



ESTÜDAM HALK SAĞLIĞI DERGİSİ

2019
Cilt 4 & Sayı 2
Volume & Issue 2
ISSN: 2564-6311

<https://dergipark.org.tr/estudamhsd>

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları

Sahibi	Prof. Dr. Kemal Şenocak (Rektör)
Yayın Komisyon Başkanı	Prof. Dr. Kamil Çolak (Rektör yardımcısı)
Sorumlu Müdür	Prof. Dr. Hilmi Özden
Yayın Komisyonu	Prof. Dr. Ahmet Kartal Prof. Dr. Özden Tezel Doç. Dr. Osman Nuri Çelik Dr. Öğr. Üyesi Adil Şen Dr. Öğr. Üyesi Ertuğrul Karas Dr. Öğr. Üyesi Oktay Berber Öğr. Gör. Semih Öz
İdari Sorumlu	Necmettin Başkut Hülya Şenyücel Zekeriya Yıldırım

Derginin tümü ya da bir bölümü/bölmeleri Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin yazılı izni olmadan elektronik, optik, mekanik ya da diğer yollarla basılamaz, çoğaltılamaz ve dağıtılamaz.

No part of this journal may be printed, reproduced or distributed by and electronical, mechanical or other means without the written permission of the Eskişehir Osmangazi University Turkish World Implamentation and Research Center.

Editör: Prof. Dr. Selma Metintaş
Tel: +90 222 239 29 79 / 4511
e-posta: selmametintas@hotmail.com

Bilimsel Sekreteryası: Arş. Gör. Dr. Emrah Atay
Tel: +90 222 239 29 79 / 4515
e-posta: emraha06@gmail.com

Editör Yardımcıları
Doç. Dr. Muhammed Fatih Önsüz
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Enes Gökler
Arş. Gör. Dr. Emrah Atay

Yabancı Dil Kontrolü
Öğr. Gör. Dr. Özcan Doğan

Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi
Osmangazi Üniversitesi, 26480 Eskişehir, Türkiye

Yayın Kurulu / Editorial Board

Assoc. Prof. Dr. Zafar Ahmed	Malaysia	University Malaya	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Muhsin Akbaba	Turkey	Çukurova University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. İnci Arıkan	Turkey	Dumlupınar University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Sefer Aycan	Turkey	Gazi University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Coşkun Bakar	Turkey	Çanakkale Onsekiz Mart University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Uğur Bilge	Turkey	Eskişehir Osmangazi University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Nazan Bilgel	Turkey	Uludağ University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. İlhan Çetin	Turkey	Cumhuriyet University	Faculty of Medicine
Dr. İlyasova Gülnar	Kazakhstan	Ahmed Yesevi University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Gülşen Güneş	Turkey	Malatya İnönü University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Osman Hayran	Turkey	Medipol University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Seyhan Hıdıroğlu	Turkey	Marmara University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Burhanettin Işıklı	Turkey	Eskişehir Osmangazi University	Faculty of Medicine
Ass. Prof. Dr. Hatice İkişik	Turkey	İstanbul Medeniyet University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Mustafa İlhan	Turkey	Gazi University	Faculty of Medicine
Dr. Madenbay Kamşat	Kazakhstan	Ahmed Yesevi University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Fatih Kara	Turkey	Konya Selçuk University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Melda Karavuş	Turkey	Marmara University	Faculty of Medicine
Dr. Kuandıkova Aynaş Kenesbaykızı	Kazakhstan	Ahmed Yesevi University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Masoud Lotfizadeh	Iran	Shahrekord University	Community Health
Ass. Prof. Dr. Namaitijiang Maimaiti	Turkey	Ankara Yıldırım Beyazıt University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Aliye Mandıracıoğlu	Turkey	Ege University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Işıl Maral	Turkey	İstanbul Medeniyet University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Ersin Nazlıcan	Turkey	Çukurova University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Sibel Oymak	Turkey	Çanakkale Onsekiz Mart University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. M. Fatih Önsüz	Turkey	Eskişehir Osmangazi University	Faculty of Medicine
Dr. Irwan Saputra	Indonesia	University of Syiah Kuala	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Nazan Savaş	Turkey	Mustafa Kemal University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Melih Kaan Sözmen	Turkey	Katip Çelebi University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Haydar Sur	Turkey	Üsküdar University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Mustafa Taşdemir	Turkey	İstanbul Medeniyet University	Faculty of Medicine
Prof. Dr. Ahmet Topuzoğlu	Turkey	Marmara University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Mustafa Tözün	Turkey	Katip Çelebi University	Faculty of Medicine
Assoc. Prof. Dr. Atsuro Tsutsumi	Japan	Kanazawa University	Org. of Global Affairs
Prof. Dr. Faruk Yorulmaz	Turkey	Trakya University	Faculty of Medicine

YAZARLARI BİLGİLENDİRME

ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezinin yayın organıdır. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi, halk sağlığı başta olmak üzere tıp, sağlık bilimleri alanına özgü çalışmalar, bilimsel araştırmalar, olgu sunumları, derlemeler, editöre mektup gibi alanlarda yayınların yer aldığı hakemli açık erişimli sadece internet ortamında yayınlanan bir dergidir. Derginin dili Türkçe ve İngilizce'dir. Yazıların dergide yer alabilmesi için daha önce başka bir dergide yayınlanmamış olması ve yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gereklidir.

Sunulan yazı öncelikle yayın kurulu tarafından kabul veya red edilir. Kabul edilen yazılar yayın kurulu tarafından belirlenen çift-kör, bağımsız ve önyargısız hakemlik (peer-review) ilkelerine göre en az iki hakem tarafından değerlendirilir. Son karar dergi yayın kurulundadır. Yayın kurulunda derginin inceleme aşaması; 1- Editör sekreter tarafından teknik inceleme, 2- Baş Editör tarafından İnceleme: [reddetmek ya da yayını ilerletme değerlendirmesi], 3- Bölüm editörü / Önlisans Editörler tarafından İnceleme, 4- Haftalık Yayın Kurulu Toplantısında Değerlendirme [reddetmek ya da yayını ilerletme değerlendirmesi], 5- İki veya daha fazla dış yorumcular tarafından İnceleme, 6- Gerekli ise istatistiksel açıdan değerlendirme, 7- Benzerlikleri denetleme, 8- Bölüm Editörü tarafından değerlendirilme, 9- Kopya değerlendirilmesi, 10- Benzerlikleri yeniden denetleme, 11- Proof Hazırlığı, ve 12- Yayınlama aşaması olmak üzere 12 adımdan oluşmaktadır.

Yazılar bir başvuru mektubu ile gönderilmeli ve bu mektubun sonunda tüm yazarların imzası bulunmalıdır. Yazıların sorumluluğu yazarlara aittir.

Tüm yazarlar bilimsel katkı ve sorumluluklarını ve çıkar çatışması olmadığını bildiren toplu imza ile yayına katılmalıdır. Araştırmalara yapılan kısmi de olsa nakdi ya da aynı yardımların hangi kurum, kuruluş, tarafından yapıldığı dipnot olarak bildirilmelidir. Yazı kabul edildiği takdirde bütün baskı hakları (copyright) dergiye geçmiş olur.

Etik

ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi'nde yayınlanmak amacıyla gönderilen ve deneysel, klinik ve ilaç araştırmaları için etik kurul onay raporu gereklidir. Bakınız: (http://uvf.ulakbim.gov.tr/tip/icmje_08.pdf). (Sayfa 5-6, 8-9).

Yazım Kuralları

Orjinal makaleler en fazla 3000, derlemeler en fazla 4000 kelime olmalı, olgu sunumları ise 1600 kelimeyi geçmemelidir.

Yazılar A4 kağıdı boyutuna uygun olarak, 1,5 aralıklı olarak yazılmalı, sayfanın her iki kenarında yaklaşık üçer santim boşluk bırakılmalı, Arial ve 12 font büyüklüğünde olmalıdır.

Orijinal Makaleler, Başlık sayfası, Yazar(lar), Türkiye Türkçesi / İngilizce Özet, Anahtar kelimeler, Giriş, Gereç ve Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç, Teşekkür, Kaynaklar ve Ekler bölümlerinden oluşmalıdır.

Olgular sunumu, Başlık sayfası, Yazar(lar), Türkiye Türkçesi / İngilizce Özet, Anahtar kelimeler, Giriş, Olgu bildirisi, Tartışma ve Sonuç, Kaynaklar ve Ekler bölümlerinden oluşmalıdır.

Editöre mektup, son bir yıl içinde dergide yayımlanan makaleler ile ilgili okuyucuların görüş, tecrübe ve sorularını içeren en fazla 1000 kelimelik yazılardır. En fazla iki yazar tarafından hazırlanır. Eğer bir

makale ile ilişkisi varsa ilgili olduğu makale açık olarak belirtilmelidir. En fazla 10 kaynak verilir. Sonunda sorumlu yazarın iletişim bilgileri verilmelidir.

Başlık sayfası

Bilimsel yazının başlığı, Türkçe ve İngilizce tamamı büyük harf olacak şekilde alt alta yazılmalı ve tek ya da iki satırlık bir isim olmalıdır.

Yazar(lar)

Başlık sayfasının hemen altına yazarların açık adı-soyadı, ünvanları, çalıştıkları kurum ve çalışmanın yapıldığı kurum belirtilmelidir. İletişim kurulacak yazarın posta adresi ile telefon, faks ve e-posta adresleri yazılmalıdır. Ayrıca derginin ön yüzünde kullanılmak üzere Türkiye Türkçesi ve İngilizce kısa başlık yazılmalıdır.

Özet

Başlık sayfasından sonra ayrı bir sayfada araştırma ve derlemeler için en az 200, en fazla 250, olgu bildirileri için en az 100, en fazla 150 kelimedenden oluşan bir özet bulunmalıdır. Makaleler için özeti amaç, gereç ve yöntem, bulgular, sonuç olarak alt başlıkları bulunmalıdır. Gereç ve yöntem bölümünde hasta sayısı, istatistiksel yöntem, etik kurul kararı ve sayı numarası mutlak bildirilmelidir. Türkiye Türkçesi özeti altında aynı düzendeki İngilizce ve göndericinin dili veya lehçesinde özet yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler

Anahtar kelimeler Türkiye Türkçesi ve İngilizce özetlerin hemen altında en az 4 anahtar kelime verilmelidir.

Şekil ve fotoğraflar

Fotoğraf ve şekiller ayrı bir dosya halinde gönderilmelidir. Şekillerin alt yazıları ayrı bir dosyaya, şekil numarası

bildirilerek yazılmalı ve şekil numaraları metin içinde mutlaka belirtilmelidir. Resim, şekil, grafik ve tabloların çözünürlükleri en az 300 dpi olmalıdır. Yazar başka kaynaktan aldığı resim, şekil, grafik ve tablolar için telif hakkı sahibi kişi ve kuruluşlardan izin almalı ve yazı içinde bunu belirtmelidir. Yazı içinde ilaçların veya aletlerin özel isimleri kullanılamaz.

Tablolar

Ayrı bir dosyaya çift aralıklı olarak yazılmalı, tablo içinde enine ve boyuna bölme çizgileri kullanılmamalıdır. Her tablonun üzerine numara (Tablo I.) ve başlık yazılmalıdır. Tablo numaraları metin içinde mutlaka kullanılmalıdır.

Kaynaklar

Kaynaklar yazıda geçiş sırasına göre "Vancouver" alıntılama biçimine göre yazılmalıdır. Farklı kaynak türlerine göre Vancouver alıntılama biçim örneklerine http://guides.lib.monash.edu/ld.php?content_id=14570618 ve <http://www.ctf.edu.tr/stek/pdfs/50/5004.pdf> adreslerinden ulaşılabilir.

Yazıların Dergiye Gönderilmesi

Yazarlar derginin ana sayfası olan <http://estudamdergi.ogu.edu.tr/index.php/Halk> adresinde bulunan kayıt linki üzerinden ücretsiz kayıt olarak tam metin makalelerini gönderilmelidir. Makalelerin değerlendirilme sürecinde yazar tarafından yapılması gerekli düzeltmeler var ise kendisine bildirilir ve yazar gereğini yaptıktan sonra makalenin güncel halini yine sistem üzerinden veya editör ya da editör sekreterine e-posta göndermek suretiyle tarafımıza ulaştırır.

Yayınlanmasına karar verilen makaleler üzerinde "Dergi Yayın Kurulu" tarafından esasa yönelik olmamak kaydıyla, küçük düzeltmeler yapılabilir.

ENGELLİ BİREYLERE ERİŞİM ÇÖZÜMLERİNDE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ VE AĞ ANALİZ YÖNTEMLERİNİN KULLANIMI; ESKİŞEHİR ÖRNEĞİ

Muammer Tün¹, Emrah Pekkan¹, Onur Kurt², Hakan Uyguçgil¹

1- Eskişehir Teknik Üniversitesi Yer ve Uzay Bilimleri Enstitüsü

2- Anadolu Üniversitesi Engelliler Araştırma Enstitüsü

Özet

Uluslararası afet veri tabanına göre (United Nations Office for Disaster Risk Reduction-“UNISDR” / the Emergency Events Database-“EM-DAT”) 2018 yılı içinde doğa kaynaklı afetlerden etkilenen kişi sayısı 61,772,617 kişi olarak raporlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization- WHO) (2011) verilerine göre, dünya nüfusunun yaklaşık %15'i engelli bireylerden oluşmaktadır. Afet ve acil durum olaylarında, zarar görme olasılıkları diğer bireylere kıyasla çok daha yüksek olmasına karşın, risk azaltma çalışmalarında göz ardı edilen engelli bireyler için uluslararası sözleşmelere uygun çözümlerin geliştirilmesi son derece önemlidir. Afet yönetimi çalışmalarında afetten etkilenen alanın ve nüfusun hızlı bir şekilde belirlenmesine yönelik çalışmalar kriz yönetimi evresinde önem taşımaktadır. Ayrıca olası bir afet öncesinde tehlike alanlarının belirlenmesi, risklerin ve afetlerden etkilenebilecek nüfusun ortaya konması, afetin boyutunu azaltmaya yönelik zarar azaltma çalışmalarının ilk aşaması olarak değerlendirilebilir. Bu çalışmada, afetlerde özel gereksinimli bireylere erişme konusu coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Eskişehir il örneğinde, engelli bireylerin yaşadığı adresler coğrafi konum bilgisi (enlem, boylam) ile ilişkilendirilmiş ve diğer öznitelik bilgileri ile birlikte veri tabanına aktarılmıştır. Bu verinin saklanması, sorgulanması ve analiz edilmesi aşamalarında Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) çözüm tekniklerinden yararlanılmıştır. CBS, ağ analiz yöntemleri kullanılarak zihinsel engelli, bedensel engelli, işitme engelli ve görme engelli bireylerin acil toplanma merkezlerine en hızlı erişebilecekleri ulaşım güzergahları belirlenmiştir. Bu kapsamda ağ analiz yöntemlerinden hizmet alanı yöntemiyle yol ağı üzerinde belirli zaman dilimleri içerisinde afet toplanma merkezlerine ulaşılabilirlik alanları oluşturulmuş ve bu alanlar içerisindeki engelli bireylerin konumları ve sayıları tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar sayısal haritalar oluşturularak yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Engelli Bireyler, mekansal veri, erişim, coğrafi bilgi sistemi.

USING a GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM and NETWORK ANALYSIS METHOD to DEVELOP ACCESSING SOLUTIONS for INDIVIDUALS with DISABILITIES: THE CASE of ESKİŞEHİR

The international disasters database (United Nations Office for Disaster Risk Reduction "UNISDR"/the Emergency Events Database "EM-DAT") estimated the number of people affected by natural disasters in 2018 to be 61,772,617. According to (1), approximately 15% of the global population comprises people with disabilities. Despite being the most vulnerable group during emergencies and disasters, people with disabilities tend to be ignored in risk mitigation efforts, making it vital that solutions be developed for them within the framework of international conventions. Efforts to identify the area and population affected during a disaster are important aspects of disaster management. Prior identification of danger zones and segments of society who would be at the greatest risk in the event of a disaster could be considered as the first step in damage mitigation and disaster impact reduction. This study investigated the issue of accessibility among individuals with special needs during a disaster using a geographic information system (GIS)-based approach. In this study, addresses of individuals with disabilities in Eskişehir were collected along with their geographic location coordinates (latitude and longitude), and the data were compiled into a database along with other attributes. GIS analysis techniques were used to store, query, and analyze the data. Using GIS and network analysis methods, the fastest routes to emergency assembly points were identified for individuals with intellectual, physical, hearing, or visual disabilities. The service area network analysis method was used to establish accessible routes on the road network that would allow the focus population group to reach disaster assembly points in the shortest time. The number of individuals with disabilities in these areas and their locations were identified to aid the analysis. Digital maps were created to interpret the results.

