people (24.3%). The distribution of males and females by WHO obesity classification groups is shown in Table 1. There was a

significant difference between males and females, according to all WHO obesity classification groups ($p < 0.001$).

Table 1. Distribution of males and females by WHO obesity classification groups

	Pre-obese (group 1) (n = 232)	Stage 1 obese (group 2) (n = 234)	Stage 2 obese (group 3) (n = 234)	Stage 3 obese (group 4) (n = 225)	p
Female	193 (24.74%)	179 (22.94%)	202 (25.89%)	206 (26.41%)	<0.001
Male	39 (26.89%)	55 (37.93%)	32 (22.06%)	19 (13.10%)	

The median and interquartile range values of the anthropometric variables according to the males and females in the study are shown in Table 2.

Table 2. Comparison of median and interquartile range values of anthropometric variables in males and females

Parameter	Female (n=780)	Male (n=145)	p
Age (Year)	40.00 (19.75)	36.00 (16.75)	0.007
Height (cm)	158.00 (8.00)	173.00 (10.00)	<0.001
Weight (kg)	87.80 (21.75)	97.70 (25.80)	<0.001
BMI (kg/m²)	35.40 (10.30)	32.50 (7.77)	0.001
Waist Circumference (cm)	103.00 (19.00)	109.50 (18.75)	<0.001
Hip Circumference (cm)	119.00 (18.00)	114.01 (13.00)	<0.001
W/H ratio*	0.86±0.06 *	0.97±0.07*	<0.001
BMR (kcal)	1574.50 (250.5)	2124.00 (417.5)	<0.001
BFP (%)	41.40 (8.50)	28.00 (8.28)	<0.001
BFTW (kg)	36.50 (16.80)	27.70 (14.85)	<0.001
BLTW (kg)	50.90 (7.85)	71.40 (12.65)	<0.001
TBW (kg)	37.30 (5.75)	52.3 (9.27)	<0.001
VFR (%)	10.00 (6.00)	12.00 (8.75)	<0.001

* mean± standard deviation (Basal metabolic rate (BMR), Body Fat Percentage (BFP), Body Fat Tissue Weight (BFTW), Body Lean Tissue Weight (BLTW), Total Body Water (TBW), Visceral Fat Ratio (VFR))

The median and interquartile range values of laboratory findings in males and females are shown in Table 3. Hemoglobin, hematocrit and MCV, iron, ferritin, and vitamin D levels were significantly higher in males ($p < 0.001$ for each). Platelet count ($p < 0.001$) was significantly higher in females. The median values of insulin, insulin resistance, creatinine, uric acid, AST, ALT, and TG levels of male patients were significantly higher than female patients ($p < 0.001$ for each). HDL ($p < 0.001$) and TSH levels ($p = 0.002$) were significantly higher in females.

Table 3. Comparison of median and interquartile range values of biochemical findings in males and females

Parameter	Female (N=780)	Male (N=145)	p
WBC (*1000/ul)	7.40 (2.30)	7.60 (2.25)	0.060
N/L ratio	1.77 (0.83)	1.75 (0.68)	0.160
HB (g/dl)	12.90 (1.50)	15.20 (1.45)	<0.001
HCT (%)	38.80 (3.90)	45.20 (3.80)	<0.001
MCV (fl)	83.30 (6.68)	85.00 (5.08)	<0.001
PLT (*1000/ul)	267.00 (81.25)	247.00 (78.25)	<0.001
FPG (mg/dl)	97.00 (12.80)	98.00 (13.90)	0.210
Insulin (uIU/ml)	11.90 (8.39)	16.20 (13.81)	<0.001
HOMA-IR	2.80 (2.14)	3.80 (3.63)	<0.001
Creatinine (mg/dl)	0.65 (0.15)	0.86 (0.16)	<0.001
Uric Acid (mg/dl)	4.60 (3.25)	6.10 (4.15)	<0.001
AST (U/lt)	18.80 (7.20)	23.80 (11.30)	<0.001
ALT (U/lt)	17.10 (10.00)	30.40 (25.02)	<0.001
TC (mg/dl)	189.00 (51.75)	198.00 (48.75)	0.600
HDL (mg/dl)	52.80 (17.00)	43.00 (14.15)	<0.001
LDL (mg/dl)	110.00 (45.00)	116.00 (38.68)	0.840
TG (mg/dl)	111.00 (76.50)	133.00 (100.56)	0.001
Iron (mg/dl)	64.00 (43.00)	84.00 (45.00)	<0.001
Ferritin (ng/ml)	24.80 (33.47)	89.0 (88.93)	<0.001
TSH (uIU/ml)	1.90 (1.69)	1.60 (1.42)	0.002
Vitamin D (ng/ml)	16.00 (13.87)	23.20 (11.05)	<0.001
Vitamin B12 (pg/ml)	262.50 (133.50)	265.00 (112.50)	0.970

Anthropometric and BIA measurements are shown in Table 4 with mean and standard deviation values according to groups. There was a significant difference in all variables ($p < 0.001$), between the groups. According to post-hoc analysis; the mean value of waist circumference, hip circumference, BMR values, mean values of BFP and BFTW, VFR values were significantly higher in group 1 than group 4 ($p < 0.001$ for each). Individuals in group 1 have a significantly lower value W/H ratio than the other groups ($p < 0.001$ for each).

Table 4. Comparison of mean and standard deviation values of anthropometric variables according to groups

Parameter	Group 1 (n=232)	Group 2 (n=234)	Group 3 (n=234)	Group 4 (n=225)	p
Age (Year)	34.50±11.81	38.00±12.51	42.00±11.40	44.00±12.37	<0.001^{b,c,d,f}
Height (cm)	161.50±7.64	161.00±14.82	159.00±8.20	157.00±7.70	<0.001^{c,d,f,g}
Weight (kg)	72.60±8.04	83.80±10.72	93.10±10.61	108.57±14.40	<0.001^a
Waist Circumference (cm)	89.50±8.13	101.00±8.52	110.00±9.71	117.00±11.20	<0.001^a
Hip Circumference (cm)	107.00±5.45	114.00±6.20	120.70±6.11	134.00±9.63	<0.001^a
W/H ratio	0.84±0.07	0.89±0.07	0.89±0.08	0.87±0.07	<0.001^{b,c,d,g}
BMR (kcal)	1461.00±248.4	1562.00±287.10	1647.00±275.50	1802.00±278.00	<0.001^a
BFP (%)	33.50±5.90	38.00±6.32	42.50±4.82	46.50±4.54	<0.001^a
BFTW (kg)	23.50±4.63	30.90±16.04	39.10±5.04	49.60±9.22	<0.001^a
BLTW (kg)	47.80±8.21	50.80±10.00	53.30±9.67	57.20±8.92	<0.001^{b,c,d,f,g}
TBW (kg)	35.00±6.01	37.20±7.30	39.00±7.08	41.90±6.52	<0.001^{b,c,d,f,g}
VFR (%)	6.00±2.11	9.00±2.64	11.00±2.83	14.00±3.48	<0.001^a

(group 1: pre-obese, group 2: stage 1 obese, group 3: stage 2 obese, group 4: stage 3 obese)

a: all between groups,

b: group 1 to 2,

c: group 1 to 3,

d: group 1 to 4,

e: group 2 to 3,

f: group 2 to 4,

g: group 3 to 4 difference

Table 5 shows the mean and standard deviation values and the level of significance between the groups. According to post-hoc analysis, individuals in group 2 have significantly higher values of Hb, HCT, MCV and lower value of PLT than other groups. Individuals in group 2 have significantly higher values of insulin, HOMA-IR, creatinine, üric Acid, AST, ALT, TG, iron, ferritin and vitamin D and lower value of HDL than other groups ($p<0.001$ for each). Individuals in group 1 have significantly higher values of TSH; individuals in group 2 have significantly lower values of TSH ($p=0.002$).

Table 5. The mean and standard deviation values of biochemical findings according to groups

Parameter	Group 1 (n=232)	Group 2 (n=234)	Group 3 (n=234)	Group 4 (n=225)	P
Hgb (g/dl)	12.90±1.12	15.2±1.06	13.10±1.42	13.00±1.334	<0.001
HCT (%)	38.80±3.23	45.2±2.85	39.40±3.91	39.10±3.84	<0.001
MCV (fL)	83.30±6.07	85.0±4.34	83.70±5.83	83.10±6.12	<0.001
PLT (x1000/ul)	267.00±70.88	247.0±59.58	264.00±69.87	272.00±69.34	<0.001
FPG (mg/dl)	97.00±12.28	98.0±17.71	97.00±13.38	98.00±17.92	0.21
Insulin (uIU/ml)	11.90±9.33	16.2±12.52	12.30±10.05	13.30±12.71	<0.001
HOMA-IR	2.80±2.55	3.8±4.53	2.90±2.92	3.30±4.22	<0.001
Creatinine (mg/dl)	0.65±0.37	0.86±0.13	0.67±0.35	0.67±0.17	<0.001
Uric Acid (mg/dl)	4.60±1.17	6.10±1.21	4.80±1.21	5.10±1.27	<0.001
AST (U/lt)	18.80±7.92	23.81±13.50	19.40±9.32	19.50±9.15	<0.001
ALT (U/lt)	17.10±11.53	30.40±26.00	18.20±16.11	18.90±16.35	<0.001
TC (mg/dl)	189.00±40.00	189.00±37.72	189.00±39.60	190.00±37.91	0.6
HDL (mg/dl)	52.80±12.70	43.00±11.12	51.00±11.11	50.00±12.10	<0.001
LDL (mg/dl)	110.00±34.17	116.00±30.12	111.00±33.52	112.00±33.42	0.84
TG (mg/dl)	111.00±64.01	133.00±80.43	113.00±67.31	128.00±67.81	0.001
Iron (mg/dl)	64.00±31.51	84.00±34.32	67.00±32.43	62.00±28.52	<0.001
Ferritin (ng/ml)	24.80±30.80	89.00±102.44	29.00±56.18	33.50±39.21	<0.001
TSH (uIU/ml)	1.90±1.68	1.60±1.00	1.80±1.59	1.80±1.41	0.002
Vitamin D (ng/ml)	16.00±12.72	23.20±10.50	17.00±12.44	15.10±13.88	<0.001
Vitamin B12(pg/ml)	262.50±124.53	265.00±110.00	263.00±122.31	250.00±129.11	0.97

(Hgb: hemoglobin, HCT: hematocrit, MCV: mean erythrocyte volume, PLT: platelet count , FPG: fasting plasma glucose, HOMA-IR: insulin resistance, TC: total cholesterol)

Discussion

According to data from Turkey Health Survey conducted in 2016, the obesity rate was 23.9% in females and 15.2% in males in Turkey.¹ In our study, females were in the majority of our sample group in accordance with the prevalence of obesity in females in our country. Similar to the results of our study, an obesity study conducted in our country reported that 11% of the obese patient population were male⁷ and of the studies conducted in Switzerland⁸ and Portugal reported that 6% of the obese patient population was male.⁹

In our study, there was a significant difference in the distribution of men and women by groups and most of the females were in grade 3 obese group and most of the males were in grade 2 obese group. According to a study conducted by Saygin et al., pre-obesity is more common in both men and women.¹⁰

Like our study, in the studies, it was observed that obesity increased after the age of 30 and peaked at 40 years of age. In our study, the median value age of women was higher than that of men. In our study, although the weight of men was higher than women's, BMI of women's was higher than men's. Many studies with similar results to our study are available in the literature.^{11,12} The reason for this condition is because of the body composition differences according to gender.

The amount of fat in the body is effective in the diagnosis of obesity. In BIA measurements, the fact that the percentage of body fat in women is 33% and in men is 25% is evaluated in favor of obesity. In our study, BFP was in favor of obesity in women (41.4%) and men (28%), but women's BFP value was higher than in men. The fact that the number of women is higher and their BMI values are higher than men may have led to this situation. Body fat weight (BFTW) was also higher in women in parallel with BFP. Visceral fat ratio (VFR) was higher in males backward to BFP. The results of our study are similar to the results of the literature.¹²⁻¹⁴ Because of these differences between male and female sex, the use of prediction values according to gender is very important in follow-up and treatment, especially when evaluating patients in primary care.

In our study, the fasting plasma glucose levels of male and female individuals were similar and were not at the limit of hyperglycemia. Insulin level and insulin resistance were significantly higher in male patients. This may be related to the significant effect of visceral fat tissue on insulin secretion and insulin resistance, and the higher rate of visceral fat in males compared to females.

In our study, both sexes had normal cholesterol, HDL and TG levels, but LDL levels were higher than normal. While there was no significant difference between TC and LDL levels of women and men, HDL levels were higher in women than expected. This finding is similar to the studies in the literature.¹⁴⁻¹⁷ In our study, the TG levels of the males were higher than the females. In many studies, TG was found to be higher in males.¹⁻⁹ Abdominal obesity is more frequent in men and VFR height may be some factors in this condition.

In our study, PLT, TSH and HDL levels were lower, insulin, HOMA-IR, uric acid, AST, ALT and TG levels were found to be significantly higher in males compared to females. In line with these results, it is useful to be more careful in terms of metabolic complications in the follow-up of male obesity.

A decrease in basal metabolic rate, decrease in mobility and hormonal changes as age increase may be effective in increasing obesity. In a study conducted by Çayır et al., the highest obesity rates were observed at 61 years of age and above, and the increase in age increased with obesity.¹⁸ In some studies, all groups of obese patients'

ages were found as similar; ^{11,19} however, some studies also indicate that obesity was increase with age. ²⁰⁻²² In our study, we found that obesity was increase with the mean age.

In our study, median values of waist circumference and hip circumference, the W/H ratio, VFP and VFR were significantly increased with the increase in obesity. This may be the reason why the body's fat tissue and weight increase with the increase in obesity degree.

WBC and N/L ratios showed difference between groups and increased according to obesity. In this case, the relationship between obesity and inflammation can be effective. An increase in obesity leads to an increase in adipose tissue and associated inflammatory response.

Especially abdominal obesity has negative effects on APG, insulin and HOMA-IR. ²³ In our study, APG was significantly lower in the pre-obese group compared to stage 2 and stage 3 obese groups. The results of other studies also support our study. ^{21,24,25}

In our study, creatinine levels were significantly different in stage 1 obese patients compared to stage 2 and stage 3 obese patients. According to this, obesity severity and duration are effective in the effects of obesity on renal functions.

Similar to the studies in literature, uric acid levels were significantly lower in the pre-obese group compared to the obese groups in this study. ^{25,26} The relationship between high uric acid level and obesity and obesity-related diseases was shown in studies. ^{21,22} Obesity may decrease the renal excretion of uric acid or increase its reabsorption. ²⁷

One of the major complications of obesity is lipid metabolism disorders. HDL decreases and LDL and TG increase with the effect of obesity. This is also a risk factor for cardiovascular diseases. In our study, HDL levels were higher in the pre-obese group than in stage 2 and stage 3 obese patients; the level of LDL was lower in the pre-obese group compared to stage 1 and stage 2 obese and the levels of TG were lower in stage 1 obese compared to stage 3 obese. The results of our study are consistent with the studies in the literature. ^{19,22,24}

In our study, iron levels in stage 1 obese group were higher than those in stage 2 and stage 3 obese groups. Ferritin levels were lower in the pre-obese group compared to stage 1 and stage 3 obese groups. In recent years, it has been widely accepted that increased serum ferritin levels are the result of obesity-induced chronic inflammatory reaction and are not merely indicative of an increase in iron stores. ^{28,29,30} This result in our study may be related to this situation.

Studies investigating the relationship between vitamin D and obesity in the literature are cross-sectional and the results are controversial.²⁰ To explain the relationship between obesity with vitamin D and TSH, larger and prospective studies can be performed.

These results indicate that metabolic deterioration started with the transition from pre-obese phase to the obese phase. Therefore, counseling should be given to the patients before the development of obesity or at pre-obese phase.

In conclusion, the effects of obesity on body components and metabolic parameters vary according to gender and obesity. Therefore, it is important to have an individualistic and holistic approach in the evaluation, follow-up and treatment of patients. The negative effects of obesity on health are associated with an increase in fat tissue in the body rather than weight gain. Therefore, determining the amount of fat tissue and monitoring of the body is very important in reducing these negative effects. BIA is a reliable, easy, noninvasive and cost-effective method of detecting body components, especially fat tissue. The use of BIA in the evaluation of obesity in primary care, which is the first place where patients apply and which is primarily responsible for preventive health services, is very useful. In addition, primary care physicians should be very careful about comorbid diseases and complications (hypertension, metabolic syndrome, hyperlipidemia) caused by obesity.

The most effective step for obesity is to prevent the development of obesity. For this reason, individuals with normal weight should be encouraged to maintain their current weight by giving counseling about healthy lifestyle habits. Patients in pre-obese stage should be provided with necessary recommendations and treatments and returned to their normal weight. All patients should be advised about diet and exercise; medical treatment should be arranged in the required patients and treatment processes of all patients should be supported by motivational interviewing. In addition, it is necessary to inform the public more about obesity and its complications, to raise awareness and to implement social projects that prevent obesity.

References

1. Türkiye Sağlık Araştırması 2016, Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr>, (Access date:19.03.2020)
2. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Technical report 894. Geneva: WHO. 2000;256.
3. Türkiye endokrinoloji ve metabolizma derneği, Obezite tanı ve tedavi klavuzu. Ankara; 2014:25-7.
4. Koroner Kalp Hastalığı Korunma ve Tedavi Kılavuzu. İstanbul: Türk Kardiyoloji Derneği; 2002.
5. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Gıda Güvenliği Daire Başkanlığı, 'Sağlıklı Beslenelim, Kalbimizi Koruyalım' Projesi Araştırma Raporu, Ankara: Gürler Matbaası; 2004.
6. Serter R. Obezite Atlası. Ankara: Karakter Color Basımevi; 2004.
7. Aladağ N, Çiğerli Ö, Topsever P, Topallı R, Görpelioğlu S, Filiz TM. Değirmendere Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Erişkin Hastalarda Obezite Sıklığı ve Eşlik Eden Hastalıklarla İlişkisi: Bir Olgu Kontrol Çalışması. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2003;7(3):117-21.

8. Schutz Y, Woringer V. Obesity in Switzerland: a critical assessment of prevalence in children and adults. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002 Sep;26 Suppl2:3-11.
9. Marques-Vidal P, Llobet S, Carvalho Rodrigues JA, Halpern MJ. Cardiovascular risk factor levels in Portuguese students. *Acta Cardiol* 2001 Apr;56(2):97- 101.
10. Saygın M, Öztürk Ö, Akbulut S, Kılınç F, Saygın RR. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi diyet polikliniğine başvuran hastalarda obezite prevalansı. *Med J SDU/SDÜ Tıp Fak Derg.* 2015;22(3):53-9
11. Keskin S, Sayal E, Temeloğlu E, Ekizoğlu İ. Obezite ve inflamasyon. *Türkiye klinikleri journal of medical sciences.* 2005;25(5):636-41.
12. Heyward, V. H., Wagner, D. R. *Applied Body Composition Assessment*, (Second Edition), USA, Human Kinetics, 2004;28-47.
13. Van der Kooy K, Leenen R, Seidell JC, Deurenberg P, Droop A, Bakker CJ. Waist-hip ratio is a poor predictor of changes in visceral fat. *The American journal of clinical nutrition.* 1993;57(3):327-33.
14. Snijder M, Visser M, Dekker J, Seidell J, Fuerst T, Tylavsky F, et al. The prediction of visceral fat by dual-energy X-ray absorptiometry in the elderly: a comparison with computed tomography and anthropometry. *International journal of obesity.* 2002;26(7):984.
15. TEMD Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu, TEMD DİSLİPIDEMİ TANI VE TEDAVİ KILAVUZU 2019, http://www.turkendokrin.org/files/LIPID2019_web.pdf , (Access date: 29.03.2020).
16. Kobayashi J, Murano S, Kawamura I, et al. The relationship of percent body fat by bioelectrical impedance analysis with blood pressure, and glucose and lipid parameters. *Journal of atherosclerosis and thrombosis.* 2006;13(5):221-6.
17. Park BJ, Shim JY, Lee HR, Jung DH, Lee JH, Lee YJ. The relationship of platelet count, mean platelet volume with metabolic syndrome according to the criteria of the American Association of Clinical Endocrinologists: a focus on gender differences. *Platelets.* 2012;23(1):45-50.
18. Çayır A, Atak N, Köse SK. Beslenme ve Diyet Kliniğine Başvuranlarda Obezite Durumu ve Etkili Faktörlerin Belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2011; 64(1).
19. Kutlutürk F, Öztürk B, Yıldırım B, et al. Obezite prevalansı ve metabolik risk faktörleri ile ilişkisi: Tokat ili prevalans çalışması. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences.* 2011;31(1):156-63.
20. Vilarrasa N, Maravall J, Estepa A, Sanchez R, Masdevall C, Navarro M, et al. Low 25-hydroxyvitamin D concentrations in obese women: their clinical significance and relationship with anthropometric and body composition variables. *Journal of endocrinological investigation.* 2007;30(8):653-8.
21. Gómez-Ambrosi J, González-Crespo I, Catalán V, et al. Clinical usefulness of abdominal bioimpedance (ViScan) in the determination of visceral fat and its application in the diagnosis and management of obesity and its comorbidities. *Clinical Nutrition.* 2018;37(2):580-9.
22. Aktaş G, Alçelik A, Şavlı H, et al. Obez ve fazla kilolu bireylerde ürik asit ve gamma glutamil transferaz düzeylerinin değerlendirilmesi. *Bozok Tıp Dergisi.* 2013;3(3)
23. Kopelman PG. Hormones and obesity. *Bailliere's Clinical Endocrinology and metabolism* 1994;8 (3):549-60.
24. Bahadır A, Baltacı D, Türker Y, et al. Is the neutrophil-to-lymphocyte ratio indicative of inflammatory state in patients with obesity and metabolic syndrome? *Anatolian journal of cardiology.* 2015;15(10):816.
25. Nalbant A, Konuk S. Obezite ile D vitamini, C-reaktif protein, hemogram parametreleri ve kan grupları arasındaki ilişki. *Ortadoğu Tıp Dergisi.* 10(1):20-5.
26. Saraç F, Saydam G, Tüzün M, Kabalak T, Yılmaz C. Obezitede trombosit fonksiyonları. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism.* 2003;7(2):69-72
27. Oliveira EP, Burini RC. High plasma uric acid concentration: causes and consequences. *Diabetol Metab Syndr.* 2012;4:12.
28. Altunoğlu E, Müderrisoğlu C, Erdenen F, Ülgen E, Ar MC. The impact of obesity and insulin resistance on iron and red blood cell parameters: a single center, cross-sectional study. *Turkish Journal of Hematology.* 2014;31(1):61.

29. Kaner G. Hafif şişman ve şişman kadınlarda demir yetersizliği anemisi, beslenme örüntüsü ile kronik inflamasyon belirteçleri ve diyet tedavisinin etkinliğinin belirlenmesi. T.C. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara 2013.
30. Özbey Z, Sönmez CI, Ayhan Başer D. The Relationship Between The Level Of Serum Ferritin And Metabolic Parameters In Obese Patients. Acta Medica Mediterranea, 2020,36:217.



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):399-406 // doi 10.5505/amj.2020.30306

PRİMER SJÖGREN SENDROMLU HASTALARDA ROMA IV FONKSİYONEL BARSAK HASTALIKLARI TANI KRİTERLERİ IŞIĞINDA FONKSİYONEL BARSAK HASTALIĞI SIKLIĞI

PREVALENCE OF FUNCTIONAL BOWEL DISEASE IN THE LIGHT OF DIAGNOSTIC CRITERIA OF ROME IV FUNCTIONAL BOWEL DISEASES IN PATIENTS WITH PRIMARY SJOGREN SYNDROME

 Samet Karahan¹,  Kemal Erol²

¹Kayseri Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi, Romatoloji Kliniği, Kayseri

Yazışma Adresi / Correspondence:

Samet Karahan (e-posta: doktorsamet@yahoo.com)

Geliş Tarihi: 03.11.2019 // Kabul Tarihi: 24.03.2020



Öz

Amaç: Sjögren Sendromu (SS), kserostomi ve kseroftalmi ile kendini gösteren etyopatogenezinde özellikle lenfositlerin rol oynadığı kadın egemen bir hastalıktır. Bu çalışmamızda Primer SS (PSS)'lu hastalarda Roma IV kriterleri ile fonksiyonel barsak hastalığı (FBH) sıklığı araştırılmak istenmiştir.

Materyal ve Metot: Haziran 2018 – Eylül 2019 arasında Kayseri Şehir Hastanesi Romatoloji Polikliniklerine başvuran ve 2016 ACR/EULAR PSS sınıflandırma kriterleri uyarınca PSS olarak sınıflandırılan 52 hasta çalışmaya alındı. FBH açısından sorgulanan ve son altı ay içinde %10 dan fazla kilo kaybı, dışkılama alışkanlığında eskiye oranla yeni değişiklik, ailede erken yaş intestinal malignite varlığı, bulantı kusma ve akut batin bulguları olan kişiler alarm semptomu/organik patoloji olasılığı sebebiyle çalışmaya alınmadı. Kontrol grubu olarak da Hematoloji Polikliniğine başvuran hastaların yakınları, yaş ve cinsiyet gözetilerek seçildi. Anket kullanılarak yapılan sorgulamalar neticesinde FBH varlığı ve var olan FBH tipi not edildi ve PSS'lu hastalarda ve sağlıklı kontrollerde görülme oranları % olarak belirtildi.

Bulgular: PSS hastalarında 24/52 (%46,15) hastada FBH varken sağlıklı kontrollerin 17/75 (%22,66) hastada FBH saptandı [$p<0,05$; Odds Oranı 2,924 (%95 güven aralığı 1,35- 6,30)]. FBH alt tiplerinin bakılan analizlerinde, PSS'de Irritabl Barsak Sendromu oranı 18/52 (%34,61) sağlıklılarda 14/75 (%18,67) saptanmıştır [$p=0,044$; Odds Oranı: 2,307 (%95 güven aralığı 1,02 – 5,21)].

Sonuç: Bu çalışmada PSS'li hastalar arasında özellikle IBS olmak üzere FBH'nın prevalansının sağlıklı bireylere oranla yüksek olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sjögren Sendromu, Fonksiyonel Barsak Hastalıkları, Irritabl Barsak Sendromu, Fonksiyonel Konstipasyon, Fonksiyonel Diyare

Abstract

Objectives: Sjogren's Syndrome (SS) is a female-dominated disease in which lymphocytes play a critical role in the etiopathogenesis and manifest by xerostomia and xerophthalmia. In this study, we aimed to investigate the frequency of functional bowel disease (FBD) according to Roma IV criteria in patients with primary SS (PSS).

Materials and Methods: 52 patients who admitted to Kayseri City Hospital Rheumatology Polyclinics between June 2018 - September 2019 and classified as PSS according to 2016 ACR / EULAR PSS classification criteria were included in the study. Subjects were questioned about FBD, and who had more than 10% weight loss in the last six months, new changes in defecation habits, presence of early age intestinal malignancy in his family history, nausea/vomiting and acute abdominal findings were excluded due to the possibility of alarm symptoms/organic pathology. The control group was the relatives of the patients who applied to the Hematology Outpatient Clinic, and they were selected according to age and gender. Inquiries were made using a questionnaire, the presence of FBD and the type of FBD were noted, and the incidence rate in patients with PSS and healthy controls was reported as a percent.

Results: In PSS patients, 24/52 (46.15%) patients had FBD and 17/75 (22.67%) healthy controls had FBD [$p<0.05$; Odds Ratio 2,924 (95% confidence interval 1.35-6.30)]. Irritable Bowel Syndrome ratio in PSS was found to be 18/52 (34.61%) and 14/75 (18.67%) in healthy subjects [$p = 0.044$; Odds Ratio: 2,307 (95% confidence interval 1.02 - 5.21)].

Conclusion: In this study, it was observed that the prevalence of FBD, especially IBS, was higher among patients with PSS compared to healthy individuals.

Keywords: Sjögren's Syndrome, Functional Bowel Diseases, Irritable Bowel Syndrome, Functional Constipation, Functional Diarrhea.

Giriş

Sjögren Sendromu (SS), özellikle gözyaşı ve tükürük bezlerinin birincil olarak etkilendiği ve bu sebeple kserostomi ve kseroftalmi (sikka semptomları) ile kendini gösteren etyopatogenezinde lenfositlerin rol oynadığı özellikle de kadınlarda gözlenen otoimmün bir hastalıktır. Söz konusu sikka semptomları daha önceden romatoid artrit, sistemik skleroz, sistemik lupus eritematozus, inflamatuvar miyopatiler gibi başka spesifik otoimmün hastalık ile birliktelik gösteriyorsa Sekonder SS olarak adlandırılır. Bahsi geçen diğer otoimmün hastalıklar yokken gözleniyorsa da Primer Sjögren Sendromu (PSS) olarak adlandırılmaktadır. SS, glandüler tutulumun yanında non-erozif artrit şeklinde eklem tutulumu, anüler eritem, peteşi/purpura şeklinde kendini gösteren cilt tutulumu, perikardit ve raynaud fenomeni gibi kardiyovasküler sistem tutulumu, renal tübüler asidoz, interstisyel sistit ve çok nadiren de glomerülo nefrit şeklinde renal ve toplayıcı sistem tutulumu yapabilir. 1 SS'nun gastrointestinal tutulum şekillerinden otoimmün hepatit, primer biliyer kolanjit ile birlikteliği daha öncelerde birçok çalışmada gösterilmiş ve/fakat fonksiyonel barsak hastalıkları (FBH) ile ilgili yeterli ve detaylı araştırma net olarak elde edilememiştir. 2016 yılının Mayıs ayında Roma IV kriterleri adı altında fonksiyonel gastrointestinal hastalıkların tanımı ve sınıflaması yapılmış ve söz konusu kriterlere göre erişkin fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar, fonksiyonel özefageal hastalıklar, fonksiyonel gastroduodenal hastalıklar, fonksiyonel barsak hastalıkları, gastrointestinal ağrının santral aracılı bozuklukları, fonksiyonel safra kesesi ve oddi sfinkteri bozuklukları ve fonksiyonel anorektal hastalıklar olarak sınıflandırılmıştır.³ Fonksiyonel barsak hastalıkları ise şu alt kategorilerde sınıflandırılmıştır: irritable barsak sendromu (IBS), fonksiyonel konstipasyon (FK), fonksiyonel diare (FD), fonksiyonel abdominal şişkinlik/gerginlik (FAŞG), non-spesifik fonksiyonel barsak bozukluğu ve opioide bağlı konstipasyon. IBS, barsak alışkanlıklarının değişkenliğine ek olarak tekrarlayan karın ağrılarının olmasıdır ve tipik olarak en az altı aydır var olan ve son üç aydır da sürekli devam eden diyare, konstipasyon veya ikisi beraber olup karında şişkinlik ve gerginlik mevcuttur. Dışkılama sırasında aşırı zorlanma, sık olmayan dışkılama ve tam boşalmama hissinin ön planda olduğu fonksiyonel barsak hastalığı ise FK'dur ancak bu kişilerde karın ağrısı var olsa da baskın semptom değildir ve böylelikle IBS'den ayrılır. FD'de ise yine hastalardaki baskın şikayet karın ağrısı olmamakla birlikte tekrarlayan yumuşak ve sulu diyare atakları en az altı ay öncesinden başlamıştır ve son üç aydır da sürekli devam ediyordur. FAŞG ise karında dolgunluk ve basınç hissi veya karında hapsolmuş gaz hissine ek olarak bel çevresinde ölçülebilir düzeyde artış olması ile karakterizedir. Her ne kadar bu hastalarda karın ağrısı ve dışkılama sıklığında değişiklik olsa da baskın semptom burada şişkinlik, gerginlik, basınç hissi şeklindedir. Biz de bu çalışmamızda PSS'lu hastalarda Roma IV kriterleri ışığında FBH sıklığını araştırmak ve bunu da sağlıklı insanlardaki karşılaştırmak istedik.

Materyal ve Metot

Haziran 2018 – Eylül 2019 yılları arasında Kayseri Şehir Hastanesi Romatoloji Polikliniklerine başvuran ve 2016 ACR/EULAR PSS sınıflandırma kriterleri uyarınca PSS olarak sınıflandırılan 52 hasta çalışmaya alındı. Hastaların yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, medeni durum gibi demografik verileri ile Schirmer testi, Antinükleer antikor (ANA) pozitiflik düzeyi ve immünfloresan boyanma patterni, ekstrakte edilebilir nükleer antikor (ENA) profili, tükrük bezi biyopsisindeki fokus skorları kayıt altına alındı. Fonksiyonel barsak hastalıkları açısından sorgulanan kişilerden son altı ay içinde %10'dan fazla kilo kaybı, dışkılama alışkanlığında eskiye oranla yeni değişiklik, ailede erken yaş intestinal malignite varlığı, bulantı kusma ve akut batın bulguları olan kişiler alarm semptomu/organik patoloji olasılığı sebebiyle çalışmaya alınmadı. Alarm semptomu/organik patolojisi olmayan hastalara Mayıs 2016'da yayınlanmış Roma IV kriterleri ışığında fonksiyonel barsak hastalıkları alt kategorilerinden irritabl barsak sendromu (IBS), fonksiyonel konstipasyon (FK), fonksiyonel diyare (FD), fonksiyonel abdominal şişkinlik/gerginlik (FAŞG) açısından sorgulama yapıldı.

Anket kullanılarak yapılan sorgulamalar neticesinde var olan FBH tipi not edildi ve PSS'lu hastalarda görülme oranları yüzde (%) olarak belirtildi. Kontrol grubu olarak da yine Kayseri Şehir Araştırma Hastanesinin hematoloji polikliniğine başvuran hastaların yakınları, yaş ve cinsiyetleri gözetilerek seçildi. Sağlıklı kontrollerin de yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, medeni durum, çocuk sayısı gibi demografik verileri not edildi. PSS hastalarına uygulanan anket bu sağlıklı kişilere uygulanarak FBH sıklığı yine yüzde olarak not edildi.

PSS hastalarının Schirmer testindeki kuruluk düzeyine topikal anestezik uygulaması sonrası bazal ve refleks gözyaşı ölçümü olarak bakıldı ve her iki gözden herhangi birinde < 5 mm'lik değer kuru göz olarak değerlendirildi. Alt dudaktan alınan minör tükrük bezinin histopatolojik incelemesinde 4 mm²'de 50'den fazla lenfosit infiltrasyonu da fokus olarak tanımlanmıştır.

Hastane etik kurulundan 18/1/2019 tarih ve 76397871 sayılı etik onay alındı. Araştırma verileri anket formu ile elde edildi.

İstatistiksel Analizler

İstatistiksel analiz için SPSS 22.0 yazılımı (SPSSFW; SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Niteliksel değişkenler yüzde olarak verilmiştir. Ölçümle elde edilen verilerde bağımsız iki grup varlığında korelasyona Student's t test kullanılarak bakılmış ve kategorik değişkenler arasındaki korelasyon Ki-Kare testi kullanılarak incelenmiştir. P<0,05 değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

PSS hastaları (Vaka Grubu; Grup 1) ile sağlıklı kontrollerin (Kontrol Grubu; Grup 2) demografik verilerinin karşılaştırılması Tablo 1’de verilmiştir. Bu verilere göre Grup 1 ve Grup 2 arasında demografik veriler arasında herhangi bir istatistikî fak saptanmadı. Grup 1’deki hastaların 28’inde ek sistemik hastalık mevcut olup bunların 12 tanesi hipertansiyon, 8’i tip 2 diyabet, 7’si hiperlipidemi, 5’i hipotiroidi, 4’ü KOAH/astım, 2’si kronik hepatit, 1’i psöriazis, 1’i alerjik rinitti. Grup 2’de ise 42 kişide ek sistemik hastalık mevcuttu ve 26 tanesi hipertansiyon, 15’i tip 2 diyabet, 12’s hiperlipidemi, 8’i hipotiroidi, 8’i KOAH/astım, 1 biyopsi ile kanıtlanmış steatohepatit vakası mevcuttu.

Tablo 2’de Grup 1 ve Grup 2’deki global FBH oranları ve IBS, FK, FD ve FAŞG oranları da karşılaştırılmıştır. Söz konusu verilere göre Grup 1’deki 24/52 (%46,15) hastada FBH varken Grup 2’deki 17/75 (%22,66) hastada FBH saptandı [p=0,005; Odds Oranı 2,92 (%95 güven aralığı 1,35- 6,30)]. FBH alt tiplerinin bakılan analizlerinde, Grup1’de IBS oranı 18/52 (%34,61) Grup 2’de 14/75 (%18,67) saptanmıştır [p=0,044; Odds Oranı: 2,31 (%95 güven aralığı 1,02 – 5,21)]. Grup 1’de FK, FD ve FAŞG oranları Grup 2’ye oranla istatistiki olarak anlamlı saptanmamıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Primer Sjögren Sendromlu Hastalar ile Sağlıklı Kontrollerin Demografik Verileri

	Grup 1 (Vaka Grubu; n=52)	Grup 2 (Kontrol Grubu; n=75)	p
Cinsiyet (K/E)	48/4 (%92,30)	67/8 (%89,33)	0,573
Yaş (yıl)	48,15± 11,94	47,67 ± 10,99	0,958
Medeni Durum, (Evli/Bekar)	46/6 (%88,46)	63/12 (%84,00)	0,611
BKİ^a (kg/m²)	26,51±5,96	27,10±6,85	0,616
Ek Sistemik Hastalık			
- Hipertansiyon	12	26	0,161
- Diyabet	8	15	0,507
- Hiperlipidemi	7	12	0,693
- Hipotiroidi	5	8	0,848
- KOAH ^b /Astım	4	8	0,573
- Kronik Hepatit B/C	2	0	0,087
- Psöriazis	1	0	0,228
- Alerjik Rinit	1	0	0,228
- Steatohepatit	0	1	0,403

a: BKİ, Beden Kitle İndeksi; b:KOAH, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

Tablo 3’te ise Grup 1’deki hastaların PSS sınıflandırılmasında kullanılan parametreleri, bu parametrelerin pozitif bulunma yüzdeleri ve bu pozitiflik oranlarının en sık FBH olan IBS’yi predikte etme güçleri

görülmektedir. İlgili tablonun verileri incelendiğinde, Schirmer <5 mm olacak şekilde kuru gözü olan hasta oranı 47/52 (%90,38) idi ve bu 47 hastanın 16 (%34,04)'sında IBS varken 31 (%65,96)'inde IBS yoktu. Anti-Ro52 antikoru pozitif hasta oranı 18/52 (%34,61) idi ve bu 18 hastanın 6 (%33,33)'ünde IBS varken 12 (%66,67)'sinde de IBS yoktu. Anti-La antikoru pozitif hasta oranı 0/52 (%0) idi. Anti-SSa antikoru pozitif hasta oranı 21/52 (%40,38) idi ve bu 21 hastanın 8 (%38,09)'ünde IBS varken 13 (%61,91)'ünde IBS yoktu. Anti-SSb antikoru pozitif hasta oranı ise 8/52 (%15,38) idi ve bu 8 hastadaki IBS gözlenme oranı da yarı yarıya idi.

Tablo 2. Primer Sjögren Sendromlu Hastalar ve Sağlıklı Kontrollerde Fonksiyonel Barsak Hastalıklarının Sıklıklarının Kıyaslanması

	Grup 2 (n=75)	Grup 1 (n=52)			
		n	Odds Oranı	%95 güven Aralığı	p
Global FBH^a	17 (%22,66)	24 (%46,15)	2,924	1,35- 6,30	0,005
IBS^b	14 (%18,67)	18 (%34,61)	2,307	1,02 – 5,21	0,044
FK^c	2 (%2,67)	3 (%5,76)	2,235	0,36 – 13,86	0,381
FD^d	0 (%0)	1 (%1,92)	2,471	1,99 – 3,05	0,228
FAŞG^e	1 (%1,33)	2 (%3,84)	2,960	0,26 – 33,52	0,359

a: Fonksiyonel Barsak Hastalığı; b: Irritabl Barsak Sendromu; c: Fonksiyonel Konstipasyon; d: Fonksiyonel Diyare; e: Fonksiyonel Abdominal Şişkinlik ve Gerginlik

Tablo 3. PSS^a Sınıflandırılmasında Kullanılan Parametrelerin IBS^b Gelişimini Predikte Etme Güçleri

Özellik	IBS ^b Var	IBS Yok	p
Schirmer Testi <5 mm (n=47)	16/47 (%34,04)	31/47 (%65,96)	0,790
Anti Ro52 (n:18)	6/18 (%33,33)	12/18 (%66,67)	0,888
Anti SSa (n:21)	8/21 (%38,09)	13/21 (%61,91)	0,664
Anti SSb (n:8)	4/8 (%50)	4/8 (%50)	0,320
Fokus Skoru >1 (n:28)	7/28 (%25)	21/28 (%75)	0,350

a: PSS, Primer Sjögren Sendromu b: IBS, Irritabl Barsak Sendromu

Grup 1'deki 35/52 hastaya biyopsi yapılmış ve 7/35 (%20)'inde fokus skoru 0; 28/35 (%80)'inde de fokus skoru 1 ve üstü olarak değerlendirilmiştir. Fokus Skoru 1 ve üstü olan 28 hastanın 7 (%25)'sinde IBS varken 21 (%75)'inde yoktu.

Tartışma

FBH, temel tanısı semptomlara dayalı olan bir hastalık dizisidir. İç hastalıkları ve gastroenteroloji pratiğinde önemli bir yer tutan FBH'nın en bilinen üyesi IBS'dir. 260.960 hastayı kapsayan 80 çalışmanın metaanalizine göre IBS prevalansı %11,2 olarak saptanmıştır. 1 Çalışmamızda gözlenen PSS'lu hastalarda IBS oranı %34,61 ve sağlıklı kontrollerde de 14/75 (%18,67) saptanmıştır ($p=0,044$). Çalışmamızın sonuçlarına göre PSS'lularda sağlıklılara göre daha fazla IBS gözlenmektedir. Diğer FBH alt tiplerinin karşılaştırılmasında ise istatistiki olarak anlamlılık saptanmamıştır.

PSS'lu hastaların Schirmer testinin <5 olması, tükürük bezi biyopsisinde fokus skorunun 1 ve üzeri olması, Anti-Ro52, Anti-SSa ve Anti-SSb pozitifliği ile IBS gelişimi arasında istatistiki olarak anlamlılık saptanmadığı için herhangi bir sınıflandırma kriterinin IBS'yi öngördürmediği gözlenmiştir.

Fonksiyonel barsak hastalıklarından olan IBS sıklığı PSS'lu hastalar arasında sağlıklı bireylere kıyasla oldukça yüksek saptanmıştır (%34,61'ya karşı %18,67). Ülkemizde İzmir, Sivas, Elazığ ve Diyarbakır'da yapılan çalışmalarda IBS prevalansının % 6,2 ile 19,1 arasında değiştiği bildirilmiştir.², 4-6 Çalışmamızda da sağlıklı kontrollerin IBS oranları bahsi geçen çalışmalarla korele olduğu gözlenmektedir. FK için ülkemizde yeterli veri bulunmamakla birlikte literatürde Roma III kriterleri uyarınca FK için yapılan çalışmaların havuzlanmış verilerinde tahmini prevalans %7 olarak saptanmıştır.⁷ Çalışmamızda ise FK, PSS'da %5,76 ve sağlık kontrollerinde %2,67 oranında görülmüştür ve literatüre oranla düşük bulunmuştur. Bunun sebebi olarak da söz konusu konstipasyon yaşayan hastaların muhtemel olarak konstipasyon baskın IBS olarak kategorize edilmiş olmasına bağlıyoruz. Camilleri ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların kategorizasyonunda IBS'nin kullanılmaması sebebiyle ilgili verinin yüksek çıkmış olabileceği görüşündeyiz. ⁷

Erbasan ve arkadaşlarının yaptığı ve çalışmamızdaki aksine IBS'li hastalarda PSS aranan çalışmanın verilerine göre 77 IBS'li hastada 4 hastanın (%2,6) PSS olduğu gözlenmiş ve genel popülasyonda PSS sıklığı olan %0,03 -2,1'den fazla saptanmıştır.⁸ Söz konusu çalışmada romatolojik sorgulamada pozitif en sık cevabın ağız kuruluğu olduğu saptanmıştır.

Özellikle kadınlar arasında FBH sıklığının daha yüksek olduğu bilinmektedir ve oran %21 lere kadar çıkabilmektedir.⁹ Sosyokültürel sebeplerle kadınların doktora daha sık başvurmaları, kadınların psikolojik streslere daha duyarlı olmaları, östrojen ve progesteron gibi hormonların visseral duyarlılığı etkilemesi ve ağrı

eşliğini azaltması, cinsiyetler arasında santral sinir sistemindeki serotonin sentezindeki farklılıklar İBS'nin kadınlarda erkeklere göre daha sık görülmesinin başlıca nedenleri olarak ileri sürülmektedir.¹⁰ PSS hastalarının çok yüksek oranda kadın olması sebebiyle (çalışmamızda 48/52 yani %92,30 oranında) söz konusu IBS ve diğer FBH sıklığının bu sebeple daha fazla olabileceği düşünülmüştür.

Ağız kuruluğu ve diğer gastrointestinal ekzokrin bez disfonksiyonu PSS'da kanıtlanmış bir durumdur.¹¹ PSS hastalarında safra tuzlarının ekskresyon ve dağılım bozukluğunun olduğu ve pankreas enzimleri olan, elastaz, lipaz ve tripsin, N-benzoil-L-tirosil-para-aminobenzoik asit sekresyonlarının etkilendiği bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Her ne kadar organik patoloji bulunmadığı düşünülse de deneysel çalışmalarda test edilen söz konusu enzim ve safra tuzu çalışmaları FBH olan her hasta için çalışılmadığından PSS hastalarında FBH prevalansı bu sebeplerle de yükseliyor olabilir.

Östrojen ve progesteron ile yakından ilişkisi bulunduğu kanıtlanmış migren, disparoni, fibromiyalji gibi hastalıkların hem PSS hem de IBS de sık gözlemlendiği bilinmektedir.^{12, 13} Özellikle fibromiyalji de bahse konu olan allodini, disestezi, hipo veya hiperestezi ve hiperaljezi kavramlarının Sjögren Sendromundaki hastalarda da santral sinir sistemindeki kinurenin metabolik yolağındaki anormallikler sebebiyle görülebileceği düşünülmektedir. Kinurenin metabolik yolağında görevli olan indolamin 2,3-dioksijenaz (IDO)'ın, PSS etyopatogenezinde oldukça önemli olan interferon-gama (IFN- γ) ve diğer sitokinler aracılığıyla aktivelebileceği çalışmalarda gösterilmiştir.¹⁴ Yukarıda bahsi geçen hastalıklar ve bunların santral sinir sistemindeki ortak yolları sebebiyle de PSS'lu hastalarda yine FBH prevalansının artmış olabileceği hipotezine ulaşılabilir.