Keywords: Individuals with disabilities, spatial data, accessibility, geographic information systems.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Muammer Tün
Eskişehir Teknik Üniversitesi, Yer ve Uzay Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.
e-posta: mtun@eskisehir.edu.tr

Geliş tarihi / Received : 03.03.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 05.04.2019

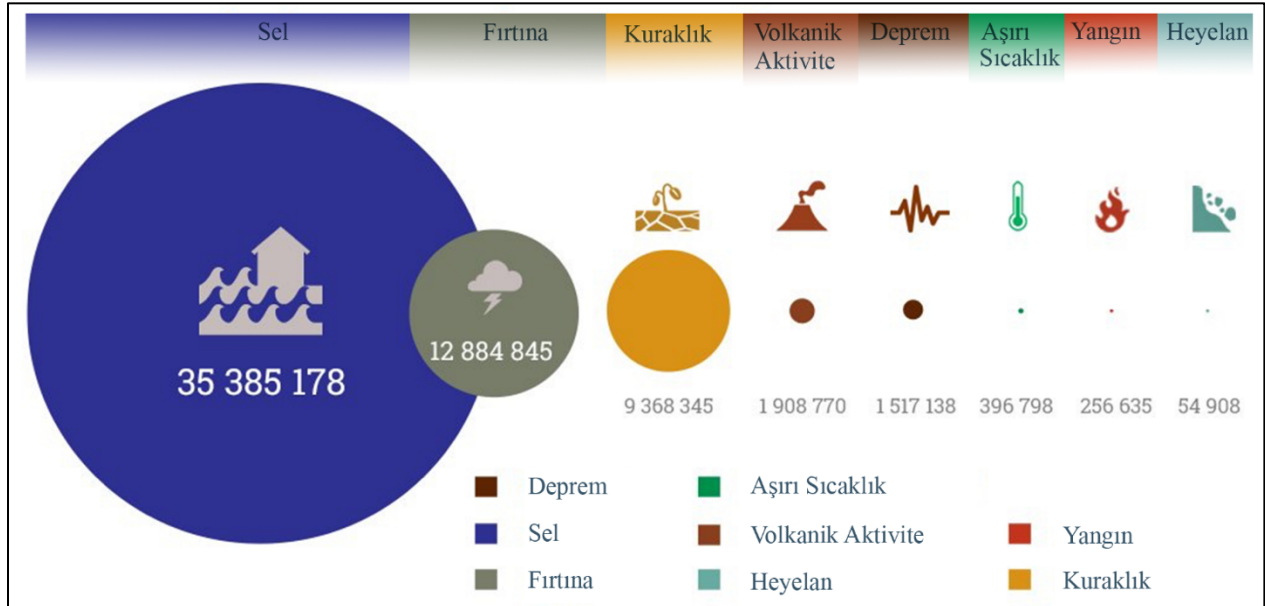
Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Tün M, Pekkan E, Kurt O, Uyguçgil H. Engelli Bireylere Erişim Çözümlerinde Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Ağ Analiz Yöntemlerinin Kullanımı; Eskişehir Örneği. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):88-104. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.534880>

Giriş

Dünya’da meydana gelen afet türleri, sayıları ve afetlerden etkilenen insan sayısı incelendiğinde görülen sonuçların sorunu açık bir şekilde ortaya koyduğu görülmektedir (Şekil 1). United Nations Office for Disaster Risk Reduction-UNISDR’ın yayımladığı istatistiklere göre, 2018 yılı içinde kaydedilen 281 afet olayında, 10773 kişi hayatını kaybetmiş; toplam 61,7 milyon insan bu afetlerden etkilenmiştir (Şekil 1) (<https://www.unisdr.org/archive/63267>).

Sendai Çerçevesi kapsamında Birleşmiş Milletler’e üye ülkelerin afet risklerinin azaltılması için evrensel değerlere uygun, ancak ulusal ve bölgesel gereksinimleri karşılayacak nitelikte önemler alınması gerektiği ifade edilmiş ve risk azaltmaya yönelik çalışmaların yapılması yönünde önerilere yer verilmiştir (2). Özel gereksinimli

bireylerin çeşitli afetler ve acil durumlar karşısında zarar görme olasılığının daha yüksek olduğu bilinmektedir. Özellikle engelli bireylerin daha yüksek düzeyli risk altında olduğunu gösteren örnekler rastlanmaktadır. Örneğin, 2004 Hint Okyanusu Depremi’nin ardından ortaya çıkan Tsunami nedeniyle Andaman Adalarında ortopedik yetersizliği olan 700 bireyin yüksek ve güvenli bölgelere ulaşamadığı için yaşamını yitirdiği belirlenmiştir (3). 2011 Yılında gerçekleşen Büyük Doğu Japonya depreminin ardından engelli bireylerde afete bağlı ölüm oranının toplumun diğer üyelerine kıyasla 4 kat daha fazla olduğu görülmüştür (4). Bu sonuçlar, engelli bireylerin çeşitli afetler ve acil durumlar karşısında zarar görme olasılığının diğer bireylere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.



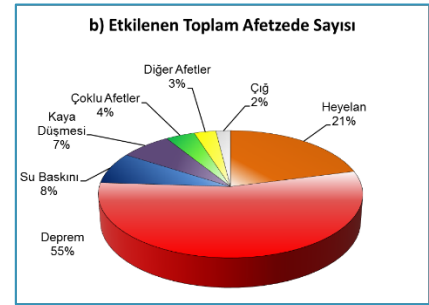
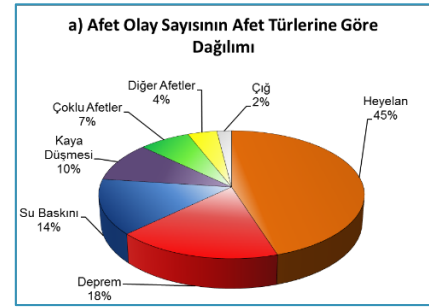
Şekil 1: 2018 yılı içinde meydana gelen afet türlerine göre etkilenen insan sayıları (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR), Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), EM-DAT (International Disaster Database)*; Erişim: <https://www.unisdr.org/archive/63267> Erişim Tarihi:11.12.2018)

Ülkemizde yaşanan afet ve acil durum olaylarının çeşitliliği ve meydana gelen olay sayısı dikkate alındığında (5) ortaya çıkan olay türleri ve sayıları (Tablo 1), dünya genelinde meydana gelen olay türleri ve sayılarıyla karşılaştırıldığında, oldukça önemsenmesi gereken rakamların karşımıza çıktığı görülmektedir. Sendai Afet Risk Azaltma

Çerçevesi, (2), “afet riskini anlamak” eylemini gerçekleştirebilmek için, risk haritaları dahil konum bazlı afet risk bilgilerini geliştirmek, periyodik olarak güncellemek ve karar mercilerine, kamuya ve afet riski altındaki topluluklara uygun formatla yaymayı önem arz eden konular arasına almıştır.

Tablo 1: 1950-2008 yılları arasında ülkemizde meydana gelen afet türleri, sayıları ve afetlerde sayıları (5).

	a) Afet Olay Sayısının Afet Türlerine Göre Dağılımı		b) Etkilenen Toplam Afetlerde Sayısı	
	%	Sayı	%	Sayı
Heyelan	45	13494	21	59345
Deprem	18	5318	55	158241
Su Baskını	14	4067	8	22157
Kaya Düşmesi	10	2956	7	19422
Çoklu Afetler	7	2024	4	12210
Diğer Afetler	4	1175	3	9237
Çığ	2	731	2	4384



Tehlikeli durumlar bireyler ya da çeşitli gruplar üzerinde farklı etkiler yaratabilmektedir. Örneğin, yüzme bilen ve hazırlıklı biri için sel ciddi bir tehlike oluşturmazken tekerlekli sandalye kullanan bir birey için yaşamı tehdit eden bir duruma dönüşebilmektedir. Benzer biçimde bir yangın, sigorta hizmeti alan ve evinde yangın alarmı olan biri için bir felakete sonuçlanmayabilir; ancak, alternatif bir uyarı sistemine sahip olmayan işitme engelli biri için ölümcül olabilir (6). Bu ve benzeri koşullar dikkate alındığında, afet ve acil durum hallerinde engelli bireylerin güvenli alanlara erişimi önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireyler arasındaki farklılıklar; kimi zaman ek ve/veya farklı önlemler, uyarlamalar ya da müdahaleler

gerektirebilir. Dolayısıyla, afet ve acil durum yönetimi bakımından “özel gereksinimli birey” ifadesi bu noktada karşımıza çıkmaktadır.

Afet ve acil durum yönetimi hizmetlerinin ulaştırılacağı özel gereksinimli gruplar arasında öne çıkan gruplardan birinin engelli bireyler olduğu söylenebilir. Bu çalışma kapsamında ele aldığımız erişebilirlik konusu, sosyal hayata katılabilme ve hayatı bireysel olarak yaşayabilme açısından engelliler için son derece önemli bir konudur. Özellikle kentsel yerleşim alanlarımızda, engelli bireylerin ulaşım sistemlerine erişebilirliğine yönelik yapılan düzenlemelerin eksikliği ve standartlara uygun olarak yapılmayan örnekler

içermesi (7) bu problemi daha da büyüten bir neden olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm bu bilgilerden yola çıkarak, bu çalışma kapsamında Eskişehir ili örneğinde, farklı kurum ve kuruluşlardan engelli birey kayıtlarına ulaşılmış ve genel anlamda risk değerlendirmesi

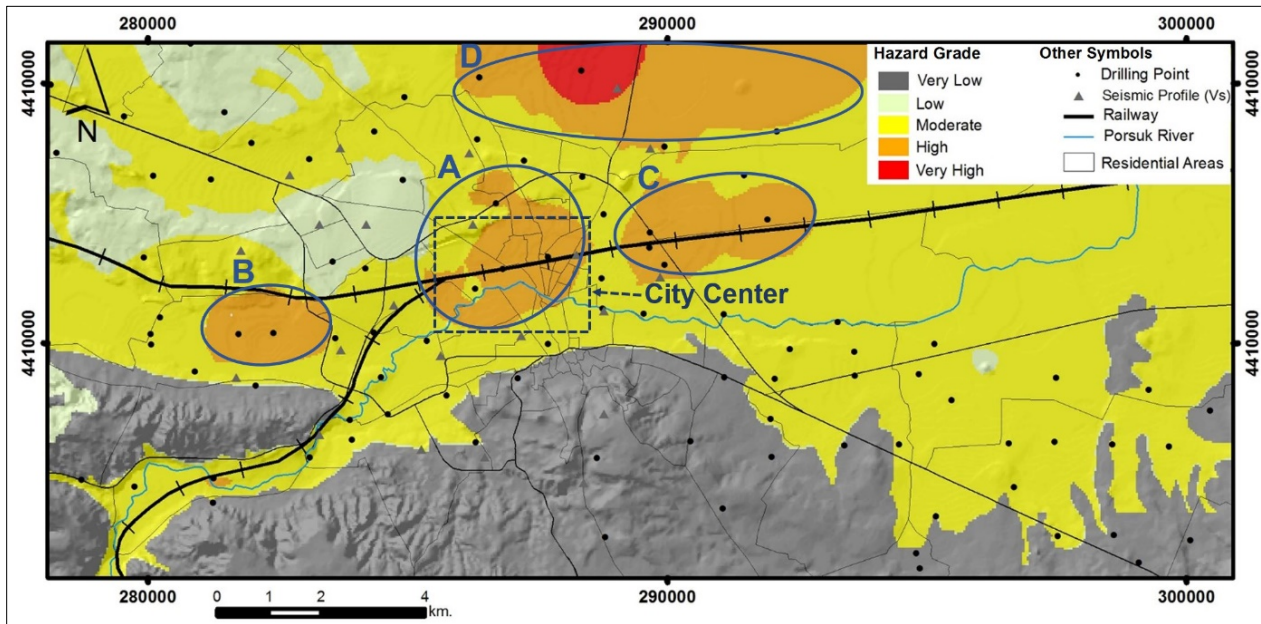
yapılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak elde edilen bu kayıtların mekânsal veri tabanına kaydedilmesi, gerektiğinde sorgulanması ve bazı jeostatistiksel değerlendirmelerle mevcut durum analizleri yapılmıştır.

Eskişehir İli Deprem Tehlikesi ve Karşılaşılabilecek Riskler

Çalışma alanında, deprem tehlikesinin belirlenmesi için 1900-2018 yılları arasında meydana gelmiş deprem konumları ve bölgedeki aktif fayların uzunlukları ile yaratabileceği deprem büyüklükleri kullanılarak Sismik Tehlike Analizleri yapılmış ve sismik tehlike haritaları üretilmiştir (8). Çalışma bölgesindeki Eskişehir Fay Zonu (EFZ), Anadolu levhasında yer alan iç fay zonlarından biridir (9-12) ve Eskişehir Grabeni (EG) ile yakından ilişkilidir (13-15). Mevcut literatürde, EFZ içindeki aktif

segmentlerin konumları ve bölgedeki ana sismik olaylardan biri olan, 20 Şubat 1956'da Ms=6.4 büyüklüğünde meydana gelen depremin kaynağı detaylı bir şekilde tartışılmıştır (11, 14, 16-18).

Bölgede deprem kaynaklı karşılaşılabilecek önemli risklerin başında sıvılaşma ve zemin büyütmesi gelmektedir. Eskişehir kent merkezi zemin büyütmesi ve sıvılaşma riskleri açısından değerlendirildiğinde (Şekil 2), yüksek, orta ve düşük riskli bölgeler önceki çalışmalarda haritalanmıştır (19).



Şekil 2: Sıvılaşma ve zemin büyütmesi açısından riskli alanları gösteren harita:

Yüksek sismik risk: A bölgesi; yüksek nüfus oranı ve yüksek sismik tehlike, Orta Sismik Risk: B ve C Bölgesi; yüksek olmayan nüfus oranı ve yüksek sismik tehlike, Düşük Sismik Risk: D Bölgesi; Çok az nüfus oranı ve çok yüksek sismik tehlike (19).

Önceki çalışmalarda ortaya konulan bu tehlike ve risk miktarları, bölgede yaşayan engelli bireylerin olası bir afet anında güvenli bölgelere

ulaştırılmasına yönelik risk azaltma planlamalarının yapılmasını gerektirmektedir. Bu çalışmadaki amaç, olası bir afet ve acil durum anında,

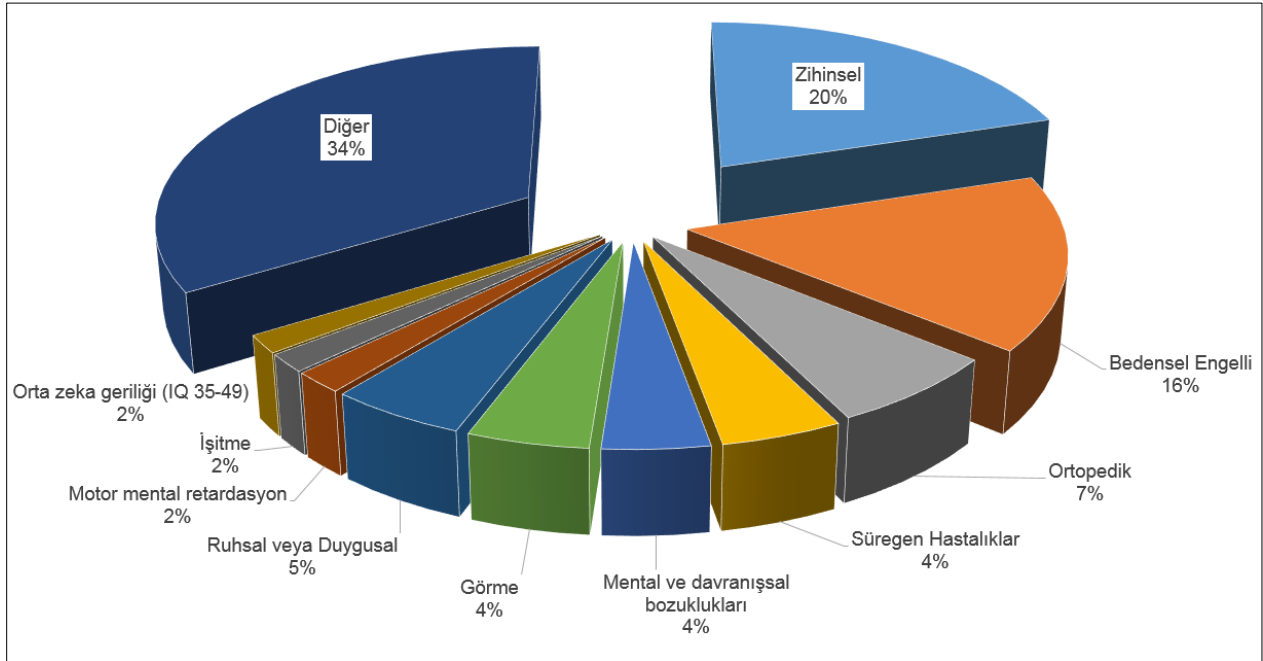
bölgede yaşayan engelli bireylere yönelik arama-kurtarma faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde yönetilmesine yönelik risk azaltma planlamalarına altlık oluşturabilecek mekânsal veri analizlerinin yapılmasıdır. Bu kapsamda, coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak, bu

bireylerin yaşadığı yerlerin sayısal harita üzerinde görüntülenmesi, coğrafi dağılımlarının jeostatistiksel yöntemler ile analiz edilmesi ve ağ analiz yöntemleri kullanılarak çeşitli sorgulamaların yapılmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada, Eskişehir ilinde 2017 yılında yürütülen “Afetlere Karşı Engelleri Birlikte Aşalım” adlı AB Erasmus+ Projesi kapsamında (20) toplanan engelli bireylere yönelik veriler kullanılarak, engelli bireylerin ikamet adresleri ve gereksinim türleri değerlendirilmiştir. Eskişehir ilinde yaşayan özel gereksinimli bireylerin kayıtlarına bakıldığında toplam 6111 bireyin bilgisine ulaşılmıştır. Bu kayıtların 3170’inin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü tarafından tutulduğu, diğer kayıtların ise belediyeler, muhtarlıklar, ilgili sivil toplum kuruluşları gibi farklı kurum ve kuruluşlar tarafından tutulduğu görülmüştür. Toplam kayıt

içinde %20 oranıyla en fazla zihinsel engelli bireylerin olduğu, onu takip eden %16’lık bir oranla bedensel engelli bireylerin geldiği görülmüştür (Şekil 3). İlgili kurumlardan alınan bu konum ve öznel verileri tablo ve metin olarak word, pdf, excell gibi farklı dosya formatlarında olduğundan çeşitli dönüşümlere ihtiyaç duyulmuştur. Ülkemizde konuyla ilgilenen kurumlarda özel gereksinimli bireylere ilişkin herhangi bir konumsal veritabanının olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla, format dönüşümünde her bir birey kaydında yer alan adres bilgileri coğrafi koordinatları ile ilişkilendirilmiştir.



Şekil 3: Eskişehir ili özel gereksinimli bireylerin sınıflarına göre yüzde oranları (20).

CBS, mekansal verilerin depolandığı, sorgulandığı ve analiz edilebildiği bir sistem bütünü olarak

geliştirilmiştir (21, 22). CBS, kişi-çevre etkileşiminin mekansal yapısını aktif olarak değerlendirmek için risk altındaki

engelli kişilerin tespit edilmesinin ve tanımlanmasının ötesinde kapasite sağlar (23). Bu kapasitenin biçimi ve etkisinin, afet yönetiminin her evresinde farklı olmakla birlikte geliştirilmesi mümkündür. Günümüzde de birçok alanda kullanılmakta olan CBS'nin en önemli bileşenlerinden birisi veridir. Daha önceden tanımlanmış veri sınıfları dahilinde, öznitelik bilgileri ile birlikte oluşturulan veri tabanının doğru olarak

tasarlanması son derece önemlidir. Coğrafi veri tabanı (Geodatabase) coğrafi veri kümelerini kullanan bir katmandır. Coğrafi veri tabanı, detay sınıf (feature class), öznitelik tabloları (attribute tables), görüntü veri kümesi (raster dataset), ağ veri kümesi (network dataset), topolojiler (topologies) gibi birçok tipte coğrafi veriyi depolayabilir (24).

Konumsal İstatistik Değerlendirme Yöntemi

Çalışmada kullanılan, genellikle Getis Ord G^* istatistiği olarak bilinen Hot Spot Analizi "birçok farklı disiplinleri içeren çalışmalarda (25-30) kullanılmıştır. Bu çalışmada ifade edilen hot spot (sıcak nokta) bölgeleri, Özel Gereksinimli Bireylerin mahalle nüfusları içerisindeki oranlarının, istatistiksel olarak anlamlı şekilde kümelendiği bölgeleri ifade etmektedir. "Cold spot" terimi ise bunun tersi olarak çevresine göre daha düşük orana sahip Özel Gereksinimli Bireylerin bulunduğu bölgeleri ifade etmektedir. Hot spotlar, gözlenen paternin rassal süreçleri

sonucu oluşmadığı; paternin oluşmasında, konumsal süreçlerin etkili olduğu bölgeleri temsil etmektedir (31). Diğer bir değişle yüksek orana sahip değerlerin bulunduğu bölgelerin, konumu ile ilişkili süreçlerden (düşük gelir grubunun, hastanelerin vb. o bölgede kümelmesi gibi) etkilendiğini ifade etmektedir. Çalışmada ArcGIS Dekstop, Hot Spot Analiz (Getis Ord G^*) aracı kullanılmıştır. Bu yöntem, konumsal otokorelasyonun derecesini belirlemek için kullanılan Genel G ($G^*(d)$) eşitliğinin (Eşitlik 1), bölgeselleştirilmiş (Local Autocorrelation) halidir (31).

$$G_i^*(d) = \frac{\sum_j w_{ij}(d)x_j}{\sum_j x_j} \quad (\text{Eşitlik 1})$$

$G^*(d)$ değeri "d" mesafe bandındaki Genel G değerini vermektedir. Eşitlik 1'deki genel G eşitliğindeki x_j her bir komşu özellik sınıfının öznitelik değeri, $w_{i,j}$ ise hedef ve komşu çiftinin (i ve j) konuma bağlı ağırlığıdır. Genel G istatistiği konumsal

otokorelasyonun belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Genel G istatistiğinin, (32) tarafından geliştirilerek, z testinin eklenmesi sonucu, sonuçların istatistiksel olarak anlamlılığı da ortaya çıkarılmıştır. Getis Ord G^* istatistiği, Eşitlik 2'de verilmektedir.

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j}x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{i,j}}{S \sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - (\sum_{j=1}^n w_{i,j})^2}{n-1}}} \quad (\text{Eşitlik 2})$$

G_i^* değeri, d mesafesindeki detay (i) nin z skoruna göre standartlaştırılmasının hesabıdır (33). X_j her bir komşunun öznitelik değerini, w_i, j ise hedef komşu i ve j çifti için ağırlık değeri, n , toplam veriseti sayısını, S

Ağ Analiz Yöntemleri

Coğrafi Bilgi Sistemleri'nde ağ analizleri altyapı hizmetleri ve ulaşım için ayrı iki model üzerinde yapılandırılır ve yönetilir. Ulaşım için geliştirilen ağ modeli, ağ veri kümesi (network dataset) olarak tanımlanmaktadır (34). Ulaşım ağ analizleri, en kısa yol, bulunduğum yerden şu adrese nasıl giderim gibi sorulara yanıt aldığımız, akıllı cep telefonları ve navigasyon cihazları ile günlük hayatımızda sıkça kullandığımız bir yöntemdir. Ağ veri kümeleri ulaşım ağlarının gerçekçi biçimde modellenmesini ve bu modeller üzerinde güzergâh analizleri gerçekleştirilmesini sağlar. Ağ veri kümesine yol (yol orta çizgisi) ve kavşaklardan oluşan ağ yapısına ek olarak dönüş kurallarına da gereksinim duyar. Yollar ve kavşaklar ağ

Bulgular ve Analizler

Bu çalışmada, öncelikli olarak engelli bireylerin mevcut kayıtlardaki adres bilgileri kullanılarak, coğrafi konumları enlem ve boylam olarak belirlenmiştir. Elde edilen sayısal harita üzerinde, bireyler engelli gruplarına göre farklı simgeler ile gösterilmiştir. Mevcut veri tabanındaki 6111 kayıt yeniden derlenmiş ve sadece bedensel, zihinsel, görme, işitme engelli olarak tanımlanan 4 grup jeoistatistiksel değerlendirmelerde kullanılmıştır. Bu 4 engelli grupta yer alan toplam kişi sayısı 3541'dir. Bu kişiler arasında sayısı en fazla olan grup %48 oranı ile bedensel engelliler, ardından %42 oranı ile zihinsel engellilerdir. Görme

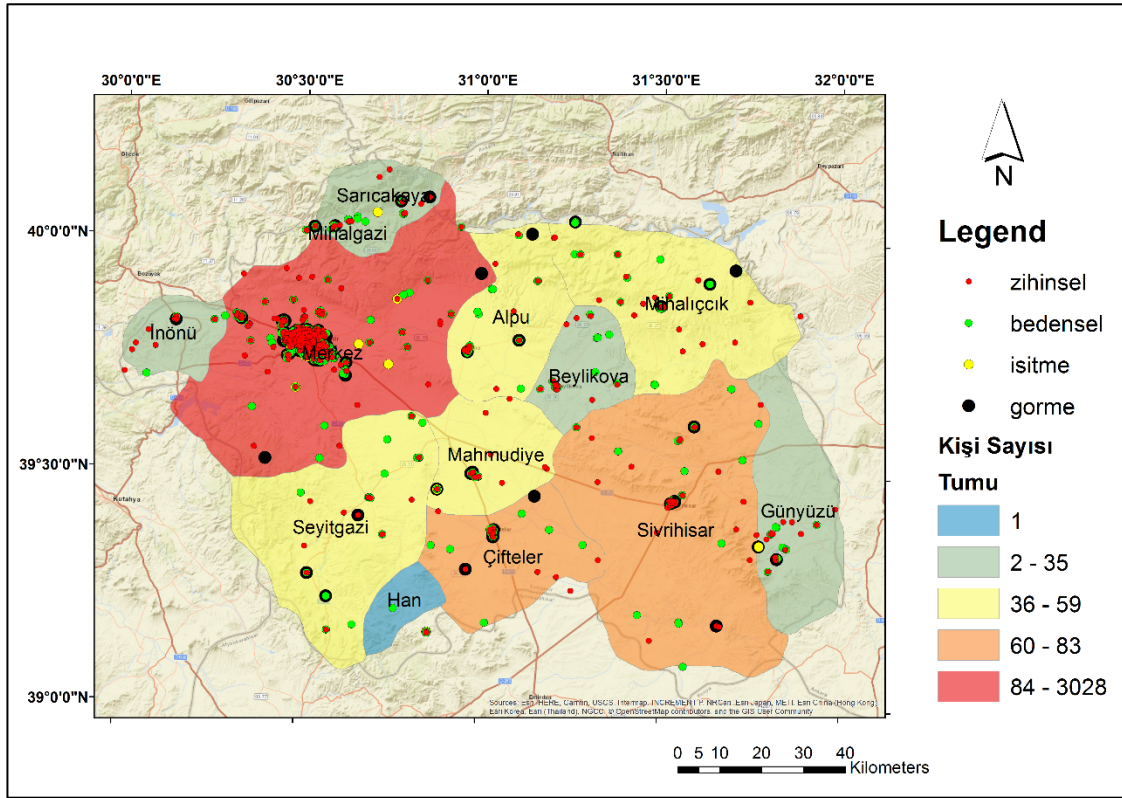
standart sapma değerini, X^- ise ortalamayı ifade etmektedir. Bu çalışma kapsamında w_i, j değerleri için ağırlıklı yakınlık matrisi oluşturulmuş ve kullanılmıştır.

veri kümesinin temel yapısını oluşturur. Ulaşım ağı analizlerinde maliyet (cost); uzaklık, sürüş zamanı, yürüme zamanı, yakıt maliyeti vb. öznitelik değerleridir. Örneğin en kısa yol analizinde, maliyet uzaklık değeri olurken, en çabuk yol analizi için sürüş ya da yürüme zamanı kullanılır (35).

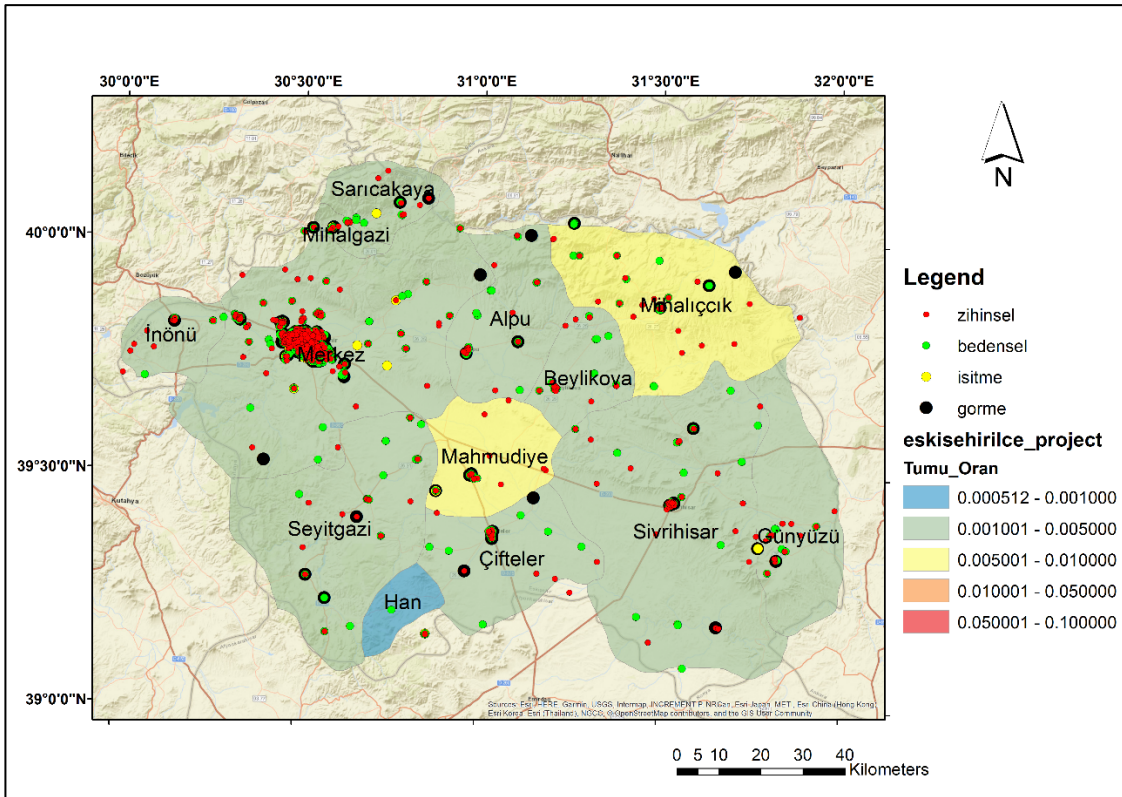
Coğrafi Bilgi Sistemleri ulaşım ağı analizlerinde en kısa yol analizlerinin yanı sıra, en çok kullanılan ağ analizleri dağıtım-toplama araçları için rota planlama ve optimizasyonu, en yakın hizmet yeri tespiti ve hizmet alanı analizleri sıralanabilir. Çalışmada maliyet olarak zaman ve mesafe kullanılarak rota optimizasyonu ve hizmet alanı analizleri yapılmıştır.

engelli oranı %7, işitme engelli oranı ise %3'tür.

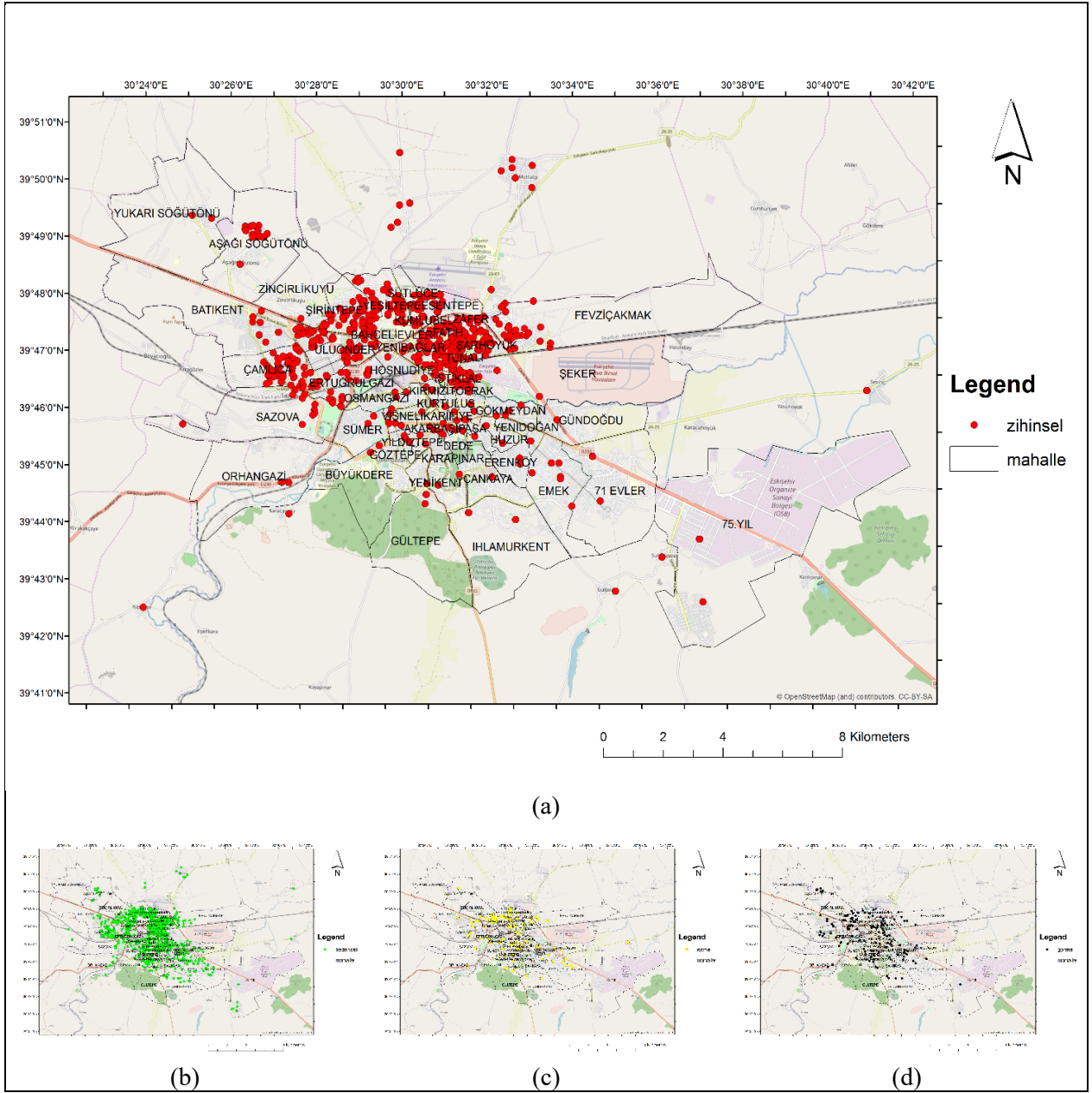
İlk olarak bu kişilerin, Eskişehir ilindeki ilçelere göre sayıları haritalanmıştır (Şekil 4). Çalışmada ele alınan engelli bireylerin toplam sayılarının ilçe nüfusuna oranına göre dağılımlarına bakıldığında, Mihaliçcık ve Mahmudiye ilçelerinde diğer ilçelere göre daha yüksek bir oran olduğu görülmüştür (Şekil 5). Mevcut verilere göre, engelli bireylerin kent merkezindeki sayısının 3028 kişi olduğu görülmüş ve bu bireylerin kent merkezindeki mahallelere göre dağılımları haritalanmıştır (Şekil 6).