Bu çalışmada PSS'li hastalar arasında özellikle IBS olmak üzere FBH'nın prevalansının sağlıklı bireylere oranla yüksek olduğu gözlenmiştir. PSS tedavisi ile ilgilenen öncelikle Romatoloji uzmanları olmak üzere, hekimlerin hastanın şikayetlerini dikkatle dinlemesi ve hastayı bütüncül yaklaşımla tedavi etmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. Lovell RM, Ford AC. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. Clin Gastroenterol Hepatol 2012;10:712-21
2. Çelebi S, Açıık Y, Deveci SE ve ark. Epidemiological features of irritable bowel syndrome in a Turkish urban society. J Gastroenterol Hepatol 2004;19:738-43.
3. Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features and Rome IV. Gastroenterology 2016;150:1262-79.

4. Karaman N, Türkay C, Yöner Ö. Irritable bowel syndrome prevalence in city center of Sivas. Turk J Gastroenterol 2003;14:128-31.
5. Akpınar H, Kılıç B, Amanvermez D. Prevalence of irritable bowel syndrome in İzmir Narlıdere region. Turk J Gastroenterol 1999;10 (Suppl.2):21.
6. Yılmaz Ş, Dursun M, Ertem M, Canoruc F, Turhanoglu A. The epidemiological aspects of irritable bowel syndrome in Southeastern Anatolia: a stratified randomised community-based study. Int J Clin Pract 2005;59: 361-9
7. Camilleri M, Ford AC, Mawe GM, Dinning PG, Rao SS, Chey WD ve ark. Chronic constipation. Nat Rev Dis Primers. 2017 Dec 14;3:17095. (doi: 10.1038/nrdp.2017.95)
8. Erbasan F, Cekin Y, Coban DT, Karasu U, Suren D, Cekin AH. The Frequency of Primary Sjogren's Syndrome and Fibromyalgia in Irritable Bowel Syndrome. Pak J Med Sci. 2017;33(1):137-41. (doi: <https://doi.org/10.12669/pjms.331.11168>).
9. Özden A, Köksal AŞ, Oğuz D ve ark. Türkiye'de birinci basamak sağlık kurumlarında irritabl barsak sendromu görülme sıklığı. Akademik Gastroenteroloji Dergisi, 2006;5(1):4-15
10. Giorgio R, Barbara G, Stanghellini V ve ark. Diagnosis and therapy of irritable bowel syndrome. Aliment Pharmacol Ther 2004;20 (Suppl 2):10-22
11. Popov Y, Salomon-Escoto K. Gastrointestinal and Hepatic Disease in Sjogren Syndrome. Rheum Dis Clin North Am. 2018 Feb;44(1):143-51. (doi: 10.1016/j.rdc.2017.09.010).
12. Sarac O, Kosekahya P, Yildiz Tasci Y, Keklikoglu HD, Deniz O, Erten ve ark. The Prevalence of Dry Eye and Sjögren Syndrome in Patients with Migraine. Ocul Immunol Inflamm. 2017 Jun;25(3):370-5. (doi: 10.3109/09273948.2015.1132739).
13. Russo EB. Clinical Endocannabinoid Deficiency Reconsidered: Current Research Supports the Theory in Migraine, Fibromyalgia, Irritable Bowel, and Other Treatment-Resistant Syndromes. Cannabis Cannabinoid Res. 2016 Jul 1;1(1):154-65. (doi: 10.1089/can.2016.0009).
14. de Oliveira FR, Fantucci MZ, Adriano L ve ark. Neurological and Inflammatory Manifestations in Sjögren's Syndrome: The Role of the Kynurenine Metabolic Pathway. Int. J. Mol. Sci. 2018;19:3953. (doi:10.3390/ijms19123953).



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):407-415 // doi 10.5505/amj.2020.56933

POSTMENOPOZAL KADINLARDA SUBKLİNİK TİROİD HASTALIĞI SIKLIĞININ VE KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE FREQUENCY OF SUBCLINICAL
THYROID DISEASE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN AND
ITS RELATIONSHIP WITH BONE MINERAL DENSITY

 Çağlar Keskin¹,  Esra Nur Ademoğlu Dilekçi¹,  Müge Keskin²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Ve Metabolizma Hastalıkları
Bilim Dalı, Bolu

²Ankara Şehir Hastanesi, Endokrinoloji Ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Yazışma Adresi / Correspondence:

Çağlar Keskin (e-posta: caglaron@hotmail.com)

Geliş Tarihi: 06.02.2020 // Kabul Tarihi: 22.05.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Amaç: Bu çalışmada postmenopozal kadınlarda subklinik tiroid disfonksiyonu sıklığının değerlendirilmesi ve subklinik tiroid disfonksiyonu ile kemik mineral yoğunluğu (KMY) ilişkisinin araştırılması amaçlandı.

Materyal ve Metot: Çalışmaya Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği'nde Ocak 2018-Aralık 2019 tarihleri arasında osteoporoz ön tanısı ile değerlendirilen 300 postmenopozal kadın dahil edildi. Tüm katılımcıların demografik verileri, tiroid stimüle edici hormon (TSH), serbest triiyodotironin (ST3), serbest tiroksin (ST4) düzeyleri, kemik mineral yoğunluğu (KMY) sonuçları hastane kayıt sisteminden retrospektif olarak kaydedildi. Tüm katılımcılar ötiroid, subklinik hipertiroidi ve subklinik hipotiroidi olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Ötiroid grup ayrıca TSH düzeylerine göre yüksek normal ve düşük normal olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Subklinik tiroid disfonksiyonu subklinik hipertiroidi ve subklinik hipotiroidi olarak tanımlandı. Aşkar hipotiroidi veya hipertiroidisi olan bireyler çalışma dışı bırakıldı.

Bulgular: Bu çalışmada postmenopozal kadınların %10,66'sında subklinik tiroid disfonksiyonu tespit edildi [subklinik hipertiroidi: 21(%7); subklinik hipotiroidi: 11 (%3,66)]. Subklinik tiroid fonksiyon bozukluğu olan bireylerde lomber vertebra (L1-4) ve femur kemik mineral yoğunluklarında ötiroid gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (sırasıyla; $p=0,674$ ve $p=0,184$). Ötiroid grupta yüksek normal TSH düzeyleri ve düşük normal TSH düzeylerine sahip subgruplar arasında osteoporoz sıklığı, vertebra (L1-4) ve femur kemik mineral yoğunlukları benzerdi (sırasıyla; $p=0,935$, $p=0,850$, $p=0,734$).

Sonuç: Bu çalışmada postmenopozal kadınlarda subklinik tiroid disfonksiyonları ile KMY ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı.

Anahtar Kelimeler: Kemik mineral yoğunluğu, osteoporoz, subklinik tiroid disfonksiyonu

Abstract

Objectives: The purpose of this study was to evaluate the frequency of subclinical thyroid dysfunction and the relationship between subclinical thyroid dysfunction and bone mineral density (BMD) in postmenopausal women.

Materials and Methods: 300 postmenopausal women screened for osteoporosis between January 2018 and December 2019 in Bolu Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Department of Endocrinology and Metabolic Diseases were included in the study. Demographic data, thyroid-stimulating hormone (TSH), free triiodothyronine (fT3) and free thyroxine (fT4) levels and bone mineral densitometry (BMD) measurements of all participants were recorded retrospectively from the hospital registry system. All participants were divided into 3 groups as euthyroid, subclinical hyperthyroidism and subclinical hypothyroidism. The euthyroid group was also divided into two groups, those with high normal TSH and low normal TSH. Subclinical thyroid dysfunction was defined as subclinical hyperthyroidism and subclinical hypothyroidism. Individuals with overt hypothyroidism or hyperthyroidism were excluded from the study.

Results: Subclinical thyroid dysfunction was detected in 10.66% of postmenopausal women [subclinical hyperthyroidism: 21 (7%); subclinical hypothyroidism: 11 (3.66%)]. No statistically significant difference was found in subjects with subclinical thyroid dysfunction in terms of vertebral (L1-4) and femoral bone mineral density compared to the euthyroid group. ($p=0.674$ and $p=0.184$; respectively). Among the subgroups with high normal TSH levels and low normal TSH levels in the euthyroid group, the frequency of osteoporosis, vertebral (L1-4) and femoral BMD measurements were similar ($p=0.935$, $p=0.850$, $p=0.734$; respectively).

Conclusion: We found no significant associations between subclinical thyroid dysfunctions and BMD in postmenopausal women.

Keywords: Bone mineral density, osteoporosis, subclinical thyroid dysfunction

Giriş

Osteoporoz ileri yaşlarda sıklığı artan ve fragilite fraktürlerine yol açabilen ciddi bir sağlık problemidir. Vitamin D eksikliği, malabsorbsiyon, malnütrisyon, kortikosteroid kullanımı, seks hormonlarında azalma, sigara, alkol kullanımı, fiziksel aktivite azlığı ve düşük vücut kitle indeksi (VKİ) gibi nedenler kemik mineral yoğunluğunda azalma ve osteoporoza neden olmaktadır.¹ Aşık hipertiroidi hem kadın hem de erkeklerde osteoporoz ile ilişkisi gösterilmiş önemli bir tiroid fonksiyon bozukluğudur.^{2,3} Subklinik tiroid disfonksiyonu serbest tiroksin (sT4) ve triiyodotironin (sT3) düzeyleri normalken, TSH düzeyinin normal sınırların dışında olması ile karakterize bir klinik antitedir. Subklinik hipertiroidi ve subklinik hipotiroidi prevalansı toplumdan topluma değişmekle beraber sırası ile % 0.7 ve % 4.3-8.5'tir.⁴ Aşık tiroid fonksiyon bozukluklarına göre subklinik tiroid disfonksiyonları toplumda daha sıklıkla görülmekte ve yaş ilerledikçe sıklığı daha da artmaktadır. 65 yaş ve üzeri hastalarda %16 oranında subklinik tiroid disfonksiyonu görülmektedir.⁵ Aşık ve subklinik hipertiroide kemik döngüsünde artış ve kemik mineral yoğunluğunda azalma ve böylece kırık riskinde artış görülmektedir.⁶ Aşık hipotiroide ise kemik döngüsünün azalması kırık riskini artırmaktadır.² Subklinik hipotiroide kemik mineral yoğunluğu ve kırık riskindeki değişim ile ilgili bilgiler sınırlıdır.

Tiroid disfonksiyonlarının kemik metabolizması üzerine etkilerinin mekanizması net olarak ortaya konulamamıştır. Tiroid hormonları periferik dokudaki etkilerini TR α ve TR β reseptörleri aracılığı ile gerçekleştirmektedir.⁷ Osteoblastlar ve kondrositlerde TR α 1 ekspresyonu TR β 'ya göre 10 kat daha yüksektir.⁸ TR α 1 triiyodotironinin (T3) kemik dokudaki ana hedef reseptörüdür. T3 osteoblastların çoğalmasını, farklılaşmasını ve apoptozunu artırmaktadır. Geleneksel olarak tirotoksikozda kemik kaybından sorumlu tutulan mekanizma, tiroid hormonlarının osteoklastik aktivitede artışa, osteoblastik aktivitede ise azalmaya yol açmalarıdır. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalar tiroid stimüle edici hormonun da, hem osteoblastlar hem de osteoklastlar üzerinde bulunan TSH reseptörlerine bağlanarak kemik döngüsünde negatif bir düzenleyici rol oynadığını göstermiştir.⁹

Literatürde TSH düzeylerinin kemik mineral yoğunluğu ve kırık riski ile ilişkisini gösteren çalışmalar olmakla beraber bazı çalışmalarda bu ilişki gösterilememiştir.¹⁰⁻¹⁵ Ötiroid postmenopozal kadınlarda yüksek normal ve düşük normal TSH düzeylerinin osteoporozis ve kırık riski açısından değerlendirildiği çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Çalışmamızda postmenopozal kadınlarda subklinik tiroid disfonksiyonu sıklığı ile subklinik tiroid disfonksiyonu ve kemik mineral yoğunluğu (KMY) ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Materyal ve Metot

Abant İzzet Baysal Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği'ne Ocak 2018-Aralık 2019 tarihleri arasında osteoporoz ön tanısı ile başvurmuş postmenopozal kadınlar çalışmaya dahil edildi. Tüm

katılımcıların hastane kayıt sisteminde kayıtlı demografik verileri, son bir yıl içerisinde yapılmış KMY ölçümleri, tiroid fonksiyon testleri ve biyokimyasal parametreleri retrospektif olarak tarandı ve not edildi. Aşırı tiroid fonksiyon bozukluğu, kemik metabolizma hastalığı, kronik karaciğer parankim hastalığı, kronik böbrek hastalığı, kalp yetersizliği ve malignitesi bulunan, tiroid patolojisi veya osteoporoz nedeniyle son bir yıl içerisinde tedavi almış olan bireyler çalışma dışı bırakıldı.

TSH, sT3, ST4, parathormon (PTH) ve D vitamini düzeyleri immünoassay yöntem ile, diğer biyokimyasal parametreler (Kalsiyum, fosfor, alkalin fosfat) spektrofotometrik yöntemle çalışıldı. Tüm katılımcılar tiroid fonksiyon testi sonuçlarına göre ötiroid, subklinik hipertirodi, subklinik hipotirodi olmak üzere 3 gruba ayrıldı. TSH düzeyi normal referans aralığının üzerinde ve 10 mIU/mL'nin altında, serbest T3 ve serbest T4 düzeyleri normal aralıkta olanlar subklinik hipotirodi, TSH düzeyi normal referans aralığının altında olup; serbest T3 ve serbest T4 düzeyleri normal aralıkta olanlar subklinik hipertirodi grubuna dahil edildi (normal referans aralıkları; TSH: 0,27-4,2 mIU/mL, ST4: 0,7-1,48 ng/dl, ST3: 1,71-3,71 ng/L). Ötiroid bireyler ise kendi içerisinde TSH düzeyine göre yüksek normal ve düşük normal olarak gruplandırıldı (düşük normal TSH: 0,27-2,5 mIU/mL; yüksek normal TSH: 2,6-4,2 mIU/mL).

Tüm KMY ölçümleri "GE Lunar, Madison, WI, USA" DXA cihazı ile yapıldı. Femur boynu ve /veya L1-L4 T skoru -2,5 ve altı osteoporoz, -1 ve -2,5 arası osteopeni, -1 ve üzeri normal olarak kabul edildi.¹⁶

İstatistiksel Yöntemler

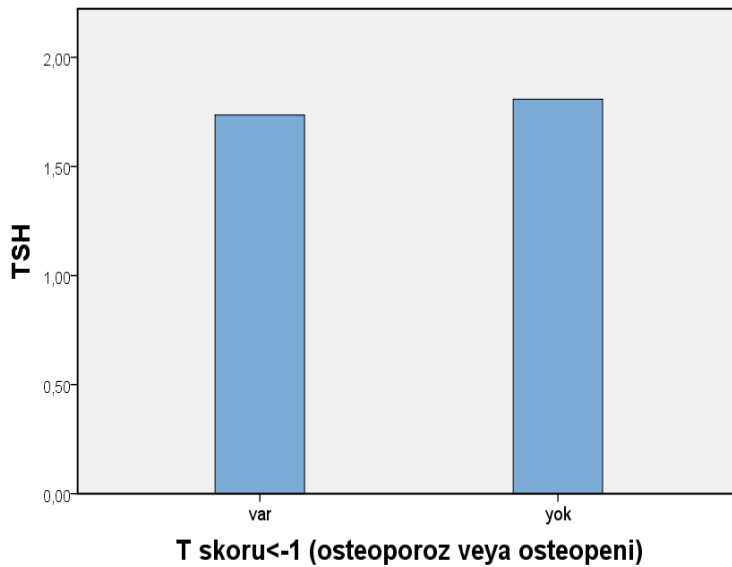
Tanımlayıcı istatistik için sayısal değişkenlerde ortalama ve standart sapma ya da ortanca ve en küçük – en büyük değerler, kategorik değişkenlerde ise sayı ve yüzde değerleri verildi. Normallik varsayımı Kolmogorov Smirnov testi ile incelendi. Gruplar arasında farklılık olup olmadığını incelemeye iki grup olduğu durumda iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ya da Mann Whitney u testi, üç ve daha fazla grup olduğu durumda ise tek yönlü varyans analizi veya Kruskal Wallis testi kullanıldı. Gruplar arasında fark bulunduğu durumda farklılık yaratan grup/grupları belirlemede ikili karşılaştırmalar testlerinden yararlanıldı. Sayısal değişkenler arasındaki ilişki düzeyleri Pearson korelasyon katsayısı ile incelendi. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi. Analizler IBM SPSS v.21 kullanılarak yapıldı.

Etik onay

Çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (Tarih: 09/03/2020 Sayı: 92).

Bulgular

Katılımcıların median yaşı 64'tü (46-85). 11 hastada (% 3,66) subklinik hipertiroidi, 21 hastada (% 7) subklinik hipotiroidi tespit edilirken, kalan 268 hasta ötiroiddi (% 89,33). Ortalama TSH değerleri ötiroid grupta $1,57 \pm 0,87$, subklinik hipotiroidi grubunda $5,6 \pm 1,95$ subklinik hipertiroidi grubunda ise $0,09 \pm 0,05$ bulundu ($p=0,001$). Subklinik tiroid disfonksiyonu olan grupla ötiroid grup arasında L1-L4 vertebra T skor, femur boyun T skor ve kemik mineral yoğunlukları açısından istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 1). Gruplar arasında osteoporoz sıklığı açısından farklılık saptanmadı (Ötiroid: %18, subklinik hipotiroidi: %24, subklinik hipertiroidi: %9; $p=0,126$). Ötiroid grupta TSH düzeyleri yüksek normal olan bireylerle düşük normal olan bireyler arasında osteoporoz sıklığı, femur boyun, L1-L4 T skorları arasında anlamlı farklılık bulunmadı (sırasıyla $p=0,935$, $p=0,753$, $p=0,867$). Benzer şekilde yüksek normal ve düşük normal TSH değerine sahip gruplar arasında femur boynu ve L1-L4 vertebralarda kemik mineral yoğunluğu açısından anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla $p=0,734$, $p=0,850$) (Tablo 2). Normal kemik mineral yoğunluk ölçümü olanlar ile femur veya vertebra T skoru ölçümlerinin en az birisi patolojik olan (T skoru < -1 ; osteopeni veya osteoporoz) gruplar arasında TSH düzeyleri açısından anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla $1,80 \pm 1,45$, $1,73 \pm 1,33$; $p=0,659$) (Şekil 1). Korelasyon analizlerinde TSH düzeyleri ile L1-L4 ve femur boyun T skorları arasında anlamlı ilişki bulunmadı (sırasıyla; $p=0,209$, $p=0,458$).



Şekil 1. Osteoporoz veya osteopenisi olan hastalar ile kemik mineral yoğunluğu normal olan bireyler arasında TSH düzeylerinin karşılaştırılması

Tablo 1. Tiroid fonksiyonlarına göre hastaların demografik, biyokimyasal özellikleri ve kemik mineral yoğunlukları

	Ötiroid (n=268; %89,33)	Subklinik Hipotiroidi (n=21; %7)	Subklinik Hipertiroidi (n=11; %3,66)	p değeri
Yaş (yıl)	64 (47-85)	65 (46-72)	67 (50-73)	0,994
TSH (mIU/mL)	1,57 ± 0,87	5,6 ± 1,95	0,09 ± 0,05	0,001
ST4 (ng/dl)	0,87 ± 0,16	0,75 ± 0,14	1,06 ± 0,21	0,001
ST3 (ng/l)	3,09 ± 0,37	2,86 ± 0,31	3,18 ± 0,27	0,023
Femur boyun T skor	-0,44 ± 1,05	-0,41 ± 1,28	-0,57 ± 1,35	0,674
Femur KMY(g/cm ²)	0,83 ± 0,13	0,84 ± 0,15	0,86 ± 0,17	0,962
L1-L4 T skor	-1,04 ± 1,41	-1,60 ± 1,19	-0,69 ± 1,46	0,184
L1-L4 KMY(g/cm ²)	0,98 ± 0,17	0,91 ± 0,15	1,03 ± 0,18	0,146
Osteoporoz	%18 (47/268)	%24 (5/21)	%9 (1/11)	0,126
Osteopeni	%40 (107/268)	%38 (8/21)	%63 (7/11)	0,291
Osteopeni +Osteoporoz	%57 (154/268)	%62 (13/21)	%73 (8/11)	0,856
25(OH)Vitamin D (ng/ml)	18,22 ± 12,14	18,69 ± 10,01	15,31 ± 8,79	0,609
Parathormon (pg/ml)	55,96 ± 24,87	50,10 ± 20,09	65,55 ± 20,56	0,119
Kalsiyum (mg/dl)	9,39 ± 0,55	9,64 ± 0,68	9,33 ± 0,55	0,364
Fosfor (mg/dl)	3,75 ± 0,52	3,90 ± 0,46	3,77 ± 0,35	0,489
Alkalen Fosfataz (U/L)	74,19 ± 22,30	73,66 ± 18,59	72,18 ± 19,81	0,974

KMY: kemik mineral yoğunluğu

Tablo 2. Ötiroid hastalarda yüksek normal ve düşük normal TSH düzeylerine göre demografik, biyokimyasal özellikler ve kemik mineral yoğunlukları

	Yüksek normal TSH (n=41)	Düşük normal TSH (n=227)	p değeri
Femur boyun T skor	-0,39 ± 0,99	-0,44 ± 1,07	0,753
Femur KMY(g/cm ²)	0,84 ± 0,13	0,85 ± 0,16	0,734
L1-L4 T skor	-1,07 ± 1,38	-1,03 ± 1,41	0,867
L1-L4 KMY (g/cm ²)	0,98 ± 0,16	0,95 ± 0,17	0,850
Osteoporoz	7 (%17)	40 (%18)	0,935
25 (OH) Vitamin D (ng/ml)	16,54 ± 8,66	18,53 ± 12,66	0,576
Parathormon (pg/ml)	57,93 ± 30,61	55,61 ± 23,74	0,850
Kalsiyum (mg/dl)	9,48 ± 0,47	9,38 ± 0,57	0,270
Fosfor (mg/dl)	3,79 ± 0,55	3,75 ± 0,51	0,797
Alkalen Fosfataz (U/L)	76,65 ± 24,33	73,75 ± 21,94	0,641

KMY: kemik mineral yoğunluğu

Tartışma

Çalışmamızda postmenopozal kadın hastalarda subklinik tiroid disfonksiyon sıklığı %10,66 bulunmuş olup, subklinik tiroid disfonksiyonu olan grupla ötiroid grup arasında kemik mineral yoğunlukları açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ayrıca, ötiroid postmenopozal kadınlarda yüksek normal veya düşük normal TSH değerlerinde de kemik mineral yoğunluğu ve osteoporoz sıklığı benzer bulunmuştur.

Aşikar hipertiroide sitokinler aracılığı ile kemik döngüsü hızlanmakta ve kemik mineral yoğunluğunda, özellikle kortikal kemiklerde % 10-20 kayıp gerçekleşmektedir.¹⁷ Hem aşikar hem de subklinik hipertiroidin kemik mineral yoğunluğu ve kırık riski üzerine etkileri birçok çalışmada gösterilmiştir.^{3,6} Bu konuda yapılmış iki metanalizde subklinik hipertiroidin düşük KMD değerleriyle ilişkili olduğu bulunmuştur.^{14,18} Lee ve arkadaşları bir çalışmalarında 25.510 Kore’li kadın ve erkekte subklinik tiroid disfonksiyonu olan bireylerle ötiroid bireyler arasında kemik mineral yoğunlukları açısından farklılık olmadığını göstermişlerdir.⁴ Çalışmada postmenopozal kadınların % 0,8’inde subklinik hipertiroidi, % 8,3’ünde subklinik hipotiroidi tespit edilmiştir. Subklinik hipotiroidi sıklığı açısından çalışmamızla karşılaştırıldığında benzer oranlar elde edilmiştir (%7). Ancak, çalışmamızda subklinik hipertiroidi sıklığı daha yüksek bulunmuştur (%3,66). Aynı çalışmada erkeklerde endojen subklinik hipotiroidi ve hipertiroidin kalça kırığı riskini artırdığı gösterilmiştir. Garin ve

arkadaşları 65 yaş üzeri 4936 kadın ve erkekte subklinik tiroid fonksiyon bozuklukları (subklinik hipotiroidi % 13,7, subklinik hipertiroidi %1,6) ile kalça kırığı riski ve kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, subklinik tiroid disfonksiyonu ile kalça kırığı ve kemik mineral yoğunluğu arasında ilişki saptamamışlardır.¹⁹ Bu sonuçlarla uyumlu olarak çalışmamızda da subklinik tiroid disfonksiyonu ile kemik mineral yoğunluğu arasında ilişki saptanmamış, kemik mineral yoğunluğu subklinik ve ötiroid grupta benzer bulunmuştur. Bu iki çalışmadan farklı olarak çalışmamıza erkek hastalar dahil edilmemiştir.

Aşikâr ve subklinik hipotiroidinin kemik metabolizması üzerindeki etkisi ise tartışmalıdır. Bununla birlikte, mekanizmaları belirsiz olmasına rağmen hipotiroidizmin kırık riskinde artış ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Guo ve arkadaşları levotiroksin (LT4) tedavisi altında olan hastalarda doz azaltımının kemik mineral yoğunluğu ölçümlerini iyileştirdiğini ve kemik döngüsünü yavaşlattığını göstermişlerdir.²⁰ Başka bir çalışmada aşikâr hipotiroidisi olan hastaların kemik biyopsilerinde düşük kemik döngüsü ile uyumlu bulgular gösterilmiştir.²¹ Rat çalışmalarında da TSH reseptör sinyalizasyonu zarar gören farelerde kemik kaybının daha belirgin olduğu gösterilmiştir.²² Vestergaard ve arkadaşları 11776 hipotiroidi ve hipertiroidi hastasında osteoporoz riskini değerlendirmiş ve hipotiroidi hastalarında tanı öncesi ve takipte kırık riskinin arttığını belirtmişlerdir.² Çalışmamızda subklinik hipotiroidi grubunda L1-4 kemik mineral yoğunluğu ötiroid gruba göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte daha düşük, femur boyun kemik mineral yoğunluğu ise ötiroid gruba göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, çalışmamızda subklinik hipotiroidide kemik mineral yoğunluğunda düşüşün daha çok vertebra kaynaklı olduğunu ve TSH'nın trabeküler ve kortikal kemik yapılarında farklı etkiler gösterebileceğini düşündürmektedir.^{23,24}

Literatürde TSH düzeyleri ile KMY ölçümleri ve osteoporoz riski arasındaki ilişkinin değerlendirildiği birçok çalışmada farklı sonuçlar elde edilmiştir. Murphy ve arkadaşları 1278 ötiroid sağlıklı postmenopozal kadında tiroid fonksiyon testleri ile kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında yüksek normal serbest T4 ve serbest T3 düzeylerini düşük KMY ölçümleri ile ilişkili bulmuşlar; yüksek normal TSH değerlerinin ise nonvertebral kırıklar için koruyucu bir faktör olduğunu göstermişlerdir.¹² Kim ve arkadaşları 959 ötiroid postmenopozal kadın ile yaptıkları bir çalışmada, düşük normal TSH düzeyi olanlarda yüksek normal TSH düzeyi olanlara göre KMY ölçümlerini daha düşük bulmuşlardır.¹¹ Çalışmamızda ötiroid postmenopozal kadınlarda TSH düzeyleri ile KMY ölçümleri ve osteoporoz sıklığı arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca vertebra veya femur KMY ölçümlerinin en az birisinde T skoru < -1 olan kadınlar ile normal KMY ölçümü olan kadınlar arasında TSH değerleri açısından farklılık saptanmamıştır. Çalışmamızdaki sonuçlara benzer şekilde, Grimnes ve arkadaşları ötiroid 993 postmenopozal kadında TSH düzeyleri ve KMY ölçümleri arasında ilişki gösterememişlerdir.¹⁴ Siru ve arkadaşları bir çalışmalarında 70-89 yaş aralığında 3.338 ötiroid erkekte TSH, ST4 ve ST3 düzeyleri ile kemik döngüsü belirteçleri ve kalça kırıkları arasında ilişki

olmadığını belirtmişlerdir.²⁵ Literatür gözden geçirildiğinde tiroid hormonları dışında birçok farklı etken ve mekanizmanın kemik metabolizmasında rol aldığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada, postmenopozal kadınlarda subklinik tiroid fonksiyon bozukluklarının, yüksek normal ve düşük normal TSH düzeylerinin, kemik mineral yoğunluğu ile ilişkisi incelenmiştir. Bu nedenle elde edilen sonuçlar diğer yaş grupları ve ülke popülasyonlarına genellenemez. Çalışmanın en büyük sınırlılıkları; retrospektif verilere dayanıyor olması ve bu nedenle subklinik tiroid fonksiyon bozukluklarına maruziyet sürelerinin ve menopoz sürelerinin bilinmemesi, tek bir tiroid fonksiyon testi ve DEXA ölçümü üzerinden analizlerin yapılması, tiroid otoantikor pozitifliği hakkında verinin olmaması ayrıca kırık öykülerinin ve kırık riski değerlendirme parametrelerinin (FRAX) bilinmemesi olarak sıralanabilir. Bu konuda daha net bilgiler elde edebilmek için gelecekte subklinik tiroid fonksiyon bozukluklarının kemik metabolizması üzerine kümülatif etkilerinin değerlendirildiği prospektif randomize çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar

1. Dilekçi E, Tezel A, Can G, ve ark. İnflamatuvar Barsak Hastalıklarında Osteoporoz Sıklığı. Osmangazi Tıp Dergisi. 2019;41(4):380-7.
2. Vestergaard P, Mosekilde L. Fractures in patients with hyperthyroidism and hypothyroidism: a nationwide follow-up study in 16,249 patients. Thyroid. 2002;12(5):411-9.
3. Harvey CB, O'Shea PJ, Scott AJ, ve ark. Molecular mechanisms of thyroid hormone effects on bone growth and function. Mol Genet Metab. 2002;75(1):17-30.
4. Lee K, Lim S, Park H, ve ark. Subclinical thyroid dysfunction, bone mineral density, and osteoporosis in a middle-aged Korean population. Osteoporos Int. 2020; 31: 547-55.
5. Cappola AR, Fried LP, Arnold AM, ve ark. Thyroid status, cardiovascular risk, and mortality in older adults. JAMA. 2006;295(9):1033-41.
6. Tauchmanova L, Nuzzo V, Del Puente A, ve ark. Reduced bone mass detected by bone quantitative ultrasonometry and DEXA in pre- and postmenopausal women with endogenous subclinical hyperthyroidism. Maturitas. 2004;48(3):299-306.
7. Gorka J, Taylor-Gjevne RM, Arnason T. Metabolic and clinical consequences of hyperthyroidism on bone density. Int J Endocrinol. 2013;2013:638727.
8. Nicholls JJ, Brassill MJ, Williams GR, ve ark. The skeletal consequences of thyrotoxicosis. J Endocrinol. 2012;213(3):209-21.
9. Galliford TM, Murphy E, Williams AJ, ve ark. Effects of thyroid status on bone metabolism: a primary role for thyroid stimulating hormone or thyroid hormone? Minerva Endocrinol. 2005;30(4):237-46.

10. Morris MS. The association between serum thyroid-stimulating hormone in its reference range and bone status in postmenopausal American women. *Bone*. 2007;40(4):1128-34.
11. Kim DJ, Khang YH, Koh JM, ve ark. Low normal TSH levels are associated with low bone mineral density in healthy postmenopausal women. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2006;64(1):86-90.
12. Murphy E, Gluer CC, Reid DM, ve ark. Thyroid function within the upper normal range is associated with reduced bone mineral density and an increased risk of nonvertebral fractures in healthy euthyroid postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(7):3173-81.
13. Bauer DC, Ettinger B, Nevitt MC, Stone KL, Study of Osteoporotic Fractures Research G. Risk for fracture in women with low serum levels of thyroid-stimulating hormone. *Ann Intern Med*. 2001;134(7):561-8.
14. Grimnes G, Emaus N, Joakimsen RM, ve ark. The relationship between serum TSH and bone mineral density in men and postmenopausal women: the Tromso study. *Thyroid*. 2008;18(11):1147-55.
15. Svare A, Nilsen TI, Asvold BO, ve ark. Does thyroid function influence fracture risk? Prospective data from the HUNT2 study, Norway. *Eur J Endocrinol*. 2013;169(6):845-52.
16. Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, ve ark. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res*. 1994;9(8):1137-1141.
17. Bassett JH, Williams GR. The molecular actions of thyroid hormone in bone. *Trends Endocrinol Metab*. 2003;14(8):356-64.
18. Svare A, Nilsen TI, Bjoro T, ve ark. Hyperthyroid levels of TSH correlate with low bone mineral density: the HUNT 2 study. *Eur J Endocrinol*. 2009;161(5):779-86.
19. Garin MC, Arnold AM, Lee JS, ve ark. Subclinical thyroid dysfunction and hip fracture and bone mineral density in older adults: the cardiovascular health study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(8):2657-64.
20. Guo CY, Weetman AP, Eastell R. Longitudinal changes of bone mineral density and bone turnover in postmenopausal women on thyroxine. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1997;46(3):301-7.
21. Mosekilde L, Melsen F. Morphometric and dynamic studies of bone changes in hypothyroidism. *Acta Pathol Microbiol Scand A*. 1978;86(1):56-62.
22. Baliram R, Sun L, Cao J, ve ark. Hyperthyroid-associated osteoporosis is exacerbated by the loss of TSH signaling. *J Clin Invest*. 2012;122(10):3737-41.
23. Tuchendler D, Bolanowski M. The influence of thyroid dysfunction on bone metabolism. *Thyroid Res*. 2014;7(1):12.
24. Eriksen EF, Mosekilde L, Melsen F. Kinetics of trabecular bone resorption and formation in hypothyroidism: evidence for a positive balance per remodeling cycle. *Bone*. 1986;7(2):101-8.
25. Siru R, Alfonso H, Chubb SAP, ve ark. Subclinical thyroid dysfunction and circulating thyroid hormones are not associated with bone turnover markers or incident hip fracture in older men. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2018;89(1):93-9.



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):416-425 // doi 10.5505/amj.2020.75768

FAMILY PRACTICE AWARENESS IN PATIENTS APPLYING TO THE EMERGENCY DEPARTMENT AND RECEIVING A GREEN TRIAGE CODE ACİL SERVİSE BAŞVURAN VE YEŞİL TRİYAJ KODU ALAN HASTALARDA AİLE HEKİMLİĞİ FARKINDALIĞI

 Cevdet Toksöz¹,  İbrahim İkizceli²,  Murat Koyuncu³
 Serap Biberoğlu²,  Fatih Çakmak²,  Derya Öztürk⁴

¹Balikesir State Hospital, Emergency Medicine Department, Balikesir, Turkey

²Istanbul University Cerrahpasa-Cerrahpasa Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Turkey

³Bahat Hospital, Emergency Medicine Department, Istanbul, Turkey

⁴Sisli Hamidiye Etfal Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Istanbul, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Fatih Çakmak (e-mail: fatih.cakmak@istanbul.edu.tr)

Gelis Tarihi (Submitted): 26.12.2019 // Kabul Tarihi (Accepted): 13.05.2020



Öz

Amaç: Ülkemizde ve tüm Dünya’da acil servis kalabalığı önemli bir sorundur. Bu çalışmada amaç, Acil servise başvuran ve yeşil triyaj kodu alan hastalarda Aile Hekimi farkındalığını belirlemek, Aile Hekimi’ne başvurmama ve Acil servise başvurma nedenlerini ortaya koymaktır.

Materyal ve Metot: Bu çalışma, bir eğitim ve araştırma hastanesi acil tıp kliniği yeşil alana bir aylık dönemde başvuran hastalar ile yapıldı. Acil Servise başvuran hastalar Triage Bölümünde değerlendirildikten sonra Yeşil Triage Kodu olan hastalar bir hekim tarafından değerlendirildi. Akut acil patolojisi olmayan hastalar çalışma hakkında bilgilendirildi ve aydınlatılmış onam alındı. Onam veren hastalara anket uygulandı. Bin yirmi altı hasta çalışmaya alındı ve acil ve acil olmayan olarak iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Acil durumu olmayan grupta 721 hasta bulunmakta iken, acil durumu olan grupta 305 hasta bulunmaktaydı. Acil nedenler ile ve acil olmayan nedenler ile Acil Servis’e başvuran hastaların cinsiyet, yaş eğitim ve acile başvuru sayısı arasında anlamlı farklılık yoktu. Acil nedenler ve acil olmayan nedenlerle yapılan Acil Servis başvurularında en yüksek oran, 18-29 yaş aralığındaki hasta grubuna aitti. Hasta yaşının artmasıyla Acil Servis’e acil olan ve acil olmayan nedenlerle başvuru sayısında düşme saptandı. Acil olmayan nedenler ile Acil Servis’e başvuran hastaların %57,30’u Aile Hekimi’nin kim olduğunu bildiğini; %42,70’i Aile Hekimi’nin kim olduğunu bilmediğini belirtti. Acil olmayan nedenlerle Acil Servis’e başvuran hastaların %52,10’u Aile Hekimi’nin çalıştığı sağlık merkezinin yerini bildiğini, %47,90’ı Aile Hekimi’nin çalıştığı sağlık merkezinin yerini bilmediğini bildirdiler.

Sonuç: Aile Hekimliği bilinci oluşturularak, Acil Servis’in yoğunluğunun azalması sağlanabilir. Aile Hekimliği’ne başvuru gücü, hastaların daha fazla Acil Servis başvurusuna neden olmaktadır. Aile Hekimi’ne başvuru kolaylığı Acil Servis’e gereksiz başvuruyu azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, triyaj, yeşil kod, aile hekimliği.

Abstract

Objectives: In our country and all over the world, the overcrowding of Emergency Service is seen as a problem. Our goal in this study is to determine Family Practice awareness of patients who applies to Emergency Service with green triage code and to find out reasons for using Emergency Service instead of Family Practice.

Materials and Methods: This study was performed in a training and research hospital emergency department for one month of the period. After patients, who applied to Emergency Service, were evaluated in Triage Department, the patients with Green Triage Code were assessed by a physician. Patients without acute emergency pathology were informed about the study, and informed consent was taken. It was provided to patients to answer the questionnaire. One thousand twenty-six patients were taken to the study and divided into two groups as emergencies and non-emergencies.

Results: There were 305 patients in the emergency group, and there were 721 patients in non-emergency group. There was no significant difference between an emergency and non-emergency group according to gender, age, education, and the number of emergency applications. The most frequent application was from the younger group of 18-29 age range in both groups. With the increase in the patient age, the number of applications to the Emergency Department due to emergency and non-emergency reasons decreased. 57.30% of the patients who applied to the Emergency Department for non-emergency reasons know who the Family Physician is; 42.70% stated that they did not know who the Family Physician was. 52,10% of the patients who applied to the Emergency Department for non-emergency reasons stated that they knew the location of the health center where the Family Physician worked, and 47.90% of them stated that they did not know the location of the health center where the Family Physician worked.

Conclusion: It can be provided to reduce the density of Emergency Service by creating Family Practice awareness. Application difficulties in Family Practice lead patients to apply to Emergency Service more. We believe that to ease application to Family Practice could reduce redundant applications to Emergency Service.

Keywords: Emergency service, triage, green code, family practice.

Introduction

According to the description made by WONCA (World Organization of National Colleges, Academies, and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians) Europe Region in 2002, Family Practice (FP), alias General Practice, is an academic and scientific discipline with its own educational content, research, evidence-based, and clinical practice and a clinical specialty orientated to primary care. Family practice is the first step of medical relations. FP cares everybody who is registered in its tract regardless of their ages, genders, or any characteristic of them. It develops an individual-based approach oriented person, his/her family, and society. It manages acute and chronic health problems of patients simultaneously. Most of the health problems that require application to physicians could be managed in primary care. FP encounters complaints, signs, and the early stages of the diseases; therefore, based on the symptoms, non-specific, and large number of diagnoses could be diagnosed in FP. It is expected from FP to consider psycho-social and cultural integrity, to reduce or to resolve complaints in a short time, and to diagnose by taking advantage of the patient's prior knowledge. As a result of studies, we concluded that 90% of symptoms and diseases could be solved in the first stage. Re-prescription of chronic medications of the patients, repeater, according to the physicians, is one of the most common issues that FP is facing.¹⁻⁴

Emergency Services (ES) are units providing health care to the people having a disease that could end up with severe pain, injury, or death without immediate treatment. A precise definition of the concept of emergency aid and urgent cases is very difficult. Thus each patient who thinks that he/she is an emergency patient, who stated that he/she is an emergency patient and who applied to ES should be evaluated. Until proven otherwise, the patient applied to ES should be evaluated as an emergency patient. None of the patients could be concluded as non-emergency without a full assessment. In our country and all over the world, the overcrowding of ES is seen as a problem. Despite the studies aiming to exclude non-emergency patients from ES, applications to ES have been increased by 20% over the past decade. Patients think that every problem of them is an emergency. Using ES inopportunely causes personnel to lose time and attention. This poses an obstacle to the real emergent patients that should be devoted more time and attention. A better triage system should be implemented to avoid this situation.⁵⁻⁷

The word triage is originated from the French word 'trier,' and it means 'to select,' 'to eliminate,' 'to separate' and 'to debug.' Today, modern triage is used to distinguish the patients who are waiting for medical help and have the potential for dangerous situations from the others; also, it is used to provide more effective care in situations that affect too many people and are called a disaster. It could be identified as aligning the priorities of patient care according to the severity and prognosis of the injury or disease and available sources. With the increasing number of patients applying to ES, especially with a low degree of urgency, triage has taken its place in routine use to able to give primary care to emergency patients.⁸⁻¹⁰ According to the 'Communiqué on

Implementation Procedures and Principles of Emergency Service in Health Facilities with Bed' produced by the Ministry of Health and proclaimed in the gazette in 2009; red is used for worst emergency patient, yellow is used for emergency patient and green for non-emergency patient.⁹⁻¹¹

In our country and all over the world, the overcrowding of ES is seen as a problem. Our goal in this study is to determine FP awareness of patients who applies to ES with green triage code and to find out reasons for applying to ES instead of FP.

Materials and Methods

This study was performed in the Emergency Medical Clinic of Sisli Etfal Training and Research Hospital after the acceptance of hospital administration with the number of 04-01-2012/262. After the evaluation of patients who applied to ES in the triage department, patients with green triage code (GTC) were evaluated in the green department (GD) by an emergency medicine physician who does not know of the study. Patients who were not diagnosed as emergency pathology after the necessary examinations and tests were informed about the study. Patients who agreed to participate in the study and signed an informed consent form were included in the study and provided to fill the questionnaire. Foreign nationals, patients arrive at the emergency department via the ambulance, and patients under the age of 18 were excluded. One thousand twenty-six patients included in the study were divided into two groups as emergency patients and non-emergency patients. Emergency patient group was consist of patients with minor injuries, who requires many resources, who requires first aid and initial management, and with comorbid diseases. Patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and diabetes mellitus (DM) or cardiac disease could use adjuvant medical equipment and multiple drugs or could not do their daily tasks without help; these situations were considered as comorbid diseases. Non-emergency patient group was consist of patients who can wait without any resource use, without any injuries, who do not need any initial management. The non-emergency group patients are using ES because of the health system in our country. All patients who admit to ES are considered as emergency patients in our health system, and after the initial examination the patients are discharged from the hospitals if they don't have any emergency condition. This is why we have a non-emergency patient group.

Statistical method

Frequency and ratio values were used in the descriptive statistics of datum. A chi-square test was used when analyzing proportional datum. Fischer-exact test was used when the chi-square test's conditions couldn't be provided. SPSS 19.0 software was used for analysis.

Results

Twenty thousand one hundred fourteen patients were applied to ES during the month of study. Eight thousand nine hundred twenty-four of these patients took green triage code. One thousand twenty-six patients eligible for the study criteria were taken to the study. There were 305 patients in the emergency group, and there were 721 patients in non-emergency group. Five hundred fifty-five of the patients in the study were female, 471 were male. 54.10% of the patients applied to ES as emergency and non-emergency were female, and 45.90% of them were male. The most frequent application was from the younger group of 18-29 age range in both groups. In both groups, the most frequent applicants were primary school graduates. The frequencies of admission to ES were higher in first application in both groups, followed by 2-3 times group (Table 1).

Table 1: Demographic Information of Patients

		Emergency		Non-emergency		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Gender	Female	159	52.10	396	54.90	555	54.10	0.412
	Male	146	47.90	325	45.10	471	45.90	
Age	18-29	138	45.20	303	42.00	441	43.00	0.557
	30-39	82	26.90	200	27.70	282	27.50	
	40-49	47	15.40	116	16.10	163	15.90	
	50-59	27	8.90	70	9.70	97	9.50	
	60-69	6	2.00	26	3.60	32	3.10	
	70 ≥	5	1.60	6	0.80	11	1.10	
Education	Illiterate	2	0.70	6	0.80	8	0.80	0.263
	Primary school	158	51.80	371	51.50	529	51.60	
	High school	97	31.80	260	36.10	357	34.80	
	University(least)	48	15.70	84	11.70	132	12.90	
Number of applying to ES	None	146	47.90	354	49.10	500	48.70	0.714
	1 time	28	9.20	53	7.40	81	7.90	
	2-3 times	122	40.00	287	39.80	409	39.90	
	4 ≥	9	3.00	27	3.70	36	3.50	
Total		305	100	721	100	1.026	100	

Table 2: Patients' reasons to use ES and information levels about FP

Patients' reasons to oft-use medical institutions and information levels about FP		Results	
Questions	Replies	n	%
Where do you go to make your medicine to be receipt?	None	168	23.30
	Emergency Services	102	14.10
	Polyclinics	174	24.10
	Family Practices	277	38.40
Where do you go for injections or dressings?	None	160	22.20
	Emergency Services	285	39.50
	Polyclinics	152	21.10
	Family Practices	107	14.80
	Pharmacy	17	2.40
Do you know your Family Practitioner?	Yes	413	57.30
	No	308	42.70
Do you know your Family Practitioner's name?	Yes	159	22.10
	No	562	77.90
Do you know FPC?	Yes	376	52.10
	No	345	47.90
Do you know your Family Practitioner's phone number?	Yes	46	6.40
	No	675	93.60
Did you apply to FP before?	Yes	318	44.10
	No	403	55.90
Are you pleased with your FP?	Well pleased	52	16.40
	Pleased	191	60.10
	Indecisive	61	19.20
	Unpleased	12	3.80
	Very unpleased	2	0.60
What is the reason for not applying to FP?	Doesn't know FP	150	37.20
	Distance of FPC	249	61.80
	Hospital Personnel	1	0.20
	Doesn't trust FP	3	0.70
TOTAL		721	100

(FPC: Family Practice Center, FP: Family Physician)

When we examined conditions of chronic disease in the history of patients, the most common diseases were COPD and heart diseases in both groups. They were followed by patients with co-morbid diseases (Figure 1).