Şekil 4: Engelli birey sayılarının ilçelere göre dağılımını gösteren harita



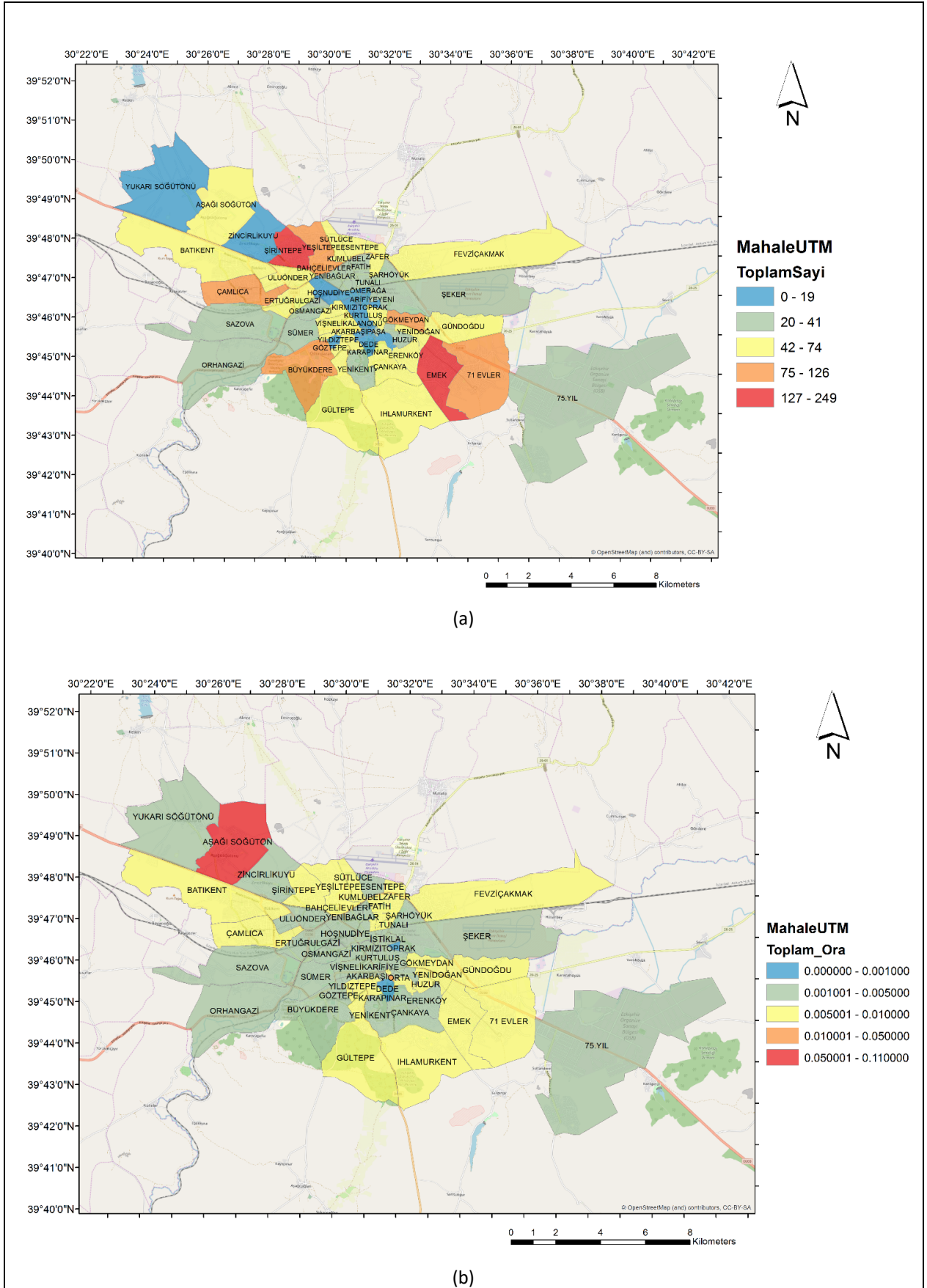
Şekil 5: Engelli birey sayılarının tüm ilçe nüfusuna oranının ilçelere göre dağılımını gösteren harita.



Şekil 6: Eskişehir kent merkezinde yaşayan engelli bireylerin yaşadıkları yerlerin mahallelere göre dağılım haritası *a. Zihinsel engelli; 1490 kişi, b. Bedensel engelli; 1707 kişi, c. İşitme engelli; 115 kişi d. Görme engelli; 229 kişi*

Engelli bireylerin mahalle sınırları esas alınarak her bir mahalledeki toplam sayıları incelendiğinde Emek ve Şirintepe mahallelerinde engelli birey sayısının diğer mahallelere göre daha fazla olduğu

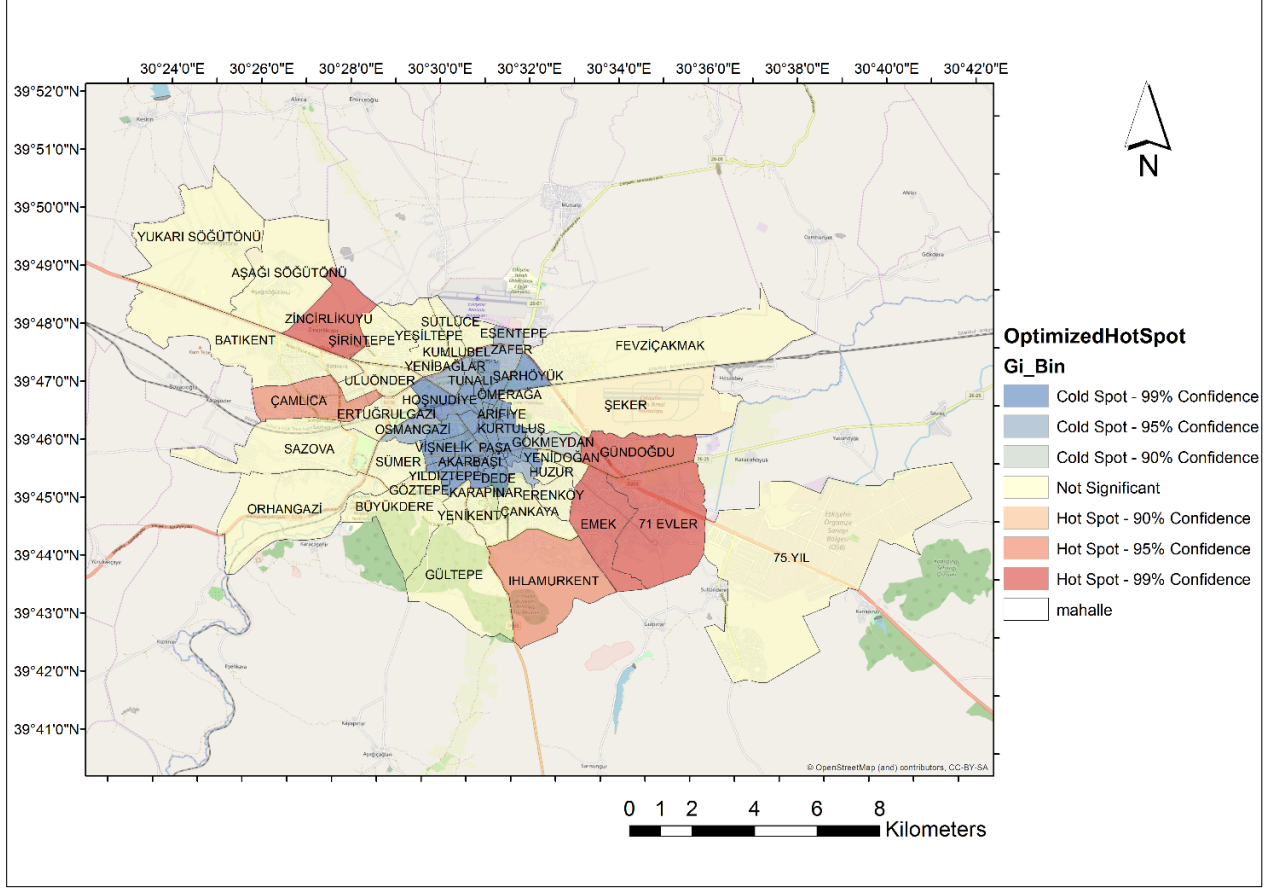
görülmüştür (Şekil 7a). Mahalledeki toplam engelli birey sayısının toplam mahalle nüfusuna oranına baktığımızda Aşağı Söğütönü mahallesindeki oranın %11'e kadar yükseldiği görülmüştür (Şekil 7b).



Şekil 7: Eskişehir kent merkezinde yaşayan engelli bireylerin mahallelere göre dağılımlarını gösteren harita (a) Her bir mahalleye düşen toplam engelli birey sayısını gösteren harita (b) Her bir mahalleye düşen engelli birey sayısının toplam mahalle nüfusuna oranını gösteren harita.

Mahallelerdeki toplam engelli sayılarının toplam mahalle nüfusuna oranı dikkate alınarak hot spot – cold spot analizi yapılmıştır. Bu analizde bir mahalledeki engelli birey oranının komşu mahalledeki engelli birey oranı ile olan

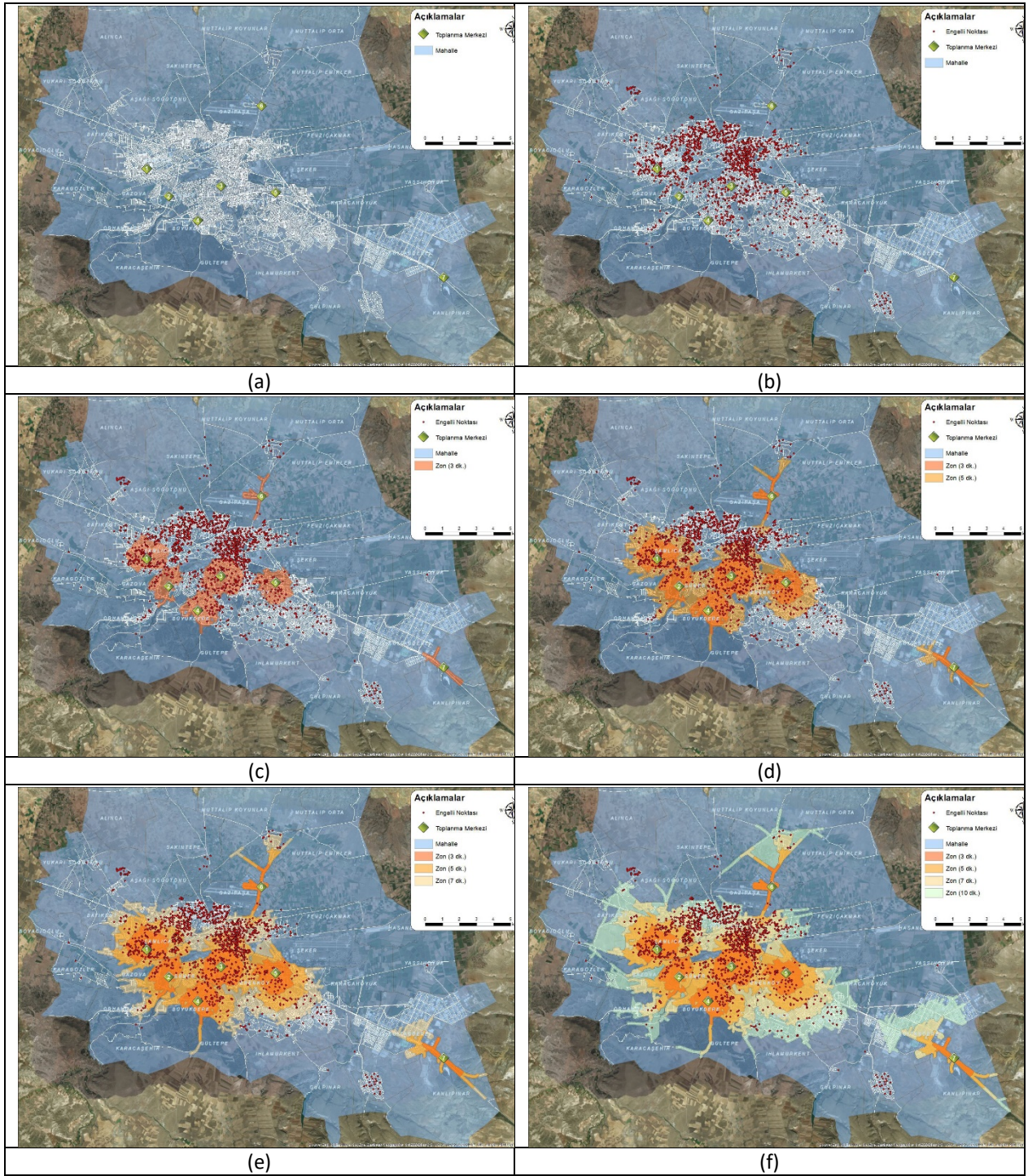
ilişkileri incelenmiş olup yüksek engelli oranına sahip mahallerin yan yana bulunduğu bölgeler (Hot Spot) ve düşük engelli oranına sahip mahallerin yan yana bulunduğu bölgeler (Cold Spot) belirlenmiştir.



Şekil 8: Eskişehir kent merkezinde yaşayan engelli bireylerin farklı mahallelere göre oransal dağılımları için hot spot-cold spot analiz sonucu haritası.

Son olarak, CBS ağ analiz yöntemleri kullanılarak 4 farklı engelli birey grubunun acil toplanma merkezlerine en hızlı erişebilecekleri ulaşım güzergahları belirlenmiştir. Bu kapsamda ağ analiz yöntemlerinden hizmet alanı yöntemi ile yol ağı üzerinde belirli zaman dilimleri içerisinde daha önceden tanımlanan acil toplanma alanlarına 3 dk, 5 dk, 7 dk ve 10 dk içinde ulaşılabilirlik zonları oluşturulmuş ve bu zonlar içerisindeki engelli bireylerin konumları ve sayıları tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar sayısal haritalar oluşturularak yorumlanmıştır (Şekil 9). Hizmet alanı yöntemi ile afet ve acil durum anında operasyonel bir faaliyetin

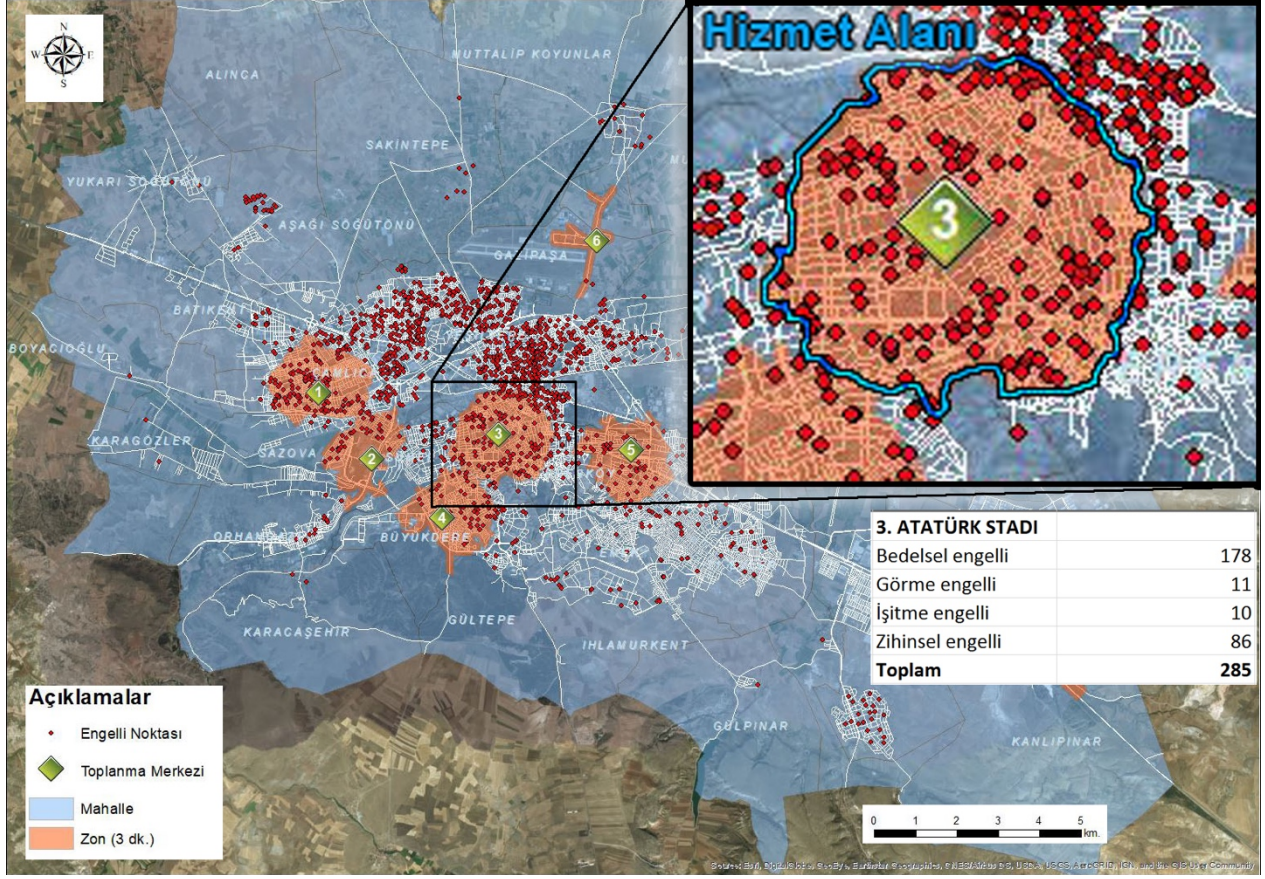
planlanması aşamasında ulaşılabilirlik, kapsayıcılık ve hedef kitle sayıları gibi oldukça önemli değerlendirmelerde bulunma imkânı sağlar. Özellikle afet ve acil durum öncesi yapılacak bu çalışmalar acil toplanma alanlarının etkinliğinin ve kapasitesinin belirlenmesinde önemli çıktılar sağlar. Bu analizin sonrasında yapılacak rota optimizasyonu, hizmet alanındaki bireylere en ideal yol güzergahı üzerinden ulaşılması ve etkin zaman planlaması yapmaya imkân sağlayacaktır. Bu çalışmada tanımlanan hizmet alanları için ayrıca bir rota optimizasyonu yapılmamıştır.