When assessing health facility uses, we determined that FP was preferred more than ES for repeated prescriptions; the rate of ES preferability was 14.10%. ES was more preferred for injection and dressing. 57.30% of the non-emergency patients knew their family physicians, but only 22.10% of them knew the names of their family physicians. Almost half of the patients did not know the location of the family physician center (FPC), and only 44.1% of them said that they had applied to FP before. 61.80% of patients substantiated

distance of FPC for not-applying to FP, only 0.70% of them said that they do not trust family physician. 35% of the non-emergency patients in the ES application group indicated that they applied to ES for dressing and injection. 14.80% of the green code patients who are not considered as emergency patients stated that they apply to FP for injection and dressing. We have seen that 55.90% of non-emergency patients applied to ES have never applied to FP before. When we examined their reasons to not apply to FP, we realized that 37.20% of the patients didn't know their FP, and 61.80% of them didn't apply because of accession difficulties despite knowing their FP. We determined that social insurance and proximity were the most common reasons for applying ES, the ratio was 70.30% (Table 2).

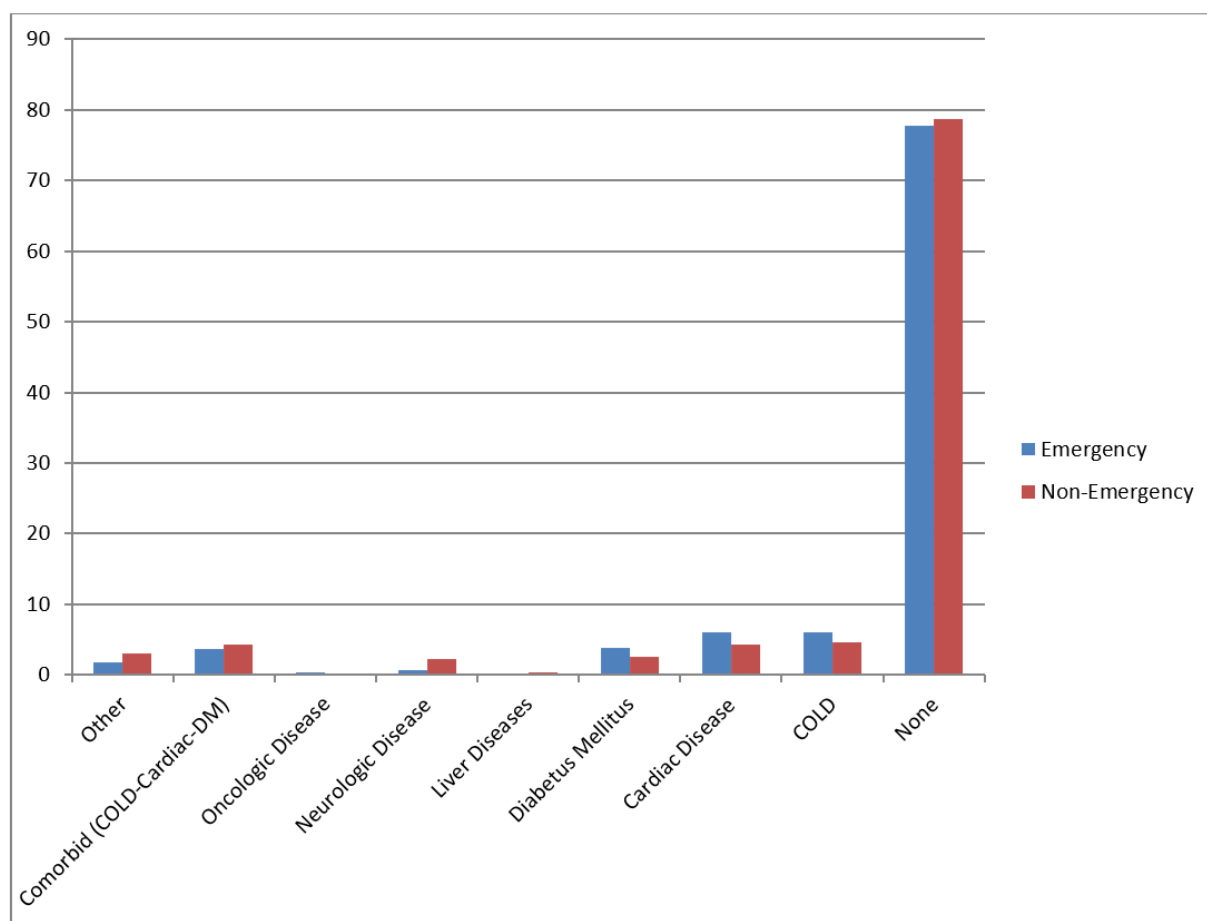


Figure 1: Chronic Disease Levels of Emergency and Non-emergency Patients (COLD= Chronic Obstructive Lung Disease, DM= Diabetes Mellitus)

Discussion

Emergency services provide more extensive and faster healthcare than most of the branches of medicine. Due course of law, Emergency Services are supposed to provide a comprehensive treatment to each patient irrespective of their social insurance and payment status 365 days 24 hours. Ideally, in an emergency service, examination and treatment should be provided as soon as possible for each patient. However, that couldn't be provided in many ES's because of reasons like patient overcrowding, lack of resources, or personnel. Therefore, the use of triage systems has come to the fore. In performing the triage area, initial evaluations are made, and patients are divided into two groups as emergency patients and non-emergency patients. In our country, according to the Emergency Medical Services Regulation, all of the emergency services of private hospitals and public hospitals accept all emergency patients without exception. Emergency medical assessments, medical attention, and stabilization, when needed, are provided for each patient.^{7,11} This study examined awareness of non-emergency patients applying to emergency service for non-emergency about family practice.

In the study of Aydin et al., they stated that there is overcrowding and improper using in ES nationwide. They also emphasized that this overcrowding leads personnel to lose time and attention. In this case, they couldn't spare time to emergency patients who need time and attention, so they are influenced negatively.⁷ In our study, 35% of the non-emergency patients in the ES application group indicated that they applied to ES for dressing and injection. 14.80% of the green code patients who are not considered as emergency patients stated that they apply to FP for injection and dressing. Providing service only within studying hours of FP and being convenient after studying hours due to daily study routine of patients could be reasons for this situation. To create patients' awareness about applying to FP for injection and dressing could reduce overcrowding in ES and provide more efficient studying environment for ES personnel.

When we analyzed the reasons for ES preference, we determined that social insurance and proximity were the most common reasons for applying ES. In the study of Worthington et al., they stated that reasons for patients' preferring ES could be their following recommendations made by other patients who previously get qualified service in ES and social insurance issues.¹² Cooke et al. emphasized that 29.40% of patients who examined by ES physicians don't need further investigation or any treatment.¹³ In our study, this ratio was 70.30%. The reason for this could be that our studying group patients were among green code patients instead of all patients.

In their study, Kilicaslan et al. determined that 47.20% of patients who applied to ES are male, and 52.60% are female.¹⁴ In their study, Polat et al. determined that 44% of patients who applied to ES are male, and 56% are female.¹⁵ In our study, we have similar results. The number of male and female patients who applied to ES are too close to each other, and in terms of gender distribution, there is no significant difference (Table 1). This finding is consistent with the literature.

In their study, Kilicaslan et al. found out that 21.20% of patients who applied to the ES are in the 20-29 age range, 16.20% in the 30-39 age range, 16.60% in the 40-49 age range and 1.50% of them are over 80 years old.¹⁴ In the study of Polat et al., they found out that 24.60% of patients who applied to the ES are in the 14-30 age range, 13% in the 31-40 age range, 16.2% in the 41-50 age range and 41% of them are over 50 years old.¹⁵ In our study, we found out that 43% of patients are in the 18-29 age range, 27.50% in the 30-39 age range, 15.90% in the 40-49 age range, 3.10% in the 60-69 age range and 1.10% of them are over 70 years old. The reason of the difference between our study and other studies is the patient population of our study was only the green triage code patients, but in other studies their population was all patients who apply to ES.

In the study of Ersel et al., it was determined that 3.90% of the patients in ES are illiterate, 2.80% are literate, 23.40% are primary school graduate, 14.50% are secondary school graduate, 28.30% are high school graduate, 27.20% are university graduate.¹⁶ In our study, it seems that elementary and high school education has the highest rates. In the region of our hospital, there are a lot of business centers, and employees of these business centers prefer our hospital due to their social insurances, we think that this is the reason of those rates.

In our study, when we analyze the application frequency to ES, it is shown that the percentage of the patients who didn't apply to ES is 48.70% in the last month, but the percentage of the patients who reapplied to ES 2-3 times is 39.90%. We think that the reason for this is patient satisfaction in our ES.

When we examine the non-emergency group of ES patients, we found out that 14.10 of the patients prefer to come to ES for the re-prescription of the medicines they use. Emergency services could also be accessed in out of studying hours due to its round the clock service, and they provide services free thanks to Circular entitled 'Abolition of the Cash Desk in Emergency Services,' dated 31/01/2011 and numbered 4601, issued by the Ministry of Health. So these lead patients to prefer ES.¹⁷ However, it is a fact that this situation increases overcrowding in ES. If we create awareness about that family physicians could follow-up the patients who want their medicines to be pre-prescribed and evaluate their medicines according to this follow-up, this could prevent the applications for chronic follow-up and improve productivity of ES.

In the study of Cetinkaya et al., they asked the patients the question, " Which medical institution do you prefer when you or one of your family members become sick? ", 49.70% of the patients said they generally use family practices, 25.10% said private hospitals/polyclinics, 16.50% said public hospitals, and 8.70% said they prefer training hospitals. As the reason for preferring these institutions, 39.20% of them said that their reason to prefer facilities is proximity, 18.60% said that technical opportunities are better than the others in the facilities they choose for health care, 4.20% said that they prefer the facilities because they have acquaintances in there and 2.90% indicated that they make their decisions according to financial situations.¹⁸ In our study, we have

seen that 55.90% of non-emergency patients applied to ES have never applied to FP before. When we examined their reasons to not apply to FP, we realized that 37.20% of the patients didn't know their FP, and 61.80% of them didn't apply because of accession difficulties despite knowing their FP. However, FP units were determined according to their registered address within the scope of the "health conversion project" by the Ministry of Health. It was also planned to deploy FP centers in easily accessible places that were identified on the map for family physicians.¹⁹ The reason for opposing our work, and this situation could be based on that work area of the study, is a metropole city and accession to hospitals is easy due to public transports.

Eventually, the patients who want to re-prescribe their medicines and who need injection or dress prefer to apply ES. This situation causes overcrowding in ES. By creating awareness about FP, overcrowding in ES could be reduced. Difficulties while applying to FP lead patients to apply to ES. We think that improper applications to ES could be reduced by providing convenience in applying to FP.

References

1. Akpınar A. Düzce İli Aile Hekimlerinin Yaşadığı Etik Sorunlara Dayanan Bir Etik Eğitim Programı Önerisi. Konuralp Tıp Dergisi 2013;2013:3-10.
2. Başak O. Bir disiplin olarak aile hekimliğinin ülkemizdeki gelişim özellikleri. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2013;17:29-36.
3. Karaoğlu N. Topluma Yönelik - Topluma Dayalı Tıp Eğitimi ve Aile Hekimliği. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care 2012;6:1-6.
4. Rodoplu Ü. Editöre Mektup. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2007;1:243-6.
5. Tuğcu H, Yorulmaz C, Ceylan S, Baykal B, Celasun B, Koç S. The knowledge and ideas of the physicians who participate in emergency services about physician responsibility in emergency cases and forensic medicine problems. Gulhane Medical Journal 2003;45:175-9
6. Choi Y, Wong T, Lau C. Triage rapid initial assessment by doctor (TRIAD) improves waiting time and processing time of the emergency department. Emergency medicine journal 2006;23:262-5.
7. Aydın T, Aydın ŞA, Köksal Ö, Özdemir F, Kulaç S, Bulut M. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi acil servisine başvuran hastaların özelliklerinin ve acil servis çalışmalarının değerlendirilmesi. Akademik Acil Tıp Dergisi 2010;9(4):163-8.
8. Çevik C, Tekir Ö. Acil Servis Başvurularının Tanı Kodları, Triyaj ve Sosya-Demografik Açidan Değerlendirilmesi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi 2014;3:102-6.
9. Şen Tanrikulu C, Tanrikulu Y, Karaman S. Acil Servis Başvurularının ve Acil Servisten Yatırılan Hastaların Gözden Geçirilmesi: Bir Eğitim Hastanesinin Kesitsel Analizi. J Clin Anal Med 2014;5:130-4.
10. Akyolcu N. Acil Birimlerde Triyaj. İÜ FN Hemşirelik Dergisi 2007;15:7-17.

11. Çevik C. Emergency Service Admission Evaluation of Diagnosis Codes, Triage and Socio-Demographic. BSBD 2014;3:102-7.
12. Worthington K. Customer satisfaction in the emergency department. Emergency medicine clinics of North America 2004;22:87-102.
13. Cooke M, Arora P, Mason S. Discharge from triage: modelling the potential in different types of emergency department. Emergency medicine journal 2003;20:131-3.
14. Kılıçaslan İ, Bozan H, Oktay C, Göksu E. Türkiye’de acil servise başvuran hastaların demografik özellikleri. Türkiye Acil Tıp Dergisi 2005;5:5-13.
15. Polat O, Kabaçam G, Güler İ, Ergişi K, Yıldız A. İbn-i Sina Hastanesi Acil Servis’ ne başvuran hastaların sürveyans analizi. Türkiye Acil Tıp Dergisi 2005;5:78-81.
16. Ersel M, Yürüktümen A, Özseraç M, Kıyan S, Aksay E. Türkiye’deki Acil Tıp Anabilim Dalları’nın uluslararası yayın üretimi: 15. yıl değerlendirmesi. Tr J Emerg Med 2010;10:55-60.
17. Sağlık Bakanlığı [İnternet] <https://www.saglik.gov.tr/TR,11032/acil-servislerde-bulunan-veznelerin-kaldirilmesi-20116.html> (Erişim Tarihi: 20.01.2020).
18. Çetinkaya F, Baykan Z, Naçar M. Yetişkinlerin Aile Hekimliği Uygulaması ile İlgili Düşünceleri ve Aile Hekimlerine Başvuru Durumu. TAF Preventive Medicine Bulletin 2013;12:417-424.
19. Resmi Gazete [internet] <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/05/20100525-10.htm> (Erişim Tarihi: 20.01.2020).



Research Article

Ankara Med J, 2020;(2):426-434 // doi 10.5505/amj.2020.82687

THE FREQUENCY OF FIBROMYALGIA IN FEMALE PATIENTS WITH IMPAIRED FASTING BLOOD GLUCOSE: CROSS- SECTIONAL STUDY

BOZULMUŞ AÇLIK GLUKOZU OLAN KADIN HASTALARDA FİBROMİYALJİ SIKLIĞI: KESİTSEL ÇALIŞMA

 Ayla Cagliyan Turk¹,  Sevil Okan²,  Sumru Ozel³
 Ahmet Musmul⁴,  Murat Baglicakoglu⁵,  Ferit Kerim Kucukler⁶
 Füsün Sahin⁷

¹Hitit University, Faculty Of Medicine, Department Of Physical Medicine And Rehabilitation, Corum, Turkey.

²Department Of Physical Medicine And Rehabilitation, Tokat Government Hospital, Tokat, Turkey.

³Department Of Physical Medicine And Rehabilitation, Ankara Physical Therapy And Rehabilitation TRH, Ankara, Turkey.

⁴Department Of Medical Services And Techniques, Vocational School Of Health Services, Osmangazi University, Eskisehir, Turkey.

⁵Department Of Internal Medicine, Corum Private Hospital, Corum, Turkey.

⁶Department Of Endocrinology, Memorial Hospital, Istanbul, Turkey.

⁷Department Of Physical Medicine And Rehabilitation, Faculty Of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey.

Yazışma Adresi / Correspondence:

Ayla Cagliyan Turk (e-mail: drayla1976@hotmail.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 01.11.2019 // Kabul Tarihi (Accepted): 30.05.2020



Öz

Amaç: Bozulmuş açlık glukozu olan kadınlarda fibromiyalji sıklığını değerlendirmek.

Materyal ve Metot: Dahiliye polikliniğine nonspesifik nedenlerle başvuran kadınlar arasından, rutin muayenesinde açlık kan şekeri düzeyi 100-126 olanlar çalışma grubunu (Grup 1) ve açlık kan şekeri değeri 100'den küçük olanlar kontrol grubunu oluşturdu (Grup 2). Bozulmuş açlık glukozu (BAG) olan hastalara (Grup 1) oral glukoz tolerans testi (OGTT) yaptırıldı ve 2. Saat OGTT değeri 140'ın altında olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Fibromiyalji Etki Anketi (FIQ) kullanılarak fonksiyonel durum değerlendirildi. Fibromiyalji tanısı için ağrı yerleşim skoru (AYS) ve semptom etkilenme skorlaması (SES) değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama yaş Grup 1'de 48.99 ± 7.50 ($n = 73$) ve Grup 2'de 47.84 ± 7.92 idi ($n = 73$), aralarında anlamlı fark yoktu. Ortalama VKİ (vücut kitle indeksi) Grup 1'de 30.41 ± 5.01 , Grup 2'de 28.00 ± 4.61 idi, aradaki fark anlamlıydı ($p < 0.05$). Gruplar mesleki durum, eğitim yılı, medeni durum bakımından benzerdi. Grup 1'deki hastaların% 26'sına, Grup 2'deki hastaların% 11'ine fibromiyalji tanısı kondu ve aradaki fark anlamlıydı ($p < 0.001$). Ortalama FIQ Grup 1'de 44.27 ± 21.98 ve Grup 2'de 24.95 ± 21.49 idi, aradaki fark anlamlıydı ($p < 0.001$). Glukoz düzeyi, AYS ($r = 0.368$, $p < 0.001$), SES ($r = 0.322$ $p < 0.001$) ve FIQ ($r = 0.287$, $p < 0.001$) ile ilişkiyordu.

Sonuç: Fibromiyalji, bozulmuş açlık glukozu bozuk olan kadın hastalarda, açlık glukoz düzeyi normal olanlara göre daha yaygındır. Glukoz düzeyi AYS, SES ve fonksiyonellik ile ilişkilidir. Klinik bir hastalık olmasa da bozulmuş açlık glukozu sadece diyabet gelişimi için bir risk faktörü değil aynı zamanda kadınlarda fibromiyalji için bir risk faktörüdür.

Anahtar Kelimeler: Fibromiyalji, bozulmuş açlık glukozu, fibromiyalji etki anketi.

Abstract

Objectives: To assess the frequency of fibromyalgia among women with impaired fasting glucose.

Materials and Methods: The sample was selected from the female patients who applied to the Internal Medicine clinic and whose fasting blood glucose level were 100-126 in their routine examination (Group1) and patients whose fasting blood glucose were less than 100 constituted the control group (Group2). Oral glucose tolerance test (OGTT) has been applied to patients with impaired fasting glucose (IFG) and whose 2nd hour OGTT levels were under 140 has been included. Functional status was assessed by using the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). Pain Location Inventory (PLI), and Symptom Impact Questionnaire (SIQR) were evaluated for the diagnosis of fibromyalgia.

Results: Mean age was 48.99 ± 7.50 in Group1 ($n=73$) and 47.84 ± 7.92 in Group2 ($n=73$) with no significant difference between them. Mean BMI (body mass index) was 30.41 ± 5.01 in Group1 and 28.00 ± 4.61 in Group2, this difference was significant ($p < 0.05$). 26% of the patients in Group1, 11% of the patients in Group2 were diagnosed with fibromyalgia and difference was highly significant ($p < 0.001$). Mean FIQ was 44.27 ± 21.98 in Group1 and 24.95 ± 21.49 in Group2, this difference was also significant ($p < 0.001$). Glucose level was associated with PLI ($r=0.368$, $p < 0.001$), SIQR ($r=0.322$ $p < 0.001$) and FIQ ($r= 0.287$, $p < 0.001$).

Conclusion: Fibromyalgia is more prevalent in female patients with IFG than in patients with normal fasting glucose levels. Glucose level is associated with both PLI, SIQR and functionality. Although not a clinical disease, IFG is not only a risk factor for development of diabetes but also a risk factor for fibromyalgia in women.

Keywords: fibromyalgia, impaired fasting glucose, fibromyalgia impact questionnaire.

Introduction

Fibromyalgia (FM) is a painful syndrome characterized by chronically widespread musculoskeletal pain, stiffness, and multiple tender points.¹ Pain is a characteristic feature of FM; in addition, this disease is usually associated with depression, fatigue, sleep disturbance, and disability.²

The etiology and pathogenesis of this disease is unknown, and no single factor causes all the symptoms of FM.³ From the viewpoint of metabolic etiology, it can be said that patients with FM are often overweight or obese and have diabetes mellitus (DM) and metabolic syndrome.^{4,5,6} Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease in which the organism cannot benefit from carbohydrates, fats and proteins sufficiently because of deficiencies in insulin or insulin-induced defects.⁷ Although pathogenesis is not fully understood, musculoskeletal problems are common in DM patients.⁵ FM is one of these musculoskeletal problems.⁷ Also fibromyalgia is reportedly more common in diabetic patients; further, it is interesting to note that FM-related findings are observed in patients with poor diabetes control.⁸ Chronic pain and DM may have common biological background factors, such as high levels of bradykinin and interleukin-6 as well as upregulation of kinin receptors [B1 or B2 receptors]. Cytokines acting through B1 and B2 receptors also play a role in FM pathogenesis as well as in DM.^{9,10} Studies suggest that chronic pain is more common in individuals with impaired fasting glucose or DM than in those without glucose metabolism disorders.^{5,8} Impaired fasting glucose (IFG) is the stage between normal glucose homeostasis and diabetic h hyperglycaemia [fasting plasma glucose is higher than 100 mg/dL but lower than 126 mg/dL] that reflects impaired glucose regulation under basal conditions.¹¹ Individuals with IFG show evidence of early beta-cell insufficiency and they can be described as prediabetic.¹² To the best of our knowledge, the frequency of FM has not been investigated among individuals with IFG. Thus, we aimed to evaluate the frequency of FM in IFG patients.

Materials and Methods

This cross-sectional study was conducted between January 2016 and December 2016. Patients agreed for study participation by providing written consent as per the requirement of the local ethics committee (Gaziosmanpasa University, approval date July 2015, number 125). The experimental group subjects were selected from female patients who visited were referred to the internal medicine outpatient clinic for suspicion of diabetes and whose fasting blood glucose level was between 100 mg/dL and 126 mg/dL; the control group subjects were selected from the same group whose fasting blood glucose level was < 100 mg/dL. Patients with type 2 diabetes, a severe systemic disease (chronic kidney disease, liver disease etc.), psychiatric disease, hypothyroidism or hyperthyroidism, or any connective tissue disease were not included in the study. In addition, patients who used medications that influenced the FM symptoms, such as analgesics, antidepressants,

and anticonvulsive medications, were also excluded. Male patients were not included in our study, since fibromyalgia mainly affected women.⁸

Patients who applied to the internal medicine outpatient clinic for non-specific reasons were included in the study based on routine laboratory test results patients referred from the internal medicine clinic were examined by the same investigator (Ayla Cagliyan Turk) without knowing fasting blood glucose levels.

Experimental group subjects with IFG (Group 1) underwent an oral glucose tolerance test (OGTT), and patients with levels > 140 mg/dL at the 2 nd hour were excluded because they were diagnosed with "impaired glucose tolerance".¹³ Total 73 patients who met the study's inclusion criteria were included; 6 patients were excluded because they had impaired glucose tolerance and 3 because of diabetes. The control group (Group 2) comprised 73 patients whose fasting blood glucose level was < 100 mg/dL and who agreed to participate in the study.

Implementation of OGTT: The patient was seated in a quiet room after 10-12 hour of overnight fasting, and blood samples were drawn. Thereafter, 75 g glucose solution dissolved in 300 mL of water was administered within 5 minutes. Two hours later, another blood sample was drawn. During the test, the patient was allowed to remain at rest, not eating, and not smoking.

The FM diagnosis was established according to 2013 Alternative Diagnostic Criteria following an examination by the Physical Medicine and Rehabilitation Specialist.¹⁴ "2013 Alternative Diagnostic Criteria." was published by Bennet et al in 2013, for evaluating more areas in terms of the pain being questioned and grading the patients' symptoms in a wider range. For this purpose, Pain Location Inventory (PLI) and Symptom Impact Questionnaire (SIQR) were developed. Patients with symptoms and pain of at least 3 months, Pain Location Inventory (PLI) ≥ 17 and Symptom Impact Questionnaire (SIQR) score ≥ 21 are considered as FM. The pain localization inventory questions the constant feeling of pain in the past 7 days for each of the 28 areas defined in the body. Each point is accepted as one point. SIQR questions pain, energy, stiffness, sleep, depression, memory problems, anxiety, sensitivity to touch, balance problems, and sensitivity to loud sound, bright light, smell and cold. Each item is scored between 0-10. 10 separate scores are collected. The total score will be between 0 and 100. This total score is divided by 2 to get the SIQR score.¹⁴

Age (years), height (cm), weight (kg), body mass index (BMI) (kg/m^2), education status, occupation, marital status, regularity of exercise (2-3 days/week was accepted as regular exercise¹⁵), and number of tender points were recorded. In addition, their fasting glucose level (mg/dL) and 2-hour oral glucose tolerance test OGTT results were recorded from the laboratory examinations.

The functional status was assessed using the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ).¹⁶ The reliability of the validity of the questionnaire was adapted by Sarmer et al.¹⁷ This scale measures 10 different features, including

physical function, wellbeing, missing work, difficulty in performing professional duties at the workplace, pain, fatigue, morning fatigue, stiffness, anxiety, and depression. Except for the ability to feel good, low scores indicated healing or a lower effect of the disease. The FIQ was filled by the patients themselves. The maximum possible score for each subhead is 10; thus, the maximum possible total score is 100. While an average FM patient gets 50 points, more severely affected FM patients usually score > 70 points. FIQ was applied to both the patient group and the control group.

Statistical analyses

Continuous quantitative variables are expressed in terms of mean and standard deviation values. Mann-Whitney U Test was used for data that comprised independent measures and were not normally distributed. Spearman Correlation test was used for analyzing the correlation between the non-normality variables. All data analyses were performed using Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 21 package program. Group sample sizes of 31 and 31 achieve 99% power to detect a difference of 7,1 between the null hypothesis that both group means are 12,9 and the alternative hypothesis that the mean of group 2 is 5,8 with estimated group standard deviations of 6,8 and 5,9 and with a significance level [alpha] of 0,05000 using a two-sided Mann-Whitney test assuming that the actual distribution is uniform. Probability of $p < 0.05$ was accepted as significant. Power analysis was performed by G Power 3.

Results

Total 146 patients were included in the study. IFG (Group 1) was present in 73 patients, and the control group (Group 2) comprised 73 patients. The demographic data of the groups showed no differences in the education level, occupation, marital status, and exercise levels ($P > 0.05$) of the two groups. Moreover, a significantly higher proportion of Group 1 patients (26%, $n = 19$) than Group 2 patients (11%, $n = 8$) were diagnosed with FM as per the 2013 Alternative Diagnostic Criteria ($P < 0.05$).

The mean age of the patients in Group 1 ($n = 73$) was not significantly different from that of those in Group 2 [$n = 73$] [48.99 ± 7.50 years vs. 47.84 ± 7.92 years; $P > 0.05$]. A comparison of the BMI value, fasting glucose level, PLI, SIQR and FIQ averages of the groups are shown in Table 1. All values were significantly higher in Group 1 than in Group 2 (Table 1). The mean 2nd hour OGTT was 108.07 ± 21.86 mg/dL in Group 1.

When two groups were compared according to FIQ scores Group 1 had significantly higher scores than Group 2 in all subgroups ($p < 0.001$) (Table 2).

Table 1. Comparisons of groups by baseline data

	Group 1 n = 73 Mean±SD	Group 2 n = 73 Mean±SD	Minimum-maximum	P
Age (years)	48.99 ± 7.50	47.84 ± 7.92	30-65	0.153
BMI (gr/m ²)	30.41 ± 5.01	28.00 ± 4.61	18.73-45.72	< 0.001
Primary school graduates (%)	71.2	63		> 0.05
Housewife (%)	76.7	72.6		> 0.05
Regularly exercise (%)	20.5	24.7		> 0.05
Fasting glucose level (mg/dl)	106.92 ± 6.01	89.41 ± 6.15	72-124	< 0.001
Pain Location Inventory	12.90 ± 6.76	5.78 ± 5.90	0-29	< 0.001
Symptom Impact Questionnaire	20.84 ± 9.51	12.40 ± 8.41	0-43	< 0.001
Fibromyalgia Impact Questionnaire	44.27 ± 21.98	24.95 ± 21.49	0-95.25	< 0.001
Fibromyalgia rate % (n)	26 (n=19)	11 (n=8)		0.019

Mann-Whitney U Test, Group 1: Patients with Impaired Fasting Glucose, Group 2: Patients with Normal Fasting Glucose
Data are presented as mean ± standard deviation, SD: standard deviation

Table 2. Comparing the Groups According to FIQ Subgroups

	Group 1 n = 73 Mean±SD	Group 2 n = 73 Mean±SD	Minimum-maximum	P
Glucose (mg/dl)	106.92 ± 6.01	89.41 ± 6.15	72-124	< 0.001
FIQ- Physical Disability	3.14 ± 1.97	1.81 ± 1.46	0-9.08	< 0.001
FIQ- Feeling good	5.78 ± 3.34	3.11 ± 3.35	0-10	< 0.001
FIQ-Work days	3.51 ± 3.12	1.86 ± 2.99	0-10	< 0.001
FIQ-Working ability	4.22 ± 2.84	2.00 ± 2.66	0-10	< 0.001
FIQ-Pain	5.38 ± 2.51	2.93 ± 2.80	0-10	< 0.001
FIQ-Fatigue	5.26 ± 3.06	3.27 ± 2.71	0-10	< 0.001
FIQ-Feeling rested	4.48 ± 3.40	2.74 ± 2.74	0-10	0.002
FIQ- Stiffness	2.48 ± 2.71	1.15 ± 1.94	0-10	0.001
FIQ-Anxiety	4.88 ± 2.89	2.73 ± 2.86	0-10	< 0.001
FIQ- Depression	4.88 ± 3.06	2.70 ± 2.56	0-10	< 0.001

Mann-Whitney U Test, Group 1: Patients with Impaired Fasting Glucose, Group 2: Patients with Normal Fasting Glucose
Data are presented as mean ± standard deviation, SD: standard deviation

There was a significant positive correlation between the fasting glucose level and the pain location inventory ($r = 0.386$ $P < 0.001$), symptom score ($r = 0.322$ $P < 0.001$) and FIQ ($r = 0.287$ $P < 0.001$) in the whole group analyses. There was a significant positive correlation between the glucose level and FIQ subgroup scores (Table 3).

Table 3. Correlations between fasting glucose level and some variables in Group 1

Variables	Fasting glucose level (mg/dl)	
	r	p
Age	0.185	0.026*
Body Mass Index	0.251	0.002**
Pain location Inventory	0.386	<0.001**
Symptom Impact Questionnaire	0.322	<0.001**
Fibromyalgia Impact Questionnaire (average)	0.287	<0.001**
Physical disability	0.271	0.001**
Feelings of well-being	0.235	<0.001**
Work days	0.210	0.011*
Working ability	0.321	<0.001**
Pain	0.288	<0.001**
Stiffness	0.206	0.013*
Anxiety	0.269	0.001**
Depression	0.266	0.001**

Spearman rank correlation tests *p < 0.05 **p < 0.01

Discussion

Although previous studies have demonstrated the association between DM, impaired glucose tolerance with FM and chronic pain, our study is the first to show the relationship between IFG and FM. In our study, we found that the frequency of FM was significantly higher in women with IFG than in those without IFG.

Further, the fasting glucose level was associated with age, BMI, pain location inventory, symptom impact questionnaire and the FIQ averages. In addition, physical disability, feeling of well-being, work days, working ability, fatigue, pain, stiffness, anxiety and depression, and fasting glucose level were correlated in the FIQ subgroups, and the scores of all subgroups of FIQ in the IFG group were significantly higher.

The pathophysiology of FM syndrome is unclear; however, environmental, psychological, and genetic factors have been identified as being potential causal elements. With regard to the disease pathogenesis, current theories include central sensitization and hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation.¹⁸

The incidence of fibromyalgia in diabetic patients was reported to be 17%-23%. It is not fully understood why the frequency of FM is increased in diabetic patients. It can be thought that increased oxidative stress plays a role in both diseases.^{19,20} In our study, we found FM rate in female IFG patients as 26% similar to DM patients.

In the studies conducted by Wolak et al., in which both women and men with 137 Type 2 DM were taken, the study group was compared with 139 age and gender compatible volunteers without diabetes.²¹ Although there was no difference in the FM frequency between the male subjects in both the groups, diabetic men had more tender points than the non-diabetic men. Moreover, pain thresholds at the related points were significantly lower in the diabetic men than in the non-diabetic men. Diabetic women had a significantly higher prevalence of FM than the non-diabetic women [23.3% versus. 10.6%]. However, there were no significant differences between the two groups of women with respect to the number of tender points and pain threshold. In all the diabetic subjects, the number of tender points was directly correlated to the duration of diabetes. In our study, the rate of FM was significantly higher in the IFG group. The fasting glucose level was correlated with the number of tender points (PLI).

Shown in previous a study the HbA1c levels of diabetic patients with FM were significantly higher than those of the diabetic patients without FM.⁸ Similarly, the number of tender points; pain scores and the prevalence of sleep disorders, fatigue, and headache were higher in diabetic patient group. Yanmaz et al. reported that there was no relationship between FM and glycosyl hemoglobin [HbA1c] and glycosylated hemoglobin [HbA1c] levels with age, height, weight, disease duration and fasting blood glucose levels in diabetic patients.⁵ In our study, patients with IFG had higher frequency of FM than the control group, and the glucose level was related to the pain location inventory, symptom impact questionnaire, physical capacity, work days, working ability, and stiffness, anxiety and depression

Krein et al. conducted on 993 patients with diabetes, 60% subjects were found to have chronic pain.²² Patients with chronic pain generally have a worse diabetic disability, and these patients face greater challenges in following a recommended exercise and meal plan.²² Chronic widespread pain is a common condition not only in diabetics, but also in people with impaired glucose tolerance. In a study conducted by Mantyselka et al. on 480 patients that investigated daily chronic pain, impaired glucose tolerance, and diabetes, the prevalence of chronic pain was 21% in all patients. The prevalence was 18% in patients with normal plasma glucose levels and 38% in those with high plasma glucose levels. In this study, high plasma glucose level was defined as 109.90 mg / dl and above and high glucose levels and diabetes were associated with daily chronic pain.²³ In our study, impaired fasting glucose has been shown to be associated with pain.

All these clinical data may indicate that patients with abnormal glucose levels exhibit significant clinical manifestations. Those with mild glucose metabolism disorders and obvious diabetes should be screened for general, chronic pain conditions, not only for diabetic neuropathy. In a similar manner, individuals with persistent chronic pain may benefit from screening for leading conditions, such as diabetes and impaired glucose tolerance or impaired fasting glucose. Treatment of chronic pain is challenging, especially in patients with a chronic illness such as diabetes who take multiple medications. Blood glucose regulation in diabetic

patients can reduce pain. Normalizing blood glucose levels in patients with IFG also may reduce pain. However, the answer to this question can be demonstrated by prospective studies.

The most notable limitation of this study is that patients and control groups included patients admitted to the hospital. Because of the ease of access to the patients, the selection was made from the population coming to the hospital. This may have led to high rates of illness.

In conclusion, our study has demonstrated in female patients with IFG, the frequency of FM is more frequent than that in patients with a normal fasting blood glucose level. There is a significant relationship between the glucose level and the pain location inventory, symptom impact questionnaire and functional status due to FM. There is a disturbance in the functional capacity owing to FM in IFG patients. Physical capacity, work days, working ability, fatigue, pain and stiffness are associated; at the same time, anxiety and depression develop due to the abnormal glucose levels.

References

1. Moyano S, Kilstein JG, Miguel CA. New Diagnostic Criteria for Fibromyalgia: Here to Stay? *Reumatol Clin* 2015;11(4):210-4
2. Chinn S, Caldwell W, Gritsenko K. Fibromyalgia Pathogenesis and Treatment Options Update. *Curr Pain Headache Rep* 2016;20(4):25.
3. Fava A, Plastino M, Cristiano D, Spano A, Cristofaro S, Opiari C et al. Insulin resistance possible risk factor for cognitive impairment in fibromyalgic patients. *Metab Brain Dis* 2013;28(4):619-27
4. Okifuji A, Bradshaw DH, Olson C. Evaluating obesity in fibromyalgia: neuroendocrine biomarkers, symptoms, and functions. *Clin Rheumatol* 2009;28(4):475-8
5. Yanmaz MN, Mert M, Korkmaz M. The prevalence of fibromyalgia syndrome in a group of patients with diabetes mellitus. *Rheumatol Int* 2012;32(4):871-4
6. Loevinger BL, Muller D, Alonso C, Coe CL. Metabolic Syndrome in women with chronic pain. *Metabolism* 2007;56(1):87-93
7. Alberti KGMM, Zimmet P. Classification and diagnosis of diabetes mellitus. In: Wass John AH, Stewart PM, Amiel SA, Davies MJ (ed.). *Oxford textbook of endocrinology and diabetes*, Oxford University Press, 2nd ed. 2011; 1703-2160
8. Tishler M, Smorodin T, Vazina-Amit M, Ramot Y, Koffler M, Fishel B. Fibromyalgia in diabetes mellitus. *Rheumatol Int* 2003;23(4):171-3.
9. Calixto JB, Medeiros R, Fernandes ES, Ferreira J, Cabrini DA, Campos MM. Kinin B1 receptors: key G-protein-coupled receptors and their role in inflammatory and painful processes. *Br J Pharmacol* 2004;143(7):803-18.

10. Couture R, Girolami JP. Putative roles of kinin receptors in the therapeutic effects of angiotensin 1-converting enzyme inhibitors in diabetes mellitus. *Eur J Pharmacol* 2004;500(1-3):467-85.
11. Nichols GA, Hillier TA, Brown JB. Progression from newly acquired impaired fasting glucose to type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007;30(2):228-33.
12. Solomon TP, Haus JM, Kelly KR, Cook MD, Filion J, Rocco M, et al. A low-glycemic index diet combined with exercise reduces insulin resistance, postprandial hyperinsulinemia and glucose-dependent insulinotropic polypeptide responses in obese, prediabetic humans. *Am J Clin Nutr* 2010;92(6):1359-68.
13. World Health Organization. Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycemia: Report of a WHO/IDF Consultation. Geneva, Switzerland: WHO; 2006;Issue 4:21-8
14. Bennett RM, Friend R, Marcus D, Bernstein C, Han BK, Yachoui R, et al. Criteria for the diagnosis of fibromyalgia: validation of the modified 2010 preliminary American College of Rheumatology criteria and the development of alternative criteria. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2014;66(9):1364-73
15. Rooks DS. Talking to patients with fibromyalgia about physical activity and exercise. *Current Opinion in Rheumatology* 2008;20:208-12
16. Burckhardt CS, Clark Sr, Bennet RM. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. *J Rheumatol* 1991;18(5):728-33.
17. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia impact questionnaire. *Rheumatol Int* 2000;20(1):9-12.
18. Crofford LJ, Young EA, Engleberg NC, Korszun A, Brucksch CB, McClure LA, et al. Basal circadian and pulsatile ACTH and cortisol secretion in patients with fibromyalgia and/or chronic fatigue syndrome. *Brain Behav Immun* 2004; 18(4):314-25.
19. Matough FA, Budin SB, Hamid ZA, Alwahaibi N, Mohamed J. The role of oxidative stress and antioxidants in diabetic complications. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2012; 12(1):5-18.
20. Bagis S, Tamer L, Sahin G, Bilgin R, Güler H, Ercan B, et al. Free radicals and antioxidants in primary fibromyalgia: an oxidative stress disorder? *Rheumatol Int* 2005;25(3):188-90
21. Wolak T, Weitzman S, Harman-Boehm I, Friger M, Sukenik S. Prevalence of fibromyalgia in type 2 diabetes mellitus. *Harefuah*. 2001;140(11):1006-9.
22. Krein SL, Heisler M, Piete JD, Makki F, Kerr E. The effects of chronic pain on diabetes patients' self-management. *Diabetes Care* 2005;28(1):65-70.
23. Mäntyselkä P, Miettola J, Niskanen L, Kumpusalo E. Chronic pain, impaired glucose tolerance and diabetes: A community-based study. *Pain* 2008;137(1):34-40.



Araştırma Makalesi

Ankara Med J, 2020;(2):434-443 // doi 10.5505/amj.2020.93653

FDG PET GÖRÜNTÜLEMEDE PROSTATTA İNİDENTAL FDG TUTULUMUNUN SIKLIĞI VE KLİNİK ÖNEMİ FREQUENCY AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF INCIDENTAL PROSTATIC FDG UPTAKE IN FDG PET IMAGING

 Elif Özdemir¹,  Şeyda Türkölmez¹

¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Türkiye

Yazışma Adresi / Correspondence:
Elif Özdemir (e-posta: ecingi@yahoo.com)

Geliş Tarihi: 09.03.2020 // Kabul Tarihi: 11.05.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Amaç: Bu çalışmada FDG PET görüntülemesinde prostat bezinde izlenen insidental tutulumların görülme sıklığını ve klinik önemini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Prostat ve mesane kanserleri dışı endikasyonlarla FDG PET/BT görüntüleme yapılan 1839 erkek hastanın PET raporları retrospektif olarak prostatta insidental FDG tutulumu açısından tarandı. PET/BT görüntülerinde prostatta FDG tutulum varlığı ve paterni (fokal-diffüz), prostat volümü ve kalsifikasyon varlığı değerlendirildi. Takipte prostata yönelik yapılmış ileri inceleme sonuçları FDG PET bulguları ile karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Takipte 1839 hastanın %2,22'sinde prostatta insidental artmış FDG tutulumu saptanmıştır. Takipte 41 hastadan 14'üne biyopsi yapılmış (%34,14), biyopsi yapılan olguların 3'ünde(%7,31) histopatolojik olarak prostat adenokarsinomu konfirme edilmiştir. Ayrıca 2 hastada inflamasyon/prostatit, 4 hastada ise BPH ile uyumlu bulgular izlenmiştir. FDG tutulumu 12 hastada diffüz tutulum, 29 hastada fokal tutulum şeklinde izlenmiştir. Malign olan hastaların hepsinde FDG tutulumu periferik yerleşimli olup; fokal tutulum paterninde izlenmiştir. Benign ve malign grupların SUVmaks ve PSA düzeyleri arasında anlamlı fark izlenmemiş olup; SUVmaks değerinin iki grupta örtüştüğü gözlenmiştir.

Sonuç: Prostatta izlenen insidental FDG tutulumları prostat kanseri ile uyumlu olabileceği gibi benign patolojilerde ve normal prostat dokusunda da artmış FDG tutulumu izlenebilmektedir. Malign ve benign patolojilerde izlenen SUVmaks değerlerinin örtüşmesi nedeniyle malignite ayırıcı tanısında tek başına SUVmaks değerinin kullanımı uygun görünmemektedir. Prostatta fokal FDG tutulumu izlenen hastalarda olası malignite açısından ileri klinik değerlendirme önerilir.

Anahtar Kelimeler: 18F-FDG, Pozitron Emisyon Tomografi, Prostat Kanseri

Abstract

Objectives: This study aims to disclose the frequency and clinical significance of incidental prostatic uptake during FDG PET imaging.

Materials and Methods: FDG PET images of 1839 male patients undergoing imaging for non-prostate and non-urinary bladder malignancy indications were retrospectively reviewed for the presence of incidental prostatic FDG uptake. Prostatic volume, calcification and the presence and pattern of FDG uptake were evaluated. Further follow-up prostatic evaluation results were comparatively assessed.

Results: Incidental prostatic FDG uptake was detected in 41 out of 1839 patients (2.22%). Biopsy was done in 14 patients (34.14%) on follow-up and disclosed prostatic adenocarcinoma in 3 (7.31%), inflammation/prostatitis in 2 and findings compatible with BPH in 4 patients. The pattern of FDG uptake was diffuse in 12 and focal in 29 patients. Patients who were found to have adenocarcinoma on follow-up disclosed FDG uptake with a focal pattern at a peripheral location. No significant difference existed between patients with malignant or benign disease of the prostate with respect to either the SUVmax or the PSA levels; SUVmax levels were found to overlap in the two groups.

Conclusion: Incidental prostatic FDG uptake may be associated with prostate cancer, benign pathologies and even a normal prostate gland. Overlapping SUVmax levels in the benign and malignant pathologies make SUVmax level alone an inappropriate tool in the diagnosis of cancer. Further clinical investigation is warranted to disclose a probable prostatic malignancy in patients who display incidental prostatic FDG uptake on PET imaging employed for various other indications.

Keywords: 18F-FDG, positron emission tomography, prostate cancer.

Giriş

¹⁸F- floro-deoksi glukoz (FDG) ile pozitron emisyon tomografisi (PET) artmış hücre proliferasyonu olan, glikolitik yolağın kullanıldığı pek çok malignitede tanı, evreleme ve tedavi yanıtı değerlendirilmesi amaçları ile yaygın olarak kullanılan bir görüntüleme yöntemidir.¹ Prostat kanserinde ise FDG PET görüntülemenin kullanımı sınırlıdır.² Bunun temel nedeni prostat kanserinde glukoz kullanımının diğer tümörlere göre düşük olması sebebi ile FDG PET'in pozitif belirleyici değerinin düşük olmasıdır. Bir diğer neden FDG'nin üriner ekskresyonu nedeniyle mesanede üreter radyoaktivitenin prostattaki tutulumları maskeleyesidir. Ayrıca benign prostat hiperplazisi (BPH) ve prostatit gibi malignite dışındaki patolojilerde de artmış FDG tutulumu izlenebilmektedir.

İnsidentalomalar ilgili organ dışı nedenlerle yapılan herhangi bir incelemede tespit edilen asemptomatik ve beklenmedik lezyonlardır. FDG PET/BT görüntülemesinde tüm vücut tarama yapılması ve FDG'nin spesifik olmayan bir ajan olması nedenleriyle insidentalomalar sık tespit edilmektedir. İnsidental FDG uptake'i fokal, segmental veya diffüz olabilir. Segmental veya diffüz tutulumlar genellikle inflamasyon, radyofarmasötik fizyolojik tutulumu veya ekskresyonu ile ilişkili iken fokal FDG tutulumları benign lezyonların yanı sıra premalign veya malign lezyonlarla ilişkili olabilmektedir.³ Farklı organlarda izlenen insidental FDG tutulumlarının prevalansı ve klinik anlamı çeşitli çalışmalar ve metaanalizler ile değerlendirilmiştir.⁴⁻⁹ Bu çalışmaların amacı görüntüleme yöntemlerinde tespit edilen insidental bulgulara doğru klinik yaklaşımı belirlemektir. Prostatta insidental FDG tutulumu sıklığı ve bu tutulumlarda malignite oranları ile ilgili farklı değerler bildirilmekle birlikte bu konudaki bütün çalışmalarda prostatta izlenen fokal FDG tutulumlarının malignite açısından ileri tetkiki önerilmektedir.⁹⁻¹⁷

Bu çalışmada FDG PET görüntülemesinde prostat bezinde izlenen insidental tutulumların görülme sıklığını ve klinik önemini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Kliniğimizde prostat ve mesane kanserleri dışı endikasyonlarla FDG PET/BT görüntüleme yapılan 1839 erkek hasta çalışmaya dahil edildi.

FDG PET/BT Değerlendirme: Hastaların FDG PET/BT görüntüleri deneyimli iki nükleer tıp uzmanı tarafından prostatta FDG tutulum varlığı açısından vizüel olarak değerlendirildi. Prostat bezindeki tutulumun paternine göre fokal veya diffüz olarak sınıflandırıldı ve SUVmaks değerleri ölçüldü. Fokal tutulum izlenen hastalar FDG tutulumunun prostat bezindeki lokalizasyonuna göre periferik veya santral olarak gruplandı. BT görüntüleri ile prostat volümü ve prostat bezinde kalsifikasyon varlığı değerlendirildi.

Etik Onay

Çalışmada kullanılan verileri retrospektif olarak incelemek için Ankara Şehir Hastanesi Etik Kurulu'ndan E1-20-428 sayısı ile etik kurul onayı alınmıştır.

İstatistiksel Yöntem

İstatistiksel analizler IBM SPSS for Windows Version 21.0 paket programında yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama±standart sapma ve median [min – maks] ile kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile özetlendi. Gruplar sayısal değişkenler bakımından karşılaştırılmadan önce parametrik test varsayımları (normallik ve varyansların homojenliği) kontrol edildi. İki bağımsız grup arasında sayısal değişkenler bakımından farklılık olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelendi. İki'den fazla grubun karşılaştırılmasında ise Kruskal Wallis testi ile araştırıldı. Sayısal değişkenler arası ilişki Spearman korelasyon katsayısı ile verildi. Anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alındı.

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 1839 hastanın FDG PET/BT görüntülerinin retrospektif değerlendirmesinde hastaların %2,22'sinde (n:41) prostatta insidental FDG tutulumu saptandı. Prostat bezinde FDG tutulumu gösteren hastaların yaş ortalaması $65,7\pm13,9$ (21-98) olarak hesaplandı. Hastaların PET görüntüleme sonrası takiplerinde 41 hastadan 14'üne (%34,14), biyopsi yapılmış olduğu tespit edildi. Biyopsi yapılan olguların üçünde (%7,31) histopatolojik olarak prostat adenokarsinomu tespit edilmiş; ayrıca histopatolojik değerlendirmede iki hastada inflamasyon/prostatit bulguları, dört hastada ise benign prostat hiperplazisi ile uyumlu bulgular izlenmiştir. Histopatolojik inceleme sonucu malign olan grup ile benign patolojiler tespit edilen veya biyopsisi normal olan gruptaki hastalarda SUVmaks değerlerinin örtüştüğü gözlenmiştir. Biyopsi ile prostat kansinomu tespit edilen hastaların ortalama SUVmaks değerleri malignite saptanmayan hastalara göre daha yüksek olmakla birlikte, bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p:0,183$)(Tablo-1). Prostat kanseri saptanan ve saptanmayan hastaların PSA değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmemiştir ($p:0,714$)(Tablo-1).

Prostat bezindeki insidental FDG tutulumunun paterni değerlendirildiğinde 12 hastada diffüz tutulum, 29 hastada ise fokal tutulum (%1,57) gözlenmiştir. Fokal tutulumların lokalizasyonu 11 hastada santral lokalizasyonda, 18 hastada ise periferik lokalizasyonda idi. Ortalama SUVmaks değerleri santral fokal tutulum olan hastalarda $27,0 \pm 22,9$, periferik fokal tutulum olan hasta grubunda $6,7\pm3,8$, diffüz tutulum olan hasta grubunda $4,5\pm1,7$ olarak bulundu. Santral fokal tutulum olan hastaların SUVmaks değerleri diffüz FDG tutulumu olan ve periferik lokalizasyonlu fokal tutulumu olan hasta gruplarına göre istatistiksel olarak da

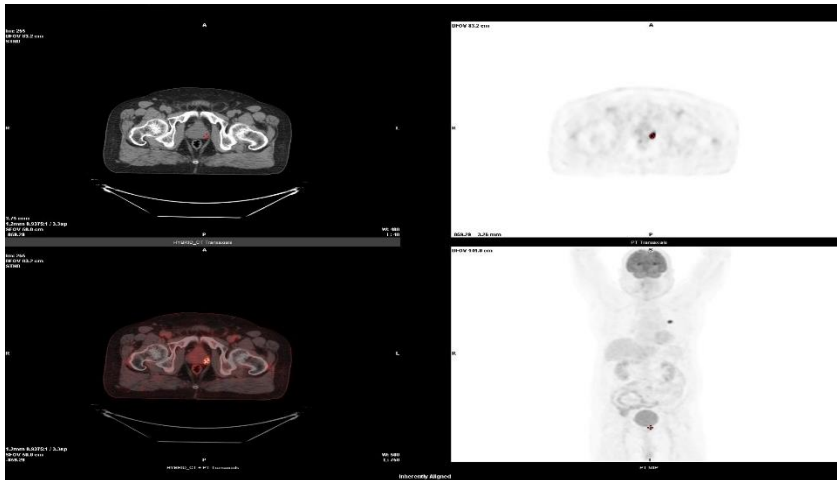
anlamli yüksek olarak bulunmuş olup ($p<0,001$); BT ile birlikte değerlendirmede santral tutulumların prostatik üretradaki üriner FDG tutulumu ile uyumlu olduğu gözlenmiştir.

Tablo 1. Prostat biyopsisi sonucu malign olan hastalar ile benign patolojiler veya normal biyopsi olan hastaların SUVmaks ve PSA değerleri

	Benign (n:11) Ort.±SS Medyan [Min-Maks]	Malign (n:3) Ort.±SS Medyan [Min-Maks]	p
SUVmaks	4,9±2,3 4,8 [3,0 – 9,4]	8,0±2,0 9,2 [5,7 – 9,2]	0,183
PSA (ng/mL)	3,7±3,2 2,5 [0,9 – 9,5]	6,2±4,1 8,0 [1,5 – 9,0]	0,714

Tablo 2. Diffüz artmış FDG tutulumu izlenen hastalarda SUVmaks değerlerinin yaşı, prostat volümü ve kalsifikasyon ile ilişkisi

		Korelasyon katsayısı		P
Yaşı		-0,056		0,862
Volüm		-0,424		0,170
		Ort.±SS	Medyan [Min – Maks]	p
Kalsifikasyon	Yok (n=7)	4,1±1,1	3,9 [3,0 – 5,7]	0,639
	Var (n=5)	4,9±2,4	4,1 [3,4 – 9,1]	



Resim 1. Soliter pulmoner nodül nedeniyle FDG PET görüntüleme yapılan 71 yaşındaki hastada prostatta periferik lokalizasyonda fokal FDG tutulumu izlenmektedir (SUVmaks:9,2). FDG PET görüntüleme sonrasında yapılan biyopsi ile prostat adenokarsinomu tespit edilmiştir.

Prostat adenokarsinomu tespit edilen üç hastanın hepsinde periferik yerleşimli fokal artmış FDG tutulumu izlenmiştir. Diffüz artmış tutulum izlenen hastaların hiçbirinde biyopsi sonucu malignite tespit edilmemiş olup; bu grupta SUVmaks değerleri ile hasta yaşı ve prostat volümü arasında ilişki izlenmemiştir (Tablo 2) . Prostat bezinde kalsifikasyonun diffüz artmış tutulumla ilişkisi araştırıldığında prostat bezinde kalsifikasyon izlenen hastalar ile izlenmeyenler hastalar arasında SUVmaks değerleri arasında anlamlı fark izlenmemiştir.

Prostat karsinomu FDG tutulumu izlenen tüm hastaların %7,31'inde, sadece fokal tutulum izlenen hastalar değerlendirildiğinde hastaların %10,34'ünde tespit edilmiştir.

Tartışma

PET görüntülemeye kullanılan FDG bir glukoz analogu olup; kanser spesifik bir ajan değildir. D-glukoza benzer şekilde glukoz taşıyıcı proteinlerin, intrasellüler heksokinaz düzeylerinin ve glikolizisin arttığı metabolik olarak aktif tümör ve tümör dışı hücrelerde artmış tutulum izlenir.^{4,18} Ayrıca fizyolojik koşullarda glukoz metabolizmasının izlendiği organlar ve dokularda da (beyin, kaslar, tükürük bezleri, myokard, gastrointestinal sistem, üriner sistem, tiroid glandı, gonadlar) değişik düzeylerde FDG tutulumu izlenir. Aktif inflamasyon ve enfeksiyon durumunda da inflamatuvar hücrelerin glikolitik aktivitesi nedeniyle artmış FDG tutulumu izlenir. Görüntülemenin endikasyonu olan tümör ve metastazları dışında artmış tutulumlar sık izlenmekte olup; bu tutulumlar fizyolojik tutulum, enfeksiyon-inflamasyon, FDG tutulumu gösteren benign patolojilerin yanısıra beklenmedik premalign-malign lezyonlara ait de olabilir.¹⁸

FDG PET görüntülemeye tespit edilen insidentalomalar ile ilgili farklı organlar için farklı prevalanslar bildirilmiştir.⁴⁻⁹ Çalışmamızda FDG PET görüntülemeye prostatta insidental tutulum sıklığı %2,22 olarak tespit edilmiştir. Literatürde prostatta insidental FDG tutulumunu değerlendiren çalışmalarda %0,6-%2,83 arasında değişen değerler bildirilmiştir.^{9,11,13-17} Çalışmamızda olduğu gibi fokal ve diffüz tutulumları inceleyen üç çalışmada insidental tutulum sıklığı %0,6, %2,1 ve %2,83 olarak bildirilmiştir. Sadece fokal tutulumları değerlendiren çalışmalarda ise %1-1,8 arasında değişen insidental tutulum sıklıkları bildirilmiştir.^{9,13,15,17} Mevcut çalışmada da bu değerler ile uyumlu olarak fokal insidental tutulum sıklığı %1,57 (n:29) olarak tespit edilmiştir.

Çalışmamızdaki FDG tutulumu gösteren prostat insidentalomalı hasta popülasyonunun %7,31'inde (n:3) prostat kanseri tespit edildi. Çalışmamıza en yakın sonuçlar Makis W. ve ark.'nın 65 hastalık gruplarında bulunmuş olup; %7,5 olarak bildirilmiştir.¹¹ Literatürde FDG tutulumu gösteren prostat lezyonlarında malignite oranı %5,4 ile %19,2 arasında değişen değerlerde bildirilmiştir.^{9,13,19} Kanser taraması amaçlı FDG PET görüntüleme çalışmalarında insidental tespit edilmiş FDG total prostat kanseri oranları çok düşüktür.^{20,21} Mevcut çalışma ve prostatta insidental FDG tutulumunu değerlendiren diğer çalışmalardaki daha yüksek

oranların hasta seçim kriterleri ile ilgili olabileceği düşünülmüş olup; çalışmaların bir kısmında sadece FDG sonrası ileri inceleme yapılmış hastaların değerlendirilmiş olması yüksek malignite oranlarını açıklayabilir. Ayrıca kanser tarama amaçlı çalışmaların prostata yönelik odaklı değerlendirme yapmamış olması ve yaş gruplarının daha genç olması da bu çalışmalarda düşük oranlara neden olmuş olabilir.

FDG PET görüntülemesinde radyoaktivitenin üriner ekskresyonu ve prostat kanserinin düşük metabolik aktivitesi nedeniyle prostat kanseri tanısında kullanımı sınırlıdır. Ayrıca prostatın malign lezyonlarının yanısıra akut/kronik prostatit, benign prostat hiperplazisi, granülatöz lezyonlar gibi benign patolojilerde de yüksek FDG tutulumu izlenebilmektedir.^{2,9,13,16} Çalışmamızda da 6 hastada inflamasyon/prostatit, benign prostat hiperplazisi gibi patolojiler histopatolojik olarak tespit edilmiştir. Malign olan hastaların ortalama SUVmaks değerleri daha yüksek olmakla birlikte benign ve malign grubun SUVmaks değerlerinde örtüşme dikkati çekmiştir. Çalışmamızla uyumlu olarak literatürde pek çok çalışmada benign patolojilerde de yüksek FDG tutulumlarının izlenmesi nedeniyle SUVmaks değerinin tek başına prostat kanseri için ayırt edici olmadığı gözlenmiştir.^{9,11,16,19} C11 asetat, C11 veya F18 kolin prostat kanserinde PET görüntülemesinde kullanılan diğer radyofarmasötikler olup; bu ajanlarda da prostat kanserinin yanısıra prostata ait prostatit, benign prostat hiperplazisi gibi diğer patolojilerde de tutulum izlenebilmektedir²². Prostat kanser hücrelerinde normal prostat dokusuna oranla 1000 kat fazla eksprese edilen bir membran proteini olan prostat spesifik membran antijeni (PSMA) prostat kanseri görüntülemesinde Galyum-68 ile işaretlenerek kullanılmakta olup; son yıllarda kullanımı yaygınlaşmıştır²³. PSMA ekspresyonu özellikle yüksek grade'li hormon dirençli prostat kanseri olgularında artmış olup, bu hasta grubunda Ga-68 PSMA PET görüntüleme önerilmektedir. Ancak normal prostat dokusunda da artmış tutulum izlenebilmektedir²⁴.

FDG tutulumunun düzeyinden çok paterni ve lokalizasyonunun kanser açısından belirleyici olabileceği bildirilmiş olup; FDG tutulumunun periferik zonda, fokal tarzda olması ve BT'de karşılık gelen kalsifikasyon izlenmemesi malignite şüphesini arttırmaktadır.^{9,13} Cho ve ark. 14.584 hastada 148 fokal prostat tutulumu izledikleri çalışmalarında malign hastaların %84,6'sının periferik, benign hastaların %40'ının santral lokalizasyonda tutulum gösterdiğini bildirmişlerdir (p:0,05).¹³ Çalışmamızda da takipte prostat malign neoplazmi tespit edilen hastaların hepsi periferik lokalizasyonlu ve fokal tutulum göstermiş olup; eşlik eden kalsifikasyon izlenmemiştir. Kalsifikasyon daha çok prostatitte izlenen yaş ile artabilen bir bulgudur. Çalışmamızda ise prostatta kalsifikasyon ile yaş, prostat volümü ve SUVmaks değerleri arasında ilişki saptanmamıştır. Biyopsi ile konfirme edilmiş prostat kanseri hastalarında PSA değerlerinin histopatolojik değerlendirmesi malign olmayan hastalardan yüksek olduğunu gözlememize rağmen fark anlamlı değildi.

Çalışmamızın en önemli limitasyonu retrospektif tasarımı olması nedeniyle tüm hastalara prostata yönelik ileri değerlendirme ve histopatolojik konfirmasyonun yapılamamış olmasıdır. Bu nedenle bulgular insidental FDG tutulumunda prostat kanserinin gerçek insidansını belirleyememektedir. Klinisyenlerin insidental bulgulara yaklaşımı farklılıklar göstermekte olup; bu çalışmanın bir amacı da standart yaklaşımı optimize etmektir.

Çalışmamızda onkolojik endikasyonlarla FDG PET/BT görüntüleme yapılan erkek hastaların %2,22'sinde prostatta insidental FDG tutulumu izlenmiş olup; tutulum izlenen hastaların %7,31'inde prostat kanseri tespit edilmiştir. Prostat kanseri tespit edilen olguların hepsi periferel zonda ve fokal tutulum paterninde olmakla birlikte tek başına FDG PET/BT görüntüleme bulguları ile benign/malign ayrımı yapılamamaktadır. Prostatta izlenen hipermetabolizmanın prostat maligniteleri ile ilişkili olabileceği değerlendirmede dikkate alınmalı ve PSA düzeylerinin değerlendirilmesi, dijital rektal muayene klinik şüphe halinde ultrasonografi ve biyopsi ile ileri inceleme yapılmalıdır. FDG PET raporlamada insidental tutulumun lokalizasyonu, paterni ve metabolik aktivitesinin belirtilmesi ve malignite ile ilişkili olabileceğinin vurgulanması klinisyenlerin bu hastalara ileri değerlendirme yapmasını sağlamak açısından önem taşır.

Kaynaklar

1. Zhu A, Lee D, Shim H. Metabolic positron emission tomography imaging in cancer detection and therapy response. *Semin Oncol*. 2011;38(1):55-69.
2. Rayn KN, Elnabawi YA, Sheth N. Clinical implications of PET/CT in prostate cancer management. *Transl Androl Urol*. 2018;7(5):844-54.
3. Corrigan AJ, Schleyer PJ, Cook GJ. Pitfalls and Artifacts in the Use of PET/CT in Oncology Imaging. *Semin Nucl Med*. 2015 Nov;45(6):481-99.
4. Tamburello, A., Treglia, G., Albano, D. Giovanella L. Prevalence and clinical significance of focal incidental ¹⁸F-FDG uptake in different organs: an evidence-based summary. *Clin Transl Imaging* 2017;5:525-32.
5. Bertagna F, Treglia G, Piccardo A ve ark. FDG-PET/CT thyroid incidentalomas: a wide retrospective analysis in three Italian centers on the significance of focal uptake and SUV value. *Endocrine* 2013;43:678-85.
6. Gill RS, Perry T, Abele JT, Bédard EL, Schiller D. The clinical significance of incidental intra-abdominal findings on positron emission tomography performed to investigate pulmonary nodules. *World J Surg Oncol* 2012;10:25
7. Magee AL, Dashevsky BZ, Jahangir K, Kulkarni K. Incidental focal uptake in the breast and axilla on FDG PET: clinical considerations and differential diagnosis. *Clin Imaging* 2017; 45:96-104

8. Treglia G, Calcagni ML, Rufini V, Leccisotti L ve ark. Clinical significance of incidental focal colorectal 18F-fluorodeoxyglucose uptake: our experience and a review of the literature. *Colorectal Dis* 2012;14:174-80
9. Han EJ, Ho J, Choi WH, Yoo IR, Chung SK. Significance of incidental focal uptake in prostate on 18-fluoro-2-deoxyglucose positron emission tomography CT images. *Br J Radiol* 2010; 83:915-20
10. Chetan MR, Barrett T, Gallagher FA. Clinical significance of prostate (18)F-labelled fluorodeoxyglucose uptake on positron emission tomography/computed tomography: A five-year review. *World J Radiol.* 2017; 28:350-8.
11. Makis W, Ciarallo A. Clinical Significance of (18)F-Fluorodeoxyglucose Avid Prostate Gland Incidentalomas on Positron Emission Tomography/Computed Tomography. *Mol Imaging Radionucl Ther.* 2017;26:76-82.
12. Brown AM, Lindenberg ML, Sankineni S ve ark. Does focal incidental 18F-FDG PET/CT uptake in the prostate have significance? *Abdom Imaging.* 2015;40(8):3222-9. doi: 10.1007/s00261-015-0520-y.
13. Cho SK, Choi JY, Yoo J ve ark. Incidental Focal (18)F-FDG Uptake in the Prostate: Clinical Significance and Differential Diagnostic Criteria. *Nucl Med Mol Imaging.* 2011;45:192-6.
14. Kwon T, Jeong IG, You D, Hong JH, Ahn H, Kim CS. Prevalence and clinical significance of incidental (18)F-fluoro-2-deoxyglucose uptake in prostate. *Korean J Urol.* 2015;56:288-94.
15. Yang Z, Hu S, Cheng J ve ark. Prevalence and risk of cancer of incidental uptake in prostate identified by fluorine-18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography. *Clin Imaging.* 2014;38:470-4.
16. Kang PM, Seo WI, Lee SS ve ark. Incidental abnormal FDG uptake in the prostate on 18-fluoro-2-deoxyglucose positron emission tomography-computed tomography scans. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2014;15:8699-703.
17. Bertagna F, Piccardo A, Dib B ve ark. Multicentre study of 18F-FDG-PET/CT prostate incidental uptake. *Jpn J Radiol.* 2015;33:538-46.
18. Long NM, Smith CS. Causes and imaging features of false positives and false negatives on F-PET/CT in oncologic imaging. *Insights Imaging.* 2011;2(6):679-98.
19. Hwang I, Chong A, Jung SI ve ark. Is further evaluation needed for incidental focal uptake in the prostate in 18-fluoro-2-deoxyglucose positron emission tomography-computed tomography images? *Ann Nucl Med.* 2013;27:140-5.
20. Kojima S, Zhou B, Teramukai S ve ark. Cancer screening of healthy volunteers using whole-body 18F-FDG-PET scans: The Nishidai clinic study. *Eur J Cancer* 2007;43:1842-8.
21. Shen YY, Su CT, Chen GJ, Chen YK, Liao AC, Tsai FS. The value of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography with the additional help of tumor markers in cancer screening. *Neoplasma* 2003;50:217-21.

22. Jadvar H. Positron emission tomography in imaging evaluation of staging, restaging, treatment response, and prognosis in prostate cancer. *Abdom Radiol (NY)*. 2016 May;41(5):889-98.
23. Hofman M. PSMA PET/CT for staging and treatment of prostate cancer. *Clin Adv Hematol Oncol*. 2019 Jul;17(7):370-3.
24. Demirci E, Sahin OE, Ocak M, Akovali B, Nematyazar J, Kabasakal L. Normal distribution pattern and physiological variants of 68Ga-PSMA-11 PET/CT imaging. *Nucl Med Commun*. 2016 Nov;37(11):1169-79.



Review

Ankara Med J, 2020;(2):444-467 // doi 10.5505/amj.2020.92679

COVID-19 IN PRIMARY HEALTHCARE

BİRİNCİ BASAMAKTA COVID-19

 Hüseyin Acar¹,  Yağmur Gökseven²,  Güzin Zeren Öztürk³,
 Seçil Arıca⁴

¹Ümraniye Zeyneloğlu Family Health Center, Istanbul, Turkey

²Hassa District Hospital, Hatay, Turkey

³University of Health Sciences, Şişli Hamidiye Etfal Education and Research Hospital, Family Medicine Clinics, Istanbul, Turkey

⁴University of Health Sciences, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu City Hospital, Family Medicine Clinics, Istanbul, Turkey

Yazışma Adresi / Correspondence:

Hüseyin Acar (e-mail: hacar@windowlive.com)

Geliş Tarihi (Submitted): 26.04.2020 // Kabul Tarihi (Accepted): 04.05.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Koronavirüsler, hayvanları veya insanları enfekte edebilen ve Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) gibi hastalıklara neden olan büyük bir virüs ailesidir. Yeni koronavirüs (SARS-CoV-2) Aralık 2019'da Wuhan şehrinde ortaya çıkan ve pnömoni, pulmoner ödem, ARDS, multiorgan yetmezliği ve ölüme sebebiyet verebilen bir solunum yolu enfeksiyon etkenidir. Tedavi çalışmaları devam etmekle birlikte şu an hidroksiklorokin, azitromisin, plazma tedavisi ve favipiravir gibi anti-viraller öne çıkan tedavilerdir. Hastalığın ölüm oranı %3,8'dir. Yayılımın azalmasını sağlamak amacıyla yasal düzenlemeler yapılmıştır. Aile sağlığı merkezleri (ASM) çocuk, gebe, yaşlı, kronik hastalığı olan hastalar ve birtakım sağlık belgeleri için başvuran kişilere hizmet veren birinci basamak sağlık kurumlarıdır. Pandemi varlığında aile hekimleri, ASM'lere başvuran kişiler arasında virüs iletimini kısıtlamak zorundadır. Bu nedenle triaj yapılması yüksek riskli hastaları mümkün olan en kısa sürede saptamak için gereklidir. ASM'lere başvuran tüm hastalar bu şekilde korunabilir. Filyasyon yapıldıktan sonra, şüpheli vakalar veya COVID-19 ile temas eden vakalar aile hekimleri tarafından klinik durumlarının takip edilmesi ve izolasyon koşullarının kontrol edilmesi amacıyla günlük olarak takip edilmektedir. Tüm bu nedenlerden ötürü, COVID-19 ile mücadele eden aile sağlığı merkezlerini incelemeyi amaçladık.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, SARS-CoV-2, pandemik, aile hekimliği, temel sağlık hizmeti.

Abstract

The coronaviruses are a large family of viruses infecting animals or humans and causing diseases, including Middle East Respiratory Syndrome(MERS, MERS-CoV) and Severe Acute Respiratory Syndrome(SARS, SARS-CoV). The novel coronavirus SARS-CoV-2 emerged in December 2019 at the city of Wuhan, affecting the respiratory system leading to pneumonia, pulmonary edema, Acute Respiratory Distress Syndrome, multiorgan failure, and death. Treatment studies are still ongoing, but hydroxychloroquine, azithromycin, oseltamivir, favipiravir with some other anti-virals, and convalescent plasma therapy are prominent. The mortality rate of disease is 3.8% in the world, infesting many countries. Legal regulations have been made for the public to reduce transmission. Family health centers are providing healthcare services to every individual, for example, children, pregnant, patients with chronic diseases, patients with any complaint, and individuals who applied for health papers. In such a pandemic family, physicians also have to restrain the transmission of viruses between those people who applied. Therefore triage is needed to determine the high-risk patients as soon as possible. Both of them and other patients are protected in that way. After the filiation is done, suspected cases or COVID-19 contacted cases are kept in touch by family physicians to follow up their clinical status and check for isolation conditions. For all these reasons, we aimed to examine the family health centers coping with COVID-19.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, pandemics, family practice, primary health care.

Introduction

The coronaviruses are a large family of viruses infecting animals or humans and causing diseases, including Middle East Respiratory Syndrome(MERS, MERS-CoV) and Severe Acute Respiratory Syndrome(SARS, SARS-CoV). SARS, as a viral respiratory tract infection, infected more than 8000 people in 37 countries and caused death of 774 people, in 2002. Mortality rate was 9.6% and was isolated on the Himalayan masked palm civets. Turkey, had not reported any SARS case.^{1,2}

MERS is also a respiratory tract infection which was detected in Saudi Arabia , in 2012 and to day infected 2519 people in 27 countries and causing death of 866 people. Mortality rate is 34.3%. Humans are thought to be infected by dromedary camels and human-to-human transmission is very rare except for close contact.³

Third zoonotic human coronavirus disease of 21th century emerged in December,2019, city of Wuhan. There were a group of pneumonia cases of unknown cause and were somehow related to the Huanan seafood market.⁴ In January, 2020, that virus is named shortly SARS-CoV-2, which is enveloped, positive-sense, single stranded RNA viruses. The disease caused was named COVID-19. ^{5,6}

Transmission

Coronaviruses causes diseases on humans by spreading from animals. Avians, camels, bats, mice, dogs, masked palm civets and cats are hosts. But many coronavirus types don't cause illness on humans. Transmission is mainly by droplets and indirect contact.⁷

Droplets: Droplets are small particles larger than size of 5µm. They can't stay in the air for long periods and can't spread to wide range of areas. Aerosols are smaller than size of 5µm particles containing virus. Droplets spread from hosts by coughing, sneezing, talking, laughter and aerosols spread by medical procedures like, bronchoscopy, intubation or aspiration can reach 1-2 meters ; can infect conjunctiva, oral and nasal mucosa. SARS-CoV-2 viruses can survive up to 3 hours in an aerosol with a half-life of 1.1-1.2 hours.⁸

Indirect contact: That means carrying the infecting agent with an intermediate object or a fomite. In that way of contamination, secretions from respiratory tract of diseased person contact with the susceptible host's hand and host can touch conjunctiva, oral and nasal mucosa with them.

SARS-CoV-2 viruses can survive:

-On copper up to 4 hours (median half-life of 1.1-1.2 hours)

- On cardboard up to 24 hour (median half-life of 3.5 hours)
- On stainless steel up to 2 days (median half-life of 5.6 hours)
- On plastic up to 3 days (median half-life of 6.8 hours).⁸

Incubation period of SARS-CoV-2 changes from 2 to 14 days with a mean of 5-6 days.⁶ Secondary attack rate varies in different populations 1 to 5 %.⁹ In a research conducted in U.S. , 10 COVID-19 patients and their 445 close contacts were evaluated and secondary attack rate was found to be 0.45%.¹⁰

Contamination from asymptomatic people or from in the incubation period is described however it's not very well known to what extent it occurs. In a research in Singapore, secondary attack rate from asymptomatic people is stated 6.4% .¹¹

SARS-CoV-2 also seen in stool samples in the report published by China and WHO, but this was stated not to be important in transmission of COVID-19.⁹

Symptoms and Signs

Coronavirus generally causes respiratory tract infections in humans. The disease causes 81% asymptomatic or mild, 14% serious and 5% critical illness. Pneumonia, pulmonary edema, Acute Respiratory Distress Syndrome(ARDS), multiorgan failure and death may occur. Although symptoms generally manifest with fever, dry cough, dyspnea, there are case studies in the literature showing various complaints like headache, nasal congestion, sore throat, muscle and joint pain, weakness, nausea / vomiting and diarrhea may occur (Table 1).¹²⁻¹⁶ Pneumonia is the primary cause(91%) of hospitalization.¹⁶

Diagnosis

Laboratory Tests

Blood samples: Blood tests are not diagnostic. Mostly lymphopenia and leukopenia are seen. In a meta-analysis, Laboratory findings were leukocytosis in 11%, leukopenia in 36.9%, lymphopenia in 57.4%, elevated C-reactive protein (CRP) in 61.3%, elevated lactate dehydrogenase (LDH) in 57% of results. In some patients, increased liver function tests, creatinine kinase, D-dimer values were observed.¹⁷

Table 1. Distribution of Symptoms for COVID-19 in Literature

	Wang C. et al. n (%)	Chen N. et al. n (%)	Wang D. et al. n (%)	Tian S. et al. n (%)	Guan et al. n (%)
Fever ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)	40 (98)	82 (83)	136 (98.6)	105 (40)	235 (21.7)
Cough	31 (76)	81 (82)	82 (59.4)	120 (45.8)	745 (67.8)
Dyspnea	22 (55)	31 (31)	43 (31.2)	18 (6.9)	205 (18.7)
Muscle pain	-	11 (11)	48 (34.8)	-	164 (14.9)
Confusion	-	9 (9)	-	-	-
Headache	-	8 (8)	9 (6.5)	17 (6.5)	150 (13.6)
Sore throat	-	5 (5)	24 (17.4)	-	153 (13.9)
Nasal congestion	-	4 (4)	-	-	53 (4.3)
Chest pain	-	2 (2)	-	-	-
Diarrhea	1 (3)	2 (2)	14 (10.1)	-	42 (3.8)
Nausea and Vomiting	-	1 (1)	5 (5.6) nausea 14 (10.1) vomiting	-	55 (5)
Weakness	-	-	96 (69.6)	69 (26.3)	419 (38.1)
Total Case	41 (100)	99 (100)	138 (100)	262 (100)	1099 (100)

Real Time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR): That methods is used to determine the virus presence on respiratory secretions and first choice of testing for diagnosis. In a 205 patient study, 1070 specimens collected from them showed positive rates of 93% in bronchoalveolar lavage fluid, 72% in sputum, 63% in nasal swabs, 46% in fibro bronchoscope brush biopsies, 32% in pharyngeal swabs and 29% in feces.¹⁸ RT-PCR may give false negative results. While its sensitivity on first 7 days of disease is 67% , after 15th day decreases to 45%.¹⁹ When sampling from the upper respiratory tract, from the oropharynx and then the nasopharynx the same swab must be used and sent to lab in the same medium. Yet, the difficulties or problems with the sampling and transfer may affect the result.²⁰

Serological testing: Viral serological tests are effective methods in SARS-CoV-2 diagnosis. After 15th day , IgM and IgG antibodies show sensitivity of 94% and 80% in COVID-19.¹⁹ Evaluating IgM, IgG and RT-PCR together can provide information about the infection period.

- RT-PCR (+), IgM (-), IgG (-); window period,
- RT-PCR (+), IgM (+), IgG (-); early periods of the infection,
- RT-PCR (+), IgM (-), IgG (+); late period of the infection or recurring,
- RT-PCR (-), IgM (-), IgG (+); infected and cured,
- RT-PCR (-), IgM (+), IgG (-); window period,
- RT-PCR (-), IgM (+), IgG (+); cure period or RT-PCR false negative.²¹

Radiological Studies

Postero-anterior Chest X-ray: The sensitivity of Chest x-ray is 30-60%.²² At early stages of disease images can be found normal and that doesn't exclude pneumonia. Especially children and young adults Chest X-ray should be first choice of imaging.

Computerized Tomography(CT): Characteristic chest CT findings are widespread peripheral and bilateral involvement mostly starting from the middle-lower zones, ground glass opacities, consolidations, crazy-paving appearance, air bronchogram, vascular dilation and bronchial changes.²³ In a retrospective study conducted with 1,014 patients in China, the accuracy of CT was 97%, specificity 25% and accuracy in detecting COVID-19 as 68%; positive predictive and negative predictive values were 65% and 83%, respectively.²⁴

Based on whole data, it is concluded that the evaluation by RT-PCR alone may be insufficient for the diagnosis of COVID-19.

Treatment

Since SARS-CoV-2 is a newly identified virus, there is no effective antiviral treatment yet. The main treatment is symptomatic, but in many studies, antiviral drugs such as oseltamivir, ribavirin, ganciclovir, remdesivir, lopinavir and ritonavir have been used to reduce viral load and prevent a possible respiratory complication.^{4,6,13,14} However, randomized controlled trials are needed to confirm the effectiveness of all these antiviral drugs in COVID-19 treatment.

Chloroquine (CQ) is commonly used as an antimalarial, hydroxychloroquine (HCQ) is widely used in autoimmune diseases such as lupus, rheumatoid arthritis. Antiviral efficacy has been demonstrated by in vitro studies in the late 1960s.²⁵ Later in 2000s, both CQ and HCQ were found to have antiviral activity on many

viruses such as SARS, MERS, Ebola in cell cultures.²⁶ Recent studies have shown that CQ or HCQ SARS-CoV-2 are effective in controlling infection, and CQ prevents exacerbation of pneumonia, improves radiological findings in the lung, shortens the course of the disease and prevents viral spread in the postinfectious period.^{27,28} HCQ comes forward because it is safer than CQ.²⁹

In a study, it was stated that HCQ and azithromycin had a synergistic effect and in the patient group using this combination, there was a significant decrease in viral load and viral transmission times compared to the control groups on the sixth day of treatment. Both HCQ and azithromycin prolong the QT interval. In a review, patients using HCQ were evaluated based on the development of toxicity, and it was found later on that 85% of them had conduction disorders, 26.8% heart failure, 22% ventricular hypertrophy, and 9.4% hypokinesia.³⁰ Therefore it is recommended to record the QRS duration, PR and corrected QT intervals of patients with 12-lead ECG before starting treatment in patients planning combination therapy with HCQ. In the patient who has already started treatment, it is recommended to make that examination approximately 3 hours after the second dose of HCQ loading dose on the first day of treatment.³¹ It is recommended that patients who have risk factors like, advanced age, cardiac comorbidity, electrolyte disturbance, or use other drugs that prolong QT duration should be evaluated for risk and should be consulted to cardiology if necessary.²⁰

The treatments currently applied in our country according to disease' stage are given in Figure 1 and Figure 2.²⁰ However, as experience on COVID-19 increases updates and changes are made in treatment and application forms. These figures are prepared according to the 14.04.2020 dated guide.

Patients whose clinical status or pneumonia findings worsen while taking HCQ treatment may be considered to start favipiravir treatment at the doses indicated in Figure 2, and HCQ treatment should be completed to 10 days.

In uncomplicated possible or diagnosed COVID-19 pregnant cases, first step in therapy is follow-up without drug treatment. However, drugs should be considered in the presence of risk factor or clinical deterioration (Figure 3).²⁰

Promising Drugs for COVID-19 Treatment

Lopinavir and ritonavir are protease inhibitors used in HIV treatment. Antiviral activities have been reported for MERS and SARS viruses, but their efficacy in SARS-CoV-2 therapy is controversial.

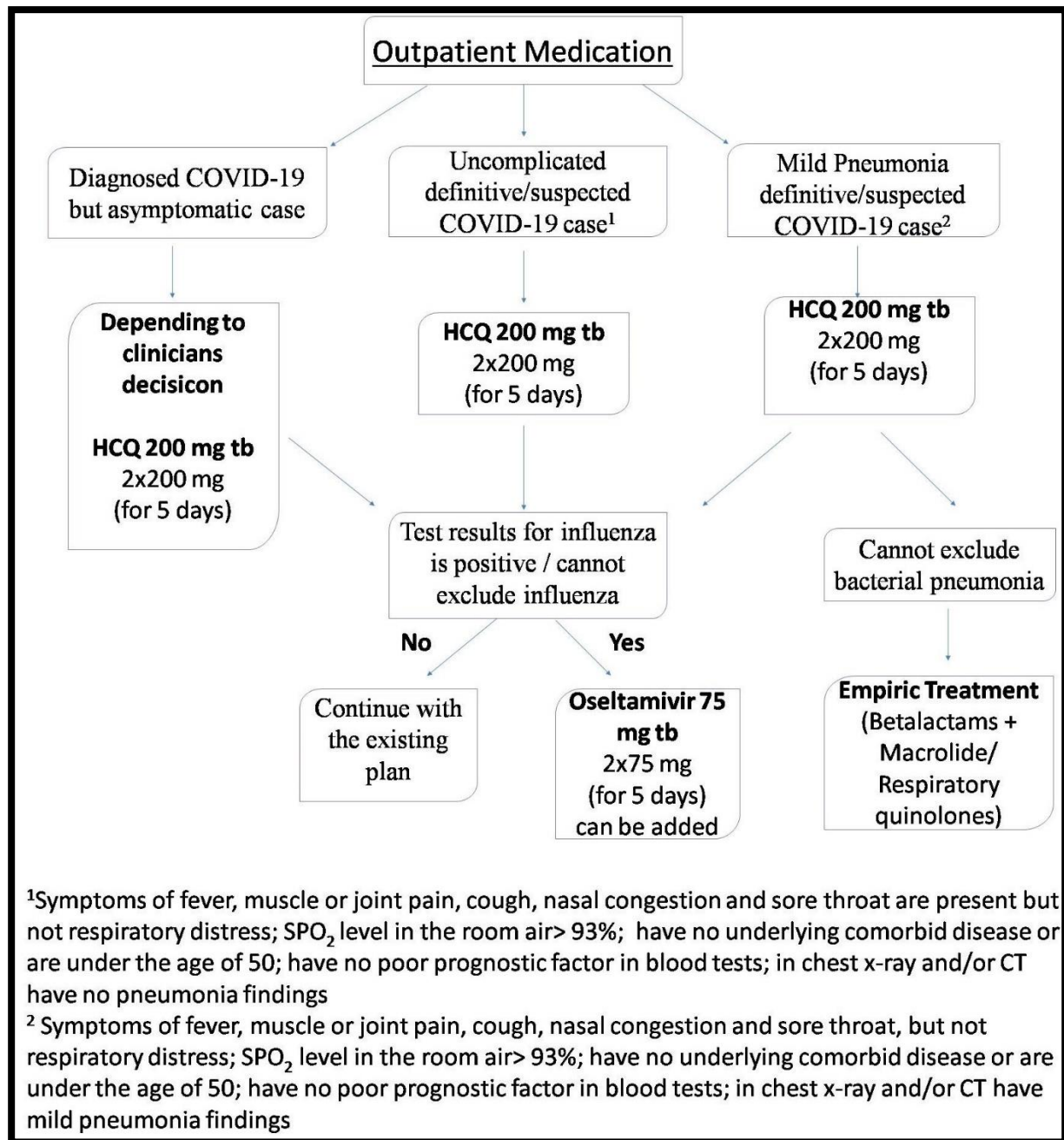


Figure1. Treatment plan suggested for diagnosed/suspected COVID-19 Patients to be followed as outpatient

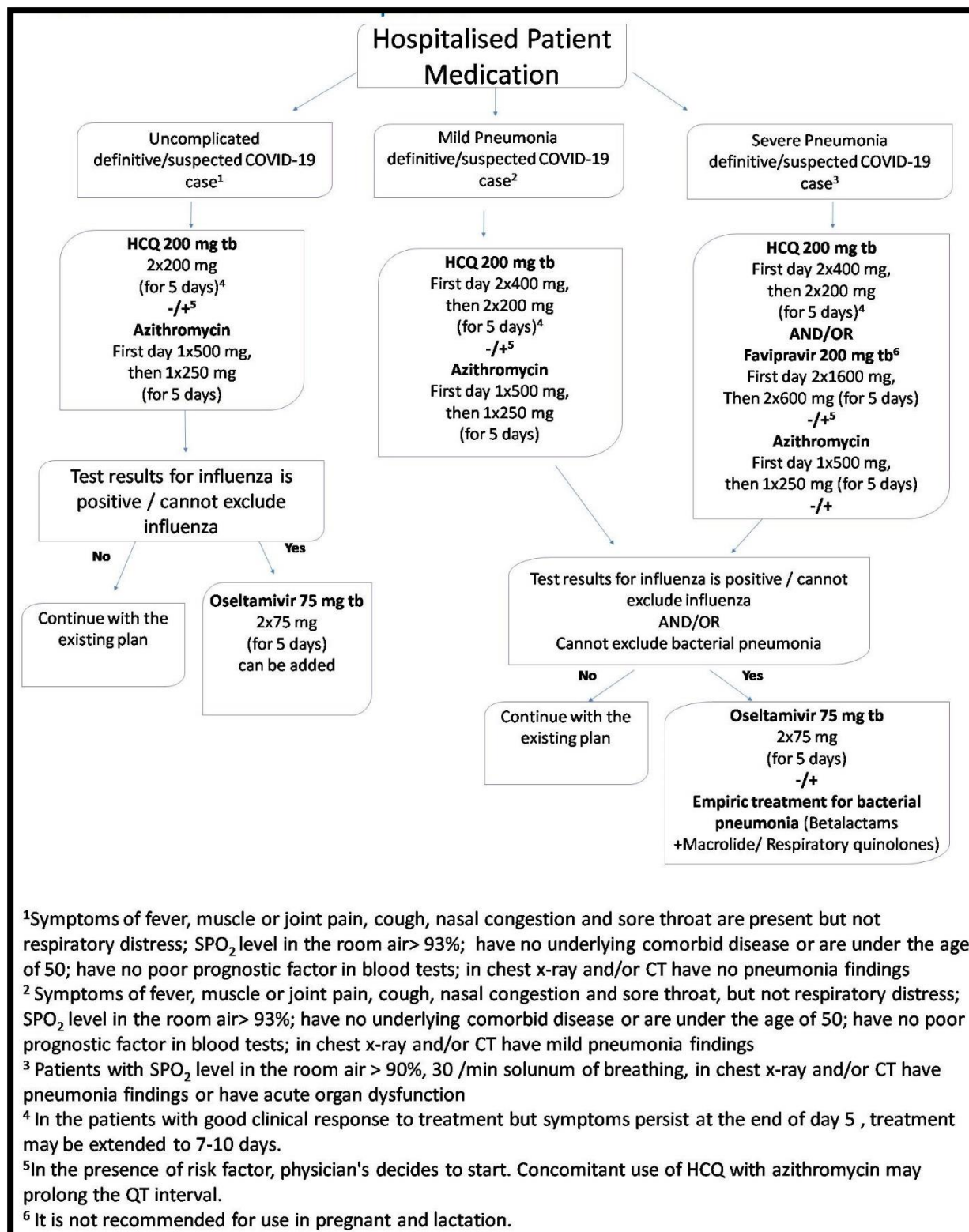


Figure 2. Treatment plan suggested for diagnosed/suspected COVID-19 Patients to be followed as inpatient

Ribavirin is a nucleotide analogue used in the treatment of Hepatitis C virus, Respiratory Syncytial Virus, SARS and MERS viruses. There is no clear evidence on its efficacy and safety, and it can cause anemia at high doses.²⁶

Favipiravir is a guanine analogue used in the treatment of infections such as influenza, Ebola, yellow fever, norovirus and enterovirus related diseases. Recent studies have shown that the virus has antiviral effects in Vero E6 cells and can be therapeutic for COVID-19.²⁷

Remdesivir is an adenosine analogue. It showed antiviral activity for MERS-CoV and SARS-CoV in the human respiratory epithelium and inhibited MERS-CoV replication in mice. It was firstly developed and used for Ebola treatment. It is one of the promising treatment candidates for SARS-CoV-2. However, clinical studies are needed to confirm therapeutic activity and safety of both favipiravir and remdesivir.²⁶

Convalescent plasma therapy is a passive immunity method that is given to the susceptible person by delivering antibodies collected from people who have previously been infected with the virus. Its effects have been seen in recent years against many viral pathogens, including MERS and SARS viruses. It is a promising treatment, but its safety and efficacy for COVID-19 has not been demonstrated yet.³²

Darunavir, imatinib, interferon alpha, teicoplanin and many more drugs are considered to be potential drugs for the treatment of COVID-19, but there is no effective and safe drug specific to virus yet.³³

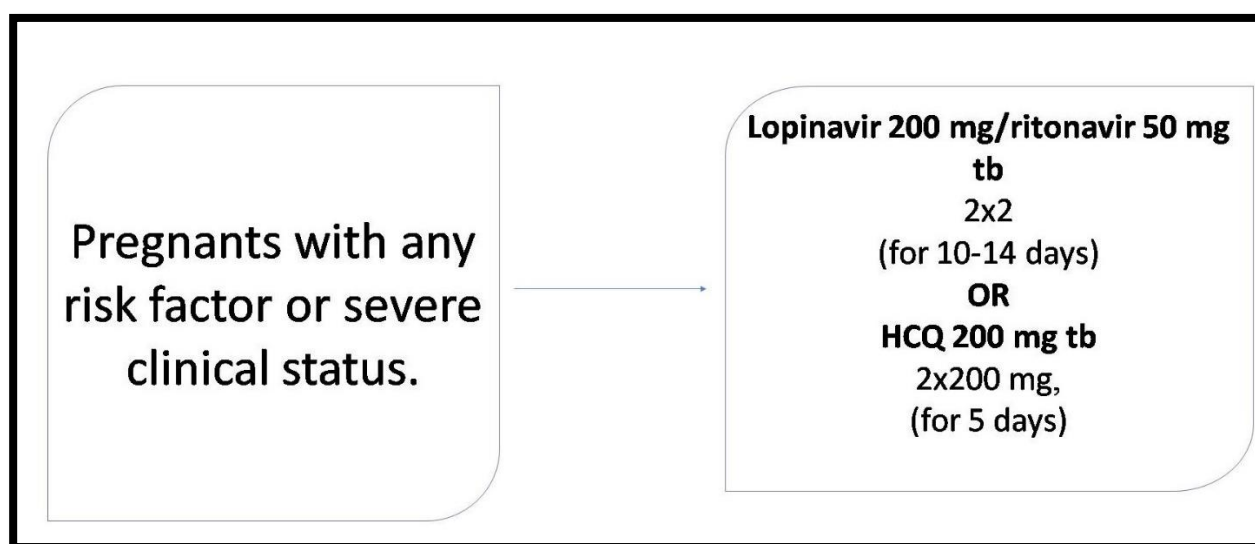


Figure 3. Treatment plan for pregnant

Prognosis

The mortality of COVID-19 is 3.8%(20) In our country, mortality rate is 2.1% and these are lower than SARS and MERS. In the presence of severe ARDS, approximately 50% of patients have a mortal clinical course. However, male gender, advanced age (≥ 64), presence of comorbidities (hypertension, diabetes, cancer, chronic heart, lung or kidney diseases), severe lymphopenia ($< 800/\mu\text{l}$), elevated liver function tests, LDH, CRP (> 40 mg/l), ferritin (> 500 ng/ml), D-dimer (> 1000 ng/ml), kidney function tests and increased prothrombin time are poor prognostic factors.³⁴

In the study by Miller A. et al., It was found that the countries which started BCG vaccination in earlier years or countries where BCG vaccine has been administered for longer years have a lower mortality rate associated with COVID-19 per million population.³⁵

Infectivity after treatment

After the COVID-19 treatment, in the patient who had no symptoms and had two negative oropharynx RT-PCR result taken 24 hours apart, it was found to be positive result on third day. The infectious period of COVID-19 disease is not yet fully known. People in the recovery period may also be contagious. Therefore, it is recommended that quarantine be continued for 14 days after therapy.³⁶

Prevention

Chemoprophylaxis

It is thought CQ (and possibly HCQ by the similar mechanism) to inhibit SARS-CoV-2 spread before and after infection, so can be used for both prophylactic and therapeutic purposes for COVID-19.³⁷ It is not yet recommended by the CDC due to the lack of randomized controlled trials on its dosing and duration.³⁸ However, the Medical Research Council of India provides HCQ to all healthcare workers who were in contact with suspected / definitive COVID-19 cases, uses oral on the first day 400mg 2 x 1, then 400mg once a week for seven weeks. They also recommends the oral use of 400 mg 2 x 1 for first day then 400 mg once a week for three weeks to asymptomatic household who were in contact with a diagnosed COVID-19 patient.³⁹

Vaccination

Globally, there are about 15 potential vaccine candidates with developed technologies and techniques, but It is estimated to take more than a year for most of them to begin phase 1 clinical trials. Safety and immunogenetic clinical trials are taking place with 45 volunteers on an RNA vaccine (mRNA-1273) developed in the United

States. Another vaccine candidate developed in China is the recombinant adenovirus vaccine (Ad5-nCoV) and phase 1 clinical trials continue with 108 healthy people.³⁸

A possible secondary influenza or bacterial infection added to COVID-19 may increase the risk of morbidity and mortality. Therefore, in line with WHO recommendation, regardless of COVID-19 pandemic, it is highly recommended to apply vaccines, which are protective against respiratory infections such as influenza and pneumococcal diseases.⁴⁰

Advice for the Public

People with COVID-19 suspect or diagnosis must isolate themselves from the community for 14 days. In case of any need of contact, they should definitely use a medical mask and there should be at least 1-meter distance between each person around. At home, if possible, the sick person should have a separate bathroom and bedroom. If it is not possible, it is necessary to use a medical mask, to maintain the social distance and to frequently ventilate the room while sharing the same room with other people.