Şekil 9: Eskişehir kent merkezi mahalle sınırları (mavi alan), acil toplanma alanları (yeşil numaralı noktalar), engelli bireylerin coğrafi konumları ve farklı zaman dilimleri içinde acil toplanma alanlarına mevcut yol ağı üzerinden ulaşılabilirlik zonlarını gösteren haritalar.
 (a) Acil toplanma alanları (yeşil noktalar),
 (b) Engelli bireyler,
 (c) 3 dk içinde ulaşılabilirlik zonları,
 (d) 3, 5 dk içinde ulaşılabilirlik zonları,
 (e) 3, 5, 7 dk içinde ulaşılabilirlik zonları
 (f) 3, 5, 7 ve 10 dk içinde ulaşılabilirlik zonları

Örneğin, 3 nolu acil toplanma alanı için ideal koşullarda mevcut yol ağı kullanılarak 3 dk içinde ulaşılabilir hizmet alanı için yukarıda açıkladığımız sorgulamaları yaptığımızda toplam 285

engelli bireyin bu alan içinde kaldığı görülmektedir (Şekil 10). Tüm bu sorgulamalar her bir acil toplanma alanı için farklı zaman aralıkları için ayrı ayrı yapılmıştır.



Şekil 10: 3 nolu acil toplanma alanı için 3 dk içinde ulaşılabilir hizmet alanını ve bu alan içine giren engelli birey sayısını gösteren harita.

Sonuç ve Öneriler

Engelli bireylerin çeşitli afet ve acil durumlar karşısında zarar görme olasılığının diğer bireylere kıyasla çok daha fazla olduğu dikkate alınarak bu bireylere yönelik risk azaltma çalışmalarının kaçınılmaz bir gereksinim olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda çalışmada coğrafi bilgi sistemi çözüm tekniklerinden yararlanılması gerektiği Eskişehir ili örneklemini üzerinden detaylı bir şekilde tartışılmıştır.

Ülkemizde yaşanan afet olay türlerinin sayısı ve coğrafi dağılımları konusunda sağlıklı bir veri tabanı bulunmamakla birlikte, bu afetlerden etkilenen engelli birey sayısına yönelik

mevcut literatürde kayda değer bir bilgiye de rastlanılmamıştır. Dolayısıyla, engelli bireylerin afetlerde yaşadığı sorunlar ve bu alandaki gereksinimlerinin neler olduğuna ilişkin yeterli düzeyde bilgi bulunmamaktadır.

Ayrıca, engelli bireylerin ve afet ve acil durum yönetimi bakış açısıyla özel gereksinimli olduğu düşünülebilecek yaşlılar, kimsesiz çocuklar gibi diğer bireylerin kayıtlarının yetkilendirilmiş bir kurum tarafından tanımlanmış bir mekânsal veri tabanında tutulması, bu kayıtların belirli bir standartta ve güncellenebilir bir alt yapıda toplanması, bu iş ve işlem sürecine ilişkin mevzuatın

oluşturulması önerilmektedir. Ülkemiz genelindeki acil toplanma alanlarının etkinliğinin ve kapasitesinin güncel veriler ile CBS kullanılarak yapılmasının, özel

gereksinimli bireyler için afet risklerinin azaltılmasına yönelik çalışmalara önemli bir girdi sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Teşekkür

Adrese dayalı verilerin coğrafi koordinatlarıyla ilişkilendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunan Yüksek

Lisans öğrencilerimiz Kadriye Kırkoca, şule Ergül ve Nurgül Hiçyılmaz Malal'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- 1- WHO, World Bank. *World health statistics 2011*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
- 2- UNISDR U, editor *Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030*. Proceedings of the 3rd United Nations World Conference on DRR, Sendai, Japan; 2015.
- 3- Han SC, Sauber J, Luthcke SB, Ji C, Pollitz FF. Implications of postseismic gravity change following the great 2004 Sumatra - Andaman earthquake from the regional harmonic analysis of GRACE intersatellite tracking data. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. 2008;113(B11).
- 4- UNESCAP. *Disability at a Glance 2012: Strengthening the Evidence Base in Asia and the Pacific*. Social Development Division, Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, United Nations, Bangkok, at http://www.unescapsdd.org/files/document/s/PUB_Disability-Glance-2012.pdf. 2012.
- 5- Gökçe O, Özden Ş, Demir A. Türkiye'de afetlerin mekansal ve istatistiksel dağılımı afet bilgileri envanteri: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü; 2008.
- 6- Robinson A. *Disability inclusion and disaster risk: Principles and guidance for implementing the Sendai Framework*. . Norwegian Association of Disabled (NAD) in partnership with the Federation of Disability Organisations in Malawi (FEDOMA) and the National Union of Disabled People of Uganda (NUDIPU). 2017.
- 7- Tiyek R, Eryiğit BH, Baş E. Engellilerin erişilebilirlik sorunu ve TSE standartları çerçevesinde bir araştırma. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 2016;12(2):225-61.
- 8- Özmen HB. Eskişehir ili sismik tehlike analizi. *Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Anabilim Dalı: Anadolu Üniversitesi*; 2018.
- 9- Ketin I. Relations between general tectonic features and the main earthquake regions in Turkey. *MTA Bull*. 1968;71:129-34.
- 10- Şaroğlu F, Emre Ö, Boray A. Active faults and sismicity in Turkey (Report No. 8174). MTA; 1987. Contract No.: 8174.
- 11- Ocakoğlu F. A re-evaluation of the Eskişehir Fault Zone as a recent extensional structure in NW Turkey. *Journal of Asian Earth Sciences*. 2007;31(2):91-103.
- 12- Koçyiğit A. The Denizli graben-horst system and the eastern limit of western Anatolian continental extension: basin fill, structure, deformational mode, throw amount and episodic evolutionary history, SW Turkey. *Geodinamica Acta*. 2005;18(3-4):167-208.
- 13- Koçyiğit A. Orta Anadolu'nun genel neotektonik özellikleri ve depremselliği. *Haymana-Tuzgölü-Ulukışla Basenleri Uygulamalı Çalışma (WORKSHOP)*, TPJD özel sayı2000a. p. 1-26.
- 14- Ocakoğlu F, Altunel E, Yalçınar Ç. Eskişehir bölgesinin neotektonik dönemdeki tektono-stratigrafik ve sedimantolojik gelişimi. *Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu: Osmangazi Üniversitesi*; 2005.
- 15- Tokay F, Altunel E. Neotectonic activity of Eskişehir fault zone in vicinity of İnönü–Dodurga area. *Bulletin of the Mineral Research and Exploration Institute of Turkey*. 2005;130:1-15.
- 16- Gözler MZ, Cevher F, Küçükayman A. Eskişehir civarınının jeolojisi ve sıcak su kaynakları. *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*. 1985;103(103,104).
- 17- Altunel E, Barka A. Eskişehir fay zonunun İnönü-Sultandere arasında neotektonik aktivitesi. *Geological Bulletin of Turkey*. 1998;41(2):41-52.
- 18- Seyitoğlu G, Ecevitoglu GB, Kaypak B, Güney Y, Tün M, Esat K, et al. Determining the main strand of the Eskişehir strike-slip fault zone using subsidiary structures and seismicity: a hypothesis tested by seismic reflection studies. *Turkish Journal of Earth Sciences*. 2015;24(1):1-20.
- 19- Pekkan E, Tun M, Guney Y, Mutlu S. Integrated seismic risk analysis using simple weighting method: the case of residential Eskişehir, Turkey. *Natural Hazards and Earth System Science*. 2015;15(6):1123-33.
- 20- Bayar R, Turhan A, Çetin O, Akkurt M, Gürbüz DG, Eryiğit V, et al. Let's overcome disabilities together against disasters. *Afet ve Acil Durum İl Eskişehir Müdürlüğü*; 2018. Report No.: 2016-1-TR01-KA204-034345.
- 21- Clarke K. *Getting started with GIS*. 1999.

- 22- Aronoff S. Geographic information systems: A management perspective. *Geocarto International*. 1989;4(4):58-.
- 23- Enders A, Brandt Z. Using geographic information system technology to improve emergency management and disaster response for people with disabilities. *Journal of Disability Policy Studies*. 2007;17(4):223-9.
- 24- Rigaux P, Scholl M, Voisard A. *Spatial databases: with application to GIS*: Elsevier; 2001.
- 25- Aben J, Adriaensen F, Thijs KW, Pellikka P, Siljander M, Lens L, et al. Effects of matrix composition and configuration on forest bird movements in a fragmented Afromontane biodiversity hot spot. *Animal Conservation*. 2012;15(6):658-68.
- 26- Chopin P, Blazy J-M. Assessment of regional variability in crop yields with spatial autocorrelation: Banana farms and policy implications in Martinique. *Agriculture, ecosystems & environment*. 2013;181:12-21.
- 27- Iisobe A, Uchida K, Tokai T, Iwasaki S. East Asian seas: a hot spot of pelagic microplastics. *Marine pollution bulletin*. 2015;101(2):618-23.
- 28- Lepers E, Lambin EF, Janetos AC, DeFries R, Achard F, Ramankutty N, et al. A synthesis of information on rapid land-cover change for the period 1981–2000. *BioScience*. 2005;55(2):115-24.
- 29- Prasannakumar V, Vijith H, Charutha R, Geetha N. Spatio-temporal clustering of road accidents: GIS based analysis and assessment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2011;21:317-25.
- 30- Menteşe S, Tağıl Ş. Türkiye’de Depremlerin Mekânsal Dağılımı: Jeo-İstatistiksel & Mekansal İstatistiksel Bir Yaklaşım. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C: 9, S. 2016:45.
- 31- Getis A, Ord JK. The analysis of spatial association by use of distance statistics. *Perspectives on Spatial Data Analysis*: Springer; 2010. p. 127-45.
- 32- Ord JK, Getis A. Local spatial autocorrelation statistics: distributional issues and an application. *Geographical analysis*. 1995;27(4):286-306.
- 33- Peeters A, Zude M, Käthner J, Ünlü M, Kanber R, Hetzroni A, et al. Getis–Ord’s hot-and cold-spot statistics as a basis for multivariate spatial clustering of orchard tree data. *Computers and Electronics in Agriculture*. 2015;111:140-50.
- 34- Zeiler M. *Modeling our world: the ESRI guide to geodatabase design*: ESRI, Inc.; 1999.
- 35- Uyguçgil H. Konumsal veritabanında ağ elemanları: Konumsal veritabanı-II. Uyguçgil H, editor: *Anadolu Üniversitesi Yayın No: 3357, Açıköğretim Fakültesi Yayın No:2221*; 2016.

CONTENT REVIEW OF VACCINES AND VACCINATION RELATED NEWS IN INTERNET NEWSPAPERS

Ayşe Gülsen Teker¹

1- Dokuz Eylül University School of Medicine Department of Public Health

Abstract

It is known that newspaper news is an important cause of the increasing vaccination refusal in Turkey. However, there has been no content or number review about the news. The aim of this study is to conduct a qualitative and quantitative analysis of news about vaccines and vaccinations and to enlighten the interventions that will prevent the misinformation of the society in this way. All news of the three most popular newspapers on the internet about vaccines and vaccination within the last three years were reviewed. The characteristics of 286 news such as type, date, source, subjects, its message and the compatibility with the scientific data were evaluated. It was observed that the number of news on vaccines and vaccination have been increasing over the years. It was found that the number of news on vaccination refusal in 2018 was statistically significant compared to those of other years ($p<0.00$). When the news contain incompatible with scientific data were examined, it was observed that autism, multiple sclerosis, Alzheimer's and other chronic diseases were associated with vaccination, there was claims that vaccines are unnecessary, and there were news including incorrect information about vaccination in situations such as pregnancy and egg allergy. Information is the fundamental step in any intervention aimed at increasing vaccine coverage. Internet newspapers are important in the circulation of health information and should be used more frequently. However, news should be checked by health authorities; non-scientific and misleading information should be prevented.

Key Words: Newspapers, internet, vaccination refusal, vaccination, health communication.

İNTERNET GAZETELERİNİN AŞILAR ve AŞILAMAYLA İLGİLİ HABERLERİNİN İÇERİK İNCELEMESİ

Ülkemizde artan aşı karşıtlığının önemli bir nedeninin gazete haberleri olduğu bilinmektedir. Ancak bu haberlere ilişkin bir içerik ve sayı incelemesi yapılmamıştır. Bu araştırmanın amacı aşılarda ve aşılama ile ilgili yapılan gazete haberlerinin niteliksel ve niceliksel incelemesini yapmak, bu yolla toplumun yanlış bilgilendirilmesine engel olacak müdahalelere ışık tutmaktır. İnternette en çok tıklanan 3 gazetenin aşılarda ve aşılama ile ilgili son 3 yıla ait tüm haberleri incelenmiştir. Ulaşılan 286 haberin: türü, tarihi, kaynağı, konuları, verdiği mesaj ve bilimsel verilerle uyumluluğu gibi özellikleri değerlendirilmiştir. Haber sayılarının yıllar içinde arttığı görülmüştür. 'Aşı karşıtlığı' konusunda 2018 yılında yapılan haberlerin sayısının diğer yıllarda yapılanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazla olduğu bulunmuştur ($p<0,00$). Bilimsel verilerle uyumsuz haberlere bakıldığında otizm, multiple skleroz, Alzheimer ve başka kronik hastalıkların aşılarda ilişkilendirildiği; aşılarda gereksiz olduğu iddiaları; gebelik ve yumurta alerjisi gibi durumlarda aşılama ile ilgili yanlış bilgi içeren haberlerin bulunduğu görülmüştür. Bilgilendirme aşısı kapsayıcılığının artırılmasını hedefleyen her müdahalenin temel basamağıdır. Sağlık bilgisinin topluma ulaştırılmasında internet gazeteleri önemlidir ve daha sık kullanılmalıdır. Ancak haberler sağlık otoritelerince kontrol edilmeli; bilimsel olmayan bilgiler içeren, toplumu yanlış yönlendiren haberler engellenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Gazeteler, internet, aşı reddi, aşılama, sağlık iletişimi.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Ayşe Gülsen Teker (MD, Public Health Specialist)
Dokuz Eylül University School of Medicine Department of Public Health Epidemiology Subsection
Balcova-İzmir, Turkey e-posta / e-mail: agulsenteker@hotmail.com

Geliş tarihi / Received : 18.12.2018, **Kabul Tarihi / Accepted:** 19.03.2019

Nasıl Atıf Yapılır / How to Cite: Teker AG. Content Review of Vaccines and Vaccination Related News in Internet Newspapers. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):105-15. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.498789>.

Introduction

The simplest definition of communication is the process of transferring information from the source to the target. Health communication, which connects communication and health fields, is the application of communication rules and strategies to the practices aiming to improve health. All health-related information exchanges between individuals, between the physician and the patient, and through the mass media are handled within the framework of health communication (1).

The use of the internet in mass media is increasing day by day because it is fast and easily accessible. In a previous study in our country, 94% of participants reported that they used internet at least once in their life for health information (2).

Vaccinations are one of the top health topics on the internet. Uncontrollability of the internet and its ability to reach large masses has turned into an opportunity for vaccination refusers. Misinformation about vaccines and vaccination, unscientific articles and superstitions on the internet are numerous. The top 10 websites listed for the 'vaccination' title in 7 search engines in the United States were reviewed, and 43% of these websites were found to be anti-vaccination sites (3). In the content of internet publications, there are claims most frequently about that the vaccines cause idiopathic diseases and weaken the immune system, the frequency of side effects of vaccination is hidden and routine vaccination programs have commercial concerns (4). Some articles, which link the development of diseases such as acquired immune deficiency syndrome (AIDS), asthma, autism, cancer, diabetes, fibromyalgia, leukemia, lupus and sudden infant death syndrome, to vaccination and its effects have been published (5). Internet sites have rejected biomedical and scientific facts, claiming that they advocated alternative medicine

practices instead of vaccination. They discussed in terms of security and efficacy, personal freedoms, conspiracy theories, alternative medicine and ethical contexts, and defended the idea of 'return to nature' (6).