It is recommended to use a medical mask in case the people who care for the patient enters the patient's room, to use gloves and apron besides the mask in cases that require direct contact with the patient or the patient's waste. Although WHO does not recommend the use of personal protective equipment in public areas in the community without any symptoms, in our country in the circular issued by the Ministry of the Interior on 03.04.2020, citizens and employees were required to wear masks at market places, markets, crowded covered all work places. It is stated that citizens will not be allowed to go out on the streets regardless of their social distance.^{41,42} Mask policies became the subject of controversy worldwide. However, after the asymptomatic transmission is partially understood, it is very important for every individual to wear mask especially when getting in contact with other people.⁴³

Risk and Case Management in Primary Care

Family Health Centers are centers with multiple service offerings in primary health care. On the one hand, they provide outpatient clinic services to patients from all ages, complaints or diseases and on the other hand, provide protective services to healthy individuals. For this reason, triage and daily work plan in the family health center are crucial for preventing contamination.

At this point, triage is needed to identify the risky patient, if possible, before entering the building of the family health center. The Ministry of Health's "Possible COVID-19 Case Inquiry Form" should be used. Three important symptoms that should be asked to the patient in triage are fever or recent presence, cough and difficulty in breathing. If they are not present, the questions are asked whether he / she or someone from the household

came from abroad in the last 14 days, hospitalization related to the respiratory tract problem in the last 14 days of someone known, or a diagnosis of COVID-19. Any confirmatory answer to these questions makes the patient at the high-risk category of possible COVID-19, at first sight. The individual at high risk should be further assessed in a separate pre-prepared room.²⁰

The examination of patients with low risk can be continued according to normal outpatient clinic conditions, but it should not be forgotten that; asymptomatic contamination is a critical condition for COVID-19. In addition, a different examination finding, complaint or clinic history that may be overlooked in the triage evaluation may yield risky results in the patient. For all these reasons, it is recommended that almost every examination at the family health center be carried out with great care and protective equipment support.

The algorithm in Figure 4 can be used in terms of how people who apply to family health center are directed according to their complaints, reasons to apply and clinical risk situations.^{20,42,44,45}

Exposure of Healthcare Workers, Personal Protective Equipment

Area for Triage and COVID-19

The area to be used for triage should be located near the entrance of the family health center. Proper conditions to measure temperature with non-contact thermometers and enough space to keep 1-meter distance with no patient needed. The minimum item must exist in that area or room. Likewise, in the prepared room reserved for COVID-19, the items should be minimized and the examination table and equipment conditions required for the consultation should not be missing. It is important that unnecessary entrance and exit to the room must be limited and the materials cannot be changed place continuously. Single use products should be selected if possible on equipment and table covers.

Advice for Cleaning

It is shown in Table 2 some practical advice for cleaning the areas, fixture and equipments.^{20,46,47}

Personal Protective Equipment

Among the personal protective equipment (PPE), medical masks, gloves and coveralls should be disposable.

Medical mask is water resistant. It protects wearer against large droplets, body fluids, splashes and flushes of fluids. However, it does not reliably protect from small airborne particles and is not considered respiratory protective. Latter should be discarded when wet, moist or after each patient. It must be disposable.

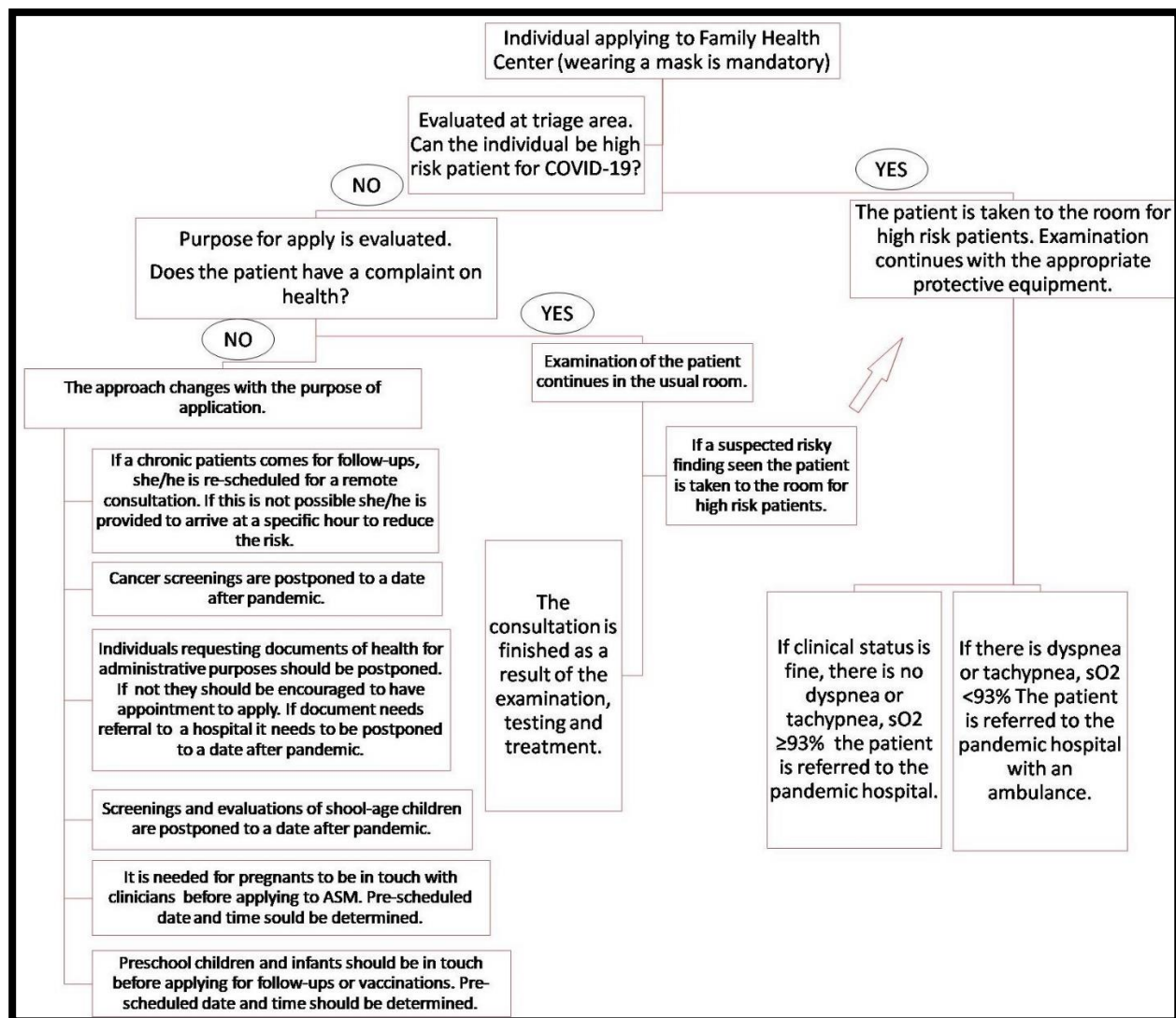


Figure 4. Algorithm for patients applying to family health center

N95 is the air filtration standard used in the United States. This refers to how much of the standard mask can filter particles of size 0.3 microns. N95 masks which also can be named respirators, protect users against small particles of aerosols and large droplets. They filter 95% of large and small particles. Accordingly, N95 masks have the capacity to filter 95% of particles, 97% of N97 masks and 99.97% of N100 masks. FFP masks are the European version of the N95 classification. FFP1 masks have the capacity to filter 80%, FFP2 masks 94% and FFP3 masks can filter 99.95% of the particles according to the 0.3 micron particle filtering capacity.⁴⁸

The mask should be placed on the face properly. It should be discarded when damaged, got wet, contaminated with body fluids. As a suggestion in the guides, the replacement of the N95 mask is recommended in every risk patient.⁴⁹ However, a worldwide pandemic may diminish any equipment. If there is no possibility to change in

that frequency, during the evaluation of high-risk patients, wearing a medical mask in front of the N95 mask and changing the medical mask after that patient may be an option for difficult times.

Table 2. Some practical recommendations for cleaning the family health center

	Disinfecting agent	Recommendations
Areas for COVID-19		It should not be forgotten to ventilate the room after the patient. Then cleaning starts.
Surface cleaning and surfaces where body fluids can scatter	Standard Bleach-Sodium hypochlorite (1:10 dilution)	All surfaces and outer parts of items are wiped off after the high risk patient. Cleaning starts from the highest or the hardest to reach area. Organic materials should be swept first. If possible, the cleaning cloths must be disposable.
Floor cleaning	Standard Bleach-Sodium hypochlorite (1:10 dilution) or Accelerated Hydrogen Peroxide 0.5%	
All other surfaces and floors		
Surface cleaning	Standard Bleach-Sodium hypochlorite (1:100 dilution)	Seats in the waiting area should not be forgotten. It should be cleaned twice a day.
Floor cleaning	Standard Bleach-Sodium hypochlorite (1:100 dilution) or Accelerated Hydrogen Peroxide 0.5%	It should be cleaned twice a day.
Examination room		All items should be minimized in the examination room and physician's desks.
Examination tables	Standard Bleach-Sodium hypochlorite (1:100 dilution)	Coverings should be disposable
Stethoscope, otoscope, pulse oximetry devices and other needed materials	Alcohol Solutions (Ethyl / isopropyl) (at least 70%)	Disinfection should be provided after each patient.
Physicians' desk, computer and other stuffs.	Alcohol Solutions (Ethyl / isopropyl) (at least 70%)	It should be disinfected at least twice a day.
Lunch and resting rooms	Standard Bleach-Sodium hypochlorite (1:100 dilution) or Accelerated Hydrogen Peroxide 0.5%	Surfaces of tables, chairs, stands etc. should be cleaned according to the frequency of use. Rooms should never use more than the capacity, should be ventilated well.
Common use areas Door handles, queuing machines, electric buttons etc.	Standard Bleach-Sodium hypochlorite (1:100 dilution)	It is important to clean frequently all surfaces with contact risk.

In studies with N95 masks for re-use of personal protective equipment, ultraviolet (UV) rays have been found to reduce the amount of bacteria on N95 masks. Although similar results have been obtained for coronaviruses, comparative studies have not been conducted for SARS-CoV-2 yet.⁵⁰

It is determined as an effective method for disinfection of N95 mask by hanging it with a plastic clip without touching the metal surfaces in the oven for 30 minutes at 70 ° C. There are more than one suggestion for steam disinfection. It has been emphasized that exposure of boiling water to steam for 10 minutes or 125 ° C steam for 3 minutes is effective methods for N95 mask disinfection.^{50,51}

The filtration surfaces of N95 masks are made of a hydrophobic plastic material and can dry in about 2-3 days in dry environment. For this reason, four N95 masks can be used in order by numbering (3 days to dry 1 day use).⁵⁰ Goggles, face shields, apron and N95 masks are re-usable equipment. Detailed information on cleaning them is given in Table 3.

Table 3. Disinfection recommendations for reusable personal protective equipment

Personal Protective Equipment	Disinfection methods
Aprons	60-90°C, with detergent
N95 masks	1) Boiling water vapor (10 minutes) 2) At oven 70 ° C (30 minutes) 3) UV application * (254 nm, 8W, 30 minutes) 4) It can be used alternately for 1 day use and drying outdoors for 3 days.
Goggles / face shields	They should be cleaned according to the manufacturer's recommendation. If there is no recommendation, it should be disinfected with 70% ethyl alcohol and allowed to dry.
<i>* It is effective on coronaviruses but its effect on SARS-CoV-2 is unknown.</i>	

Healthcare Workers

Healthcare workers are the riskiest group for COVID-19 infection. According to the Turkish Medical Association report, COVID-19 infection is considered as a work accident in healthcare workers. So, incidents related to COVID-19 should be reported as work accidents. For example, when a health professional or a person working in health services (safety, attendant, driver, secretary, etc.) has a splash or contamination of the patient's cough,

sneeze and other body fluids in the respiratory tract, or open wounds, it is necessary to report this as a work accident. Although there is no clear evidence of a sudden incident, if a health worker or healthcare professional is diagnosed with COVID-19, a notification of occupational disease should be made, taking into account the close link of the disease to the work done. Covid-19 diagnosis is a work accident or occupational disease.⁵²

It is shown below Table 4 the personnel protective equipment(PPE) of healthcare workers for situations to be encountered.^{20,53}

The order in which PPE is worn and removed is very important in terms of contamination. It is shown in the Figure 5.⁵⁴

Table 4. Personnel protective equipment for different conditions at family health center

	Medical mask	N95 mask	Goggles or Face shield	Gloves	Apron
TRIAGE - Family physician or medical staff	✓		✓	✓	✓
EXAMINATION AND OTHER PROCEDURES AT COVID-19 AREA - Family physician		✓	✓	✓	✓
LOW RISK PATIENT EXAMINATION - Family physician *	✓			✓	✓
ALL MEDICAL INTERVENTIONS WITH CLOSE CONTACT - Family physician** or medical staff**	✓			✓	✓
DURING OTHER WORKS					
Cleaning staff***	✓			✓	✓
Medical secretary	✓				
* In the case of an oropharynx examination, eyeglass or face protection may be appropriate. ** Glasses or face shield should be used under conditions where droplets may occur. *** Glasses or face shield should also be used in conditions where organic chemicals may splash. Closed shoes should be preferred.					

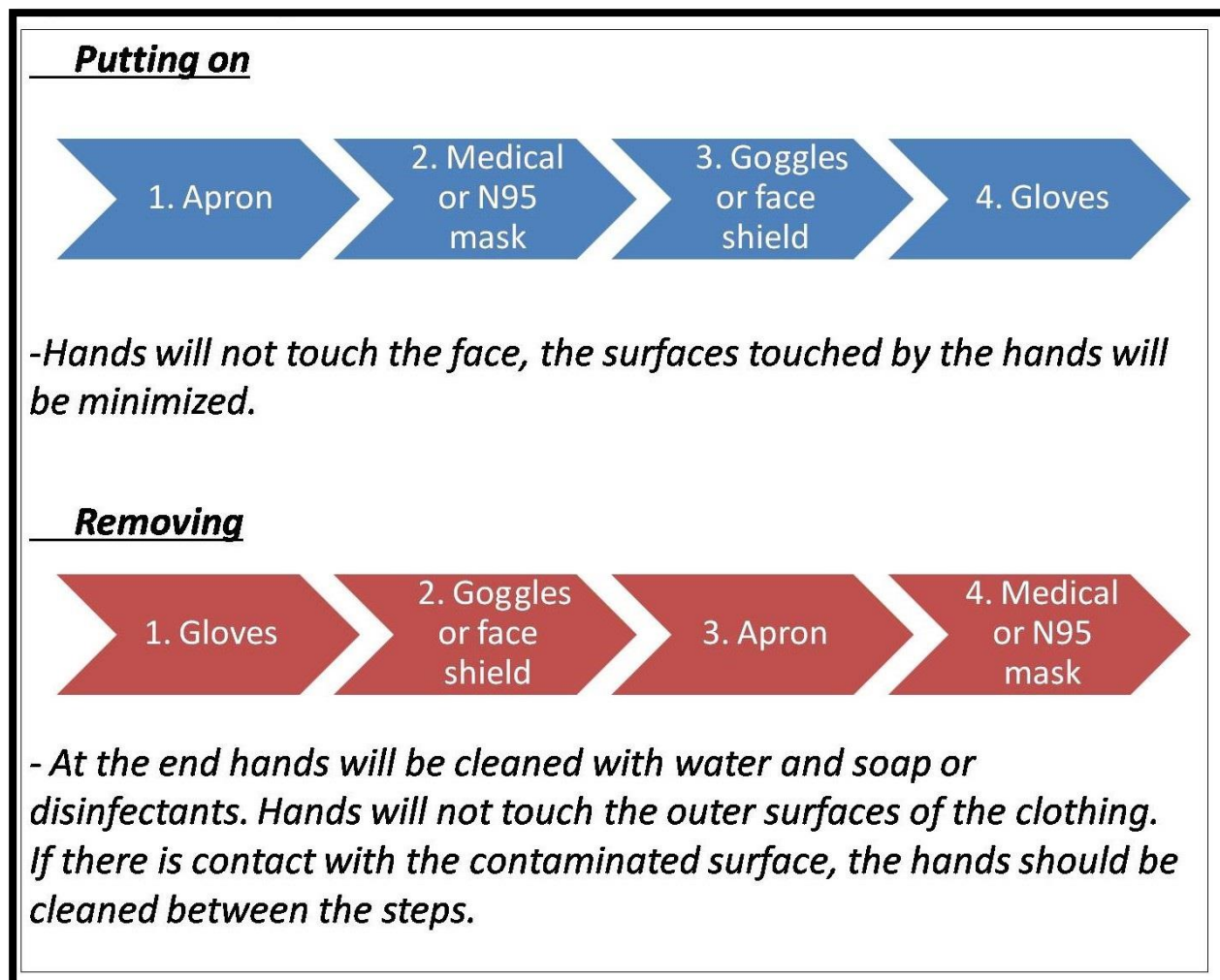


Figure 5. The order of putting on and removing personal protective equipment

Investigating the Field, Filiation

Field investigation or named as filiation studies is to work on determining the source and factor and take protection and control measures, to safely isolate and follow the transmission.⁵⁵ In our country healthy individuals, or suspected ones and diagnosed patients are all evaluated in detail. After the possible or definitive case is detected in the hospital, the case is processed in the Public Health Management System. The District Health Directorate's field team gets in contact with the patient and case is evaluated. From close relatives or households or co-workers of the patient samples of nasopharyngeal swabs are taken if they have any suspicious symptoms or sign. Chloroquine treatment is given to the individuals who are positive, and those who have mild disease. They are encouraged to comply with the isolation rules and their information is shared to their own family practitioner to be followed up properly. The cases are contacted and informed by family physicians over

the phone for 14 days daily. Patients whose symptoms are gradually increasing are referred to the 2nd or 3rd level health institutions accompanied by 112 Emergency Service, thus ensuring that people who are sick are treated early.²⁰ These all investigation studies aim to reduce hospitalizations and deaths due to COVID-19 infectious disease.

Approach to the Patient in Isolation

During the pandemic, each individual is already asked to isolate himself even without any sign or suspect of infection. Besides, patients diagnosed with COVID-19 or patients who are considered to be at high risk as a result of examinations, tests and imaging, but do not need inpatient treatment should be quarantined at home. These individuals also need to isolate themselves from individuals around the work or home. Individuals contacted with a patient diagnosed with COVID-19 and individuals who have someone diagnosed with COVID-19 at home, are also isolated. After the field investigation and filiation studies completed, patients or high risk individuals are phone called by family physicians and their clinical status is monitored continuously for at least 14 days.²⁰

When the patient is called, physicians ask about patient's general clinical situation and how he feels compared to yesterday. In particular, cough, shortness of breath and fever are important symptoms to be followed. All these findings and the day of contact are noted on the family medicine information software. When any of the symptoms of cough, fever and shortness of breath develop, the patient should be directed to the emergency room with the mask on. In addition to three major complaints, it is necessary to evaluate other upper respiratory tract infection symptoms or any other suspicious complaints and refer patient to district health directorates, COVID-19 pandemic hospitals or other planned healthcare centers. However, this referral conditions may change with the availability of facilities, occupancy rates of inpatient clinics and the state of the pandemic in the region.^{20,56}

Patients can be followed up by communicating with the patient remotely, through the health equipment they have at home. They can be explained how to use the thermometer or the sphygmomanometer if available. Counting the number of breaths can be explained. Although it is not yet valid and validated in our country, at that difficult times, telemedicine applications, video conversations with the patient, monitoring of some vital signs with smart devices can be brought to the agenda. Other complaints of patients can be met in these ways. In addition, family physicians by informing to its entire population, can enable individuals with cough, fever and shortness of breath to contact with the phone before coming to the family health center and so they can be referred directly.⁵⁷

References

1. World Health Organisation Department of Communicable Disease Surveillance and Response. WHO guidelines for the global surveillance of severe acute respiratory syndrome (SARS) 2004. [Internet]. https://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_CSR_ARO_2004_1.pdf (Access Date: 04.04.2020)
2. Sampathkumar, Priya Temesgen Z, Smith TF, Thompson RL. SARS: Epidemiology, Clinical Presentation, Management, and Infection Control Measures. *Mayo Clin Proc* 2003;78:882–90.
3. World Health Organisation. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) 2019 [Internet]. [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-\(mers-cov\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/middle-east-respiratory-syndrome-coronavirus-(mers-cov)) (Access Date: 06.04.2020)
4. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497–506.
5. World Health Organisation. Laboratory testing for coronavirus disease (COVID-19) in suspected human cases. 2020. [Internet]. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331501/WHO-COVID-19-laboratory-2020.5-eng.pdf> (Access Date: 31.03.2020)
6. Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KKW, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020;395:514–23.
7. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020;395:565–74.
8. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020;382(1):1564–7.
9. Aylward, Bruce (WHO); Liang W (PRC). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2020. [Internet]. <http://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> (Access Date: 06.04.2020)

10. Burke RM, Midgley CM, Dratch A, Fenstersheib M, Haupt T, Holshue M, et al. Active Monitoring of Persons Exposed to Patients with Confirmed COVID-19 - United States, January-February 2020. *Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(9):245-6.
11. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2. *Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(14):411-5.
12. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet* 2020;395(10223):470-3.
13. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395:507-13.
14. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *J Am Med Assoc* 2020;323(11):1061-9.
15. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *J Infect* 2020;80(4):401-6. (doi:10.1016/j.jinf)
16. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New Engl J Med* 2020;1-13. (doi:10.1056/NEJMoa2002032)
17. Cao Y, Liu X, Xiong L, Cai K. Imaging and Clinical Features of Patients With 2019 Novel Coronavirus SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol* 2020;(March):1-11.
18. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *Journal of the American Medical Association*. 2020;19-20. (doi:10.1001/jama.2020.3786)
19. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis* 2020;March. (doi:10.1093/cid/ciaa344)
20. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 Rehberi 2020. [Internet]. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf (Access Date: 18.04.2020)
21. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med* 2020. (doi:10.7326/M20-0504)

22. Yoon SH, Lee KH, Kim JY, Lee YK, Ko H, Kim KH, et al. Chest radiographic and ct findings of the 2019 novel coronavirus disease (Covid-19): Analysis of nine patients treated in korea. *Korean J Radiol* 2020;21(4):498–504.
23. Lee EYP, Ng MY, Khong PL. COVID-19 pneumonia: what has CT taught us? *Lancet Infect Dis* 2020;20(4):384–5.
24. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *RSNA - Radiol* 2020 (doi:10.1148/radiol.2020200642)
25. Touret F, de Lamballerie X. Of chloroquine and COVID-19. *Antiviral Res* 2020;177:104762. (doi:10.1016/j.antiviral.2020.104762.)
26. Ahn D, Shin H, Kim M-H, Lee S, Kim H-S, Myoung J, et al. Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotechnol* 2020;30(3):313–24.
27. Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Res* 2020;30(3):269–71.
28. Gao J, Tian Z, Yang X. Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. *Biosci Trends* 2020;14(1):1–2.
29. Yao X, Ye F, Zhang M, Cui C, Huang B, Niu P, et al. In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clin Infect Dis* 2020. (doi:10.1093/cid/ciaa237)
30. Chatre C, Roubille F, Vernhet H, Jorgensen C, Pers YM. Cardiac Complications Attributed to Chloroquine and Hydroxychloroquine: A Systematic Review of the Literature. *Drug Safety* 2018;41:919–31.
31. Aktoz M, Altay H, Aslanger E, Atalar E, Aytekin V, Baykan AO, et al. Consensus Report from Turkish Society of Cardiology: COVID-19 and Cardiovascular Diseases. What cardiologists should know. *Arch Turkish Soc Cardiol* 2020;48(0):1–48. (doi:10.5543/tkda.2020.97198)
32. Chen L, Xiong J, Bao L, Shi Y. Convalescent plasma as a potential therapy for COVID-19. *Lancet* 2020;20:398–9.

33. Zhang J, Ma X, Yu F, Liu J, Zou F, Pan T, et al. Teicoplanin potently blocks the cell entry of 2019-nCoV. bioRxiv 2020. (doi:10.1101/2020.02.05.935387)
34. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395(10229):1054–62.
35. Miller A, Reandelar MJ, Fasciglione K, Roumenova V, Li Y, Otazu GH. Correlation between universal BCG vaccination policy and reduced morbidity and mortality for COVID-19: an epidemiological study. *J Chem Inf Model* 2012;53(9):1689–99.
36. Chen D, Xu W, Lei Z, Huang Z, Liu J, Gao Z, et al. Recurrence of positive SARS-CoV-2 RNA in COVID-19: A case report. *Int J Infect Dis* 2020;93:297–9.
37. Zhou D, Dai S-M, Tong Q. COVID-19: a recommendation to examine the effect of hydroxychloroquine in preventing infection and progression. *J Antimicrob Chemother* 2020;(February):4–7.(doi:10.1093/jac/dkaa114/5810487)
38. Agrawal S, Goel AD, Gupta N. Emerging prophylaxis strategies against COVID-19. *Monaldi Arch Chest Dis* 2020;90(1):169–72.
39. Indian Council of Medical Research. Advisory on the use of Hydroxychloroquin as prophylaxis for SARS CoV2 infection. 2020. [Internet]. <https://www.mohfw.gov.in/pdf/AdvisoryontheuseofHydroxychloroquinasprophylaxisforSARSCoV2infection.pdf> (Access Date: 24.03.2020)
40. World Health Organisation. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: Myth busters. 2020. [Internet]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters> (Access Date: 01.04.2020)
41. World Health Organisation. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: When and how to use masks. 2020. [Internet]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks> (Access Date: 08.04.2020)
42. T.C. İçişleri Bakanlığı. Şehir Giriş/Çıkış Tebirleri ve Yaş Sınırlaması Genelgesi Türkiye; 2020. [Internet]. Available from: <https://www.icisleri.gov.tr/sehir-giriscikis-tebirleri-ve-yas-sinirlamasi> (Access Date: 22.04.2020)

43. Klompas M, Morris CA, Sinclair J, Pearson M, Shenoy ES. Universal Masking in Hospitals in the Covid-19 Era. *N Engl J Med* 2020;382:1476–78. (doi:10.1056/NEJMp2006372)
44. American Academy of Family Physicians. COVID-19: Guidance for Family Physicians on Preventive and Non-Urgent Care. 2020.
45. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Poliklinik ve Sağlık Raporları Hakkında Alınacak Tedbirler Türkiye; 2020. [Internet].
https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/36990,poliklinik-ve-saglikustyazi961f936a-5827-4b02-b5fe-d0d7c5ca81c1pdf.pdf?0&_tag1=D16155C87DEE76A7E26083D1E8C0AE4754D1502D (Access Date: 22.04.2020)
46. British Columbia Centre for Disease Control. Environmental Cleaning and Disinfectants for Clinic Settings.; 2020. [Internet]. http://www.bccdc.ca/Health-Professionals-Site/Documents/COVID-19_MOH_BCCDC_EnvironmentalCleaning.pdf (Access Date: 24.04.2020)
47. Health Protection Scotland. Novel coronavirus (COVID-19) Guidance for primary care. 2020. [Internet].
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/881489/COVID-19_Infection_prevention_and_control_guidance_complete.pdf (Access Date: 26.04.2020)
48. European Centre for Disease Prevention and Control. Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence: A tutorial for trainers in healthcare settings. 2014. [Internet]. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf> (Access Date: 18.04.2020)
49. Centers for Disease Control and Prevention. Jong, de F. Infographic- Understanding the Difference, Surgical Mask, N95 Respirator 2018. [Internet].
<https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/UnderstandDifferenceInfographic-508.pdf> (Access Date: 10.04.2020)
50. Stanford Medicine. Price A, Chu L. What are good ways to address the shortage of face masks by anesthesiologists ? 2020. [Internet]. <https://stanfordmedicine.app.box.com/v/covid19-PPE-1-1> (Access Date: 03.04.2020)
51. Tsai P. Information and FAQs on the Performance, Protection, and Sterilization of Face Mask Materials. 2020. [Internet]. Available from: <https://utrf.tennessee.edu/information-faqs-performance-protection-sterilization-of-face-mask-materials/> (Access Date: 04.04.2020)

52. Türk Tabipler Birliği. Sağlık çalışanında Covid-19 tanısı iş kazası veya meslek hastalığıdır [Internet]. https://www.ttb.org.tr/haber_goster.php?Guid=92238894-726a-11ea-b12d-d839943d748d (Access Date: 10.04.2020)
53. World Health Organisation. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020. [Internet]. [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages) (Access Date: 14.04.2020)
54. Goodwin Veenema T. Sequence for Putting on Personal Protective Equipment. In: Disaster Nursing and Emergency Preparedness 2018. p. 682-4. [Internet]. <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf> (Access Date: 10.04.2020)
55. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Bulaşıcı Hastalıklarla Mücadele Rehberi Türkiye; 2018. [Internet]. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/mevzuat/genelge/Bulasici_Hastaliklar_ile_Mucadele_Rehberi_Ustyazi.pdf (Access Date: 22.04.2020)
56. European Center for Disease Prevention and Control. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – seventh update. 2020; [Internet]. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/RRA-seventh-update-Outbreak-of-coronavirus-disease-COVID-19.pdf> (Access Date: 28.03.2020)
57. Ontario College of Family Physicians. Tips for family doctors. 2020 [Internet]. <https://www.ontariofamilyphysicians.ca/tools-resources/timely-trending/novel-coronavirus-2019-ncov/novel-coronavirus:-tips-for-family-doctors> (Access Date: 02.04.2020)



Derleme

Ankara Med J, 2020;(2):468-481 // doi 10.5505/amj.2020.46547

YENİ CORONA PANDEMİSİ (COVID-19) İLE MÜCADELEDE GEÇMİŞTEN DERS ÇIKARTMAK

LEARNING LESSONS FROM THE PAST IN COMBATING THE NOVEL CORONAVIRUS (COVID-19) PANDEMIC

 Ahmet Özlü¹,  Dilek Öztaş²

¹T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD.

Yazışma Adresi / Correspondence:
Dilek Öztaş (e-posta: doztas@hotmail.com)

Geliş Tarihi: 16.04.2020 // Kabul Tarihi: 12.05.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Dünya'da halen görülmeye devam eden 21. yüzyılın en büyük pandemisinde geçmişten bugüne yapılan hazırlıklar ve bu hazırlıkların yeni coronavirüs salgını (Covid-19) üzerine etkilerini derlemeyi amaçladık. Pandemiler yüzyıllardır milyonlarca insanın hastalanmasına, sakat kalmasına ve ölümüne neden olmuştur. Toplumu sağlık, sosyal ve ekonomik olarak derinden etkileyen geçmiş pandemiler sayesinde tekrar olası pandemilere karşı hazırlıklar yapılagelmiştir. Yapılan hazırlıklar planlandığı gibi gitmeyebilir. Ön görülemeyen durumlara yönelik çaresizlikler oluşabilir. Bu çaresizliklere rağmen pandemi ile mücadelede temel ilkeler yanında uygulamada katkı sağlayabilecek araç mutlaka geçmişten edinilebilir. Pandemi her salgın gibi bir gün mutlaka sona erecektir. Salgın sonrasında uygulananlar ve uygulanmayanlar değerlendirilecek, gelecek salgınlara geçmişten bir ders olarak kalacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pandemi, risk iletişimi, halk sağlığı.

Abstract

In the biggest pandemic of the 21st century, which is still visible in the world, we aimed to compile the past preparations and the effects of these preparations on the new coronavirus outbreak (Covid-19). Pandemics have caused millions of people to become ill, disabled, and killed for centuries. Thanks to past pandemics that deeply affect society's health, socially and economically, preparations were made again against possible pandemics. Preparations may not go as planned. Desperation may occur for unforeseen situations. Despite these despair, the tool that can contribute to practice besides the basic principles in combating pandemics can be obtained from the past. Like any epidemic, a pandemic would end one day eventually. Those applied and not implemented would be evaluated after the outbreak and would remain as a lesson from the past for future outbreaks.

Keywords: COVID-19, pandemic, risk communication, public health.

Giriş

Tarih 8 Mayıs 2009’u gösterdiğinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Genel Direktörü ASEAN+3 ülkelerinin sağlık bakanlarının video-konferans yoluyla katıldığı özel toplantıda, H5N1 olarak bekledikleri influenza virüsünün beklenmedik bir yönden ve H1N1 genotipinde karşılarına çıktığını ifade ettiğinde, H1N1, yüzyılın bilinen en büyük pandemik influenza virüsüydü. H1N1 influenza virüsünün yayılımını geciktirmek için sosyal mesafe gibi tıbbi olmayan müdahalelerin kullanımında sağlanan deneyim kazanımı bugün yaşanan Covid19 pandemisinin en önemli önleme aracı oldu. Aynı toplantıda, tüm ülkeler için büyük bir belirsizlik yaşandığı, sağlık bakanlıkları üzerinde baskı olduğu, influenza virüsleri hakkında söylenebilecek tek şeyin, davranışlarının tamamen öngörülemez olduğu ve hiç kimsenin mevcut durumun nasıl gelişeceğini söyleyemeyeceği ifade edilmişti. ¹ Bugün yaşanan Covid-19 pandemisinde ilk tespit edilen virüs vakasının üzerinden üç ay geçtiği halde mevcut durumun nasıl gelişebileceğine dair birçok öngörü, matematik modelleri olmasına rağmen somut bir kanıt yoktur. Kanıt oluşturmaya katkı sağlayacak araştırmalar devam etmektedir.

Geçmişten bugüne toplumu küresel düzeyde ilgilendiren salgın olaylarından, halen yaşanmakta olan pandemi sürecine nasıl geldiğini ve pandemilere karşı yapılan hazırlıkların etkilerini konu alan derleme açık kaynaklardan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tarihsel Süreçte Pandemiler

MÖ 430’da Mora Savaşı’nda ortaya çıktığı bilinen eski salgının yanında, salgın hastalıklar insanlık tarihi boyunca birçok medeniyeti etkiledi. Jüstinyen Vebası (MS 541-750), Kara Ölüm (1347-1351), Kolera (1817-1823), Çiçek hastalığı (15. – 17. Yüzyıllar), İspanyol Gribi veya H1N1 (1918-1919), Hong Kong Gribi veya H3N2 (1968-1970), HIV / AIDS (1981 – günümüz), SARS (2002-2003), Domuz Gribi veya H1N1 (2009-2010), Ebola (2014-2016) salgınları en önemlileriydi. Bu salgınları yaşamış bir dünya yeni bir salgına hazır mı? Geçmişten edindiği dersleri salgın sona erdiğinde yerine getirmiş olacak mı? ²

20. yüzyılın en büyük küresel salgını 1918-1919 ‘da yaşanmış ve H1N1 influenza salgını olarak kendisini üç büyük dalga olarak göstermiştir. Türkiye’nin de etkilendiği bu salgın Nisan ayında başlamış, ilk dalga hızlı bir biçimde hafif ve komplikasyonları fazla olmadan atlatılmış, Avrupa ülkelerine yayılmış ve Ağustos ayında sona ermiştir. İkinci dalga Ekim ayı başında şiddetli bir şekilde başlamış Amerika, Afrika, Asya ve Avrupa’ya yayılarak çok ağır ve ölümcül seyretmiştir. ³

Dünya 2002’de Corona ailesinden ortaya çıkan SARS salgını ile karşılaşmış, Türkiye bu salgını yakından takip etmiştir. 2005’te Pandemi tehdidi oluşturan grip virüslerinden biri olan ve Türkiye’de görülen Avian influenza (H5N1) vakalarından önemli dersler çıkarılmıştır. ⁴ 2009 ve 2010 yılları tüm dünyanın yaşadığı H1N1

pandemisi 2000'li yıllarda başlatılan pandemik influenza hazırlıklarının ilk testi olmuştur. 2012'de Corona virüsün, Mers-Cov olarak ortaya çıkması ve etkilenen vakalarda mortalitenin yüksek oluşu Corona virüsünün dünya geneline yapabileceklerinin sürekli akılda tutmasına neden olmuştur. ⁵

Yeni Korona Virüs Nedir?

Coronavirüsler, Coronaviridae ailesi içinde yer alırlar. Zarflı ve tek sarmallı RNA virüsleridir. Yüzeylerinde çubuksu uzantıları taç'a benzediği için, Coronavirus (Taçlı virüs) olarak isimlendirilmiştir.

İnsan corona virüsleri ilk kez 1960'larda tanımlanmıştır. Şimdiye kadar bilinen altı insan corona virüsü vardır. Bu corona virüslerinin dördü toplumda daha yaygındır ve daha az patojeniktir. Genellikle soğuk algınlığına benzer hafif solunum semptomlarına neden olur. Diğer iki corona virüs, Şiddetli Akut Solunum Sendromu corona virüsü (SARS-CoV) ve Ortadoğu Solunum Sendromu corona virüsü (MERS-CoV) olarak da adlandırılırlar ve ciddi solunum yolu hastalıklarına neden olabilirler. Pandemiye neden olan ve 2019 yılı Aralık ayında Çin'in Hubei eyaletine bağlı Wuhan şehrinde insanlarda pnömoni salgınına neden olan virüs yeni corona virus (Covid-19) olarak tanımlanmıştır. Yeni keşfedilen insandan insana geçtiği kabul edilen bir corona virüsüdür. ⁶

SARS-CoV: 2002 yılında Çin'de tanımlanmıştır. 2002 ve 2003 yıllarında dünya genelinde salgın yaparak, 774 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur.

MERS-CoV: 2012 yılında Suudi Arabistan'da ortaya çıkmış ve bugüne dek birçok ülkede görülmüştür.

Covid-19, SARS-CoV ve MERS-CoV'unda içinde bulunduğu beta-coronavirus ailesi içinde yer almaktadır. Fatalite hızı SARS salgınında %11, MERS-CoV'unda %35-50 arasında gerçekleşmiştir. Covid-19 virüsünün fatalite hızının pandeminin ilk evrelerinde SARS-CoV ve MERS-CoV'undan daha düşük olduğu (%3,8) izlenmiştir. Ancak salgın süresince Yeni Koronavirüs Hastalığının fatalite hızının, salgın tüm dünyada sonlanıncaya kadar yakından takibine devam edilmelidir. ⁵

Covid-19 Pandemisinin Seyri

Çin'in Hubei Eyaletine bağlı Wuhan şehrinde, 31 Aralık 2019'da etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının bildiriminin ardından 7 Ocak 2020'de, DSÖ tarafından daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni tip coronavirus tanımlanmıştır. Vakaların çoğunluğu Çin'de olmakla birlikte Japonya, Hong Kong, Tayvan, Makau, Güney Kore, Tayland, ABD, Vietnam ve Singapur'da da Çin'e seyahat etmiş bireylerde hastalık tanımlanmıştır. Toplumda yayılma özelliği ve sağlık çalışanları arasında görülmesi insandan insana geçişin önemli bir kanıtıdır.

Türkiye’de Avrupa kaynaklı ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde tespit edildiğinde 48 Avrupa ülkesinde vakalar ve bazılarında ölümler görülmeye başlamıştı.⁷ Aynı tarihte DSÖ Pandemi ilan etmiştir.⁸

DSÖ tarafından 9 Nisan 2020 tarihli durum raporunda dünya’da toplam doğrulanmış vaka sayısı 1.436.198, toplam yeni tespit edilmiş vaka sayısı 82837, toplam ölümler 85522, toplam yeni ölümler 6287 olarak belirtilmiştir. Yine aynı tarihte Türkiye’de toplam doğrulanmış vaka sayısı 38.226, toplam yeni tespit edilmiş vaka sayısı 4117, toplam ölüm sayısı 812, toplam yeni ölüm sayısı 87 olarak belirtilmiştir.⁷

Covid-19 ile ilişkili klinik spektrum için halen sınırlı bilgi mevcuttur. DSÖ, SARS-CoV ve MERS-CoV deneyimlerinden yola çıkarak enfeksiyondan korunma ve kontrol için çeşitli önerilerde bulunmuştur. En son öneriler erken tanıma ve kaynak kontrolünün sağlanması, tüm hastalar için aynı standart önlemlerin uygulanması, damlacık ve temas izolasyonunun mutlaka ve uygulanabilir durumlarda da solunum izolasyon önlemlerinin uygulanması, sosyal izolasyon, idari kontroller ve çevre ve mühendislik kontrolleri gibi önlemleri içerir.⁹

Pandemi Hazırlık Durumu

Bir pandeminin etkisini azaltmaya yardımcı olmak için önceden planlama ve hazırlık yapılması önemlidir.¹⁰ Patojenler arasında influenza virüsünün, sürekli evrimleşme ve hızla yayılma yeteneği açısından benzersizliği, yabani ve evcil hayvanlarda ve her yerde bulunması, pandemi potansiyelinin bulunması gibi zorluklarının üstesinden gelmenin yolu, zamanında ve etkin küresel iş birliğidir. Böyle bir iş birliğinin 65 yıl önce DSÖ Küresel Grip Gözetim Ağı (GISN) kurulması ile başladığı ifade edilebilir. Şu anda 100’ün üzerinde ülkenin bulunduğu ağ, dünyayı gripten korumak için hayati önem taşımaktadır. Ağ, müdahale mekanizmalarındaki rolünü ve grip virüslerinin paylaşılması ve aşılara ve diğer faydalara erişim için pandemik influenza hazırlık çerçevesinin kabul edilmesi üzerine işlevlerini ve kapasitesini genişletmeye başlamıştır. 2011 yılında Dünya Sağlık Asamblesi tarafından Ağ’ın adı “Küresel Grip Gözetim ve Müdahale Sistemi” (GISRS) olarak değiştirilmiştir. GISRS, etkili küresel sağlık güvenliği için ve özellikle diğer hastalık etkenlerinin izleme ve müdahale ağlarına dahil edilmesine önemli bir rol modelidir.¹¹

DSÖ, küresel risk değerlendirmesini göz önünde bulundurarak ulusal bir risk değerlendirmesine dayalı esnek planlar geliştirmelerine olanak tanıyan riske dayalı bir yaklaşım getiren tavsiye rehberleri ile ülkelere pandemi hazırlıklarını tamamlamalarını önermiştir.¹²

Türkiye’de pandemi hazırlık ve planlamalarına 2004 yılından itibaren başlanmıştır. Sağlık Bakanlığı temsilcileri, bilim insanları, konunun uzmanları, ilgili Bakanlık temsilcileri ile birlikte çalışılmış ve Pandemi Hazırlık Planı tamamlanarak 2006 yılında Başbakanlık Genelgesi olarak yayımlanmıştır. Pandeminin tüm evrelerine göre yapılması gerekenler belirlenmiş ve alınması gereken tedbirlere başlanmıştır. Bu plana göre İl

Pandemi Planları hazırlanmış ve hazırlanan planlar doğrultusunda, aynı yıl içinde tüm illerin katılımı ile pandemi planı masa başı tatbikatı gerçekleştirilmiştir. 2009'da Meksika'dan başlayıp önce Kuzey Amerika'ya ve Batı Avrupa'ya daha sonra da dünya çapında hızla yayılarak bir pandemiye neden olan H1N1 virüsünün yol açtığı pandemi de beş ay içinde ilk dalga olarak kabul edilen yaklaşık 200.000 vaka ve 1.800 ölüm bildirilmiştir. Türkiye'de pandemik influenza virüsüne bağlı 2009-2010 sezonunda konfirme toplam 13.591 vaka ve 656 ölüm görülmüştür.¹³

2009-2010 yıllarında görülen H1N1 pandemisi sonrası DSÖ bünyesinde yapılan güncellenmiş planlar çerçevesinde¹² ülkelerden 2009 H1N1 pandemisinden dersler çıkararak plan güncellemelerine devam etmeleri istenmiştir. Türkiye en son 2019 yılında Pandemik İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı güncellemelerini tamamlayarak "Küresel Grip Salgını (Pandemisi)" Cumhurbaşkanlığı Genelgesi ile tüm kurumların pandemi hazırlık planlarını güncellemeleri istenmiştir. Yapılan hazırlıklarla bir pandeminin ülkeye yayılmasını durdurmayı, yavaşlatmayı veya başka bir şekilde salgını sınırlandırmayı ve bir bütün olarak pandemi öncesi ve süresince ekonomi ve toplum üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması amaçlanmıştır.¹⁰ Toplumun tamamını kapsayan ve kamusal hizmetlerin aksamadan yürütülmesini esas alan pandemi hazırlıkları, halen yaşanmakta olan Covid-19 salgınına müdahalede en önemli araçlardır. Bu planların hazırlık aşamalarından başlamak üzere ulusal tüm strateji planları, sivil savunma, acil afet planlamaları ile bütünleşik tanımlanmış olması, pandemi sürecinde kaynakların etkin kullanımı yanında, olası görev çatışmalarının da önüne geçecektir. Ayrıca planların salgın dönemi başladığında uygulanabilirliği için etkili kamusal mevzuatların varlığı gerekir. Türkiye'de uzun geçmişe dayanan ve halen yürürlükte olan güçlü mevzuatlar bulunmaktadır.¹⁴

Covid-19'da Tanı Koyma ve Tedavi

Pandeminin ilk başladığı vakalardan itibaren salgının seyrini ve müdahalenin başarısını izlemeye ve hastalığı toplumda erken tespit ederek mortalite ve morbiditenin düşürülmesinde önemli bir araçtır. DSÖ, pandeminin kontrolünde test yapma kapasitelerinin artırılmasının önemini belirtmiştir. Türkiye, pandeminin başından itibaren ülke genelinde algoritmaya uyan vakalardan klinik örneklerin erken tanı yöntemleriyle çalışmasını sağlamıştır. Salgın süresince bu kapasiteyi artan vakalara göre hem laboratuvar ağı hem numune sayısı bazında artırmıştır. Salgının 30. gününde 105 laboratuvar da 30 binin üzerinde günlük test çalışmasına ulaşmıştır.⁵ Sağlık Bakanlığı tarafından oluşturulmuş bilim kurulunun önerileriyle güncellenen algoritmalarda Covid-19 olası vaka tanımına uyan hastalarda solunum yolu numuneleri Covid-19 açısından değerlendirilmektedir. Bu amaçla bazı testler yapılmaktadır.