One of the factors influencing vaccination acceptance was presented as the 'communication and media tools' in the report of anti-vaccination studies of World Health Organization (WHO) (7).

Although anti-vaccination is not a new issue for the world, it has begun to attract attention especially since 2010 in our country (8). According to the statements given by the Ministry of Health, while the number of families refusing to vaccinate their children in 2011 was only 183, it was 980 in 2013, 5400 in 2015, 12000 in 2016 and finally 23,000 in 2017 (9).

The widespread use of the Internet has caused traditional journalism to evolve into internet journalism. Thanks to the developing communication technologies, internet news reporting has become the easiest accessible news report (10).

Although it is thought to be more reliable, there are many news, columns, interviews, etc. on the internet pages of newspapers that are far from science about vaccines, which have wrong content and do not even mention the source. As a matter of fact, in a study conducted in our country, the families who refused to vaccinate their children were asked why they made this decision, and 27.3% of the families answered as 'news in the newspapers' (11).

Health news emerges as an important phenomenon in terms of both reflecting the point of view of the society about the health system in the country and having an active role in determining this view (12). It is known that newspaper news is an important cause of the increasing anti-vaccination in our country. However, there has been no

content or number review about the news.

The aim of this study is to conduct a qualitative and quantitative analysis of

news reports on vaccines and vaccinations and to enlighten the interventions that will prevent the misinformation of the society in this way.

Material and Method

The study is a descriptive, observational research. The necessary permission and the approval from the ethics committee for the study were obtained (Report Number: 2018/23-14). It was decided to use the news of the 3 most visited internet newspapers in the study. Later, the 3 most visited internet newspapers were found using Alexa Company's data (13) because there is no official source for the most visited internet sites, and the data of Alexa is also used in international literature. According to this, the 3-year news of the most visited newspapers, Sabah, Hurriyet and Milliyet, between 23.09.2015 and 23.08.2018 were examined. The archives of the newspapers were scanned using the words 'vaccines' and 'vaccination'.

A total of 726 news was obtained. All of these 726 news reports were reviewed, and it was determined that the main topic of 286 news reports was related to vaccines and vaccination. The information belonging to these 286 news reports were recorded on data collection forms. The data collection form includes the information such as 'the name of newspaper', 'publish date and season', 'type of the news', 'whether the name of the person who made the news was given or not', 'whether the source of the news was given or not', 'the topic/topics of the news', 'whether there was an ad in the news or not', 'positive/negative message of the news' and 'compatibility of the news with the scientific data'.

Statistical Analyses

After the data collection phase, data analysis was performed using SPSS 22.0 package program. Descriptive data were presented using numbers and percentages. Pearson's Chi-Square test was used to compare categorical data. A value of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

In addition to this, for the qualitative part of the study the content of the news incompatible with scientific data was presented one by one, and the incompatibility with the literature was stated.

Results

For the study, all of the 726 news reports published between 23 September 2015-23 August 2018 were examined; 286 news with the main topic about vaccines and vaccination were included into the study.

78 of these 286 news reports (27.3%) were published in Hurriyet, 73 (25.5%) in Sabah and 135 (47.2%) in Milliyet (Table 1).

When analyzed according to the type of the news, it was determined that 265 (92.7%) news reports were current news /information, 19 news (6.6%) were columns, and 2 news (0.7%) were interviews. In 63 of the news (22%) name of the reporter who made the news was given, in 231 of the news (80.8%) the source was indicated (Table 1).

When the distribution of the news according to the years was examined, it

was observed that there were 30 news (10.5%) in 2015, 71 news (24.8%) in 2016, 102 news (35.7) in 2017 and 83 news (29.0%) in 2018 (Table 1).

When the distribution of the number of the news was examined according to the months, it was seen that the number of news was highest in April, followed by January, December, October and November, respectively (Figure 1).

When the frequency of the news was examined according to the topics, it was seen that the most common topics were 'benefits of vaccination', 'adult

vaccination' and 'childhood vaccination', respectively (Figure 2). (Influenza vaccination for adults, pregnancy vaccination, vaccination for risk groups were collected under the heading of adult vaccination).

When the contents of the news were examined, it was observed that 212 of the 286 news (74.1%) had a positive message about vaccination; 10 (3.5%) had a negative message; 64 news (22.4%) did not have any positive or negative message (Table 1).

Table 1 : Characteristics of the news by the name of newspapers

Newspaper	Number of News	%
Hurriyet	78	27.3
Sabah	73	25.5
Milliyet	135	47.2
Type of the News		
current news /information	265	92.7
columns	19	6.6
interviews	2	0.7
Name of the Reporter		
Yes	63	22.0
No	223	78.0
Source		
Yes	231	80.8
No	55	19.2
Years*		
2015	30	10.5
2016	71	24.8
2017	102	35.7
2018	83	29.0
The message of the news		
Positive	212	74.1
Negative	10	3.5
None	64	22.4
Total	286	100.0

*Last 3 months of 2015; the first 8 months of 2018 are examined.

When it was examined whether the topics of the news have changed according to the years, it was found that the number of news about "anti-

vaccination" made in 2018 was statistically significant compared to other years ($p=0.001$) (Table 2).

Table 2: Comparison of the number of news on anti-vaccination according to years.

Years	Anti-vaccination			Total
		Yes	No	
2015	n (%)	1 (3.3%)	29 (96.7%)	30 (100.0%)
2016	n (%)	8 (11.3%)	63 (88.7%)	71 (100.0%)
2017	n(%)	4 (3.9%)	98 (96.1%)	102 (100.0%)
2018*	n (%)	30 (36.1%)	53 (63.9%)	83 (100.0%)
Total	n (%)	43 (15.0%)	243 (85.0%)	286 (100.0%)

*The group of difference : $p=0.001$

When the news reports were analyzed according to their message and consistency with scientific data, it was observed that the news having a negative message were more incompatible with

scientific data compared to the news without positive or negative message and the news having positive message ($p=0.001$) (Table 3).

Table 3: Comparison of news messages and their compatibility with scientific data

Incompatibility with scientific data		The message of the news			Total	
		Yes	Positive	Negative		none
	Yes	n	6	7	2	15
		%	40.0	46.7	13.3	100.0
	No	n	206	3	62	271
		%	76.0	1.1	22.9	100.0
Total	n	212	10	64	286	
	%	74.1	3.5	22.4	100.0	

$p=0.001$

Analysis of the News Contents in Terms of Compatibility with Scientific Data

The contents of the news were examined in terms of their compatibility with scientific data, and 15 news (5.2%) were found to contain incompatible information with scientific data.

Autism

In the news where the words of someone who was said to be a biomedical specialist:

'I found a hypothyroid problem almost all of the women having children

with autism. Fluoride used in toothpaste affects the brain negatively. Radiation, toothpaste, GM foods, especially mercury-containing vaccines cause autism.' The above statements were included.

Inan, M. (May 1, 2018). Claim of Chlorodioxide in the Treatment of Autism. Sabah. <https://www.sabah.com.tr/>

In another news:

The statement 'Heavy metals, industrial foods, the air we breathe and even the vaccines we use can be seen as suspicious in the sense of autism' was present.

Bati, S (March 17, 2016). Are we on the edge of Autism Epidemic? Hurriyet. <http://www.hurriyet.com.tr/>

After the decision of the Constitutional Court, in the news the father said: 'My first child who I got vaccinated got autism. Therefore, I did not make my second child vaccinated.'

Kovan, N (December 29, 2015). The decision of the Constitutional Court for the father who did not have his baby vaccinated. Hurriyet. <http://www.hurriyet.com.tr/>

However, in the website of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and in a referenced article on this website, it was clearly stated that vaccines are not associated with autism risk (14,15).

Multiple Sclerosis (MS)

'Dr. Ayse Sagduyu Kocaman tells us that besides certain genetic features, vitamin D deficiency, viral infections, vaccines, cigarettes, stress, excessive salt consumption are among the triggering causes of MS.'

(May 29, 2017). Excessive stress increases MS risk. Milliyet. <http://www.milliyet.com.tr/>

In the news, vaccines were clearly stated to cause MS development, but in the majority of the investigations, there was no relationship between vaccines and MS development (16,17).

Alzheimer's Disease

Prof. Dr. Canan Efendigil Karatay said the following statements in the news: 'The elders should not have influenza vaccination. Because it contains aluminum. Aluminum also causes Alzheimer's Disease, you cannot inject aluminum into the human body.' (January 27, 2017). Prof. Dr. Canan Karatay literally flared up! "I speak the way I want!". Milliyet. <http://www.milliyet.com.tr/>

However, there is no aluminum in the influenza vaccine (18). It is known

that the aluminum, used in other vaccines, is much lower than the dose that can harm human health (19).

Egg Allergy

The statement 'people should not have influenza vaccination in the case of egg allergy' is present in many news. However, CDC indicates that egg allergy is not a contraindication for influenza vaccination (20).

'Who should not get?' (For influenza vaccination)

- People with egg allergy'

Ozbey, S. (January 16, 2016).

Are We Ready to Fight Against Influenza? Hurriyet.

<http://www.hurriyet.com.tr/>

'Vaccination is not recommended to infants younger than 6-month-old, *people with egg allergy*, people with severe life-threatening allergies to any component of the vaccine and people who developed Guillian-Barré syndrome within 6 weeks after the previous vaccination.'

(September 18, 2017) When should flu vaccination be done? Who should get flu vaccine? Sabah. <https://www.sabah.com.tr/>

'Dr. Rezan Harman Gunerkan stated that if you have been vaccinated before and allergies have developed, if you have allergies to eggs and if you have high fever you should not be vaccinated and it should be postponed.'

(October 5, 2017). Influenza Alert before the Upcoming Winter. Milliyet. <http://www.milliyet.com.tr/>

'Those having egg allergy, those having allergies to vaccination, sick people with fever, ≥ 4 -month pregnant people, babies younger than 6 months and those who had influenza after previous vaccinations should not be vaccinated.'

(October 3, 2017). Karaarslan; "We recommend that people in the risk group be vaccinated for Influenza". Milliyet. <http://www.milliyet.com.tr/>

Influenza Vaccine

In the news sourced by the pulmonologist Prof. Dr. Ahmet Rasim Kucukusta,

'... **The US Centers for Disease Control and Prevention (CDC), which had said that children should be vaccinated until this year, has announced that there is no benefit of this vaccination.** The statement **'When we look at the mechanism of action of influenza vaccines, it is clear that it is nonsense to expect a benefit from it'** is included.

Demir, N. (September 15, 2016). Influenza Vaccines are ineffective. Hurriyet. <http://www.hurriyet.com.tr/>

However, the CDC's Committee on the Recommendation of Immunization Studies suggests that the annual influenza vaccine is a safe and preventive health action that benefits all age groups. However, certain people have a higher risk for influenza complications, including people aged 65 years and older, children younger than 6 months, pregnant women, and people of any age with certain chronic medical conditions (21).

In a news report, Pharmacology Expert Prof. Dr. Mehmet Isbir said:

'Influenza vaccination alone is not enough for protection against influenza. **Vaccines are made against one species.** For example, the vaccine is made according to H1N1, the H1N2 virus emerges before it doesn't expire'.

(January 10, 2018) Prof. Dr. Isbir said: 'Influenza vaccination alone is not enough for protection against influenza.' Milliyet. <http://www.milliyet.com.tr/>

However, flu vaccines are developed against 3 or 4 viruses (22).

Hepatitis B Vaccine

In a news report, many side effects related to hepatitis B vaccine were mentioned. However, CDC reports that there is no chronic disease that is scientifically associated with Hepatitis B vaccination. For side effects of the vaccine, it is said that there may be pain at the vaccination site and fever at 37.7 °

C and above, and a severe allergic reaction may develop one in million (23). 'The side effect can be one of the following:

a) *Skin diseases: Deep hardening zones on the skin, red rashes on the face, small hard nodes and ring-shaped formations on the back of the hand.*

b) *Nerve diseases: Multiple sclerosis, loss of myelin sheaths of nerves, progressive paralysis of Guillain-Barre type.*

c) *Immune diseases: Chronic fatigue, vasculitis called polyarteritis nodosa.*

d) *Rheumatism (arthritis, rheumatoid arthritis).*

e) *Eye disorders:*

f) *Blood diseases: The state of the blood structure of the bone marrow (aplastic anemia).*

g) *Hepatitis:*

h) *Diseases that can not be diagnosed. '* (October 16, 2015): Side effects of Hepatitis B Vaccine. Sabah. <https://www.sabah.com.tr/>

Pregnancy

In a news report:

The statement 'You may be vaccinated against influenza before the time of your pregnancy to avoid having influenza during pregnancy' is present, but CDC emphasizes that pregnant women may have influenza vaccination during all pregnancy periods and evidence about no vaccination during the first trimester is inadequate (24).

(October 12, 2015). How does the Influenza end in Pregnancy. <https://www.sabah.com.tr/>

Contrary to the news that diphtheria-pertussis-tetanus vaccine was given to pregnant women, adult type tetanus-diphtheria vaccine is given to them (25).

'Pregnants preferably diphtheria-pertussis-tetanus vaccine between 27 and 36 weeks ...' Ersan, M. (December 17, 2016). Adult Vaccine to Frequent Travelers. Hurriyet.

<http://www.hurriyet.com.tr>

Discussion

The study showed that newspapers publish a lot of news about vaccine and vaccination on the internet and that the number of news has increased over the years. The number of news made in the first 8 months of 2018 exceeded the total number of news made in 2016.

The reason for more news in April is that April 24-30 is the vaccination week. Apart from April, the reason for the increase in the frequency of the news in the autumn-winter months was the influenza vaccine news remaining on the agenda. When the news was evaluated in terms of the topic, it was determined that the news about "anti-vaccination" increased with time. The issue of anti-vaccination was frequently on the agenda after the decisions of the Constitutional Court about the issue. The Constitutional Court decided in favor of the two families refusing to apply infantile period vaccination upon individual applications, and that the compulsory vaccination would violate the right to the protection and development of the material and spiritual existence guaranteed under Article 17 of the Constitution. The Constitutional Court has made this decision by considering that there is no mandatory regulation on the compulsory vaccination application foreseeable. This decision has made a legal basis for families refusing to vaccinate their children, and the issue has been frequently discussed in public. A study in Canada also examined anti-vaccination on the internet sites and found that 88% of internet sites have 'personal freedoms' as arguments (6).

When the news was examined in terms of the messages they contain, it was observed that most of them have positive messages about vaccines and vaccination. Negative messages were found to have more inconsistency with scientific data.

When news containing incompatible information with the

scientific data was evaluated in terms of content; it was observed that the issue of 'autism', which has been spoken since the beginning of the vaccination debate, is still on the agenda. Despite the widespread literature showing that autism is not associated with vaccination, studies both in our country and in the world show that one of the bases of anti-vaccination discourse on the internet continues to be autism (5,6).

When the contents of the news were examined, another one of the prominent topics became MS and vaccines. Especially, MS associated with hepatitis B vaccine led to controversy especially in France. Although it was shown that hepatitis B vaccine was not related to MS development, parents refused hepatitis B vaccination for their children, and an increase in acute hepatitis B infections was observed in children (26). One of the news that was also examined in this study associated Hepatitis B vaccine with many chronic diseases, but there is no scientific basis for this information (23).

Influenza vaccination is among the topics that come to the agenda. Influenza vaccination is a topic of discussion both in terms of efficacy and content. In this study, it was noticed that the sources of the news made against the vaccination were medical doctors. In a news report, pulmonologist Prof. Dr. Ahmet Rasim Kucukusta said that influenza vaccination is unnecessary and is no longer recommended by the CDC, but the CDC continues to emphasize the need for vaccination and suggests vaccination (21). In a previous study on influenza vaccination only 5 (4.3%) health workers were vaccinated and 110 (95.7%) were not vaccinated; 59 (51.3%) of them did not have any influenza vaccination throughout their life; and it was found that the most important reason for not wanting to be vaccinated was not believing in the necessity of vaccination (27). This showed that there is doubt about the

necessity of influenza vaccination in society. One of the news examined in this study was about the content of the influenza vaccination. In the news, Prof. Dr. Canan Efendigil Karatay, who frequently involved in different health topics with interesting discourses, claims that influenza vaccine has aluminum in its content, which leads to Alzheimer's Disease. Karatay has also started a discussion with this claim and has received reaction from both the Ministry of Health and the various branches of the

physicians, and a criminal complaint has been filed against her because Karatay's claim has no scientific basis, and there is no aluminum in the content of influenza vaccine. After this discourse of Karatay, many informative reports have been made and in 2018 a lot of news about vaccination has become a reason of Karatay's explanation. Also the Ministry of Health has informed the society from the internet address asi.saglik.gov.tr after the increasing debate (28).

Conclusion

As a result of the study it was seen that although most of the newspaper news continues to have positive messages and to be compatible with positive and scientific information, the news with negative messages and no scientific support continues to be published. Anti-vaccination is a complex, ever-changing global problem and there is no single strategy to fight against it. However, information should be one of the essential steps in any intervention

aimed at increasing vaccine coverage (29,30). Newspaper news is also an effective source of health communication because it is an important information source for the society. Internet journalism should be used more frequently in transfer of health information to the society. However, news should be checked by health authorities; non-scientific and misleading information should be prevented.

Limitations

The study covers only internet newspapers. It is also necessary to examine the visual news channels, other internet sites and social media content in order to demonstrate the impact of communication and media tools on anti-vaccination.

Acknowledgment

I would like to thank my husband Alper Sayin for his personal and technical support. Author declares no conflict of interest.

References

1. Bulduklu Y. Televizyonda yayınlanan sağlık programlari ve izleyicileri. Selçuk universitesi sosyal bilimler enstitusu dergisi 2010; 24: 75-76.
2. Ozer O, Santas F, Budak F. Sağlık web sitelerinin kullaim duzeylerinin incelenmesi: ornek bir uygulama. e-gifder 2012; 1(4): 129-140.
3. Davies P, Chapman S, Leask J. Antivaccination activists on the world wide web. Arch Dis Child 2002; 87: 22-5.
4. Wolfe RM, Sharp LK, Lipsky MS. Content and design attributes of antivaccination web sites, JAMA 2002; 287(24): 3245-8.
5. Argut N, Yetim A, Gokcay G. Ası kabulunu etkileyen faktörler. J Child 2016; 16(1-2): 16-24.
6. Kata A. A Postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the internet, Vaccine 2010; 28(7): 1709-16.
7. WHO, Report of The Sage Working Group on Vaccine. http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/SAGE_working_group_revised_report_vaccine_hesitancy.pdf?ua=1 Date of Access: 20.08.2018,
8. Bozkurt HB. Ası reddine genel bir bakış ve literaturun gözden geçirilmesi. Kafkas J Med Sci 2018; 8(1): 71-76.
9. <http://www.hurriyet.com.tr/gundem/asi-reddinde-buyuk-tehlike-kizamik-salgini-patlayabilir-40788627> Date of Access: 20.08.2018.
10. Yegen C. The presentation of woman murder news in the internet journalism: sample of daily "Posta". TOJDAC 2014; 4(3): 15-28.
11. Topcu S, Almis H, Baskan S, Turgut M, Orhon FS, Ulukol B. Evaluation of childhood vaccine refusal and hesitancy intentions in Turkey. Indian J Pediatr 2018.
12. Acar YA, Cevik E, Uyguner C, Cinar O. Türkiye'de basın gozuyle 'acil servis': ulusal gazetelerdeki acil servis haberlerinin icerik analizi. Turkiye Acil Tıp Dergisi - Tr J Emerg Med 2013; 13(4): 166-170.
13. <https://www.alexa.com/topsites/countries/TR> Date of Access: 15.08.2018.
14. CDC. Autism Spectrum Disorder (ASD). <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/topics.html> Date of Access: 20.08.2018.
15. DeStefano F, Price CS, Weintraub E. Increasing exposure to antibody-stimulating proteins and polysaccharides in vaccines is not associated with risk of autism. The Journal of Pediatrics 2014; 163(2): 561-567.
16. CDC. FAQs about hepatitis b vaccine (hep b) and multiple sclerosis. <https://www.cdc.gov/vaccinesafety/Concerns/multiplesclerosisandhepb.htm> [Date of Access: 25.08.2018.
17. Mailand MT, Frederiksen JL. Vaccines and multiple sclerosis: a systematic review. J Neurol 2017; 264: 1035-1050.
18. Ası Icerikleri. <https://asi.saglik.gov.tr/genel-bilgiler/36-asi-icerikleri.html> Date of Access: 20.08.2018.
19. Offit PA, Jew RK. Addressing parents' concerns: do vaccines contain harmful preservatives, adjuvants, additives, or residuals? Pediatrics 2003; 112(6): 1394-1401.
20. CDC. Flu Vaccine and People with Egg Allergies. <https://www.cdc.gov/flu/protect/vaccine/egg-allergies.htm> Date of Access: 20.08.2018.
21. CDC's Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Recommends Universal Annual Influenza Vaccination. <https://www.cdc.gov/flu/releases/acip-vaccine-issues.htm> Date of Access: 29.08.2018.
22. CDC. Key Facts About Seasonal Flu Vaccine. <https://www.cdc.gov/flu/protect/keyfacts.htm> Date of Access: 23.08.2018.
23. CDC Hepatitis B Vaccination: What Everyone Should Know. <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/hepb/public/index.html> Date of Access: 27.08.2018.
24. CDC. Flu Vaccine Safety and Pregnancy https://www.cdc.gov/flu/protect/vaccine/ga_vacpregnant.htm Date of Access: 21.08.2018.

25. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi (Daimi Genelge) 2008/14.
26. Badur S. Asi Karsiti Gruplar ve Asılara Karsi Yapilan Haksiz Suclamalar. ANKEM Derg 2011; 25(Ek 2): 82-86.
27. Sari T, Temocin F, Kose H. Sağlık çalışanlarının influenza asisina

yaklasimlari. Klimik Dergisi 2017; 30(2): 59-63.

28. Turkish Ministry of Health Vaccine Portal <https://asi.saglik.gov.tr/>
29. Dube E, Gagnon D, EM Noni. Strategies intended to address vaccine hesitancy: Review of published reviews. Vaccine. 2015; 33: 4191-4203.
30. Bass PF. Vaccine refusal. Contemporary Pediatrics. 2015; 32(7): 20-23.

THYROID DISEASE RATES/NATURE IN TURKESTANIANS LIVING IN TURKEY: IMPACT OF ETHNICITY ON DISEASES

Feray Akbaş¹, Hanife Usta Atmaca¹

1- University of Health Sciences Istanbul Training and Research Hospital Internal Medicine Clinic

Abstract

Thyroid diseases are global health problems with varying prevalence in different regions and societies of the world. Here, it was aimed to screen Turkestanian people living in Turkey for thyroid pathologies and point out the impact of ethnicity on disease nature. Randomly chosen 60 patients with Turkestan origin living in Turkey and 33 Turkish patients as control group were included in the study. Age, gender, nationality and co-morbidities were recorded. Thyroid disease parameters were tested. Results were analyzed using SPSS. There was no statistically significant difference for age, gender or co-morbid diseases between the groups. FT4 level and pathological USG rates were statistically significantly lower in Turkestan group when compared to control group. There was no statistically significant difference between groups for eu/hypo/hyperthyroid states. Ethnicity is an important variable and determinant of diseases including thyroid pathologies.

Keywords: Thyroid pathologies, ethnicity, minority health, public health.

TÜRKİYE'DE YAŞAYAN TÜRKİSTANLILARDA TİROİD PATOLOJİSİ ORANLARI/DOĞASI: ETNİSİTENİN HASTALIKLAR ÜZERİNE ETKİSİ

Tiroid hastalıkları dünyanın farklı bölgelerinde ve toplumlarında değişken prevalans gösteren global sağlık sorunlarıdır. Burada; Türkiye'de yaşayan Türkistan kökenli kişileri tiroid patolojisi açısından taramak ve etnisitenin hastalık doğası üzerine etkisine dikkat çekmek amaçlanmıştır. Çalışmaya Türkiye'de yaşayan ve random seçilen 60 Türkistan kökenli hasta ve kontrol grubu olarak 33 Türk hasta alındı. Yaş, cinsiyet ve ko-morbiditeleri kaydedildi. Tiroid hastalık parametreleri tarandı. Sonuçlar SPSS ile analiz edildi. Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve ko-morbiditeler açısından fark bulunmadı. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında Türkistan grubunda FT4 düzeyi ve patolojik tiroid USG oranı anlamlı şekilde düşüktü. Etnisite tiroid patolojileri dahil hastalıklar için önemli bir değişken ve belirleyicidir.

Anahtar kelimeler: Tiroid hastalıkları, etnisite, azınlık sağlığı, halk sağlığı.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Feray Akbaş (MD, PhD)

University of Health Sciences, Istanbul Training and Research Hospital, Internal Medicine Clinic
Istanbul, Turkey. e-posta / e-mail: atlibatur@yahoo.com

Geliş tarihi / Received: 18.02.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 27.03.2019

Nasıl Atf Yaparım / How to Cite: Akbaş F, Atmaca HU. Anemia And Thyroid Disease Rates/Nature In Turkestanians Living in Turkey: Impact of Ethnicity On Diseases. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):116-21. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.528430>

Introduction

The thyroid gland secretes thyroid hormone which regulates a wide range of physiological functions like growth, metabolism and energy homeostasis. Thyroid diseases are estimated to affect >5% of individuals during their lifetime (1). Subclinical abnormalities are also common. Thyroid disorders are characterized by (tissue) euthyroidism (Euthyroid goiter, tumors, thyroiditis), hyperthyroidism or hypothyroidism. Screening methods include blood tests of thyroid-stimulating

hormone (TSH), free thyroxine (fT4), free triiodothyronine (fT3), anti-thyroid peroxidase antibodies (antiTPO), anti-thyroglobulin antibodies (antiTG) and thyroid ultrasound (US) (2).

In this study; it was aimed to screen Turkestanian people living in Turkey for thyroid pathologies to search for any differences from Turkish people and to discuss those differences using the data about Turkestanians living in their country of origin and point out the impact of ethnicity on disease nature.

Material and Method

This was an observational, case-control study. The study was conducted in Zeytinburnu region in Istanbul where immigrants from Turkestan (West Turkestan: Kazakhstan, Uzbekistan, the Kyrgyz Republic, Tajikistan, Turkmenistan and East Turkestan: Uigurs) are mostly located. Randomly chosen 60 patients with Turkestan origin living in Turkey for at least for the last 10 years and who were seen with any reason in the first quarter of the year in our outpatient clinic located in Zeytinburnu region and as control group; 33 randomly chosen Turkish patients living in the same area were included in the study. Age, gender, nationality and co-morbidities were recorded. Blood samples were drawn from all included patients for measurement of fT4, TSH, anti-TPO and anti-TG levels. Thyroid

ultrasound was performed and the findings were grouped as normal and pathological (nodules, thyroiditis, any kind of heterogeneity). According to international guidelines, all thyroid function test results were categorized as euthyroid, hypothyroid and hyperthyroid including the patients who had thyroid pathologies as co-morbidities and are on medication for that. The results were recorded and evaluated using SPSS 15.0 for Windows statistical analysis method.

Ethics committee approval was received for this study from the Ethics Committee of Istanbul Training and Research Hospital. All participants provided verbal informed consent. All procedures performed in the study were in accordance with the 1964 Helsinki Declaration.

Statistical Analyses

Statistical analysis was performed using SPSS 15.0 for Windows program. Descriptive statistics were reported as number and percentage for categorical variables and as mean, standard deviation, minimum, maximum and median for continuous variables. When the continuous variables were distributing normally, in comparison of more than 2

independent groups Student-t test, if those groups were not distributing normally, Mann Whitney U test was performed. The ratios of categorical variables between groups were tested with Chi Square test. The statistical alpha significance level was regarded as $p < 0.05$.

Results

The 51 (85%) female, 9 (15%) male, totally 60 patients with Turkestan origin living in Turkey as study group and 28 (85%) female, 5 (15%) male, totally 33 Turkish patients as control group were included in the study. Mean age of Turkestan group was 47.1 ± 15.2 years and the control group was 45.9 ± 14.2 years. The results for all evaluated parameters are summarized in Table 1. There was no statistically significant difference for age or gender between the

groups ($p=0,724$ $p=1,000$). There was no statistically significant difference for comorbid diseases. In thyroid function evaluation, fT4 level of Turkestan group was statistically significantly lower than the control group (Figure 1). Control group's pathological USG rate was statistically significantly higher than Turkestan group ($p=0,018$). There was no statistically significant difference between groups for eu/hypo/hyperthyroid states (Table 2).

Table 1: Comparison of evaluated parameters for Turkestan and the control groups

		Turkestan Group	Control Group	p
Age		47,1±15,2 / 17-78	45,9±14,2 / 19-70	0,724
Gender	Female	51 (85,0)	28 (84,8)	1,000
	Male	9 (15,0)	5 (15,2)	
Comorbid diseases	HT	7 (16,7)	11 (33,3)	0,093
	DM	10 (23,8)	6 (18,2)	0,555
	Hypothyroidism	2 (4,8)	5 (15,2)	0,229
	Hyperthyroidism	1 (2,4)	0 (0,0)	1,000
	CRF	1 (2,4)	0 (0,0)	1,000
fT4 (ng/dl)		1,00±0,19 / 0,62-1,56	1,11±0,13 / 0,8-1,46	0,002
TSH (mIU/L)		2,70±1,82 / 0,1-7,8	2,60±1,75 / 0,44-8,4	0,739
ATPO	Negative	46 (76,6)	21 (63,6)	0,350
	Positive	14 (23,4)	12 (34,4)	
ATG	Negative	45 (75,0)	22 (67,7)	0,500
	Positive	15 (25,0)	11 (32,3)	

Diabetes Mellitus (DM), hypertension (HT), chronic renal failure (CRF).

Table 2: Thyroidism states and USG findings for Turkestan and the control groups

	Turkestan Group		Control Group		p
	n	%	n	%	
Hyperthyroidism	2	3,3	0	0,0	0,618
Hypothyroidism	6	10,0	2	6,1	
Euthyroidism	52	86,7	31	93,9	
Pathological USG	9	15,0	12	36,4	0,018
Normal USG	51	85,0	21	63,6	

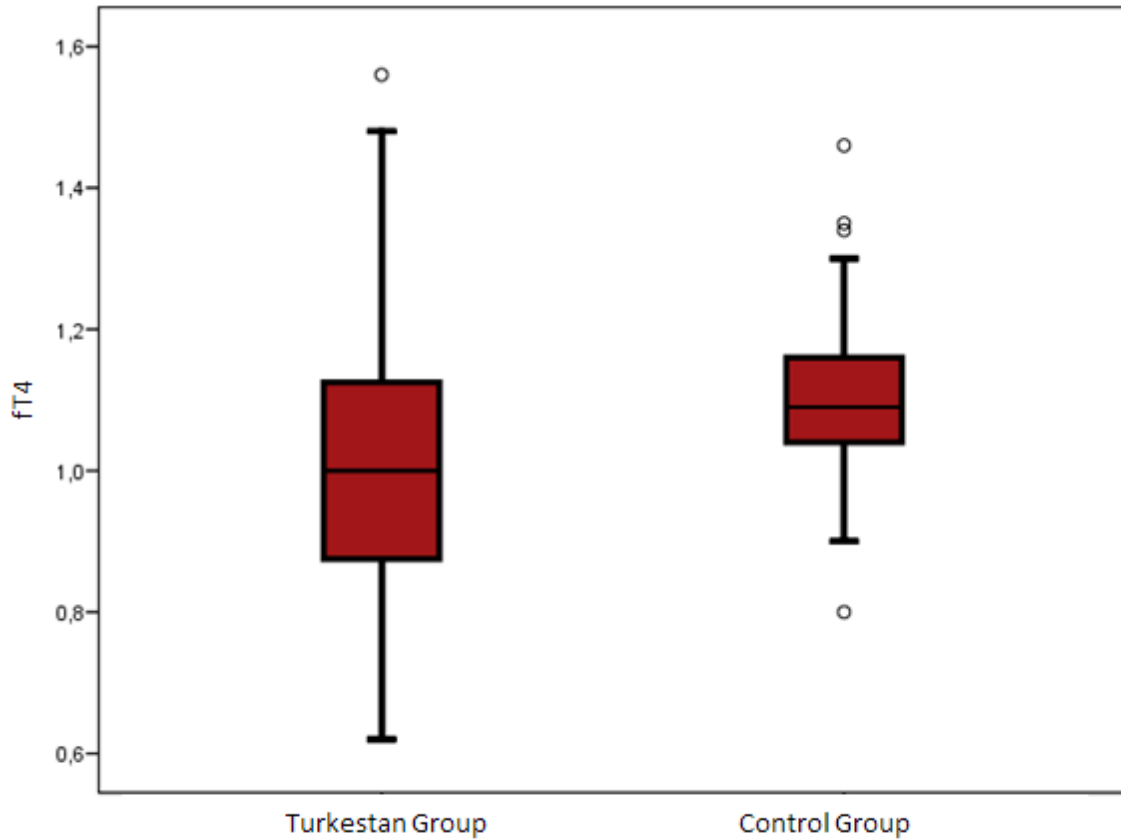


Figure 1: fT4 level comparison for Turkestan and the Control groups

Discussion

Almost one-third of the world's population lives in areas of iodine deficiency. The prevalence of goitre in areas of severe iodine deficiency can be as high as 80%. Populations at particular risk are mostly in South-East Asia, Latin America and Central Africa (3). Both Turkey and Turkestan are areas that have moderate iodine deficiency (20–49 µg/L) (4).

In a study performed in Turkey; Turkish subjects were found to be moderately iodine deficient and had higher intakes of the iodide uptake inhibitors that could have an impact on the thyroid (5). In their study; Hergenc et.al, presented hypo and hyperthyroidism rate in Turkey as 4-5% (6).

Population-based or ethnicity-specific reference ranges might change the diagnosis of thyroid disease for people living abroad but it's a tricky situation to choose, as environmental changes are expected to have occurred after a certain amount of time (7).

Extrapolated prevalence of thyroid disorders in Turkey is 5,065,729 and 1,113,507 in Kazakhstan, 515,555 in Tajikistan and 1,941,942 in Uzbekistan as samples of central Asian countries (8).