Bunlardan biri, Covid-19 vakalarının rutin doğrulaması, gerçek-zamanlı reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (rRT-PCR) gibi bir **Nükleik asid amplifikasyon testleri (NAAT)** ile virüs RNA'sının özgül

dizilerinin tespit edilmesi ve gerekli olduğunda nükleik asit dizi analizi yöntemi ile doğrulanması temeline dayanmaktadır.

Bir diğeri **Sekanslama** ile virüsün kaynağını ve nasıl yayıldığını anlayabilmek için oldukça önemlidir. DSÖ, laboratuvarların elde ettikleri sekans verilerini ilgili platformlarda paylaşmaları gerekliliğini bildirmiştir.

Akut ve/veya konvalesan fazda alınan serum örneklerinde **serolojik testlerin** çalışılması tanıyı destekleyebilir. Bu amaçla ELISA ya da IgM/IgG saptayan hızlı antikor testleri gibi serolojik testler kullanılmaktadır. Ayrıca serolojik testler süregiden salgının araştırılmasına yardımcı olur, atak hızı ve salgının şiddetinin retrospektif olarak değerlendirilmesini sağlar. Salgının ilerleyen sürecinde asemptomatik olup hastalığı geçirdiği düşünülen kişilerin toplumun normalleşme sürecine katılmalarının en önemli pasaportu antikor pozitifliği olacak gibi görünmektedir.⁵

Hasta materyalinin yetersiz olduğu kalitesiz örnek, numunenin enfeksiyonun çok erken ya da geç evresinde alınması, uygun bir şekilde işlenmemesi ve gönderilmemesi, PCR inhibisyonu veya virüs mutasyonu gibi bazı faktörler negatif sonuca neden olabilir. Numuneler alınırken ve taşıma esnasında enfeksiyon kontrolü sağlanmalıdır. Soğuk zincir şartlarında (2-8°C de) saklanmalı, ilgili laboratuvara iletilmelidir.⁵

DSÖ'nün 10 Nisan 2020 tarihinde 81. Durum raporuna göre Covid-19 hastalığına karşı kullanılabilir bir aşı ve spesifik tedavisi bulunmamaktadır. Bilim insanları aşı geliştirme çalışmalarına devam etmektedir. Hastalığı geçiren bireylerden toplanan plazma ile hasta bireylerin tedavisi konusundaki çalışmalara Türkiye'nin de içinde bulunduğu bazı ülkeler başlamıştır. Ayrıca bilim insanları tedavi etme tecrübelerini hastalık komplikasyonlarını karşılıklı olarak sürekli paylaşarak hasta kayıplarını azaltmayı amaçlamaktadırlar.

Covid-19 Pandemisinin Önlenmesinin En Önemli Anahtarı: Vaka Tespiti, Filyasyon ve Sürveyans Çalışmaları

Bulaşıcı Hastalıklarda kaynak, etken, bulaş yolu döngüsünü kırmada vaka tespiti ve bu vakalar etrafında filyasyon önemli bir müdahale aracıdır. Pandemi yönetimi stratejilerinde, sürveyansın en önemli göstergeleri şüpheli vakalara ulaşılması ve vakaların tespit edilmesidir. Bu sayede, salgın yükünü hafifletme, tespit edilen vakaların trendlerinin izlenmesi, salgın sürecinde ileriye dönük yapılması gereken hazırlıklar ve öncelikler konusunda önemli fırsatlar verir. Bulaş kaynağının tespiti salgın etyolojisi açısından önemlidir.¹⁵ Covid-19 hastalığının bulaş kaynağı henüz netlik kazanmamakla birlikte Wuhan deniz ürünleri toptan satış pazarında yasadışı satılan vahşi hayvanları işaret etmektedir. Hastalık özellikle damlacık yoluyla bulaşmaktadır. Ayrıca hasta bireylerin öksürme, hapsirme yoluyla ortaya saçtıkları damlacıklara temas eden kişilerin ağız, burun veya göz mukozasına teması ile bulaşmaktadır. Semptomatik bireylerin yanı sıra, asemptomatik kişilerin solunum yolu salgılarında virüs tespit edilebilmektedir. Vakaların epidemiyolojik özellikleri incelendiğinde

ortalama inkübasyon süresinin 5- 6 gün (2-14 gün) olduğu bazı vakalarda 14 güne kadar uzayabileceği gözlenmiştir. Covid-19'un bulaştırmacılık süresi kesin olarak bilinmemekle birlikte semptomatik dönemden 1-2 gün önce başlayıp semptomların kaybolmasıyla sona erdiği düşünülmektedir.

Vaka tespitinin dışında tespit edilen vakaların takibi ve temaslılarının takibi pandeminin önlenmesinde önemli bir basamaktır. Bulaşıcı hastalıkların herkesçe bilinen buz dağı olgusunda; tedavi amaçlı sağlık kurumlarına başvuran ve kayda alınan hastalar kadar (Buz dağının görünen kısmı) asemptomatik olduğu için ve/veya semptomları sağlık kurumlarına başvurmayı gerektirmeyen vakalarda (Buzdağının görünmeyen yüzünde) bulunmaktadır. Bu vakalar alınan tedbirlere uymadığı takdirde riskli ve hassas gruplar için hayati tehlike oluşturabilmektedirler. Hastaneye şikâyetleri nedeniyle başvuran semptomatik hastaların tedavi ve ileri tetkiklerinde aksaklığın yaşanmaması için alınan tedbirler kadar, asemptomatik vakaların, hassas hasta potansiyelleri üzerindeki tehdidi göz önünde bulundurularak ve bu kişilere birincil düzeyden (Aile hekimleri) ulaşarak salgın müdahalesinin gerekliliklerine uymalarının sağlanması 2. ve 3. basamak ve yoğun bakım hizmetlerindeki yığılmayı asgari düzeye düşürmesi açısından önem taşımaktadır. Tespit edilen vakaların incelemeleri, bulaştırmacılık durumlarının tespiti, virüsün toplumu ne kadar etkilediğinin modellemesi karar vericilere yol gösterecektir. 80 milyonun üzerinde nüfusa sahip Türkiye'de toplam 1 milyonun üzerinde sağlık çalışanı hizmet vermektedir. Türkiye 2. ve 3. basamakta sağlık hizmetlerinde yoğun bakım ve nitelikli yatak kapasitelerini artırmanın yanı sıra ülke genelinde binlerce yataklı şehir hastanelerini yıllar içerisinde hayata geçirmiştir. Ayrıca salgın öncesi dönemde solunum yolu hastalıklarının sürveyansını yürüten ve salgın süresince şüpheli vakaların tespiti ve pozitif temaslıların takibini gerçekleştiren yaygın bir birinci basamak hizmet ağına sahiptir. Türkiye'de birinci basamak hizmetlerinde, koruyucu hizmetlerde ve özellikle bulaşıcı hastalıklarla mücadelede önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar salgın sürecinde tecrübeli binlerce fiyasyon ekipleri ile sahada aktif vaka taramalarına olumlu katkı sunmaktadırlar.^{7,16}

Pandemi yönetiminde salgınla mücadele için alınan kararlar uluslararası rehberlere ve bilimsel kanıta dayalı uygulamalara dayansa bile uygulama aşamalarının kontrolü sağlanamadığında salgınla mücadelede tam başarı sağlanamayabilir. Birinci basamak hizmetlerinin güçlü olması sayesinde salgının kaynağında olan olası vakaların tespiti için sahayı tanıyan tecrübeli çalışanlar ile etkin ve zamanında müdahaleler pandeminin kontrolüne olumlu katkı sağlayacaktır.

Küresel salgında birçok ülkenin gelişen teknolojinin imkânlarından azami ölçüde yararlandığı görülmektedir. Türkiye'de e-devlet altyapısı oluşturma konusunda önemli çalışmalar yapılmıştır. Sağlıkta tüm nüfusun kayıtlı olduğu ve sağlık hizmetleri ile entegre ve birbiriyle bütünleşik birçok sağlık bilişimi sistemleri (Aile Hekimliği Bilgi Sistemi-AHBS, Halk Sağlığı Yönetim Sistemi-HSYS, Hastane Yönetim Sistemi-HYS, e nabız, İlaç Takip Sistemi-İTS... gibi) mevcuttur. Sağlık Bakanlığı vaka tespit etme sürecini kolaylaştırmak ve vatandaşları ile yakın iş birliği amacıyla pandeminin başından itibaren kişilerin hastalıkla ilgili kendisinden şüphelendiği

durumları sorgulayan ve yönlendiren web tabanlı sistemler ve doğrudan ulaşabileceği dijital danışma hatları (184, 155, 154) oluşturmuştur. Vaka algoritmalarına uyan ve pozitif olarak tespit edilen ve bu vakalarla yakın temaslı olanların kaydedildiği, aile hekimleri ve toplum sağlığı hekimleri tarafından takip edildiği ve izlendiği elektronik sistemlerde geliştirilmiştir. Türkiye’de Covid-19 tanı, tespit ve tedavi hizmetlerinin tamamı ücretsiz olarak sunulmaktadır. ⁷

Covid-19 Hastalığından Korunma Yolları

Aşının varlığı bulaşıcı hastalıklardan korunmada hem etkili hem güvenli yoldur. Covid-19 hastalığına yönelik halen geliştirilmiş ve güvenliği sağlanmış bir aşı bulunmamaktadır. Hastalığın tedavi etkinliği kanıtlanmış spesifik bir ilacı da bulunmamaktadır. Halen en etkili korunma virüsle enfekte bireylerden kaçınmaktır. El hijyeni ve enfekte riski olabilecek temasın, ağız, burun ve göz mukozasına bulaştırılmaması çok önemlidir. Ayrıca Sağlık Bakanlığının güncellediği rehberler yakından takip edilmelidir. Türkiye’de pandeminin başlaması ile birlikte topluma yönelik 14 kural belirlenmiş ve üst düzey bir risk iletişimi gerçekleştirilerek farkındalık artırılmaya çalışılmıştır. Salgın süresince uluslararası ve şehirlerarası seyahat kısıtlamaları (Vaka yoğun ülkeler ve şehirler için) getirilmiştir. Aşamalı olarak kronik hastalığı, 65 yaş üstü ve 20 yaş altı olanların izole olmaları sağlanmıştır. Hareketliliği azaltacak çevresel tedbirler alınmıştır. Büyük alışveriş merkezleri ve toplu buluşma alanlarına kısıtlamalar getirilmiştir. Bu sınırlamalar toplu ibadetlere, eğitim-öğretime ara vermeyi ve ceza evlerinde düzenlemeleri de içermektedir. Bu tedbirler hastalığın gidişatına göre aşamalı olarak uygulanmıştır. Tüm dünyada olduğu gibi sosyal mesafeyi artıracak tedbirler halen salgına müdahalede en etkili yol olarak görülmektedir. ⁷

Covid-19 Pandemisinde Yanlış Bilinenler

DSÖ’nün, küresel salgın süresince yanlış bilinen ve toplumda yanlış davranışa neden olabilecek konulara açıklık getirmek amacıyla efsane avcısı başlığında bir platformu bulunmaktadır. ¹⁵ Pandemi süresince salgın önlemlerini hafifleten, yanlış yönlendiren ve toplumun sağlığını riske atabilecek benzeri efsaneler takip edilmeli ve müdahale edilmelidir.

Covid-19 Pandemisinde Çalışan Sağlığı Boyutu

Dünya’da risk yönetimi konusunun ele alındığı en önemli konulardan biri İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) hizmetleridir. Özellikle sanayileşmeyle birlikte artan endüstriler ve buna bağlı üretim yapan işçilerin çalışma ortamlarından ve yaptıkları işlerin tekrarından ortaya çıkan iş kazaları ve meslek hastalıkları önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Ortaya çıkan iş kazası ve meslek hastalıklarının neredeyse tamamının önlenabilir olması önleyici koruyucu hizmetlerin ön plana çıkmasına neden olmuştur. Başta işçi sendikaları olmak üzere birçok meslek örgütü ve işveren temsilcileri ile çalışma ortamının güvenliği ve çalışanın sağlığına

yönelik ortak çalışmalar yürütülmüştür. Bu çalışmaların içeriği Uluslararası Mesleki Sağlık Konferansı (ICOH) bünyesinde bir araya gelen ortak kurum ve kuruluşların faaliyetleri incelendiğinde daha iyi anlaşılabilir.

İş Sağlığı ve Güvenliğinde iş kazalarının ve meslek hastalıklarının azaltılmasında bazı temel esaslar vardır.

Bunların birincisi, çalışma ortamı güvenliğine yönelik olanıdır. Çalışma ortamlarında risk değerlendirmeleri yapılmalı ve bu planlar güvenliği tehlikeye atacak risklerin tespiti, ergonomik düzenlemeler (İş hijyeni), riskli alanların ayrılması konularını içine alan düzenleyici önleyici faaliyetleri yapılması ve acil müdahale planlarını içermelidir. Bu çalışmalar tehlike sınıfına göre tekrarlanmalı ve çalışma ortamı ölçümlerine entegre edilmektedir.

İkincisi, çalışanın sağlık gözetimine yöneliktir. Bu faaliyet kişinin işe başlarken işe uygunluğunu değerlendirmekle başlar. İş yerinin tehlike sınıfına ve iş kolunun niteliğine göre belli periyotlarla çalışanın sağlık gözetimini sürdürecektir şekilde devam eder. İşe bağlı oluşan rahatsızlıkların giderilmesi için önlemler alınır. Neden/etken ortadan kaldırılır. İş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenabilir olduğu unutulmamalıdır. Riskin kaynağının ortadan tamamen veya kısmen kaldırılamaması durumunda kişisel koruma önlemleri önem kazanmaktadır. Gerekli kişisel koruyucu donanımın (KKD) etkin ve doğru kullanımının sağlanması çalışanın sağlığının korunmasında kritik öneme sahiptir.

Temel esaslardan üçüncüsü ise çalışan eğitimleridir. Bunlar temel iş güvenliği ve iş sağlığı eğitimleri ile işe özel eğitimlerin verildiği farkındalığı artırıcı eğitimlerdir. Her ne kadar işin tehlike sınıfına göre eğitimler periyodik olarak tekrarlanırsa da, iş başı eğitimleri, KKD kullanımı, çalışanların birbirini uyarması gibi konularda sürekli devam eder.

Kurum iş sağlığı kültürü için iş yerinde İSG ile ilgili çalışmaların tamamına ilgili uzmanların yanı sıra çalışanlar ve yöneticilerde etkin katılımcı olmalıdırlar. Tüm bu hazırlıklara rağmen ramak kala bir olay olduğunda ve/veya bir iş kazası olduğunda olayın oluş nedenine bağlı inceleme başlatılmalı, olayın tekrarlanmaması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Mesleki maruziyetlerin en aza indirilmesi ve iş kazalarının önlenmesi için ortam ve çalışan gözetimlerinin sürekliliği sağlanmalıdır.¹⁷

Dünya’da iş kazaları ve meslek hastalıklarına en çok maruz kalan meslek gruplarından biri sağlık çalışanlarıdır. Sağlık çalışanları birçok meslek grubunda olduğu gibi yaptığı işe bağlı fiziksel, kimyasal maruziyetler kadar, biyolojik etkenlere de maruz kalabilmektedir. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık grubunda yer alan Hepatit B, Hepatit C, HIV gibi etkenleri kan yolu, sekresyonla temas yolu, enfekte iğne batması gibi durumlarla karşılaşabilmekte ve kronik hasta durumuna gelebilmekte, kırım kongo kanamalı ateşi hastalığı veya hastalık hakkında tam bir bilgi olmayan yeni adı konmuş Ebola olan kişilere müdahale ederken etkene maruziyet

sonucu ölümcül sonuçlarla karşılaşabilmektedir. Bugün de yani 21. Yüzyılda yaşanan pandeminin en önemli aktörleri olan sağlık çalışanları Covid-19'dan en çok etkilenenler olarak görülmektedir.

Uluslararası rehberler pandemi hazırlık planlarının önemli bir bölümünü çalışma ortamlarının düzenlenmesi ve çalışanların sağlığının korunmasına ayrılmasını tavsiye eder. Bu tavsiye, hazırlık planlarındaki mevcudiyeti kadar salgın süresince sürekli ele alınması ve izlenmesi gerekli bir konudur.

Covid-19 vakalarının yönetildiği sağlık kurumlarında çalışma ortamına yönelik alınan enfeksiyon kontrol önlemleri yanında çok tehlikeli sınıfta yer alan hastaneler ve tehlikeli sınıfta yer alan ayaktan muayene poliklinikleri de kendi içinde hasta hareketine ve görevli çalışana göre sınıflandırılmalı ve gerekli izolasyon tedbirleri alınmalıdır. Çalışanların bulunabileceği ortamlara göre gerekli KKD'nin bulundurulması, görevli çalışana temini ve doğru yöntemlerle kullanımının sağlanması ve kullanım sonrası tıbbi ve tehlikeli atık yönetimine uygun olarak bertaraf edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla salgın süresince çalışma ortamları başta biyolojik riskler olmak üzere tekrar değerlendirilmeli ve öngörülen risklere yönelik olarak gerekli tedbirler ivedilikle alınmalıdır.¹⁷

Salgın döneminde, salgının yönetimi açısından en önemli insan kaynağının sağlık personeli olduğu ve yaşanabilecek aksaklıkların ve çalışan kayıplarının iş yükünü artıracığı, genel moral ve motivasyonu olumsuz etkileyeceği, dikkatsizliğin ve gereksiz görev değişimlerinin iş kazalarını artıracığı göz önünde bulundurularak salgın süresince planlamaların tüm çalışanları tek tek ele alacak şekilde titizlikle yapılmalıdır.

Sürekli ortam gözetimleri yapılmalıdır. Oluşabilecek aksaklıklar yönetim ve ilgili uzmanlarla paylaşılmalıdır. Ortaya çıkan ramak kala olaylar ve iş kazaları, nedene yönelik olarak incelenmeli ve tekrarlanmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.

Ayrıca sağlık hizmetlerinin önemli bir parçası olan ve salgın yükünün hafifletilmesi konusunda sahada fiyasyon için; temaslı, evde bakım ve birinci basamak çalışmaları yürüten personelin de belirlenmiş iş güvenliği kurallarına uyuyor olması gerekmektedir.

Türkiye'de 2012 yılında güncellenen iş sağlığı kanunu ile önemli adımlar atılmış alt düzenlemeler ile iş yerlerinde iş güvenliği ve çalışanın sağlığına yönelik tedbirler alınması sağlanmıştır.¹⁷ Ayrıca pandemi hazırlıkları içerisinde çalışma ortamı güvenliği ve çalışanın sağlığına yönelik önemli bir bölüm ayrılmış ve sahada yerine getirilmesi istenmiştir. Yaşanan salgın süresince sağlık kurumlarında çalışma ortamına, enfeksiyon kontrolüne ve çalışanın korunmasına yönelik rehberler yayımlanmış ve uyulması istenmiştir. Ayrıca salgında toplumsal olarak etkilenen sağlık dışında diğer iş yerlerine yönelik Sağlık Bakanlığı ve Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından rehberler yayımlanmıştır.^{13,18}

Salgının 100. günü itibariyle ekonomisi büyük ülkeler dahil KKD temini konusunda sıkıntı çekmektedir. Ülkeler bu konuda sağlık çalışanlarına uygun KKD temini sağlamanın çaresizliği yanı sıra toplum için alternatif sosyal izolasyon ve pandemi kontrol uygulamaları hayata geçirmektedirler.

Covid-19 Pandemisinde Kurumlar Arası İş birliği ve Risk İletişimi

Pandemi hazırlık planlarında kurumlar arası iş birliği önemle ele alınan konular arasındadır. Pandeminin önlenmesinde uluslararası iş birliği kadar ulusal düzeyde tüm kamu ve özel sektörün tam bir uyum içinde olması ve toplumunda yapılması gerekenlere azami düzeyde özen göstermesi gerekir. Bunun sağlanmasında ilk adım salgın öncesi dönemde yapılan hazırlık planlamalarına, ilgili tüm kurum ve kuruluşları dahil ederek görev tanımlarının belirlenmesi ve planlama sonrası oluşabilecek risklerin ve bertaraf yöntemlerinin tüm olasılıklarıyla ele alındığı tatbikatların gerçekleştirilmesidir. Pandemi ilan edildiğinde ön görülemeyen durumların giderilmesi bazen mümkün olamamakta veya maliyetli olmaktadır. 2009 H1N1 pandemisinde salgının çıkış noktası ve şiddeti beklenenden farklıydı. Hastalığın aşısının varlığı ve beklenenin aksine hastalığın fatalite hızı ve şiddeti bugünkü durumla karşılaştırıldığında daha iyimserdi. Bugün ise Covid-19 hakkında halen bilinmeyenlerin çokluğu, aşısının ve spesifik bir tedavisinin olmayışı, influenza etkeninden kat kat ölümcül oluşu, pandeminin nasıl bir seyir izleyebileceği hakkındaki karamsarlıklar devam etmektedir. Buna rağmen Pandemi hazırlıklarında yer alan kurumların kendi aralarındaki iş birliği ve risk iletişimleri tam da bu çaresizliklere merhem olmakta ve çözümün hızlı, etkin ve zamanında yerine getirilmesine olanak tanımaktadır. Bilgi kaynaklarının sürekli iletişim halinde olması ve kanıta dayalı uygulamalar ile iyi uygulamaların yaygınlaştırılarak çok sektörlü ele alınması önem arz etmektedir. Bütüncül yaklaşımla çözüme doğru atılan en küçük adımların etkisinin, paylaşımın ve iletişimin zayıf, insan kaynaklarının değersiz, kanıta dayalı uygulamalardan yoksun olan müdahalelerin etkisinden çok daha fazla olduğu görülmektedir. Kurumlar arası iş birliği ve risk iletişiminin toplumla senkron olmasında politika yapıcı ve karar vericilerden alınan destekte o denli önem taşımaktadır. Salgında alınması gerekli (Tüm olasılıkların ve öngörülerin ele alındığı ve toplumsal hassasiyetler ve antropolojik farklılıklar göz önünde bulundurulduğu) tüm kanıta dayalı tedbirlerin aksatılmadan hayata geçirilmesinde etkili olacak risk iletişiminin hazırlık planlamalarından başlayarak salgın süresince devam ettirilmesi gerekmektedir. Pandeminin toplum üzerindeki baskısı, bilinmezlikler, önceden yapılan hazırlıkların eksikliği, sağlık hizmet alt yapısının yetersizliği, tedavinin olmayışı, ölümlerin artması, ekonomik risklerin salgına müdahalenin önüne geçmesi gibi birçok olumsuz faktör karar vericileri zor durumda bırakmakta ve çözümü ve müdahaleleri daha da zorlaştırmaktadır. Bu durumlarda sorunların çözümü için tüm tarafları bir arada tutma ve çözümün bir parçası haline getirmenin en önemli aracı kurumlar arası iş birliği ve risk iletişimidir. Bu pandemi, sağlık alt yapısının ve insan kaynaklarının yetersiz olduğu bazı ülkelerin yöneticilerine ve sağlık çalışanlarına hastalar arasında sağlık hizmetini kullanacak olan hastayı seçme sorumluluğuna itmiştir. Halen devam eden, aşısı ve spesifik tedavisi olmayan Covid-19 pandemisinde yeni korona virüsünün ülkeye bir gün bile olsa geç giriş yapmasının sağlanması, sonrasında sağlık hizmet alt

yapısının tıkanmaması, enfekte bireylerin risk gruplarına bulaştırıcılığının azaltılmasının sağlanması, bu sayede salgın pik eğrisinin zamana yayılarak geciktirilmesi büyük önem taşımakta ve bu ancak risk iletişimine ve kurumlar arası iş birliğine dayanmaktadır. Şeffaflık risk iletişimin en önemli ögesidir. Toplumsal ve kurumsal güvenin inşası kişilerin şeffaf ve güvenilir bilgi almasından geçmektedir. Salgının Çin’de ilk vakasının çıktığı süreçten DSÖ’nün küresel pandemi ilan edişine, ülke sınırlarından ilk giriş yapan vakadan ülke geneli yayılma süreçlerine kadar toplum bilgilendirmesinde şeffaflık ilkesi, alınması gereken tedbirleri ve uyulması gereken kuralların etkililiği açısından hayati önem taşımaktadır. Risk iletişiminde bir diğer husus da kanıta dayalı bilginin üretilmesi ve bu bilginin karar vericiler tarafından doğru yerde, doğru zamanda ve kişilerle paylaşılmasıdır. Bilginin doğru mesaja dönüştürülmesi ve hem salgın müdahalesinde bulunanlar hem de salgınla karşı karşıya olan toplumda uygulanabilir algı oluşturulması açısından profesyonel destek ve sosyolojik bakış gerektirmektedir. Bu paylaşımlar doğru yönetilmezse salgının müdahalesinde sahada aktif çalışan ve doğrudan topluma temas eden görevlileri ve beraberinde herkesi etkileyecektir. Bu da salgın yönetiminin aksamasına, alınan önlemlere tam uyulmamasına ve müdahaledeki birlikteliğe zarar verecektir. Bu noktada salgın yönetiminde kararlı olunmalı ve kanıta dayalı bilginin sürekli ve zamanında üretimine fırsat verilmelidir. Pandeminin bilinmeyenleri arasında yürütülen kurumlar arası iş birliği ve risk iletişiminin önemli bir diğer basamağı sürecin sürekli takibi ve izlenmesidir. Salgın süresince karar verilmiş ve uygulamaya geçirilmiş yanlış bir müdahaleden vazgeçme gibi bir durumla da karşılaşılabilir. Bu durumun takip ve izlem araçları kullanılarak erkenden fark edilmesi ve ilgililerle paylaşılması, ortak çözüm yolları aranması, sonrasında yapılacak tartışmaları ve olumsuz propagandaları engelleyecektir. Risk iletişiminin sürekliliğinin sağlanmasında önemli etken ise iyi uygulamaların yaygınlaştırılmasıdır. Toplumun ve kurumların her tabakasından salgına karşı etkili bulunan iyi uygulamalar, müdahalenin uygulanabilirliğini göstermek adına güzel için bir fırsattır. Salgın sürecinde etkili ve sürekli kurumlar arası iş birliği ve başarılı risk iletişiminin sağlanması için; alanında tecrübeli insan kaynaklarının stratejik, risk odaklı düşünme, inovatif ve operasyonel yönetim anlamında değerlendirilmesi salgın yönetimi için birincil anahtardır.^{12,13}

Türkiye’nin de dahil olduğu ülkelerin birçoğunun risk iletişiminde şeffaflık konusuna dikkat ettiği görülüyor. Covid-19 salgınının yönetimindeki müdahale önerileri içerisinde hasta odaklı yaklaşımla pandeminin pik sürecini geciktirmekten, ekonomik etkilerini göz önüne alarak bir an önce pandeminin toplumu etkisi altına almasını sağlayacak sürü etkisine kadar konular şeffaf bir biçimde tartışılmıştır. DSÖ ve Sağlık Bakanlıkları tarafında sürekli medya toplantıları ile dünyada ve Türkiye’deki durum hakkında bilgilendirmeler yapılmış canlı olarak en üst düzeyden sorulara cevaplar verilmiş birçok televizyon ve internet yayınlarında konu uzmanları kamuoyu önünde tartışmışlardır. Sosyal medyanın ve teknolojinin etkisi ile hem sağlık otoriteleri arasında hem de sağlık profesyonelleri arasında kanıta dayalı bilginin paylaşımının ve açık erişimlerin en üst düzeyde olduğu görülmektedir. Sağlık Bakanlığının paylaşımlarıyla, topluma özellikle sosyal medya üzerinden salgın için yapılan çalışmalar ve uygulanma durumlarına yönelik farklı ve inovatif yöntemlerle kurallar hatırlatılmış ve yoğun katılım sağlanmış olduğu görülmüştür. Türkiye’de Covid-19 Pandemisinin sağlık dışında

da toplumu etkileyen ekonomik ve sosyal birçok faktörüne çözüm aranmaktadır. “Birlikte Başaracağız” ana temasıyla bir yandan en önemli müdahale aracı olan sosyal izolasyonun ve mesafenin korunması sağlanırken diğer yandan toplumu etkileyecek konulara en üst düzeyden çözüm paketleri açıklanmaktadır. Ayrıca toplumdaki kısıtlanan hareketliliğe ve izole olan vatandaşların taleplerinin ve ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla emniyet ve güvenlik güçlerinin dahil olduğu kamu görevlileri ile STK’ Sağlık Bakanlığının almış olduğu pandemi ile mücadele kararlarının uygulanmasına yönelik çalışmalara destek olmaktadır. Türkiye’de bunların yanı sıra risk iletişimi ve kurumlar arası iş birliği sayesinde, başta kendi insanının temel ihtiyacı aksatılmadan karşılanırken, ihtiyaç duyan ülkelerin vatandaşlarına salgına müdahale amaçlı yardımların iletilmesi yönünde diplomasi incelikleri yaşanmaktadır.⁷

Adını taçlı görüntüsünden alan eski ve yeni devlet başkanlarına bile temas ettiği ve bir kısmının hayatına sebep olduğu görülen Covid-19 keşfedilmeye devam edilecek. Bu keşif dikkatli ve tüm bilinmesi gerekenleri açığa çıkararak devam etmelidir. Yaşananlardan ders çıkararak tüm olasılıklar dikkate alınmalı epidemiyolojinin tüm araçları ve kaynakları kullanılarak yakın takip ve sürveyans sürdürülmeli ve en üst düzeyde kurumlar arası iş birliği ve risk iletişimine devam edilmelidir. Pandemi doğası gereği mutlaka sona erecek ve salgın sonrasında uygulananlar ve uygulanmayanlar değerlendirilecek, gelecek salgınlara geçmişten bir ders olarak kalacaktır. Geçmişten çıkarılan dersler, dünyanın en çaresiz zamanlarında bile en önemli müdahale araçları olmuşlardır ve olmaya devam edeceklerdir.

Kaynaklar

1. WHO. World is better prepared for influenza pandemic [İnternet]. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/world-is-better-prepared-for-influenza-pandemic> (Erişim tarihi 09.04.2020).
2. Business Insider. 11 ways pandemics have changed the course of human history, from the over \$4 billion spent to fight Ebola to the trillions it might take to tackle the coronavirus [İnternet]. <https://www.businessinsider.com/pandemics-that-changed-the-course-of-human-history-coronavirus-flu-aids-plague?r=US&IR=T> (Erişim tarihi 10.04.2020).
3. Arda B, Acıduman A. “Türk’ün H1N1’le İlk İmtihani”: 1918-19 İnfluenza Pandemisinin Ülkemizdeki Görünümü. Klinik Gelişim.23(3):28-35.
4. WHO. Making preparation count: lessons from the avian influenza outbreak in Turkey [İnternet]. <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/making-preparation-count-lessons-from-the-avian-influenza-outbreak-in-turkey> (Erişim tarihi 10.04.2020).
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) [İnternet]. <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/> (Erişim tarihi 10.04.2020).

6. Xinhua News Agency. Experts say preliminary progress has been made in the etiology identification of the unexplained viral pneumonia epidemic of the new coronavirus Wuhan [Internet]. http://www.xinhuanet.com/politics/2020-01/09/c_1125438971.htm (Erişim tarihi 10.04.2020).
7. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Bakanı Basın Bildirileri [Internet]. <https://www.saglik.gov.tr/TR,3187/basin-merkezi.html> (Erişim tarihi 10.04.2020).
8. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic [Internet]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/> (Erişim tarihi 03.04.2020).
9. WHO. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected [Internet]. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125) (Erişim tarihi 11.04.2020).
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Global Planning [Internet]. <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/planning-preparedness/global-planning.html> (Erişim tarihi 09.04.2020).
11. Zhang W, Wood J. The Global Influenza Surveillance and Response System-65 years of building trust and sharing and a role model for global health security. Influenza Other Respir Viruses. 2018;12(5):566. (doi:10.1111/irv.12548)..
12. WHO. Pandemic Influenza Risk Management; A WHO guide to inform & harmonize national & international pandemic preparedness and response. [Internet]. https://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/influenza_risk_management/en/ (Erişim tarihi 01.04.2020).
13. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Mevsimsel Grip [Internet]. <https://www.grip.gov.tr/tr/> (Erişim tarihi 15.03.2020).
14. TBMM. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu [Internet]. 6/5/1930; <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.1593.pdf> (Erişim tarihi 10.04.2020).
15. Akın L. Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü. Halk Sağlığı Temel Bilgileri, GÜLER Ç, AKIN L (ed.). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2012:1549-60.
16. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2018. [Internet]. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11588/istatistik-yilliklari.html> (Erişim tarihi 05.04.2020).
17. TBMM. 20/06/2012 tarihli İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. [Internet]. <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf> (Erişim tarihi 05.04.2020).
18. T.C. Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. "Yeni Koronavirüs (COVID-19) Salgınına Karşı İşyerlerinde Etkin Mücadele İçin Alınması Gerekli Tedbirler" Yayınlandı. [Internet]. <https://www.ailevecalisma.gov.tr/isggm/haberler/koronavirus/> (Erişim tarihi 11.04.2020).



Derleme

Ankara Med J, 2020;(2):482-487 // doi 10.5505/amj.2020.74318

COVID- 19 VE GEBELİK

COVID-19 AND PREGNANCY

 **Raziye Desdicioğlu¹**,  **Ayşe Filiz Yavuz¹**

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Yazışma Adresi / Correspondence:

Raziye Desdicioğlu (e-posta: raziyedesdicioglu@gmail.com)

Geliş Tarihi: 16.03.2020 // Kabul Tarihi: 22.05.2020



Öz

Yeni tip Coronavirüs (COVID-19), 2019 yılı sonunda Çin'in Wuhan kentinden dünyaya yayılan, çok sayıda insana bulaşan ve ölümcül bir pandemi olarak tanımlanmıştır. Diğer Coronavirüs enfeksiyonlarına kıyasla bulaşıcılığı yüksek, ölüm oranı düşük olan bu enfeksiyon en fazla 30-79 yaş arasında görülse de 80 yaş üzeri popülasyonda mortalitesi çok yüksektir. Gebelerde hastalığın seyri ve fetal-neonatal etkiler açısından elimizde sınırlı veri olmasına rağmen anne ve bebek sağlığını koruma açısından dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Bu derleme yeni tip Coronavirüs enfeksiyonu hakkında genel bilgiler içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Coronavirüs, COVID-19.

Abstract

The new type of Coronavirus (COVID-19) has been identified as a deadly pandemic, infected to a lot of people spread from Wuhan city in China at the end of 2019. Although this infection, which has a high spread from people to people and low mortality rate than the other coronavirus infections, is common between 30-79 years of age, the mortality rate is very high in the population over 80 years of age. Although we have limited data in terms of the consequences of the disease in pregnant women and its fetal-neonatal effects, there are some issues to be considered in terms of protecting the health of the mother and baby. This review includes general information about the new type of Coronavirus infection.

Keywords: Pregnancy, Coronavirüs, COVID-19.

Giriş

İlk kez 1930'larda evcil kümes hayvanlarında tanımlanan Coronavirüsler hayvanda respiratuvar sistem, karaciğer, gastrointestinal sistem ve nörolojik hastalıklara yol açan geniş bir ailedir.¹ İnsanda hastalığa sebep olan 7 Coronavirüs tipi tanımlanmıştır. Bu türlerden 4 tanesi soğuk algınlığı semptomları ile seyreden hafif klinik tabloya yol açarlar. Diğer 3 tipi ise insanda şiddetli ve bazen ölümle sonuçlanan solunum yolu enfeksiyonlarına ve salgınlara sebep olmaktadır. Bunlardan "Severe Acute Respiratory Syndrome" (SARS) ve "Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirüs" (MERS) önceki yıllarda tanımlanan virüsler olup büyük kitleleri etkilemişlerdir. Son olarak 2019 yılının sonunda Çin'in Wuhan kentinde canlı hayvan ürünleri satan bir marketten dünyaya yayıldığı düşünülen yeni tip virüs ise COVID-19 olarak adlandırılmıştır. Virüsün yayılım oldukça hızlı olup kısa zamanda binlerce insanı etkilemiş ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak kabul edilmiştir.

Epidemiyolojik özellikler

Hastalık ilk kez 2019 yılının Aralık ayı sonunda Çin'in Wuhan kentinde tanımlanmıştır. 2020 Şubat ayı itibari ile aynı bölgede 70 binden fazla insanı etkilemiştir. Avrupa merkez olmak üzere Dünya'da 216 ülkede çok sayıda vaka ve ölüm bildirilmiş olup 21 Mayıs itibari ile 5 milyona yakın vaka 321818 ölüm tespit edilmiştir.² Vakaların %87'si 30-79 yaş aralığında olup %1 kadarı 9 yaş ve altındadır. Hastalığın genel popülasyonda mortalitesi %2,3 iken 80 yaş üstü popülasyonda bu oranın %14,8 olduğu bildirilmiştir.³ Hastalığın önceki Coronavirüslerden SARS ve MERS salgınlarına oranla mortalitesi daha düşük olsa da bulaştırıcılığının fazla olması önemlidir. Avrupa'nın bazı ülkelerinde ölüm oranının %2,3 ten fazla olduğu da göz ardı edilmemelidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün Pandemi olarak kabul ettiği COVID-19 ile Sağlık personelinin enfekte olma oranı da %3,8 olarak bildirilmektedir.³ En çok etkilenen yaş grubunun reproduktif kadınları da içeren yaş grubu olması gebelikte hastalığın seyri, anne ve bebek açısından neler yapılabileceği önemli hale gelmiştir. Şüpheli a kesin tanı konulmuş olan gebelerin takibi, doğum süreci, anne ve bebek arasındaki doğum sonu ilişkinin nasıl olacağı önemli sorular olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konularda elimizdeki verile sınırlı olsa da Dünya Sağlık Örgütü, Center of disease (CDC), Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK), The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) gibi global ve lokal kurumlar klavuz niteliğinde uyarı metinleri yayınlamakta ve bu bilgiler sık sık güncellenmektedir.

Bulaşma yolları

İnsandan insana temasta enfekte bireylerin sekresyonları, büyük solunum damlacıkları ve bunlarla temas eden yüzeyler ile bulaşma önemlidir. Enfekte salgıların bulaştığı yüzeylere temas ile de bulaşma olmaktadır. Küçük damlacıklar yolu ile, oral ve fekal yol ile bulaşma net tanımlanmamıştır. Kuluçka dönemi ortalama 5 gün olup

2-14 gün arasındadır. Özellikle enfekte bireyler ile yaklaşık 2 m (6 ayak) mesafesi uzaklık bulaşmadan korunmada önemlidir. Global ve lokal karantina ve izolasyon yöntemleri ile enfeksiyonun yayılımının sınırlandırılması amaçlanmıştır.¹

Semptomlar- klinik

Yüksek ateş, öksürük ve nefes darlığı en yaygın semptomlardır. Hastaların büyük çoğunluğu (%80) hafif bir klinik tablo ile karşımıza çıkmaktadır. Ağır klinik bulguları olan ve yoğun bakım ihtiyacı gösteren hasta oranı ise %5 kadardır.¹ Hastalığın tanısında üst veya alt solunum yollarından alınan sürüntüde (nazofarenks, orofarenks, bronkoalveolar lavaj, trakeal aspirasyon) PCR ile virüse ait RNA tespit edilmesi önemlidir. Lenfopeni, lökopeni, trombositopeni ve karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma sık görülen laboratuvar bulgularıdır. X ray görüntülemesinde pnömoni bulguları da görülebilir. Bilgisayarlı tomografide tipik buzlu cam opasiteleri vakaların %56,4 ünde görülmektedir. Mevsimsel influenza benzeri bu semptomların özellikle temas ve seyahat şüphesi olanlarda dikkate alınması önemlidir.

Gebelik ve COVID-19

Bu yeni pandemik enfeksiyonun gebelikteki sonuçlarıyla ilgili elimizde yeterli bilimsel veri olmamakla beraber gebelerin genel popülasyondan daha fazla risk altında olduğuna dair veri de yoktur.^{4,5,6} İngiltere de yapılan bir araştırmada COVID-19 enfekte bireyler arasında gebelerin oranı %6 olarak bildirilmiştir. Elde olan veriler daha önceki Coronavirüs salgınlarından ve influenzadan farklı olarak gebelerde COVID-19 enfeksiyonunun gebe olmayan bireylerden daha ağır seyretmediğini göstermiştir.⁴ Yinede gebelikteki maternal fizyolojik ve immünolojik değişikliklerin hastalığın seyrini nasıl etkileyeceği ile ilgili kesin bilgi vermek için vaka sayısı yetersizdir. Gebelikte viral enfeksiyonların morbidite ve mortalitesinin genel toplumsal oranlardan yüksek olduğu unutulmamalıdır.⁶ Şüpheli yada enfekte gebelerin yönetiminin bu konuda yetkin bir ekip tarafından yapılması çok önemlidir. Diğer Coronavirüs salgınlarında da olduğu gibi anneden fetüse vertikal geçiş ve ilişkili komplikasyon tanımlanmamıştır. Ayrıca amniyon sıvısı ve anne sütünde de virüs tespit edilmemiştir. COVID-19 ile ilişkili maternal mortalite görülmemiştir. Maternal komplikasyon olarak pnömoni ve mekanik ventilasyon ihtiyacı tanımlanmıştır. Fetal komplikasyonlar ise abortus, gelişme geriliği ve erken doğum olarak tanımlanmıştır. Erken trimesterde yüksek ateşin kendisi de fetal malformasyonlarla ilişkili olduğundan erken gebelik komplikasyonlarında yüksek ateş göz ardı edilmemelidir.⁷ Gebelik ve doğum yönetiminde, uygun şartlarda izolasyon, fetüsün ve annenin yakın izlemi, gerekli durumlarda mekanik solunum desteği, doğum planlaması ve doğum sonu anne-bebek ilişkisi önemli konulardır.

COVID-19 Şüpheli gebelerde izolasyon- antenatal takip

Gebelikte COVID-19'un yönetimi erken izolasyon, enfeksiyon kontrol önlemleri, oksijen tedavisi, fazla sıvı yüklemesinden kaçınılması, fetal ve uterin kontraksiyon monitorizasyonu, progresif solunum yetmezliği durumunda mekanik ventilasyon, bireysel doğum zamanlaması ve multidisipliner ekip yaklaşımından oluşmaktadır. Steroid kullanımından kaçınılması da önemlidir. Fetal endikasyonlarla steroid kullanılması gereken durumlarda multidisipliner yaklaşım prensipleri uygulanmalıdır.

Seyahat durumları gebe olmayan bireylerdeki gibi mümkünse ertelenmeli, şüpheli seyahat öyküsü olanlarda 14 gün izolasyon kuralları dikkate alınmalıdır.⁸ Gebede şüpheli öykü olmakla beraber klinik bulgu yoksa evden izlemi yapılmalı ve hasta ile irtibat kesilmemelidir. Sağlık kuruluşuna antenatal rutin takip aralıkları yeniden düzenlenmelidir. Acil durumlarda sağlık kuruluşuna başvurusu sağlanmalıdır.

Hastane takibi gereken veya şüpheli kliniğe sahip gebelerin bildirimi mutlaka yapılmalı ve multidisipliner yaklaşım prensiplerinin uygulanabileceği, yoğun bakım ünitesi olan sağlık biriminde takibi yapılmalıdır. Sağlık kurumuna girişten itibaren ulusal klavuzda ayrıntılı belirtildiği şekilde triyaj uygulanarak şüpheli veya kesin tanılı hasta uygun izolasyona tabi tutulmalıdır.⁸ Sağlık hizmeti sunan bireylerin kişisel korunma yöntemlerini benimsemesi ve kesinlikle korunma sağlayıcı tedbirlerle hastaya hizmet sunması sağlanmalıdır. Eldiven, maske, önlük, gözlük gibi teması önleyici tüm tedbirler alınmalıdır. Özellikle sağlık personelinde bulaşma ve ölüm oranlarının yüksek olduğu unutulmamalıdır. Annenin tanı ve tedavi planlamasında gerekli olan görüntüleme yöntemleri fetüs koruyucu önlemlerle sağlanmalıdır.

Tedavi

Semptomatik tedavi ve solunum yetmezliğinde yaklaşım standarttır. Antiviral tedavi ajanlarından remdesivir ve lopinavirritonavir (LPV/r) gebelerde kullanımı güvenli olan ajanlardır. Ribavirin ve baricitinib ise gebe olmayan COVID-19 enfekte hastalarda kullanılan ilaçlar olup gebelerde kullanımları kontrendikedir. Yine pek çok hastada kullanımında yarar gösterilen klorokin gebelerde tüm trimesterlerde güvenle kullanılabilir bir ajandır. Gebelikte artan volüme bağlı plazma düzeyinin düşük olması klorokin için yüksek doz kullanımı gerektirmektedir.⁷ Çok yeni rapor edilen bir vaka sunumunda COVID-19 tanısı olan 3.trimester 2 gebede akut koagülopati görülmüştür. Bu gebelere postnatal dönemde antikoagülan tedavi başlanmış ve ilişkili bir komplikasyon bildirilmemiştir.⁹

Doğum ve emzirme

Doğum ünitesine kabul gereken şüpheli veya kesin tanılı gebeler için her ilin belirlediği sağlık kuruluşlarında oluşturulan izole doğum salonları ve ameliyathaneler kullanılmalıdır. Şüpheli hastalar ile kesin tanısı olanlar

ayrı ortamlarda tutulmalıdır. Asemptomatik hastaların, izolasyon kurallarına uyarak evde takibi yapılabilir. Şüpheli veya kesin tanıli gebeler negatif basınçlı odalarda mümkünse tek tek, değil ise uygun mesafe arada bırakılacak şekilde aynı odada takip edilmelidir. Gebenin hemodinamik parametreleri, ateş ve oksijen saturasyonu yakın takip edilmelidir. Kan gazı, kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyonları yakın izlenmelidir. Sıvı yüklenmesinden kaçınılmalıdır. Ağır vakalarda direk grafi ve tomografi çekimi fetüs korunarak yapılmalıdır.⁴ Sepsis bulguları açısından uyanık olunmalıdır. Son trimester gebelerde fetal değerlendirmede fetüs gelişimi, amniyon mayi miktarı değerlendirilmeli, fetüs kardiyotokografi ile yakın izlenmelidir. Şu ana kadar bildirilen vakaların hemen tamamı sezeryan ile sonlanmış olsa da hasta gebelerde doğum şekli ve fetüse bulaşma açısından net veri bulunmamaktadır. Sezeryan endikasyonunun obstetrik nedenlerle sınırlı tutulması önerilmektedir. Doğum şekli bireysel olarak planlanmalıdır.

Enfekte annelerden doğan tüm yenidoğanlara COVID-19 tanı testleri yapılmalıdır. COVID-19 ile enfekte annelerden doğan bebeklerde vertikal geçiş saptanmamıştır, ayrıca COVID-19 tespit edilen yenidoğanlarda da bulaşmanın postnatal olduğu düşünülmektedir.⁷ Anne ile bebeğin doğum sonu 14 gün yakın temastan kaçınması, izolasyon kurallarına dikkat edilmesi önerilmektedir. Anne sütünde virüs tespit edilmemiş olması ve anne sütünden alınacak yarar göz önüne alınarak enfeksiyondan korunma kurallarına dikkat edilerek, hasta anne ile bebeğin direk teması engellenecek şekilde maske ve diğer koruyucu araçlar kullanılarak yenidoğanın süt alması sağlanmalıdır. Emzirmenin kesilmesi önerilmemektedir. Hastalık semptomları ileri olan anneler, anne sütünü kaşık ve benzeri araçlarla bebeğe ulaşmasını sağlayacak sağlam bir bireyden destek almalıdır ve bu yardımı sağlayan bireyin korunmasına yönelik önlemler de sağlanmalıdır.⁶

Koruyucu önlemler

Gebelerde dikkat edilmesi gereken koruyucu önlemler genel popülasyondan farklı değildir.

El yıkama çok önemli bir korunma yöntemidir. Sabun ve su ile veya alkol bazlı dezenfektanlar ile el temizliği sağlanmalıdır.

Öksüren ve hapsi olan bireylerden kaçınılması önemlidir.

Göz, burun ve ağız ile direkt temastan kaçınılmalı, zorunlu haller sonrası el temizliği yapılmalıdır.

Şüpheli semptomlar görüldüğünde mutlaka bildirim ve araştırma için sağlık kurumu ile irtibata geçilmelidir.

Virüsün aşısının geliştirilmemiş olması kişisel korunma yöntemlerinin önemini artırmaktadır. Ayrıca The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) yayınladığı bir algoritma ile COVID- 19 şüpheli gebelere yaklaşımı özetlemiştir.⁵

Sonuç olarak bireysel korunma kurallarının önemli olduğu, aşısı ve spesifik tedavisi olmayan, uzun dönem fetal-neonatal etkileri hakkında henüz bilgi sahibi olmadığımız ciddi bir salgın ile karşı karşıyayız. Sağlık hizmet sunucuları ve sağlık kuruluşlarının, kamuda ve özel alanlarda yakın teması azaltan, izolasyon ve karantina kurallarına dikkat eden bir hizmet sunumu sağlaması gebeler özelinde tüm toplumu ve sağlık çalışanlarını koruyacaktır. Hastaların hangi durumlarda sağlık kuruluşuna başvurması gerektiğini bilmesi, kalabalık ortamlardan uzak durmak adına rutin gebelik bakımlarını aksatmadan takiplerinin devamı önemlidir.

Kaynaklar

1. McIntosh K. Coronavirüs disease 2019 (COVID-19). In: UpToDate Hirsch CH, Bloom H(ed), UpToDate 2020.
2. World Health Organisation [İnternet]. https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/20200312-sitrep-52-covid-19.pdf?sfvrsn=e2bfc9c0_2 Coronavirüs disease 2019 (COVID-19), March 2020. Situation Report – 52. (Erişim tarihi 21.05.2020)
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirüs disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. Published online February 24, 2020. doi:10.1001/jama.2020.2648
4. RCOG [İnternet]. <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/coronavirüs-covid-19-virüs-infection-in-pregnancy-2020-03-09.pdf> (Erişim tarihi 19 Mayıs 2020)
5. ACOG [İnternet]. <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Practice-Advisories/Practice-Advisory-Novel-Coronavirüs2019?IsMobileSet=false>, (Erişim Tarihi 19.Mayıs 2020)
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020). Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirüs Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings. *Acessado em*, 18(02).
7. Dashraath P, Jeslyn WJL, Karen LM.X et al. Coronavirüs disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2020 (<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>)
8. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 Rehberi. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasici-hastaliklar/2019-n-cov.html> (Erişim tarihi 18-05-2020)
9. Koumoutsea EV, Vivanti AJ, Shehata N, ve ark. COVID-19 and acute coagulopathy in pregnancy. *J Thromb Haemost.* 2020;00:1-5. (doi:10.1111/jth.14856).



Derleme

Ankara Med J, 2020;(2):488-501 // doi 10.5505/amj.2020.02418

PANDEMİLERDE SAĞLIK ÇALIŞANLARININ PSİKOSOSYAL SAĞLIĞINI ETKİLEYEN KORUYUCU VE RİSK FAKTÖRLERİNE İLİŞKİN BİR DERLEME A REVIEW OF PROTECTIVE AND RISK FACTORS AFFECTING PSYCHOSOCIAL HEALTH OF HEALTHCARE WORKERS IN PANDEMICS

 **Fatma Enli Tuncay**¹,  **Engin Koyuncu**²,  **Şule Özel**³

¹Ankara Şehir Hastanesi, Kadın Doğum Hastanesi, Ankara

²Ankara Şehir Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara

³Ankara Şehir Hastanesi, Kadın Doğum Hastanesi, Ankara

Yazışma Adresi / Correspondence:

Fatma Enli Tuncay (e-posta: fatmayus@gmail.com)

Geliş Tarihi: 04.05.2020 // Kabul Tarihi: 26.05.2020



Öz

Pandemilerde; genelde sağlık sistemleri, özelde ise sağlık profesyonelleri için çalışma yükü ve stresi belirgin derecede artar. Uzun mesai saatleri, ağırlaşan çalışma ortamı koşulları, hasta sayısı ile birlikte toplumun beklenti ve kaygılarındaki çoğalma ve de çalışanların kendilerinin hastalanma risklerinde artış olur. Bütün bunlar, sağlık çalışanlarının genel psikososyal işlevselliğine ve dayanıklılığına etkiye bulunur. Bu dönemlerde psikolojik incinebilirlik riski artan çalışanlara yönelik destekleyici psikososyal hizmet ve programların sunulabilmesi için koruyucu faktörler ve risk faktörleri üzerinde çalışma ihtiyacı doğmaktadır. Bu derlemenin amacı, pandemi dönemlerinde sağlık çalışanlarının psikososyal sağlığını etkileyen koruyucu faktörlerin ve risk faktörlerinin, yakın dönem salgınlarla ilgili (SARS, MERS-CoV ve çoğunlukla Covid-19 örneklerinde) literatür bilgilerine dayalı olarak gözden geçirilmesidir. İnceleme, psikososyal değişkenlerin değerlendirildiği araştırmalarla sınırlandırılarak yapılmıştır. Sağlık çalışanları pandemilerde, anksiyete, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu gibi psikiyatrik bozuklukları ve tükenmişlik gibi belirtileri toplumun geneline göre daha yüksek düzeyde gösterilmektedir. Pandemilerin psikososyal yönlerini inceleyen çalışmalara göre, kadınlar ve hemşireler daha fazla etkilenmektedirler. Hijyen koşullarının uygunluğu, koruyucu ekipmanlara yeterli erişim, dengeli çalışma-dinlenme saatleri, pandemi ekip üyeleri arasındaki sosyal ve duygusal destek ilişkileri ve yönetim birimlerinden sağlanan destekleyici hizmetler koruyucu faktörler arasındadır. Sağlık çalışanlarının stigmatizasyona karşı korunması ve toplumsal olarak desteklenmesi psikososyal sağlıklarını korumada etkili olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, sağlık çalışanları, çalışan sağlığı, psikososyal faktörler, COVID-19

Abstract

In pandemics, workload and stress levels increase significantly for healthcare systems in general and healthcare professionals in particular. Long working hours, difficult working environment conditions, the increase in the expectations and concerns of the society together with the number of patients, and the risks of getting infected themselves affect the overall psychosocial functionality and resilience of healthcare workers. In these periods, there is a need to work on protective and risk factors in order to provide supportive psychosocial services and programs for healthcare workers considering their increased risk of vulnerability levels. This review aims to review the protective and risk factors affecting the psychosocial health of healthcare workers during pandemics, based on literature information about recent outbreaks (SARS, MERS-CoV, and mostly Covid-19 examples). The examination was limited to studies in which psychosocial variables were evaluated. Healthcare professionals may show the symptoms of psychiatric disorders such as anxiety, depression, post-traumatic stress disorder, and burnout at a higher level in pandemics than the general population. Studies examining the psychosocial aspects of pandemics have shown that women and nurses are affected more. Adequate hygienic conditions, access to protective equipment, balanced working-resting hours, social and emotional support relationships between work teams, and supportive services from management units are among the protective factors. In order to protect the psychosocial health of healthcare workers, they should be protected against stigmatization and socially supported.

Keywords: Pandemic, health care workers, employee health, psychosocial factors, COVID-19

Giriş

Geçtiğimiz 20 yılda peş peşe yaşanan SARS (ağır akut solunum yolu yetersizliği sendromu), MERS-CoV enfeksiyonu (Ortadoğu Solunum Yetmezliği Sendromu-Koronavirüs Enfeksiyonu), İnfluenza gibi salgınların ölümcül etki potansiyelleri, sağlık otoritelerinin, politika yapımcıların ve toplumun farkındalığını aşamalı olarak artırmıştır. 2019 yılının Aralık ayı sonunda başlayan ve içinde bulunduğumuz dönemde devam etmekte olan Covid-19 pandemisi ise tüm bunlardan daha geniş ölçekte küresel yayılım gösteren bir olay olarak tanımlanmaktadır. Covid-19 pandemisine korku, endişe, panik, güvensizlik ve yoğun stres olarak ortaya çıkan ve ‘psikolojik pandemiler’ olarak tanımlayabileceğimiz psikiyatrik belirtiler ve duygusal sorunlar da eşlik etmektedir. Toplumların kolektif bilincinde yer alan insanın bedensel sağlamlığı imgesi yerini incinebilirliğe bırakmaktadır. Başta yaşlılar, kronik hastalığı olanlar ve çocuklar olmak üzere toplumun genelinin pandemi karşısındaki güçsüzlüğüne vurgu yapan, karantina, sosyal mesafe, virüsten kaçınma ve sıkı hijyen prosedürlerinin bu sağlık krizinin kolektif zihinsel şemasını inşa ettiği gözlenmektedir. Günümüzden bir asır önce yaşanmış olduğu bilinen ‘İspanyol’ gribi 1918–1920 arasında dünya genelinde Birinci Dünya Savaşı cephelerinden yayılarak en az 40 milyon insanın ölümüne neden olmuştur.¹ Bu ölümler savaşta ölen askerlerden fazladır. Bu bilgi de pandemiler hakkındaki korkuları ve diğer duygusal güçlükleri pekiştirmektedir. Dolayısıyla pandeminin akut ve sonraki kronik dönemdeki psikososyal etkileri özellikle üzerinde çalışılması gereken konular arasında yer almaktadır.

Pandemi yapan etkenlere karşı yakalanma riski en yüksek grup her zaman sağlık çalışanları olmuştur. Bununla birlikte sağlık çalışanları, tüm pandemilerde yaşamlarını riske atarak ön cephelerde hastalıkla mücadele ederler. Tüm sağlık kuruluşlarında görev yapan; hekimler, hemşireler ve diğer tüm yardımcı sağlık çalışanları hem salgınların stresine en yüksek düzeyde maruz kalırlar, hem de psikolojik sonuçlarıyla uzun süre boyunca baş etmeye çalışırlar. Yakın geçmişte yaşanan ve ölümcül sonuçları olan, SARS,² Ebola,³ MERS-CoV^{4,5} enfeksiyonları ve bu derlemenin yazıldığı dönemde yaşanan Covid-19 gibi salgınların tümünde en çok etkilenen ve zarar görme riski taşıyan grup sağlık çalışanları olmuştur.⁶ Etkin bir salgın yönetimi için öncelikli olarak sağlık çalışanlarının korunmasına ve güçlendirilmesine ihtiyaç vardır.

Bu derlemede, salgınlarla ilgili literatür sağlık çalışanlarının katılımcı olduğu psikososyal değişkenlerin değerlendirildiği araştırmalarla sınırlandırılarak incelenmiştir. Literatürde yer alan ve kriterlere uyan ilk salgın, 2003 Mart’ında başlayan SARS’tır. SARS özellikle Çin’i ve Kanada’yı etkilemiş ve 2004 yılında sona ermiştir. Onu ilk kez Suudi Arabistan’da ortaya çıkan ve 2012 yılında tanımlanan MERS-CoV izlemiştir. Son salgın ise 2019 yılı Aralık ayında görülmeye başlayan ve halen devam eden Covid-19 (SARS-CoV-2 eşanlamlısı) salgınıdır. SARS ve MERS-CoV enfeksiyonunda nicel-gözlemsel çalışmalar çoğunlukta iken, Covid-19 ile ilgili literatür ağırlıklı olarak derleme ve olgu sunumu türünde incelemelerden oluşmaktadır. Bu derlemede, pandemi dönemlerinde sağlık çalışanlarının psikososyal sağlığını etkileyen koruyucu ve risk faktörleri, yakın

dönem salgınlarla ilgili (SARS, MERS-CoV ve çoğunlukla Covid-19 örneklerinde) literatür bilgilerine dayalı olarak incelenmiştir.

Covid-19 hastalığına (Yeni Koronavirüs Hastalığı) neden olan SARS-CoV-2 virüsü bulaşma hızı çok yüksek bir virüs olarak tanımlanmaktadır. Bazı iddiaların aksine insan yapımı olmadığı düşünülmektedir, bu nedenle doğal olarak mutasyona uğramış bir virüs olduğu değerlendirilmektedir.⁷ Virüs damlacıkların saçılması ve temas yoluyla bulaş göstermektedir. Virüsün temas ve dokunmayla geçebilmesi için iki ölçütten birisi tutma ve dokunma süresi, diğeri ise nem oranıdır. Virüsün temas yoluyla bulaşabilmesi için normal koşullarda 10 saniye gereklidir. Ancak temas edilen yüzeylerden birisi nemliyse bu süre 5 saniyeye, her iki yüzey de nemliyse yaklaşık 3 saniyeye düşer. Virüsün şu an izlenen yayılımı kişiden kişiye şeklindedir. Virüsü taşıyan veya hastalıklı bir kişiyle aynı ortamda 1 metre mesafe içerisinde temas etmeden 10 dakika bulunmak virüs bulaşma riskini oluşturmaktadır.⁷ Virüse yakalanan kişilerin ve ölümlerin sayısı dünya genelinde artmaya devam etmektedir. İncelemenin yapıldığı dönemde hastalığa yakalananların sayısı beş milyon insanı geçmiş, ölenlerin sayısı dört yüz bine yaklaşmıştır. Bu denli yaygın bir küresel salgınla aktif mücadele içinde olanların psikososyal belirtilerinin ve ihtiyaçlarının izlenerek, korunmaları ve desteklenmeleri gerekmektedir.

Salgınlarda aktif olarak çalışmak başlı başına bir güçlüktür. Birçok çalışmada salgında görevli sağlık çalışanı olmanın travmatik olmasa bile yüksek düzeyde biyopsikososyal açılardan stres oluşturduğu belirtilmektedir.^{5,8,9} Dolayısıyla salgının psikososyal bağlamını çalışanların ve çalışma ortamının nitelikleri, risk faktörleri ve koruyucu faktörlerden oluşan üç başlık altında gözden geçirmekte yarar görülmüştür.

Çalışanların ve Çalışma Ortamının Nitelikleri

Covid-19 gibi solunum hastalığı salgınlarının tümünün bulaş oranı yüksek seyrederken özellikle hastanelerin belirli birimlerinde görev yapan sağlık çalışanlarının enfekte olma riski daha fazladır. Acil servisler, yoğun bakımlar ve enfeksiyon hastalıkları servislerinin yanı sıra birinci basamakta çalışan aile hekimleri (ASM'ler) de görece yüksek riskli alanlardır.

Salgının oluşturduğu psikolojik etkinin, çalışanın mesleği ile bağlantısını gösteren çalışmalar vardır. Örneğin, SARS'ın hastane çalışanları üzerindeki psikososyal etkilerini inceleyen araştırmalarda en çok etkilenen meslek grubunun hemşireler olduğu saptanmıştır. Çalışanlar içinde düşük öz-yeterlik algısı olanların daha yüksek düzeyde psikolojik belirti gösterdiği de raporlanmıştır.^{9,10} Çin'de Covid-19 servislerinde çalışanlarla yapılan bir diğer araştırmada da hemşirelerin hekimlerden fazla, kadınların ise erkeklerden daha fazla psikolojik belirti geliştirdiği görülmüştür.¹¹

Solunum yolu salgınlarının hemen hemen tamamında en çok bulaşın gerçekleştiği yerler hastaneler ve diğer sağlık kuruluşları olmuştur.^{12,13} Dolayısıyla çalışma ortamının hijyeni ve kişisel koruma kuralları öncelikli bir

konudur. Sağlık çalışanları için hastane ortamından, dışarıdan kaynaklanan bulaşmalar ile enfekte olmak veya Covid-19 tanılı kişilerle aynı ortamda bulunmak ruhsal belirtileri artırmaktadır.¹⁴

Sağlık kuruluşlarının somut vaka yükünün fazla, çalışan sayısının yetersiz olması ise pandemilerde genelde görülebilen ve psikolojik zorlanmayı artıran faktörlerdir.¹⁵ Hastane yönetimlerinin çalışma ekiplerinin planlamasında her zaman kritik rolleri vardır ve salgın zamanlarında kurulan yeni ekiplerin birbirlerini tanımaları ve destekleyici etkileşimlerini güçlendirmeleri de sağlanmalıdır. Bu nedenle kurulan ekiplerin liderlerinin, ekibini psikososyal yönden destekleyebilecek özelliklere sahip olması önem arz etmektedir.

Çalışma süresi, sağlık çalışanlarının stres tepkilerinin şiddetine doğrudan etki eden bir faktördür. Hastanenin ilgili servisindeki çalışma süresi uzadıkça hastalarla etkileşimin sıklığı ile artmakta, bulaştan korunma için kullanılan koruyucu giysi ve ekipmanların yükü artmakta, bunlara artan duygusal bitkinlik eşlik edebilmektedir. Şüphesiz bu süreçlerin yoğunluğu çalışanlarda tükenmişlik belirtilerine yol açabilmektedir.¹⁶ Dolayısıyla pandemi dönemi çalışma saatlerinin planlaması –koruyucu bir faktör olarak kullanılabilmesi için– psikolojik zorlanmayı gözetken biçimde yapılmalıdır.

Psikososyal Risk Faktörleri

Salgınların psikososyal etkilerinin kapsamında; anksiyete, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) gibi psikiyatrik hastalıkların belirtileri öncelikli olarak yer alır. Covid-19'un ortaya çıktığı ilk ülke olan Çin'de yapılan sağlık çalışanları odaklı sınırlı sayıda nicel–gözlemsel çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmaların önemli sonuçları aşağıda derlenmiştir.

- 37 sağlık çalışanıyla yapılan bir çalışmada personelin %18,9'unda yüksek düzeyde stres belirtilerine rastlanmıştır. Orta ve majör depresyon belirtisi gösterenler de bulunmuştur. Kapsamlı sosyal desteğin, tükenmişliği azaltabildiği gözlemlenmiştir.¹⁷
- 64 klinik çalışanı ile yapılan araştırmada, majör depresyon belirtisi gösterenlerin oranı %14,5'tir.¹⁸
- Ön saflarda görev alan 230 hekim ve hemşireyle yapılan bir diğer çalışmada, çalışanların %23'ünde klinik anksiyete belirtileri, %27,4'ünde TSSB belirtileri gelişme göstermiştir.¹¹
- 994 klinik personeli (%18 hekim, %82 bakım hizmetleri çalışanları) ile yapılan bir diğer çalışmada katılımcıların üçte birinin ruhsal belirti geliştirdiği görülmüştür.¹⁹
- 1257 çalışanı içeren araştırmada, depresyon (minör düzey %35,6) anksiyete (hafif düzeyde %32,2) belirtileri görülmüştür.²⁰

- 180 klinik hemşirenin çalışma yükünü inceleyen bir diğer araştırmada; katılımcıların stres düzeyinin yüksek olduğu raporlanmıştır. Strese eşlik eden en yaygın duygunun korku olduğu görülmüştür. Tek çocuk olanların, çalışma saatleri uzun sürenlerin belirtilerinin anlamlı derecede daha fazla olduğu da saptanmıştır.²¹
- 470 çalışanla (%63 tıbbi hizmetler, %37 idari hizmetler) yapılan bir çalışmada, depresyon, anksiyete, stres ve TSSB belirtilerinin tümü idari personelde tıbbi personele göre anlamlı derecede yüksek görülmüştür. Hastane idari hizmetler çalışanları risk grubu olarak tanımlanmıştır.²² İdari hizmetler çalışanlarının tedavi sürecinin aktif öznesi olamadıkları halde hastane sistemi içinde görev yapıyor olmalarının stresi artırabilecek bir faktör olduğu açıklanmıştır.

İdari personelin kişisel koruyucu ekipman kullanmaması, her temas ettiği sağlık çalışanını bulaş etkeni olarak düşünmesi, çok sayıda kişi ile yakın temas etmek zorunda kalması kaygısını artıran etkenlerden olabilir.

Covid-19 salgınından önceki ciddi corona virüs salgınlarındaki karantina önlemlerinin psikososyal etkilerini araştıran ve 13 çalışmanın incelendiği sistematik inceleme türünde bir araştırmada ise karantina önlemlerinin; depresif belirtiler, anksiyete, öfke, stres, TSSB, sosyal izolasyon, yalnızlık ve stigmatizasyon gibi olumsuz psikososyal sonuçlarla tutarlı bir şekilde ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca karantina süresi ve gelir kaybının sonuçlar üzerinde belirleyici olduğu ve sağlık çalışanlarının bu psikososyal risk faktörlerine daha duyarlı olduğu belirtilmiştir.²³

Bu çalışmaların sonuçları bir arada okunduğunda; anksiyete, depresyon, TSSB ve tükenmişlik belirtileri Covid-19 çalışanlarının çoğunluğunda görülmektedir. Cinsiyet, meslek ve algılanan sosyal destek, belirtilerin şiddetini etkilemektedir. Kadınlar, hemşireler ve sosyal desteği görece daha az olanlar daha fazla risk altındadırlar.

Çalışanların güvenliği öncelikli endişe konusudur. Birlikte çalıştıkları arkadaşlarının entübe olduğunu görmek, baktıkları hastalarını kaybetmek, hastalığı ailelerine ve sevdiklerine bulaştırmaktan korkmak güvenlik duygularını zedeleyebilmektedir. Bu sıkıntılar özellikle SARS ile mücadelede çalışanlarda raporlanmıştır.^{24,25} Bu endişeler, salgının uzun sürmesi, tedavideki belirsizlikler gibi faktörlerin etkisiyle artabilmektedir. SARS salgınının etkilerini Toronto'da (Kanada) görev yapan 248 sağlık çalışanı üzerinde inceleyen bir çalışmada çalışanlarda görece sık düzeyde psikolojik sıkıntı ve artan oranda TSSB belirtileri görülmüştür. Bu faktörleri artıran değişkenler tam olarak açıklanamasa da tedavi protokollerindeki belirsizliklerin etkisi bildirilmiştir.¹²

Pandemiyle baş etmenin en etkili araçlarının başında karantina uygulamaları yer alır. Bir araştırmada geçmiş pandemilerde özellikle karantinanın psikolojik etkileri ve bu etkileri hafifletmenin yollarına ilişkin araştırma bulguları gözden geçirilmiştir.²⁶ Genelde olumsuz etkiler saptanmış; travmatik stres belirtileri, karmaşa ve

öfkenin yaşandığı bildirilmiştir. Karantinaya eşlik eden stresörler; uzun karantina süresi, enfekte olma korkusu, iç sıkıntısı, yetersiz kişisel koruyucu ekipman, yetersiz bilgi, finansal kayıp ve stigmatizasyonu içermiştir. Karantina süresi uzadıkça ruhsal belirtilerin arttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bir araştırmada, 10 günden kısa süren karantinaya göre, 10 günü geçen karantinada TSSB belirtilerinde ciddi artış olduğu raporlanmıştır.²⁷ Dolayısıyla pandeminin doğasına ilaveten, pandemiyle baş etmek için tasarlanan araçlar da karantina örneğinde olduğu gibi psikososyal sağlığı olumsuz etkileyebilmektedir.

Sağlık çalışanları için enfekte olma korkusu, toplumun genelinde olduğundan daha yüksek seyretmektedir. Diğer taraftan bu korku, profesyonelin kendisinin virüse maruz kalma korkusundan ziyade ailesine ve yakın ilişki ağındaki kişilere bulaştıracağına ilişkin bir korku olarak deneyimlenmektedir. SARS ile mücadele eden Çin'den ve Kanada'dan sağlık çalışanlarının aile üyelerine virüs bulaştırma korku ve endişesinin yüksek olduğu çeşitli çalışmalarda saptanmıştır.^{28,29} Bu nedenlerle sağlık çalışanları evlerinden ve aile üyelerinden uzun süreler boyunca ayrı kalmayı tercih etmekte, eşleriyle ve çocuklarıyla fiziksel temas olmadan ve genelde telefonla iletişim sürdürmektedirler. Bu süreçler de şüphesiz aileden sağlanan duygusal ve sosyal desteğin belirgin düzeyde azalmasına yol açmaktadır. Bu durum hem önceki salgınlarda²⁹ hem de güncel olarak Covid-19'la mücadele döneminde sıklıkla deneyimlenmiştir.³⁰

İnsanların karantina nedeniyle yalnızca evlerde değil, aynı zamanda sağlık kurumları içinde fiziksel olarak sınırlandırılmış kapalı ortamlarda uzun süre bulunmak zorunda olması psikososyal işlevselliği azaltabilmektedir. Sınırlı bir alana kapatılmanın kendisi zaten istenmeyen ve zihinsel baskı oluşturan bir durumdur. İlaveten günlük rutinlerin kaybı, hem sosyal hem de fiziksel temasların kısıtlanması psikolojik sıkıntıyı doğal olarak artırmaktadır.

Her ne kadar fizik mesafe kuralı salgından korunmada en etkili yöntem olsa da sağlık çalışanları ve aileleri için bazı olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Bazı çalışmalarda sağlık çalışanlarının ve aile üyelerinin toplum tarafından potansiyel virüs taşıyıcısı olarak görülerek stigmatize edildiği bildirilmiştir.³¹⁻³³ Stigma, yani damgalama, en az depresyon ve diğer ruhsal belirtiler kadar zarar verme potansiyeli taşıyan, dış kaynaklı bir stresör olarak mücadele edilmesi gereken bir halk sağlığı sorunudur.

Pandemilerle ilgili literatür, stigmanın yaygın ve uzun süren bir sosyal sorun olduğunu göstermektedir.^{31,34,35} Stigmatizasyona maruz kalan kişiler içinde sağlık çalışanları ilk grubu oluşturmaktadır. Hatta karantina uygulaması yapılan sağlık çalışanlarının maruz kaldığı stigma hem toplumun genelinden hem de karantina uygulanmayan çalışanlardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.²⁸ Pandemi sona erdikten sonra dahi devam ettiği bildirilen stigmanın, kişinin tanıdık çevresi ve mahalle sakinleri kaynaklı olabildiği bildirilmiştir. Dışlayıcı davranma, konuşmaktan kaçınma, yargılama, suçlama, korku ve şüpheyle yaklaşma tipik stigma davranışlarıdır.

Psikososyal Sağlığı Koruyucu Faktörler

Salgınlarda psikososyal sağlığı koruyucu faktörlerin başında çalışma ortamıyla ve salgınla ilgili koruyucu-önleyici düzenlemeler yer alır. Karantina prosedürlerine hiçbir aksama olmadan uyulması, hijyen koşullarını sağlamaya yardımcı tüm ekipmanların yeterli olması, hastalar için izolasyon kurallarına eksiksiz uyulması, hastane ortamıyla dışarısı arası geçişlerin sıkı denetimi gibi tedbirler salgınların tümüyle baş etmede en etkili araçlar arasında yer alır. Bu süreçlerin iyi işlediği bir sağlık sisteminde, sistemin bir paydaşı olarak çalışıyor olmak daha kolaydır.

Önceki salgın deneyimleri sağlık çalışanlarının hem kendi aralarında hem de hastalarla olan temaslarını kontrol etmeleri gerektiğini göstermiştir. Fiziki mesafe kuralına dikkat edildiğinde hem çalışma saatlerinde hem de çalışma saatleri dışında, çalışanların fiziksel temasları sınırlandığında ve kontrollü olarak sürdürüldüğünde salgının bulaşma oranları belirgin düzeylerde düşme göstermektedir.²⁴

Salgın sürecine eşlik eden stresi ve psikolojik sıkıntıyı azaltmada etkili faktörler arasında, enfeksiyon kontrol kurallarının iyi uygulanması ve kişisel koruyucu ekipmanların yeterliği yer almaktadır. MERS-CoV salgınında görev yapan hekimler ve hemşirelerle yürütülen bir çalışmada, katılımcılar stresle baş etmelerinde etkili faktörlerin, iyi düzenlenmiş salgın yönetim protokollerinin yanı sıra, kişisel koruyucu ekipmanlara ulaşabilme olduğunu bildirmişlerdir. Bunları, çalışanlar arası pozitif etkileşimlerin varlığı izlemiştir.⁴ Çalışma ortamının güven vermesinin yanı sıra çalışanlar arası etkileşimlerin iyimserliğe ve karşılıklı desteğe dayalı olması doğal olarak çalışma performansına olumlu etkide bulunacaktır.

Sağlık çalışanlarının salgın sürecine eşlik eden stresörlerle mücadelesinde işe yaradığını ifade ettikleri araçlar; aktif baş etme (doğrudan sorunu hedef alan), pozitif yeniden çerçeveleme, çalışma arkadaşlarından ve aileden sağlanan sosyal destek ve hastane yönetiminden gelen olumlu tepkiler ve destekler olarak sıralanmıştır.^{9,36,37}

Bir çalışmada, Covid-19 servislerinde çalışan hekimlerle ve hastane yöneticileriyle duygusal zeka üzerine iki ayrı atölye çalışması tasarlanmıştır.¹³ 'Mikro uygulama' olarak adlandırılan bu uygulama gevşeme, odaklanma ve nefes egzersizleri içermektedir. Yoğun mesai saatleri içinde birkaç dakika sürebilmektedir. Fiziksel duyumlara odaklanarak zihin-beden arasındaki ahengi pekiştiren farkındalık seansları yapılmıştır. Bu uygulamaların günlük olarak ve küçük gruplar halinde yapılması katılımcılar tarafından güçlendirici olarak değerlendirilmiştir. Covid-19'un eşlik ettiği stresli uzun çalışma saatlerinin artırdığı stresle baş etmek için farkındalık uygulamalarının yapılması çalışanların içsel kaynaklarını açığa çıkartmaları teşvik eden koruyucu bir faktördür. Uygulamanın grup dinamiği içinde yapılması karşılıklı sosyal destek ilişkilerini pekiştirmektedir.

Covid-19 hastaları ile ilgilenen 180 Çinli sağlık çalışanının katıldığı, sosyal destek, uyku, öz-yeterlik, korku ve stresli yaşam değişkenlerini inceleyen gözlemsel bir çalışmada algılanan sosyal destek ve öz-yeterlik arasında

anlamalı pozitif korelasyon görülmüştür. Benzer biçimde, artan sosyal desteğin ve öz-yeterliğin uyku kalitesini artırdığı, korkuyu azalttığı ve stresli yaşam algısını dengelediği görülmüştür. Bu çalışmada, Covid-19 stresiyle baş etmede çalışanlar arası sosyal destek ilişkilerinin belirleyici rolüne vurgu yapılmıştır.³⁰

Ölümcül bir salgında, 'kurtarıcı' rolünü taşıyor olmak, salgının ağır duygusal yüküyle baş etmede öncelikli bir değer taşır. Kaybedilen hayatlara karşın iyileşmiş olanlar ve iyileşmesi için mücadele edilen hastaların varlığı sağlık çalışanlarının mesleki ve etik yükümlülükleri ile birlikte değerlendirildiğinde koruyucu ve motivasyon artırıcı bir faktör işlevi görmektedir. Bu görüşü destekleyen güncel bir araştırma bulgusuna Çin'de Covid-19 çalışanlarıyla yapılmış olan bir çalışmada rastlanmıştır. Ön cephede ve arka cephelerde çalışanlar ile toplumun genelini inceleyen üç gruplu çalışmada travmatizasyon düzeylerine bakılmıştır. Dikkat çekici biçimde, ön cephede (Covid-19 servislerinde) görev yapan sağlık çalışanlarının arka cephelerde çalışanlardan daha düşük düzeyde travma belirtileri gösterdiği görülmüştür. Aynı biçimde toplum genelindeki travmatizasyon ön cephelerde çalışanlardan daha yüksek bulunmuştur. Sağlık hizmetlerinin hem arka cephelerinde çalışanların hem de toplumun genelinin psikolojik destek gereksinimi daha yüksek bulunmuştur.³⁸ Çin-Wuhan'da yapılan bir diğer araştırmada ise 190 katılımcı içinde ön cephe çalışanların %13'üne karşın, Covid dışı servislerde çalışanların %39'unda tükenmişlik belirtileri görülmüştür.³⁹ Özellikle hemşirelerin risk grubu içinde olduğu bildirilmiştir. Türkiye'de toplumun genelini inceleyen, 1586 katılımcılı gözlemsel bir çalışmada Covid-19'un etkilerine ilişkin bazı temel veriler elde edilmiştir.⁴⁰ Çalışmanın bulgularına göre, pandemiye yüksek derecede hassasiyet geliştiği, korunma tedbirlerine azami ölçüde dikkat edildiği bununla birlikte toplumsal güvenin de yüksek düzeyde seyrettiği gözlenmiştir. Türkiye'de diğer ülkelerden daha sonra, ilk kez 11 Mart 2020'de, Covid-19 tanısı alan birinci vaka bildirilmiştir. Adı geçen çalışmanın aynı ay içinde yapıldığı dikkate alındığında bulguların takip eden aylarda yapılacak çalışmalarla kontrol edilmesi ihtiyacı olabilir. Çin'de, 194 şehirden 1210 katılımcıyla yapılan toplum tabanlı bir taramada genel ruhsal belirtilere bakıldığında öncelikli olarak anksiyete ve depresyonun öne çıktığı bulunmuştur (Wang vd., 2020). Katılımcıların %53,8'i salgının psikolojik etkisinin orta veya ciddi düzeyde olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla pandemilerin genelde topluma olan psikososyal etkileri en az sağlık çalışanları ve hatta onlardan daha yoğun olabilmektedir.

Salgınlarda çalışma deneyimi edinen birçok farklı ülkeden sağlık çalışanlarına, gelecek salgınlarda yeterli motivasyonla çalışabilmeleri için hangi faktörlerin etkili olduğu sorulmuştur. Çalışanlar, kişisel güvenliğin sağlanmasını, yeterli düzeyde hastalık bilgisine sahip olmayı ve kendilerine tazminat desteği verilmesini öncelikli motivasyon kaynakları olarak sıralamıştır. ^{4,24,38,41}

Pandemiyle baş ederken hem sağlık çalışanları hem de toplumun geneli için 'bilgi edinme' kritik bir değer taşır. İnsanlar karantina şartlarında enfekte olmaktan ve virüsü başkalarına bulaştırmaktan korkabilirler. Bu süreçte kendilerinde gözledikleri fiziksel semptomları hastalığa yoran katastrofik bilişler geliştirebilirler.²⁶ Eğer bu süreçte toplum ve sağlık çalışanları düzenli bilgi akışıyla desteklenmezse korku ve endişe daha fazla yayılabilir

ve şiddeti artabilir. Dolayısıyla bilginin kritik değerinin farkında olarak kullanımı anahtar bir koruma işlevi sağlayacaktır.

Bu derlemede büyük çoğunluğu Çin’de yapılan, Covid-19’la mücadele eden sağlık çalışanlarının bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özelliklerini, belirtilerini ve ihtiyaçlarını içeren ama SARS ve MERS-CoV enfeksiyonları gibi önceki epidemileri de içeren araştırmalara dayalı olarak bir literatür derlemesi yapılmıştır. Çalışanların psikososyal sağlığını hem olumsuz etkileyen hem de koruyan ve geliştiren değişkenler incelenmiştir.

Bütün pandemilerin öncelikli olarak salgında görev yapan sağlık çalışanlarının bedensel ve psikososyal sağlığını tehlikeye attığı açıktır. Salgınla etkili mücadele için öncelikle güçlendirilmesi gereken grup aktif çalışanlardır. Bunun için, çalışanların görev tanımını içeren gerekli tüm tanıtıcı özelliklerinin, çalışma ortamıyla ilgili niteliklerinin, risk faktörlerinin ve koruyucu faktörlerin sistematik ve bütüncül bir çerçevede resmedilmesi gerekir. Kişisel güvenlik ve bulaştan korunma koşullarının tüm çalışanları kapsayacak düzeyde yapılandırılması, karantina protokollerinin hem sağlık sisteminde hem de toplumun genelinde etkin biçimde uygulanması, çalışanlar arası etkileşimlerin olumlu geribildirimlere dayalı olarak sürmesinin teşvik edilmesi, aile koşulları ile ilgili ihtiyaçların toplumsal kaynaklarla karşılanması salgının sebep olabileceği stresle baş etmede etkili araçlar arasında yer alacaktır.

Stigma farkındalığının pandemi ile mücadele bileşenleri arasında yer alması çok kritik bir çalışma konusudur. Stigmatizasyonu yaygınlaştıran hatalı toplumsal öğrenmelerin tanımlanması ve önlenmesi gerekir. Sağlık çalışanlarının kişisel korunmayla ilgili hijyen protokolleri ve aile üyeleriyle olan kontrollü temaslarının yanı sıra etiketlemenin çalışan ruh sağlığı üzerindeki yaralayıcı etkileri hakkında toplumsal bilincin artırılmasına ihtiyaç vardır. Aksi durumda etkili bir risk faktörü olarak sağlık çalışanlarının genel işlevselliğini azaltabilecektir.

Sağlık çalışanları anksiyete, depresyon, stres, TSSB ve tükenmişlik gibi tipik ruhsal belirtileri çalışma süresine, koşullarına bağlı olarak göstermektedirler. Ruh sağlığı ve travma bilgilendirmesi ile baş etme stratejilerinin zenginleştirilmesi, ruh sağlığı taramalarının yapılması koruyucu faktörler olabilir. Pandemiyle mücadele eden sağlık çalışanları için en etkili baş etme stratejileri çalışanlar arasındaki ve genel toplum kaynaklı sosyal destek etkileşimlerin güçlendirilmesidir. Etkili pandemi yönetimi ve vaka kontrol uygulamaları çalışanların psikososyal sağlıklarını korumalarını destekleyecektir.

Kaynaklar

1. Oxford JS, Sefton A, Jackson R, Innes W, Daniels RS, Johnson NP. World War I may have allowed the emergence of “Spanish” influenza. *The Lancet infectious diseases*. 2002;2(2):111-4.
2. Tam CW, Pang EP, Lam LC, Chiu HF. Severe acute respiratory syndrome (SARS) in Hong Kong in 2003: stress and psychological impact among frontline healthcare workers. *Psychol Med*. 2004;34(7):1197-204. (doi:10.1017/s0033291704002247).
3. Ji D, Ji YJ, Duan XZ, ve ark. Prevalence of psychological symptoms among Ebola survivors and healthcare workers during the 2014-2015 Ebola outbreak in Sierra Leone: a cross-sectional study. *Oncotarget*. 2017;8(8):12784-91. (doi:10.18632/oncotarget.14498).
4. Khalid I, Khalid TJ, Qabajah MR, Barnard AG, Qushmaq IA. Healthcare Workers Emotions, Perceived Stressors and Coping Strategies During a MERS-CoV Outbreak. *Clin Med Res*. 2016;14(1):7-14. (doi:10.3121/cmr.2016.1303).
5. Suwantararat N, Apisarnthanarak A. Risks to healthcare workers with emerging diseases: lessons from MERS-CoV, Ebola, SARS, and avian flu. *Curr Opin Infect Dis*. 2015;28(4):349-61. (doi:10.1097/QCO.0000000000000183).
6. Wang C, Pan R, Wan X, ve ark. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(5). (doi:10.3390/ijerph17051729).
7. Aslan R. Tarihten Günümüze Epidemiler, Pandemiler ve Covid-19. *Ayrıntı Dergisi*. 2020;8(85):35-41.
8. Koh D, Lim MK, Chia SE, ve ark. Risk Perception and Impact of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) on Work and Personal Lives of Healthcare Workers in Singapore What Can We Learn? *Medical Care*. 2005;676-82.
9. Nickell LA, Crighton EJ, Tracy CS, ve ark. Psychosocial effects of SARS on hospital staff: survey of a large tertiary care institution. *Cmaj*. 2004;170(5):793-8.

10. Marjanovic Z, Greenglass ER, Coffey S. The relevance of psychosocial variables and working conditions in predicting nurses' coping strategies during the SARS crisis: An online questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*. 2007;44(6):991-8. (doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.02.012>).
11. Huang JZ, Han MF, Luo TD, Ren AK, Zhou XP. [Mental health survey of 230 medical staff in a tertiary infectious disease hospital for COVID-19]. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. 2020;38(0):E001. (doi:[10.3760/cma.j.cn121094-20200219-00063](https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121094-20200219-00063)).
12. Styra R, Hawryluck L, Robinson S, Kasapinovic S, Fones C, Gold WL. Impact on health care workers employed in high-risk areas during the Toronto SARS outbreak. *Journal of Psychosomatic Research*. 2008;64(2):177-83. (doi:<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2007.07.015>).
13. Fessell D, Cherniss C. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Beyond: Micropractices for Burnout Prevention and Emotional Wellness. *J Am Coll Radiol*. 2020;10.1016/j.jacr.2020.03.013. (doi:[10.1016/j.jacr.2020.03.013](https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.03.013)).
14. Kaya B. Pandeminin Ruh Sağlığına Etkileri. *Klinik Psikiyatri*. 2020;23:123-4. (doi:[10.5505/kpd.2020.64325](https://doi.org/10.5505/kpd.2020.64325)).
15. Porten K, Faensen D, Krause G. SARS outbreak in Germany 2003: workload of local health departments and their compliance in quarantine measures--implications for outbreak modeling and surge capacity? *J Public Health Manag Pract*. 2006;12(3):242-7. (doi:[10.1097/00124784-200605000-00004](https://doi.org/10.1097/00124784-200605000-00004)).
16. Sasangohar F, Jones SL, Masud FN, Vahidy FS, Kash BA. Provider Burnout and Fatigue During the COVID-19 Pandemic: Lessons Learned from a High-Volume Intensive Care Unit. *Anesth Analg*. 2020;10.1213/ANE.0000000000004866. (doi:[10.1213/ANE.0000000000004866](https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004866)).
17. Cao J, Wei J, Zhu H, et al. A Study of Basic Needs and Psychological Wellbeing of Medical Workers in the Fever Clinic of a Tertiary General Hospital in Beijing during the COVID-19 Outbreak. *Psychotherapy and psychosomatics*. 2020;10.1159/000507453:1-3. (doi:[10.1159/000507453](https://doi.org/10.1159/000507453)).
18. Chung JPY, Yeung WS. Staff Mental Health Self-Assessment During the COVID-19 Outbreak. *East Asian Arch Psychiatry*. 2020;30(1):34. (doi:[10.12809/eaap2014](https://doi.org/10.12809/eaap2014)).
19. Kang L, Ma S, Chen M, et al. Impact on mental health and perceptions of psychological care among medical and nursing staff in Wuhan during the 2019 novel coronavirus disease outbreak: A cross-sectional study.

Brain, Behavior, and Immunity. 2020;<https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.028>.

(doi:<https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.028>).

20. Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA network open*. 2020;3(3):e203976-e.
21. Mo Y, Deng L, Zhang L, et al. Work stress among Chinese nurses to support Wuhan for fighting against the COVID-19 epidemic. *Journal of Nursing Management*. n/a(n/a). (doi:10.1111/jonm.13014).
22. Tan BYQ, Chew NWS, Lee GKH, et al. Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Health Care Workers in Singapore. *Ann Intern Med*. 2020;10.7326/M20-1083. (doi:10.7326/M20-1083).
23. Rohr S, Muller F, Jung F, Apfelbacher C, Seidler A, Riedel-Heller SG. [Psychosocial Impact of Quarantine Measures During Serious Coronavirus Outbreaks: A Rapid Review]. *Psychiatr Prax*. 2020;47(4):179-89. (doi:10.1055/a-1159-5562).
24. Lee SH, Juang YY, Su YJ, Lee HL, Lin YH, Chao CC. Facing SARS: psychological impacts on SARS team nurses and psychiatric services in a Taiwan general hospital. *Gen Hosp Psychiatry*. 2005;27(5):352-8. (doi:10.1016/j.genhosppsych.2005.04.007).
25. Wu P, Fang Y, Guan Z, et al. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Can J Psychiatry*. 2009;54(5):302-11. (doi:10.1177/070674370905400504).
26. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227):912-20. (doi:10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
27. Hawryluck L, Gold WL, Robinson S, Pogorski S, Galea S, Styra R. SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. *Emerging Infectious Diseases*. 2004;10(7):1206.
28. Bai Y, Lin C-C, Lin C-Y, Chen J-Y, Chue C-M, Chou P. Survey of stress reactions among health care workers involved with the SARS outbreak. *Psychiatric Services*. 2004;55(9):1055-7.
29. Robertson E, Hershenfield K, Grace SL, Stewart DE. The psychosocial effects of being quarantined following exposure to SARS: a qualitative study of Toronto health care workers. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2004;49(6):403-7.

30. Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang N. The Effects of Social Support on Sleep Quality of Medical Staff Treating Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. *Med Sci Monit.* 2020;26:e923549. (doi:10.12659/MSM.923549).
31. Mak WW, Cheung F, Woo J, ve ark. A comparative study of the stigma associated with infectious diseases (SARS, AIDS, TB). *Hong Kong Med J.* 2009;15 Suppl 8:34-7.
32. Lee S, Chan LY, Chau AM, Kwok KP, Kleinman A. The experience of SARS-related stigma at Amoy Gardens. *Soc Sci Med.* 2005;61(9):2038-46. (doi:10.1016/j.socscimed.2005.04.010).
33. Person B, Sy F, Holton K, Govert B, Liang A, National Center for Infectious Diseases SCOT. Fear and stigma: the epidemic within the SARS outbreak. *Emerg Infect Dis.* 2004;10(2):358-63. (doi:10.3201/eid1002.030750).
34. Siu JY. The SARS-associated stigma of SARS victims in the post-SARS era of Hong Kong. *Qual Health Res.* 2008;18(6):729-38. (doi:10.1177/1049732308318372).
35. Mak WW, Mo PK, Cheung RY, Woo J, Cheung FM, Lee D. Comparative stigma of HIV/AIDS, SARS, and tuberculosis in Hong Kong. *Soc Sci Med.* 2006;63(7):1912-22. (doi:10.1016/j.socscimed.2006.04.016).
36. Maunder RG, Lancee WJ, Rourke S, ve ark. Factors associated with the psychological impact of severe acute respiratory syndrome on nurses and other hospital workers in Toronto. *Psychosomatic Medicine.* 2004;66(6):938-42.
37. Wong TW, Yau JK, Chan CL, ve ark. The psychological impact of severe acute respiratory syndrome outbreak on healthcare workers in emergency departments and how they cope. *European Journal of Emergency Medicine.* 2005;12(1):13-8.
38. Li Z, Ge J, Yang M, ve ark. Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in COVID-19 control. *Brain, Behavior, and Immunity.* 2020;https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.007. (doi:https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.007).
39. Wu Y, Wang J, Luo C, ve ark. A comparison of burnout frequency among oncology physicians and nurses working on the front lines and usual wards during the COVID-19 epidemic in Wuhan, China. *Journal of Pain and Symptom Management.* 2020;https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.008. (doi:https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.008).

40. Bostan S, Erdem R, Öztürk Y, Kılıç T, Yılmaz A. The Effect of COVID-19 Pandemic on the Turkish Society.
Electron J Gen Med. 2020; 17 (6): em237. 2020.
41. Simonds AK, Sokol DK. Lives on the line? Ethics and practicalities of duty of care in pandemics and disasters.
Eur Respir J. 2009;34(2):303-9. (doi:10.1183/09031936.00041609).



Derleme

Ankara Med J, 2020;(2):502-515 // doi 10.5505/amj.2020.48278

KANITA DAYALI ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ EVIDENCE-BASED PEDIATRIC DENTISTRY

 Aysima Darıcı¹,  Melek D. Turgut¹

¹Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Ana Bilim Dalı, Ankara

Yazışma Adresi / Correspondence:

Aysima Darıcı (e-posta: aysimaturan@hotmail.com)

Geliş Tarihi: 22.01.2020 // Kabul Tarihi: 23.05.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Öz

Günümüzde sağlık alanında yapılan çalışmaların artması sonucu diş hekimliği literatürü hızla genişlemektedir. Literatürde yer alan tüm gelişmeleri takip etmenin zorlukları nedeniyle araştırma sonuçları ve klinik uygulamalar arasında kopukluklar meydana gelmektedir. Bu sebeple, bireysel klinik deneyime dayanan karar verme süreci, yerini kanıta dayalı uygulamalara bırakmaya başlamıştır. Kanıta dayalı diş hekimliği, mevcut en iyi tedaviyi sağlamak için bilimsel kanıtların ve hastayla ilgili faktörlerin bir bütün olarak değerlendirilmesine dayanmaktadır. Kanıta dayalı diş hekimliği uygulamalarının en önemli amacı tedavi hizmetlerini geliştirmektir. Ancak, çok hızlı bilgi akışı sonucu doğru kanıta ulaşma ve kanıtları değerlendirme noktasında bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Kanıta dayalı karar verme sürecinde, kanıta dayalı diş hekimliğinin klinik uygulamaları klinisyenlerin deneyimlerini, modern araştırmalara entegre etmesini sağlayarak mümkün olan en iyi sağlık hizmetine ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu derlemede, kanıta dayalı diş hekimliği ve çocuk diş hekimliğindeki uygulamalar yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kanıta dayalı diş hekimliği, kanıta dayalı uygulamalar, çocuk diş hekimliği.

Abstract

As a result of increasing number of studies in the field of health, the dental literature is expanding rapidly. Due to the difficulties of following all the developments in the literature, inconsistencies occur between the research results and clinical applications. For this reason, decision process depending on the individual experience has been replaced by evidence-based practice. Evidence-based dentistry is based on the entire evaluation of scientific evidences and patient-related factors to provide the best treatment. The most important goal of evidence-based dentistry practices is to improve treatment services. However, due to very fast flow of information, problems about reaching and evaluating evidence can be encountered. In the evidence-based decision-making process, clinical practice of evidence-based dentistry ensures reaching the best possible healthcare by enabling clinicians to integrate their experience into modern research. In this review, evidence-based dentistry and applications in pediatric dentistry are included.

Keywords: Evidence-based dentistry, evidence-based practice, pediatric dentistry

Giriş

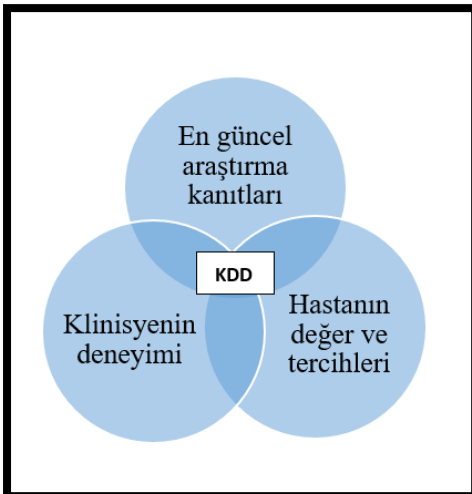
Diş hekimliğindeki güncel gelişmeleri takip etmek ve klinik uygulamalarda karmaşık ihtiyaç ve talepleri olan hastalarda bunları uygulamak diş hekimleri için zorluk yaratmaktadır. Her gün yeni teknikler, testler, malzemeler ya da ürünler diş hekimliği pratiğinde yerini alırken bu tedavi ve ürünlerin üstünlüğü konusunda klinisyenler zaman zaman şüphe duyabilmektedirler ¹. Bu şüpheleri gidermek adına geliştirilen kanıta dayalı diş hekimliği (KDD) ‘Hastaların oral ve tıbbi durumu ve öyküsüyle klinik olarak ilgili bilimsel kanıtların sistematik değerlendirmelerinin, diş hekiminin klinik uzmanlığı ve hastanın tedavi ihtiyaçları ve tercihleri ile makul bir şekilde bütünleştirilmesini gerektiren yaklaşım’ olarak tanımlanmaktadır.²

KDD üç komponenti içermektedir;

- Mevcut en iyi araştırma kanıtları
- Klinisyenin deneyimi
- Hastanın değerleri ve tercihleri (Şekil 1) ³

KDD’ nin içeriğini;

- Araştırma kanıtlarının klinik pratikte etkili kullanımı,
- Kaynakların etkili kullanımı,
- Klinik karar vermede otorite yerine kanıtlara güvenme,
- Klinik performansın geliştirilmesi ve izlenmesi oluşturmaktadır.



Şekil 1. Kanıta dayalı diş hekimliği bileşenleri

Bununla birlikte KDD' nin en büyük sınırlamalarından biri kanıt hacminin çok fazla olmasıdır. Bir hastanede yürütülen çalışmaya göre, 44 teşhis konulan 18 hastada, acil müdahale için uygun 3679 sayfalık rehber olduğu belirtilmiştir. Bu rehberleri okuma süresinin de yaklaşık 122 saat olduğu belirlenmiştir. Bu durum, yüksek kaliteli kanıtlara dayalı açık bilgi sağlayan kullanıcı rehberlerine sahip olma ihtiyacını ortaya koymaktadır.⁴

Kanıt terimi 'sistemik ya da sistemik olmayan deneysel gözlemler' anlamına gelmektedir. Tek bir hastadan veya çok merkezli ve çok uluslu bir klinik çalışmanın sonuçlarından kanıtlar elde edilebilir. Herhangi bir sonuca varmak için çok fazla kanıt bulunabilir. Bununla birlikte, bazı kanıtlar diğerlerinden daha güvenilir olduğundan, belirli kanıt türlerine öncelik vermek gereklidir.⁵

KDD'nin Pratikte Kullanımı

Kanıta dayalı diş hekimliğinde, bir klinik problemi gözden geçirirken göz önünde bulundurulması gereken beş adım vardır:

1. **Soru oluşturma:** Klinik problemi cevaplanabilir bir soru haline dönüştürmek.
2. **Kanıta ulaşma:** En güvenilir kanıta ulaşmak.
3. **Kanıtı değerlendirme:** Kanıtların geçerliliğini ve uygulanabilirliğini değerlendirmek.
4. **Uygulama:** Kanıtların klinik uygulamalarını gerçekleştirmek.
5. **Klinik uygulamayı değerlendirme:** Performansı değerlendirmek. ⁶

1. Adım: Soru Oluşturma, PICO Soruları

İlk adım, klinik problemi araştırılabilir ve cevaplanabilir bir soru haline getirmektir. Uygun ve etkili bir araştırma stratejisi için arka plan ve ön plan soruları olmak üzere iki ana soru tipi vardır. Arka plan soruları; klinik durumlar, teşhis testleri veya tedavilerle ilgili açıklayıcı bilgiler ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Başka bir deyişle; temel sorular, tanımlar ve etki mekanizmaları gibi temel bilgilerle ilgilidir. Arka plan sorularına örnek olarak 'kronik periodontitis nedir?' ya da 'lazerli çürük belirleme sistemleri nasıl çalışır?' soruları verilebilir. Ön plan soruları doğrudan klinik karar vermeye yönelik terapi ve koruma, tanı, etiyoloji ve prognoz hakkındaki sorulardır. Ön plan sorularına örnek olarak 'kronik periodontitis tedavisinde antibiyotik kullanımı ek tedavi olarak etkin midir?' ya da 'lazerli çürük belirleme sistemlerinin teşhis doğruluğu nedir?' soruları verilebilir.⁷

Klinik problemi araştırılabilir bir soruya dönüştürmek için sorunun dört komponentini belirlemek önemlidir. Bu dört komponent şunlardır:

- İlilenilen hasta ya da popülasyon (*Patient/Problem/Population*). 'P', hastalar ya da ililenilen popülasyonu ifade eder. Armstrong'a göre P; yaş, cinsiyet, etnik grup, risk profili gibi belirli bir özellikteki popülasyondur.⁸
- Müdahale (*Intervention*). 'I', müdahaleyi ifade eder. Müdahale yalnız tedaviyi değil; koruma, teşhis testleri ya da etiyolojiyi de içermektedir. "Söz konusu klinik eylem" anlamına gelir.
- Karşılaştırma (*Comparison*). 'C', karşılaştırma ya da referans standardını ifade eder. Karşılaştırma bir müdahale ya da daha yenilikçi bir değerlendirme olabilir.
- Sonuçlar (*Outcomes*). 'O', sonuçları ifade eder. Her zaman en iyi sonuçlar ile ilgili değildir, yan etkiler ve maliyet ya da girişimle ilgili istenmeyen sonuçları da içerebilir.³ Tablo 1'de PICO soru tipleri gösterilmiştir.³

PICO soruları daha sonra soru türünü belirlemek için kullanılır. Soru türü, ön plan sorunuzun kategorisini, araştırılacak çalışma türünü belirler ve aranacak çalışmalara odaklanmayı kolaylaştırır. Beş çeşit soru türü vardır: Tedavi, etiyoloji/zarar, prognoz, teşhis, ekonomik analiz. Soru türleri ve örnekler Tablo 2'de sunulmuştur.⁹

2. Adım: Kanıta Ulaşma

Oluşturulan soruyu cevaplayacak en iyi kanıtın bulunması için maksimum verimlilikte bir arama yapılması, düşüncede değişim gerektirir. Çoğunlukla, sağlık uzmanları özellikle arama motorlarıyla, bir konuyla ilgili 'bir şey', hızlı bir cevap veya 'her şey' i bulabilirler. İlgili kanıtları bulmak, uygun yönteme dayanan taramadan geçen profesyonel literatürü araştırmaya odaklanmayı gerektirir.¹⁰

Kanıta dayalı yaklaşım, hastanın mevcut durumu için klinisyenin hiçbir zaman güncel olamayacağını kabul eder ve mümkün olan en iyi bakımı sağlamak için bu boşlukları ele alan bir mekanizma sağlar. Literatüre hızlı bir şekilde erişmenizi sağlayan çevrimiçi veri tabanları ve yazılımlar, ilgili klinik kanıtları bulmayı kolaylaştırmıştır. Neyin en yüksek kanıt seviyelerini oluşturduğunu ve kanıta dayalı filtrelerin ve sınırların nasıl uygulanacağını bilmek, literatürü maksimum verimlilikle aramanıza izin verecektir.

Tablo 1. Örnek PICO soruları

Örnek soru	Popülasyon (Patient/Problem)	Müdahale (Intervention)	Karşılaştırma (Comparison)	Sonuç (Outcomes)
Diyabetli hastalarda kanal tedavisi sonrası antibiyotik kullanımının, ağrı ve komplikasyonlar için etkisi nedir?	Diyabetli hastalar	Kanal tedavisi sonrası antibiyotik kullanımı	Kanal tedavisi sonrası plasebo kullanımı ya da antibiyotik kullanılmaması	Ağrı ve komplikasyonlarda azalma
Zarar/Etiyoloji: Geceleri biberonla beslenme çocuklarda çürüğe neden olur mu?	Biberonla beslenen çocuklar	Geceleri biberonla beslenme	Geceleri biberonla beslenmeme/ yalnız su tüketimi	Çürük insidansında artış
Teşhis: Lazer floresan tekniği, ısırtma radyografilerine göre proksimal çürük teşhisinde daha doğru sonuç verir mi?	Yüksek çürük riskli hastalar	Lazer floresan	Isırtma radyografileri	Proksimal çürüklerin teşhisi
Prognoz: Apikal periodontitisli hastalarda, kök kanal tedavisi başarısızlığı, apikal periodontitis olmayan hastalardan daha yüksek midir?	Apikal periodontitis olan ve olmayan hastalar	Kök kanal tedavisi	-	Tedavinin başarısı ve başarısızlığı

Bir soruyu cevaplamak veya kararları desteklemek için kanıt ararken, literatürü tek bir disiplinle sınırlandırmamak önemlidir. Yalnızca ‘diş hekimliği’ literatürüne bakmak, tıp, eğitim, farmakoloji, hemşirelik, halk sağlığı veya yardımcı sağlık literatüründe iyi belgelenebilecek mevcut kaynakları ciddi şekilde sınırlandıracaktır. Profesyonellerin literatüre uymaları ve konumlarını terk etmeden gerekli bilgileri hızlı bir şekilde bulmalarını sağlamak için Ulusal Tıp Kütüphanesi (National Library of Medicine, NLM) tarafından sağlanan veri tabanı MEDLINE'a çevrimiçi erişim mevcuttur. ¹⁰

Tablo 2. Soru türleri

Soru türü		Örnek PICO
Terapi	Problem en iyi nasıl tedavi edilir?	Molar dişleri süren çocuklarda yılda 2 kez flor vernik, yılda 2 kez NaF jel uygulamasına göre çürük insidansını daha çok azaltır mı?
Etiyoloji/Zarar	Problemlere ne neden olur?	Astımlı çocuklarda nitröz oksit kullanımı astım ataklarını şiddetlendirir mi?
Prognoz	Problem zamanla ne durumlara yol açacak? Problemin komplikasyonları neler olabilir?	Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar, olmayan çocuklara göre daha yüksek çürük riskine sahip midir?
Teşhis	Problemi belirleme	Teşhis edilmemiş oral lezyonu olan hastalarda, fırça biyopsisi oral biyopsiye göre, oral kanserleri teşhis etmede daha etkili midir?
Ekonomik analiz	Bu problemin maliyeti nedir? Yapılacak müdahaleyle tedavi maliyeti ne olacaktır?	Dişsiz hastalarda implant destekli protezler mi, geleneksel protezler mi zamanla daha maliyetli olur?

Arama Terimleri ve Yan Kaynakların Araştırılması

Arama terimleri veri tabanı MEDLINE’da ‘MeSH’ (Medical Subject Headings) yani ‘Tıbbi Konu Başlıkları’ olarak tanımlanabilir. Benzer terimler ‘VEYA (OR)’ veya ‘VE (AND)’ kullanılarak kombine edilebilir.

Bilimsel kanıt, spesifik bir konuda yapılmış geçerli ve güvenilir araştırmaların sonuçlarının bütünüdür. Kanıt dayalı uygulamalarda, kaynaklardan elde edilen kanıtların derecesi ve hiyerarşisi de önemlidir. Kanıt kaynakları birincil ve ikincil olarak iki başlık altında sınıflanmaktadır. Birincil kaynaklar denildiğinde orijinal araştırmalar, ikincil kaynaklar denildiğinde ise belirli bir konuda yapılmış araştırmaların sentezi (sistemik derlemeler, meta analizler, klinik rehberler ve protokoller) anlaşılmaktadır.¹¹

Araştırma, birincil literatür taraması için veri tabanı araştırması yapmadan önce, önceden değerlendirilmiş literatür taraması (ikincil araştırma) ile başlatılmalıdır. Bu kaynaklar, daha kapsamlı araştırmalara olan ihtiyacı ortadan kaldırabilen kanıtların analizini ve derecelendirmesini sağlar.³

Yüksek Kaliteli Çevrimiçi Kanıta Dayalı Kaynaklar

Filtrelenmiş Kaynaklar

Journal of Evidence-Based Dental Practice

<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-evidence-based-dental-practice>

- Birincil kaynaklar kalite açısından değerlendirilir ve derecelendirilir.
- Özellik makaleleri
- Kanıta dayalı kaynaklar
- Ücretsiz özetler ve bazı ücretsiz makaleler

Evidence-Based Dentistry

<https://www.nature.com/ebd/>

- Birincil kaynaklar kalite açısından değerlendirilir ve derecelendirilir.
- Özellik makaleleri
- Kanıta dayalı kaynaklar
- Ücretsiz özetler ve bazı ücretsiz makaleler

The Cochrane Collaboration

<https://www.cochrane.org/>

- Sistematiik derlemeler
- Filtrelenmiş veri tabanı
- Ücretsiz çevrimiçi kaynaklar

Cochrane Kütüphanesi, katı metodolojik standartlara uygun hazırlanmış sistematiik derlemelerden oluşmaktadır. Sağlık hizmetleri için yüksek kaliteli, bağımsız kanıtlar içermektedir. Cochrane derlemeleri, size

dünyanın en iyi tıbbi araştırmalarının birleşik sonuçlarını sunmaktadır ve kanıta dayalı sağlık hizmetlerinde altın standart olarak kabul edilmektedir.

Bununla birlikte Cochrane Kütüphanesi, terapötik konular üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu nedenle, eğer klinik soru bir teşhis testi, maliyet etkinliği analizi, hastalık prognozu veya hastalık tedavisinden başka bir konu ile ilgiliyse, Cochrane Kütüphanesi'nin bu bilgiyi sunması muhtemel değildir.

Filtrenmemiş Kaynak

PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

- Birincil kaynaklar
- Filtrenmemiş kanıt
- PICO formatında klinik soru rehberliğinde kolay arama
- Ücretsiz çevrimiçi kaynak (Tüm alıntılarının bütününe erişilememektedir)

PubMed, Ulusal Tıp Kütüphanesi (National Library of Medicine) tarafından oluşturulmuştur. Medline'da bulunan tüm alıntıları içermektedir.¹²

Kanıt Düzeylerinin Belirlenmesi

Araştırmaların kanıt düzeyleri, metodolojileri ve güven düzeyleri dikkate alınarak belirlenmiştir.¹¹ Kanıt hiyerarşisi nedensellik kavramına ve yanlılığı kontrol etme ihtiyacına dayanmaktadır. En yüksek kanıt düzeyi veya "altın standart" sistematik inceleme ve meta-analizdir (veya birden fazla randomize kontrollü insan çalışmaları). Bunları sırasıyla randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ), kohort çalışmaları, vaka kontrol çalışmaları, insan deneklerini içermeyen çalışmalar takip etmektedir (Şekil 2: Kanıt piramidi). Tüm çalışma türleri toplam bilgi birikimine katkıda bulursa da, klinik karar verme sürecinde eşit derecede faydalı değildir. Kanıt piramidinde üst sıralara doğru gidildikçe, çalışma sayıları ve buna uygun şekilde mevcut literatür miktarı azalırken, aynı zamanda klinik soruya cevap verme oranı artmaktadır.¹⁰ Literatürün hangi bölümünün klinik karar verme için uygun olduğunu ve bu bilgilere nasıl hızlı bir şekilde ulaşıldığını bilmek kanıta dayalı uygulamalar için önemlidir.

Farklı araştırma türleri farklı soruları cevaplamak için daha uygundur. Her zaman bir sistematik derleme ya da meta-analiz bulunamayabilir. Böyle durumlarda kanıt piramidinde bir sonraki seviyeye geçilmelidir. İyi yürütülen bir kohort ya da vaka kontrol çalışması, iyi yürütülmemiş bir randomize kontrollü çalışmadan daha iyi kanıt sağlayabilir.³ Soru türlerine göre en uygun çalışma türleri Tablo 3'te gösterilmiştir.¹³

Tablo 3. Araştırma Amacı ve Soru Tipine En Uygun Çalışma Dizaynları

Soru türü	Önerilen en iyi çalışma tipi
Terapi	RKÇ > kohort > vaka-kontrol > vaka serisi
Teşhis	Prospektif, kör karşılaştırma
Etiyoloji	RKÇ > kohort > vaka-kontrol > vaka serisi
Prognoz	Kohort > vaka-kontrol > vaka serisi
Koruma	RKÇ > kohort > vaka-kontrol > vaka serisi
Klinik Muayene	Prospektif, kör karşılaştırma
Maliyet	Ekonomik analiz

3. Adım: Kanıtların Değerlendirilmesi

Çalışmalar yan tutma ve karışıklıklara maruz kalmaktadır. Kontrol grubu, randomizasyon ve körleme yöntemleri bu yan tutma ve karışıklıkları en aza indirmek için doğru şekilde kullanılmalıdır. Bir makale tanımlandıktan sonra, eleştirel olarak değerlendirilmelidir. Eleştirel değerlendirmenin modern pratikte ilk adımı kanıtların uygunluğunu ve geçerliliğini incelemektir. Bu, uygulayıcıların taraflı veya kötü tasarlanmış çalışmaları ayırt etmelerini sağlar. Böylece yalnızca en güvenilir bilgilerin klinik uygulamalara dahil edilmesi gerçekleşir.¹⁴



Şekil 2. Kanıt piramidi

Her bir çalışma tasarımının profesyonel literatürde belirlenmiş kendi kalite göstergeleri olmasına rağmen, bazı ortak noktalar vardır. Çalışma tasarımlarında ortak olan altı kalite göstergesi belirlenmiştir;

1. Çalışmanın net bir soruyu ele alıp almadığı belirlenmeli. Bu, iyi yapılmış bir çalışmanın temelini oluşturmaktadır.
2. Çalışmaya dahil edilen bireylerin ya da kullanılan bilgilerin uygun olduğundan emin olunmalı.
3. Uygulanan istatistiksel analizin çalışma dizaynına uygunluğu belirlenmelidir.
4. Araştırmada yanlışlık riski minimuma indirilmelidir.
5. Tüm çalışmaların potansiyel sınırlamaları vardır ve araştırmacılar bunları kabul etmelidir. Ek olarak, çıkar çatışmaları kabul edilmeli ya da hiçbiri olmadığı belirtilmelidir.
6. Çalışmanın sonuçları açıkça belirtilmelidir.⁹

Çalışmaların kalitesini değerlendirmenize yardımcı olacak birçok değerlendirme aracı vardır ve her çalışma dizaynı için ayrı değerlendirme kriteri geçerlidir. Bu araçlar arasında, kanıtların kalitesini ve öneri gücünü derecelendiren GRADE sistemi bulunmaktadır (<http://www.gradeworkinggroup.org/>).¹⁴ GRADE yaklaşımı, çalışma tasarımını, yan tutma riskini, kesinsizlik, tutarsızlık, dolaylılık ve etkinin büyüklüğünü değerlendirir. Değerlendirme sonucu yüksek, orta, düşük ve çok düşük kanıt düzeyleri ile belirlenir.¹⁵

4. Adım: Kanıtların Klinik Uygulaması

Kanıtların önemi ve geçerliliği belirlendikten sonra, hastaya uygulanabilirliği düşünülmelidir. Kanıtlar, hasta ile tamamen tartışılmalıdır. Klinikte o tedavinin uygulanabilirliği, ilaçların yan etkileri ve maliyet gibi konular göz önünde bulundurularak uygulama kararı alınmalıdır. Klinik uygulamaya geçmeden önce araştırılan çalışmadaki katılımcılarla uygulama yapılacak hastanın benzerliği, diğer alternatif uygulamalar tartışılmalıdır. Farklı tedavi seçeneklerinin risk ve faydaları açıklandıktan sonra hastanın ne düşündüğü göz önünde bulundurulmalıdır. Klinik karar vermeye yardımcı olmak için pratik klinik kılavuzlar, protokoller ve algoritmalar vardır. Belirli bir hastanın bakımı ile ilgili nihai karar, hasta tarafından sunulan tüm koşullar ışığında sağlık kuruluşu ve hasta tarafından yapılmalıdır.

5. Adım: Klinik Uygulamayı Değerlendirme

Hastaları takip etmek ve sonuçları kaydetmek (ve yayınlamak) için klinik sorularımızın, arama sonuçlarımızın ve kanıtların kritik değerlendirmelerinin kayıtlarının tutulması önemlidir. Ayrıca, cevaplanabilir soruları formüle edip etmediğimizi, hızlı bir şekilde en iyi kanıtı bulup bulmadığımızı, kanıtları etkin bir şekilde değerlendirip değerlendirmedikimizi, klinik uzmanlığı ve hasta tercihlerini ve değerlerini rasyonel ve kabul edilebilir bir tedavi süreci oluşturacak şekilde kanıtlarla birleştirip birleştirmedikimizi sormamız gerekir. Yaklaşımımızı sık aralıklarla değerlendirmemiz ve yukarıda tartışılan dört adımdan herhangi birini iyileştirmemiz gerektiğine karar vermemiz gerekir. Öz değerlendirme sürecinden sonra, klinik uygulamalarımızın daha iyi olup olmadığına bakmalıyız.¹⁶

Çocuk Diş Hekimliği ile İlgili Sistematiik Derlemeler

‘Çocuk ve Ergenlerde Diş Çürüğünün Önlenmesinde Florürlü Gargaralar’ isimli 2016 yılında yayınlanan sistematiik derlemede florürlü gargaraların etkinliği ve güvenliği değerlendirilmiştir. Bu amaçla, 16 yaşa kadar çocuklara florürlü gargaraların uygulandığı randomize ve yarı randomize kontrollü çalışmalar belirlenmiş ve toplamda 15,813 çocuğu içeren 37 çalışma dahil edilmiştir. Çalışmalarda sodyum florür içeren gargara kullanılmış olup haftada bir ya da iki haftada bir uygulama yapılmıştır. Çalışmaların çoğunun yüksek taraf tutma riski altında olduğu ancak florürlü gargaraların düzenli kullanımının, çocukların daimi dişlerinde diş çürüklerinde azalma meydana getirdiği sonucuna varılmıştır.¹⁷

‘Çürük Süt Dişleri için Prefabrik Kronlar’ isimli 2015 yılında yayınlanan sistematiik derlemede geleneksel dolgu materyalleri ile (amalgam, kompozit, cam iyonomer, rezin modifiye cam iyonomer, kompomer) süt dişlerine uygulanan prefabrike kronların etkinliği karşılaştırılmıştır. Kronların, dolgu materyallerine göre uzun vadede ağrı ya da başarısızlık riskini azalttığı görülmüştür. Çürük süt dişlerinin restorasyonunda kronların dolgu materyallerine göre orta düzey kanıtla daha etkin olduğu belirtilmiştir.¹⁸

‘Diş Çürüğünün Önlenmesinde Suların Florürlenmesi’ isimli 2015 yılında yayınlanan sistematiik derlemede suların florürlenmesinin diş çürüklerinden korunmaya ve dental floroze etkisi değerlendirilmiştir. Derlemeye, çürük üzerine olan etkiyi değerlendirmek için florürlü su içen ve içmeyen iki popülasyonu eş zamanlı karşılaştıran prospektif çalışmalar dahil edilmiştir. Florozis değerlendirmesi için de farklı florür konsantrasyonlu suya maruz kalmış eş zamanlı kontrol gruplarını içeren çalışmalar dahil edilmiştir. Sonuç olarak, suların florürlenmesinin çocuklarda çürük düzeyini düşürdüğü bulunmuştur. Suların florürlenmesiyle süt dişlerinde çürük olmayan çocuk sayısında %15, daimi dişlerinde çürük olmayan çocuk sayısında %14 artış olduğu saptanmıştır. Dental floroze ve sulardaki flor konsantrasyonu arasında anlamlı sonuç bulunmuştur.¹⁹

'Dental Tedavi Gören Çocuklarda Sedasyon' isimli 2018 yılında yayınlanan sistematik derlemede çocuk diş hekimliğinde bilinçli sedasyon ajanları değerlendirilmiştir. 3704 katılımcının oluşturduğu 50 randomize kontrollü çalışma sistematik derlemeye dahil edilmiştir. Çalışmaların farklı dizaynlarından dolayı yalnız oral midazolam ve plasebonun karşılaştırıldığı çalışmalarla meta-analiz yapılabilmektedir. Oral yoldan midazolam kullanan hastaların tedaviye uyumlarının arttığı görülmüştür. Oral yoldan kullanılan midazolamın diş tedavisi gören çocuklar için etkili bir sedatif ajan olduğuna dair orta derecede kanıtların olduğu belirtilmiştir.²⁰

'Çocuk ve Gençlerde Diş Çürüğünün Önlenmesinde Florürlü Jeller' isimli 2015 yılında yayınlanan sistematik derlemede florürlü jellerin çürükten korunmadaki etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Derlemeye, topikal florür uygulaması ile plasebo ya da tedavi uygulanmamış grupların karşılaştırıldığı ve 2-16 yaşındaki katılımcılardan oluşan randomize kontrollü çalışmalar dahil edilmiştir. 1967-2005 yılları arasında yayınlanan 25 çalışmanın sonuçlarına göre florürlü jellerin uygulanmasıyla daimi dişlerde çürük, kayıp, dolgulu diş sayısının % 28 oranında azaldığı saptanmıştır. Bu oran süt dişleri için % 20 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak bu sistematik derlemede florürlü jellerin çocuk ve gençlerde diş çürüklerini azaltabileceği doğrulanmıştır.²¹

'Çocuk ve Gençlerde Çürük Önlemede Florür Vernikler' isimli 2013 yılında yayınlanan sistematik derlemede florürlü verniklerin diş çürüğünü önlemedeki etkinliği değerlendirilmiştir. Derlemeye 12,455 çocuğun katılımıyla yapılan 22 randomize kontrollü çalışma dahil edilmiştir. Çalışmalarda 16 yaşa kadar yılda en az 1 kez florür vernik uygulanan ve plasebo ya da tedavi uygulanmayan gruplar karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak daimi dişlerin çürük, eksik ve dolgulu diş yüzeylerinde florürlü vernik uygulamasıyla % 43 azalma tespit edilmiştir. Bu oran süt dişleri için %37'dir. Sunulan kanıtlar, çalışma tasarımları ile ilgili sorunlar nedeniyle orta kalitededir.²²

Kanıt dayalı diş hekimliği uygulamaları, klinik karar verme sürecinde ağız ve diş sağlığını geliştirme amaçındadır. Bu sebeple de; bilim, klinik tecrübe ve hasta ihtiyaçlarının bir bütünüdür. Yeteneklerini en üst düzeye çıkarmak, mükemmel uygulamalar yapmak ve uygun maliyetli, kaliteli hizmetler sunmak isteyen diş hekimlerinin kanıt dayalı diş hekimliği bulgularını kullanmaları büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

1. Sutherland SE. Evidence-based dentistry: Part I. Getting started. *Journal (Canadian Dental Association)*. 2001;67(4):204-6.
2. Policy on Evidence-Based Dentistry [İnternet] <http://www.ada.org/1754.aspx>. (Erişim Tarihi: 15.04.2019).

3. Durr ES. How to apply evidence-based principles in clinical dentistry. *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2019;12:131-6. (doi:10.2147/jmdh.S189484).
4. Mehta N, Marshman Z. A systematic appraisal of the Evidence-Based Dentistry Journal. *Evid Based Dent*. 2016;17(3):66-9. (doi:10.1038/sj.ebd.6401179).
5. Brignardello-Petersen R, Carrasco-Labra A, Glick M, Guyatt GH, Azarpazhooh A. A practical approach to evidence-based dentistry: understanding and applying the principles of EBD. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 2014;145(11):1105-7. (doi:10.14219/jada.2014.102).
6. Kiran Gudray ADW. Evidence-Based Dentistry in Everyday Practice. *Evidence-basedDentistry*. 2016.
7. A practical approach to evidence-based dentistry How to search for evidence to inform clinical decisions.10.14219/jada.2014.113. (doi:10.14219/jada.2014.113).
8. Armstrong EC. The well-built clinical question: the key to finding the best evidence efficiently. *WMJ : official publication of the State Medical Society of Wisconsin*. 1999;98(2):25-8.
9. Hirsh Health Science Library [İnternet]
https://researchguideslibrarytuftsedu/ldphp?content_id=33829355 (Erişim Tarihi: 15.04.2019).
10. Forrest JL, Miller SA. Evidence-based decision making in action: Part 1--Finding the best clinical evidence. *The journal of contemporary dental practice*. 2002;3(3):10-26.
11. Peker K, Bermek G. Klinik Uygulamalarda Kanıta Dayalı Diş Hekimliği Yönteminin Uygulama Aşamaları *İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 2009;43(3-4):123-32.
12. Merijohn GK. Implementing evidence-based decision making in the private practice setting: the 4-step process. *J Evid Based Dent Pract*. 2006;6(4):253-7. (doi:10.1016/j.jebdp.2006.10.002).
13. Mithun Pai B. H. RG, Ramya Shenoy. Research design hierarchy: Strength of evidence in evidence-based dentistry. *Journal of Interdisciplinary Dentistry* 2012;2(3).
14. Caldwell PH, Bennett T, Mellis C. Easy guide to searching for evidence for the busy clinician. *Journal of paediatrics and child health*. 2012;48(12):1095-100. (doi:10.1111/j.1440-1754.2012.02503.x).
15. Dhar V. Evidence-based dentistry: An overview. *Contemp Clin Dent*. 2016;7(3):293-4. (doi:10.4103/0976-237X.188539).

16. Huić M. Evidence-based medicine and clinical practice. *Acta Medica Academica*. 2008;37:29-37.
17. Marinho VC, Chong LY, Worthington HV, Walsh T. Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016;7:Cd002284. (doi:10.1002/14651858.CD002284.pub2).
18. Innes NP, Ricketts D, Chong LY, Keightley AJ, Lamont T, Santamaria RM. Preformed crowns for decayed primary molar teeth. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015;10.1002/14651858.CD005512.pub3(12):Cd005512. (doi:10.1002/14651858.CD005512.pub3).
19. Iheozor-Ejiofor Z, Worthington HV, Walsh T, ve ark. Water fluoridation for the prevention of dental caries. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015;10.1002/14651858.CD010856.pub2(6):Cd010856. (doi:10.1002/14651858.CD010856.pub2).
20. Ashley PF, Chaudhary M, Lourenco-Matharu L. Sedation of children undergoing dental treatment. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018;12:Cd003877. (doi:10.1002/14651858.CD003877.pub5).
21. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Chong LY. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015;10.1002/14651858.CD002280.pub2(6):Cd002280. (doi:10.1002/14651858.CD002280.pub2).
22. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013;10.1002/14651858.CD002279.pub2(7):Cd002279. (doi:10.1002/14651858.CD002279.pub2).



Editöre Mektup

Ankara Med J, 2020;(2):516-519 // doi 10.5505/amj.2020.14880

PANDEMİ SIRASINDA BATMAN'DA HEKİM OLMAK BEING PHYSICIAN IN BATMAN DURING PANDEMIC

 Sercan Bulut Çelik¹,  Fethiye Akgul²

¹Halk Sağlığı Kurumu, Gap Aile Sağlığı Merkezi, Batman

²Bölge Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Batman

Yazışma Adresi / Correspondence:

Sercan Bulut Çelik (e-posta: bulutum07@yahoo.com)

Geliş Tarihi: 10.05.2020 // Kabul Tarihi: 21.05.2020



Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Medicine
Department of Family Medicine

Sayın Editör,

İlk kez Çin'in Hubei Eyaletinin Wuhan şehrinde Aralık 2019'da etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakaları olduğu bildirilmiştir.¹ Yapılan araştırmalarda bu hastalığın ilk önce Huanan Deniz Ürünleri Pazarında çalışan ve onlarla temas eden insanlarda ortaya çıktığı saptanmıştır.² Hastalığın etiyolojisi henüz netlik kazanmamış olup kökeni hala araştırılmaktadır.

Ölümcül olabilen bu pnömoninin etkeni kısa sürede yeni bir koronavirus (kısaca 2019-nCoV) olarak tanımlanmış ve daha sonra Ağır Akut Solunum Sendromu (SARS) etkeniyle benzerlikleri nedeniyle SARS-CoV-2 olarak adlandırılmıştır.¹ Ocak 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) koronavirus hastalığının (COVID-19'un) uluslararası alanda endişe duyulan bir halk sağlığı acil durumu olduğunu ilan etmiştir.³ Ülkemizde ise ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020'de saptanmıştır.¹

Bu salgın, 2003 yılında görülen şiddetli akut solunum sendromundan (SARS) beri en yüksek oranda atipik pnömoni yapan salgın olmuştur. Ortaya çıkmasından sonraki haftalar içinde toplam vaka ve ölüm sayısı SARS salgınında görülenden daha fazla olmuştur.⁴

İnsanlar arasında yakın temas ve damlacık yoluyla bulaştığı bilinen COVID-19'a yakalanma riski en yüksek grup biz sağlık çalışanları olmuştur. Sağlık çalışanları görevleri gereği salgının ön saflarında yer aldığı için hayatları risk altındadır.⁵

Çin'den alınan bilgilere göre 3300'den fazla sağlık çalışanı COVID-19 ile enfekte olmuş ve en az 22 kişi bu hastalık nedeniyle hayatını kaybetmiştir.⁶ İtalya'da Nisan 2020 itibarıyla COVID-19 ile enfekte olan sağlık çalışanı 13 bin civarında olup bu sayı toplam sağlık çalışanlarının %10'undan fazlasını oluşturmuştur. Bunun yanında 120'nin üzerinde sağlık çalışanı hayatını kaybetmiştir.⁷

Nisan 2020 sonu itibarıyla ülkemizde 7 binin üzerinde sağlık çalışanı COVID-19 ile enfekte olmuş, bu sayı tüm hastaların %6,5'i olarak değerlendirilmiştir.⁸ Bu hastalık nedeniyle ülkemizde toplam 49 sağlık çalışanımız hayatını kaybetmiştir.

İlimiz Batman'da ilk vakanın görüldüğü 17 Mart 2019 tarihinden itibaren toplam 17 sağlık çalışanı COVID-19 ile enfekte olmuştur. Neyse ki bu hastalık nedeniyle ilimizde şu ana kadar hiçbir sağlık çalışanı hayatını kaybetmemiştir.

Tüm ülkemizde olduğu gibi Batman'da da aktif çalışan biz sağlık çalışanları bu dönemde büyük baskı altında olduğumuz halde işimizi hakkıyla yerine getirmeye ve şikayet etmeksizin işimizi severek yapmaya çalışmaktayız.

İlimizde, 2019 yılı Eylül ayında, Sağlık Bakanlığı ve Halk Sağlığı Başkanlığı'nın önerisi ile pandemi eylem planımızı hazır hale getirmiştik. Bu süreçte bizim işimizi en çok kolaylaştıran unsur bu oldu. Sağlık Bakanlığı, Bilim Kurulu Rehberi ve sunumları dikkate alınarak tüm sağlık çalışanlarına pandemi konusunda eğitimler verilmişti. Abolfotouh ve ark.'nın yapmış oldukları araştırma sonuçlarında tespit ettikleri gibi, salgın yönetimindeki genel etkinliği arttırmak için bu süreçte, sağlık çalışanlarının endişelerini iyi yönetmek gerektiğini belirledik.⁹ Ancak pandemi sürecinde sağlık çalışanı olarak yine de zorluklar yaşanabileceğini gördük. İlimizde bu süreçte en sık karşılaştığımız sorunlar şunlar oldu:

* COVID-19 hastalarının yatış, tedavi ve izolasyon sorunlarının yanında, en çok sağlık çalışanlarının pandemiye adaptasyonu ile ilgili sıkıntılar yaşadık.

* Biz sağlık çalışanları, alınan kararlar doğrultusunda her ne kadar esnek mesaiye uygun olarak çalışmaya başlamış olsak da pandeminin başladığı ilk dönemlerde işe gitmek ve hasta bakmak noktasında isteksizlik yaşamaktaydık. Ayrıca mesai sonrası evimize ve ailemize bu virüsü taşıma olasılığımız yine biz sağlık çalışanlarında büyük tedirginlik yaratmaktaydı.

* Dünyadaki COVID-19 ile enfekte olan ve bu nedenle hayatını kaybeden sağlık personeli haberleri alındıkça sağlık çalışanlarımızın endişeleri ile başetmek daha da zor hale geldi.

* Bu süre içerisinde psikiyatri uzmanı arkadaşlarımızdan destek aldık ancak endişe ve stres için en çok aranan hekim, psikiyatristten ziyade enfeksiyon hastalıkları uzmanı oldu.

* Enfeksiyon hastalıkları uzmanlarının bile kendi aralarında görüş birliğinin olmaması, farklı kaynaklardan örnek gösterilerek bilgi verilmesi bilgi kirliliğinin daha çok artmasına neden oldu.

* Sağlık Bakanlığı ve Bilim Kurulu'nun önerdiği şekilde kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda sağlık çalışanımızı ikna etmekte zorluklar yaşandı.

* Kliniği olası COVID-19 kriterlerine dahi uymayan, acil girişimsel müdahale gerektiren hastalardan ısrarla COVID-19'un dışlanması için Enfeksiyon Hastalıklarından konsültasyon istenmesi ve bazen PCR istenmesi için ısrarcı olunması ekstra iş yüküne neden oldu.

* COVID ünitelerinde çalışma konusunda sağlık personelinin çekinceleri olması nedeniyle görevlendirme sonrasında uyum sorunu yaşandı.

* Sağlık çalışanlarının dinlenme alanlarında kendi iş arkadaşları ile sosyal mesafeye dikkat etmemeleri nedeniyle enfeksiyonu birbirlerine bulaştırdığına tanık olduk.

* Sürecin çok dinamik olması, yeni literatürlerin yayınlanması nedeniyle Sağlık Bakanlığı'nın COVID-19 Rehberi sürekli güncellendi. Bunun sonucu olarak sık eğitim alma ihtiyacı ortaya çıktı. Pandemi süresince de toplu eğitimler yapılamaması, eğitimlerin mecburen whatsapp grupları aracılığıyla düzenlenmesine neden oldu. Ancak pratikte çoğu kişinin bu bilgilendirme mesajlarını okumadığı gözlemlendi.

* Toplumda herkesin kişisel koruyucu tedbir almaması ve alınan tedbirlere uymaması, sağlık kuruluşuna gelirken çoğu kişinin maske takmaması, tüm uyarılara rağmen toplumun bir kısmının sosyal mesafeye dikkat etmemesi diğer en çok karşılaştığımız ve bizi en çok yıpratıcı sorunlar olmuştur.

Tüm bu zorluklara rağmen ilimizde pandemi sürecini başarılı bir şekilde geçirmekte olduğumuzu düşünmekteyiz. İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Başkanlığı, İl Pandemi Kurulu ve Kamu Hastaneler Birliği Başkanlığı'nın koordinasyon içinde durmaksızın çalışmalarının meyvesini yakın zamanda alacağımızın ümidi içindeyiz.

Bu satırları yazdığımız 2020 yılı Mayıs ayının ilk haftasında, COVID-19'a bağlı pandemi halen tüm dünyada etkinliğini sürdürmektedir. Mevcut pandemiden dersler çıkarılarak ileride oluşabilecek başka salgınlara hazırlıklı olunması, ulusal pandemi rehberinin sürekli olarak güncellenmesi ve planların bu doğrultuda yapılması, halkın bilinçlendirilmesi için eğitimlere ağırlık verilmesi, tüm bu çalışmaların multidisipliner olması gerektiğine dikkat çekmek istiyoruz.

Bu süreçte özveri ile çalışan tüm sağlık çalışanı arkadaşlarımıza teşekkür ediyoruz.

Kaynaklar

1. COVID-19 (SARS-CoV-2) Enfeksiyonu Rehberi. Bilim Kurulu Çalışması, 14 Nisan 2020, Ankara: Sağlık Bakanlığı [İnternet] https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf. (Erişim 5 Mayıs 2020).
2. Nishiura, H. The Extent of Transmission of Novel Coronavirus in Wuhan, China, 2020. J. Clin Med. 2020;9:330.
3. Mahase, E. Chinacoronavirus: WHO declares international emergency as death toll exceeds 200. BMJ Clin Res. Ed. 2020;368:408.

4. Hawryluck, L. SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. *Emerg. Infect. Dis.* 2004;10:1206-12.
5. Simonds AK, Sokol DK. Lives on the line? Ethics and practicalities of duty of care in pandemics and disasters. *Eur Respir J* 2009;34:303-9.
6. Lancet editorial. COVID-19: Protecting health care workers. *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30627-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30627-9).
7. Chirico F, Nucera G, Magnavita N. COVID-19: Protecting Healthcare Workers is a priority. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020 Apr17:1-4.
8. Euronews. Sağlık Bakanı Koca Covid-19'la mücadeleyi değerlendirdi: 7 bin 428 sağlık çalışanı enfekte oldu [Internet] <https://tr.euronews.com/2020/04/29/sagl-k-bakan-koca-covid-19-la-mucadelede-gelinen-son-noktay-degerlendiriyor> (Erişim tarihi:04.05.2020)
9. Abolfotouh MA, AlQarni AA, Al-Ghamdi SM, Salam M, Al-Assiri MH, Balkhy HH. An assessment of the level of concern among hospital-based health-care workers regarding MERS outbreaks in Saudi Arabia. *BMC Infect Dis* 2017;17:4.