UNICEF, WHO and ICDDD (International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders) recommend government's universal salt iodination program in order to eliminate iodine deficiency. In Turkey, production of iodized table salt became mandatory in

1998 and iodine deficiency started to decrease (58% in 1997-27.8 % in 2008). Similarly; in Kyrgyzstan, there is an ongoing salt iodization strategy to prevent goitre and cretenism (9). Iodine deficiency has been decreasing worldwide accordingly after these global iodization programmes (10). According to global iodine map 2014-2015, Turkey has adequate iodine intake and Turkestanian countries have mild iodine deficiency (11). In our study; Turkestanian group had lower fT4 levels than Turkish group supporting this finding.

Autoimmune thyroiditis is another common thyroid problem with a global prevalence of 0.8%. Another very common clinical problem is nodular thyroid disease (NTD) with an incidence of 0.1% and a prevalence of 50%–70% by sonographic examination (12). In our study, Turkish participants had significantly higher rates of pathological thyroid US findings than Turkestan group. Variability in disease and in the determinants of disease occur between ethnic groups. Minority populations often have higher rates of chronic diseases.

Conclusion:

Although thyroid disease rates are not found to be different from local population in Turkestanian people living in Turkey, Turkestanians should be screened for thyroid function tests as their fT4 levels are low. These findings

Acknowledgements:

We want to thank to the biochemistry and radiology clinics of our hospital for their contribution to the study.

The nature and extent of adaptation differs between individuals (13). The differences in disease incidence by race/ethnicity may be due to different environmental exposures, genetics factors that affect disease prevalence or combination of both (14).

Genetic characteristics are affected by founder populations, migration, marriage patterns and other factors. Sociocultural/socioeconomical and ecologic factors are also important determinants. Individuals migrated to other societies tend to preserve their traditional behavioral patterns related to health but sociocultural factors of ethnic groups may differ rapidly. Thus; it's difficult to distinguish ethnicity as a disease determinant than other determinants (15).

Ethnicity is an important variable in health care planning and may provide guidance to screening, intervention and prevention programmes of disease which might help to target risk burdens specific to these populations, improve outcomes, decrease health costs and contribute to public health (12,16).

would contribute to general health status of this spesific population which is a significant part of Turkish society presently and must be translated to other societies and diseases in future for further contribution.

References

1. Update on Thyroid Disorders. 2014. NMIC Bulletin. Volume 20; Number 1 (cited 2017 January) Available from: <http://www.stjames.ie/GPsHealthcareProfessionals/Newsletters/NMICBulletins/NMICBulletins2014/NMIC%20Update%20on%20Thyroid%20Disorder%20April%202014%20with%20ref.pdf>
2. Monaco F. 2003. Clinical Perspective. Classification of Thyroid Diseases: Suggestions for a Revision. JCEM 88: 1428–32.
3. Vanderpump MPJ .2011. The epidemiology of thyroid disease. Br Med Bull; 99: 39-51.
4. de Benoist B, McLean E, Andersson M, Rogers L. 2008. Iodine deficiency in 2007: Global progress since 2003. Food and Nutrition Bulletin ; 29: 3.
5. Ozpinar A, Kelestimur F, Songur Y, Can O, Valentin L, Caldwell K, Arikan E et al. 2014. Iodine Status in Turkish Populations and Exposure to Iodide Uptake Inhibitors. ISRN Endocrinol ;803028. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088206>
6. Hergenc G, Onat A, Albayrak S, Karabulut A, Turkmen S, Sari I, Can G. 2005. TSH Levels in Turkish Adults: Prevalences and Associations with Serum Lipids, Coronary Heart Disease and Metabolic Syndrome. Turk J Med Sci; 35: 297-304.
7. Korevaar TI, Medici M, de Rijke YB, Visser W, de Muinck Keizer-Schrama SM, Jaddoe VW, Hofman A et al. 2013. Ethnic differences in maternal thyroid parameters during pregnancy: the Generation R study. J Clin Endocrinol Metab; 98: 3678-86.
8. Statistics by Country for Thyroid Disorders. 2015. (cited 2017 January). Available from: <http://www.rightdiagnosis.com/t/thyroid/stats-country.htm>
9. Sultanalieva RB, Mamutova S and Frits van der Haar F. 2010. The current salt iodization strategy in Kyrgyzstan ensures sufficient iodine nutrition among school-age children but not pregnant women Public Health Nutrition;13:623-30.
10. Dilek E, Tütüncüler F. 2016. The Current Status of Iodine Deficiency Disorders in the World and Turkey. Turkiye Klinikleri J Pediatr Sci; 12:7-13.
11. Iodine Global Network. 2016. (cited 2017 January). Available from: <http://www.ign.org/scorecard.htm>.
12. Hossein Gharib. 2012. SECTION V: Emergent Management of Thyroid Disorders in: Thyroid Disorders. DOI: <http://dx.doi.org/10.1210/EME.9781936704811.part4> - Available from: <http://press.endocrine.org/doi/abs/10.1210/EME.9781936704811.part4#sthash.JVN01EaC.dpuf>
13. Korda H, Erdem E, Woodcock C, Kloc M, Pedersen S, Jenkins S. 2013. Racial And Ethnic Minority Participants In Chronic Disease Selfmanagement Programs: Findings From The Communities Putting Prevention To Work Initiative. Ethnicity & Disease; 23:508-17.
14. MacLeod DSA, Caturegli P, Cooper DS, Matos PG, Hutfless S. 2014. Variation in Rates of Autoimmune Thyroid Disease by Race/Ethnicity In US Military Personnel. JAMA; 311:1563-5.
15. Anthony P. Polednak. 1989. Racial and Ethnic Differences in Disease, 1st ed. NY: Oxford Univ Press.
16. O'Loughlin J. 1999. Understanding the role of ethnicity in chronic disease a challenge for the new millennium. CMAJ;161: 2.

AKCİĞER TÜBERKÜLOZLU OLGULARDAN İZOLE EDİLEN MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS İZOLATLARINDA PRİMER TÜBERKÜLOZ İLAÇ DİRENCİNİN ARAŞTIRILMASI

Müzeyyen Cömert Aksu¹, Tayyar Şaşmaz², Hasan Bayrak³

1- Mersin İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Laboratuvarı

2- Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

3- Mersin Toros Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Özet

Son yıllarda tüm dünyada ilaca dirençli tüberküloz olgularında halk sağlığını etkileyecek ciddi artışlar görülmektedir. Bu çalışmada, ilimizde akciğer tüberküloz tanısı konulan hastalardan elde edilen *Mycobacterium tuberculosis* izolatlarında primer tüberküloz ilaç direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. 2010-2014 yıllarında Mersin Verem Savaş Dispanseri'ne tanı amaçlı başvuran hastalara ait balgam örnekleri Adana Referans Bölge Laboratuvarı'nda incelenmiştir. Löwenstein-Jensen ve Mycobacteria Growth Indicator Tube (Becton Dickinson, ABD) ortamında kültür ve primer tüberküloz ilaç duyarlılığı test edilmiştir. Kültür pozitifliği saptanan olgu sonuçları, tetkik sonuç defteri ve hasta dosyalarına kaydedilmiştir. Veriler bu kayıtlardan geriye dönük incelenerek elde edilmiştir. Çalışmamızda, *Mycobacterium tuberculosis* kültür pozitif ilaç direnci çalışılan 244 olgudan 146'sının (%59.8) erkek ve 224'ünün (%91.8) yeni olgu olduğu tespit edilmiştir. Olguların 57'sinin (%23.4) 25-34 yaş arasında yoğunlaştığı saptanmıştır. İzolatların 182 (%74.6)'si tüm ilaçlara duyarlı bulunurken, 62'sinin (%25.4) en az bir ilaca karşı dirençli olduğu %14.8'inde tek ilaca, %6.6'sında iki ilaca, %2.5'inde üç ilaca ve %1.6'sında dört ilaca karşı direnç saptanmıştır. En fazla ilaç direncinin %9.4 ile izoniazide karşı geliştiği, bunu %4.1 ile streptomisin direncinin izlediği belirlenmiştir. Akciğer tüberkülozlu yeni olgularda çoklu ilaç direnci %3.6, eski olgularda %30 olup toplamda çok ilaca dirençli tüberküloz oranı %5.7 olarak tespit edilmiştir. Bulgularımız Sağlık Bakanlığı Verem Savaş Daire Başkanlığı Türkiye ortalamalarından yüksektir. Tüberküloz hastalarının tedavisi düzenlenirken ilaç dirençlerinin göz önünde bulundurulması ve doğrudan gözetim altında tedavinin aksatılmadan sürdürülmesi önerilir.

Anahtar Kelimeler: *Mycobacterium tuberculosis*, direnç, akciğer tüberkülozu, anti-tüberküloz ilaç.

INVESTIGATION of PRIMARY TUBERCULOSIS DRUG RESISTANCE in MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS from PATIENTS with PULMONARY TUBERCULOSIS

In recent years, there have been serious increases in drug resistant tuberculosis cases all over the world that will affect public health. In this study, we aimed to determine the primary tuberculosis drug resistance rates in *Mycobacterium tuberculosis* isolates obtained from patients diagnosed with lung tuberculosis in our province. In 2010-2014, a sample of people who applied in the Mersin Tuberculosis Dispensary for diagnosis was reviewed to Adana Reference Region Laboratory. Culture and primary tuberculosis drug susceptibility were tested in the Löwenstein-Jensen and Mycobacteria Growth indicator tube (Becton Dickinson, USA) media. The results of the cases with culture positivity were recorded in the examination result book and patient files. In our study, it was found that 146 (%59.8) males and 224 (%91.8) new cases were among the 244 cases with *Mycobacterium tuberculosis* culture positiv drug resistance. It was found that 57 cases (%23.4) were mostly between the ages of 25-34. While 182 (%74.6) of the cases were susceptible to all drugs, 62 (%25.4) were resistant to at least one drug (%14.8 to one drug, %6.6 to two drug, %2.5 to three drug, and %1.6 to four drug resistance). It was determined that maximum drug resistance was developed against isoniazid with %9.4, followed by streptomycin resistance with %4.1. In the new cases with pulmonary tuberculosis, multiple drug resistance was %3.6, %30 in the old cases and the total rate of multiple drug resistance was %5.7. Our findings are higher than the average of the Ministry of Health Department of Tuberculosis, Turkey. It is recommended that drug resistance be taken into consideration while treating tuberculosis patients and that the treatment should be continued under direct supervision without delay.

Key words: *Mycobacterium tuberculosis*, resistance, pulmonary tuberculosis, tuberculosis drug.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Biyolog Müzeyyen Aksu

Halk Sağlığı Laboratuvarı Mersin, Türkiye. e-posta / e-mail: muzeyyen.aksu@yandex.com

Geliş tarihi / Received : 18.02.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 24.03.2019

Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite: Aksu M, Şaşmaz T, Bayrak H. Akciğer Tüberkülozlu Olgulardan İzole Edilen *Mycobacterium Tuberculosis* İzolatlarında Primer Tüberküloz İlaç Direncinin Araştırılması. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi.2019;4(2):122-30. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.524166>

Giriş

Günümüzde tüberküloz, önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalık olmasına rağmen, halen yüksek morbidite ve mortaliteye neden olması nedeni ile hem gelişmiş hem de gelişmekte olan toplumlar için önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (1-3).

Son yıllardaki tüberkülozda yeni tehlike, çok ilaca dirençli *Mycobacterium tuberculosis* izolatlarının artmasıdır. Anti-tüberküloz ilaç direnci; hastanın tedaviye uyumsuzluğu, yetersiz ve hatalı tedavi rejimi, anti-tüberküloz ilaç duyarlılık testlerinin yapılmaması ve ilaç teminindeki sıkıntılar sonucu tüberküloz (TB) olgularında gelişen dirençtir. Dünyada ve ülkemizde son yıllarda *M. tuberculosis* izolatlarına ilaç direnci gün geçtikçe artış göstermektedir (2-4).

Tedavi rejiminde kullanılan tek bir anti-tüberküloz ilaca karşı direnç görüldüğü gibi; izoniazid (INH) ve rifampisin (RIF) direnci gelişen olgularda “çok ilaca dirençli tüberküloz” (ÇİD-TB), ÇİD-TB’lu hastaların tedavisindeki hatalar sonucu da “yaygın ilaç dirençli

tüberküloz” (YİD-TB) ortaya çıkmaktadır (4-6).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 2016 yılında yaklaşık 10,4 milyon insan tüberküloza yakalanmıştır. Bu rapora göre dünyada ÇİD-TB olgu sayısı 600000'e ulaştığı ve yılda 240000 kişinin bu hastalığa bağlı olarak hayatını kaybettiği belirtilmektedir. Yeni tanı konulan olguların %3,5'i ve önceden tedavi görenlerin %18'si ÇİD-TB' dur (1,2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, ÇİD-TB vaka sayısı en fazla Asya (%59) ve Afrika (%26) bölgelerinde bulunmakta olup bunu Doğu Akdeniz (%7), Avrupa (%5) ve Amerika (%3) izlemektedir. Bu bölgelerde yeni olguların %20'den fazlası ve önceden tedavi görmüş olguların ise %50'si ÇİD-TB' dur (1,5). DSÖ' ne göre ülkemizde yeni olgularda ÇİD-TB %0-2.9, eski olgularda %12-29.9 aralığında bildirilmektedir (1,2,4,7).

Bu çalışmada Mersin ilinde Akciğer TB tanısıyla tedavi alan kişilerden elde edilen izolatlarda antimikobakteriyal direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda, 2010-2014 yılları arasında Mersin Verem Savaş Dispanser'inde (MVSD) akciğer TB tanısı konmuş ve tedavi almış 288 kültür pozitif hastanın, 244'ünde TB tedavisinde kullanılan majör ilaç (izoniazid (INH), rifampisin (RIF), etambutol (EMB), streptomisin (SM)) dirençliliği araştırılmıştır. Elde edilen veriler (cinsiyet, yaş ve yeni-eski olgularda ilaç dirençliliği) hasta dosyaları ve laboratuvar tetkik sonuç defterlerinden geriye dönük olarak incelenerek elde edilmiştir. Tanımlayıcı tipte planlanan bu çalışma için Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan 24 /03/2016 tarih ve 2016/78 sayılı yazı ile etik kurul onayı alınmıştır.

TB ön tanısı ile MVSD'e gelen hastalara ait balgam örneklerinde kültür ve ilaç direnci Adana Tüberküloz Bölge Laboratuvarında test edilmiştir. Balgam örneklerinin homojenizasyon ve dekontaminasyonu için N-Asetil-L-Sistein (NALC)-Sodyum Hidroksit (NaOH) yöntemi kullanılmıştır. TB tanımlama ve ilaç dirençlilik testleri Löwenstein-Jensen (L-J) ve BACTEC MGIT 960 (Becton Dickinson, ABD) tam otomatize radyometrik kültür sistemlerinde üretici firma prosedürleri doğrultusunda çalışılmıştır. TB ve TB dışı mikobakterilerin ayırımında p-nitro- α -asetilamino- β -hidroksi-propiofen ve para-nitro-benzoik asit testleri uygulanmıştır.

Kalite kontrol için *M. tuberculosis* ATCC 27294 köken kullanılmıştır.

Çalışmamızda kullanılan tüberküloz olgu tanımları (8):

Yeni olgu; daha önce TB tedavisi görmemiş veya bir aydan daha az süre tedavi almış hastalar

Eski olgu; daha önce TB tedavisi görmüş veya bir aydan daha uzun süre tedavi almış hastalar

Dirençli olgu; en az bir TB ilacına dirençli hasta

Primer direnç; bir aydan kısa süre ya da hiç ilaç kullanmamış hastada görülen direnç

Sekonder direnç (kazanılmış); TB tedavisi alan hastada görülen direnç

Çok ilaca direnç (ÇİD-TB); en az INH ve RIF'e karşı gelişen direnç

Kayıt ve laboratuardan elde edilen veriler bilgisayar ortamına girilmiş ve verinin kalite kontrolü yapılmıştır. Verinin özetlenmesinde frekans, yüzde ve oran gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır.

Bulgular

Akciğer tüberküloz tanısı konulan kültür pozitif 244 olgudan izole edilen *M. tuberculosis* izolatu çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya katılanların 146'sı (%59.8) erkek, 98'i (%40.2) kadınlardan oluşmaktadır. Olguların 5'inin (%2.1) 0-14 yaş, 28'sinin (%11.5) 15-24 yaş, 57'sinin (%23.4) 25-34 yaş, 49'unun (%20.1) 35-44 yaş, 43'ünün (%17.6) 45-

54 yaş, 38'inin (%15.6) 55-64 yaş, 24'ünde (%9.8) 65 yaş ve üstü olduğu saptanmıştır. Çalışmaya alınan 244 TB olgusunun 224'ü (%91.8) daha önce hiç tedavi almamış yeni olgu ve 20'sinin (%8.2) önceden en az 30 gün ilaç kullanmış eski olgu olduğu saptanmıştır (Tablo1).

Tablo 1: Kültür pozitif akciğer tüberküloz olguların cinsiyet, yaş ve olgu tipine göre değerlendirilmesi

Kültür pozitif tüberküloz olguların özellikleri		
Değişken	Olgu sayısı (n)	Olgu %
Cinsiyet		
Erkek	146	59.8
Kadın	98	40.2
Yaş aralığı		
0-14	5	2.1
15-24	28	11.5
25-34	57	23.4
35-44	49	20.1
45-54	43	17.6
55-64	38	15.6
65+	24	9.8
Olgu tipi		
Yeni olgu	224	91.8
Eski olgu	20	8.2

İzolaların 182'si (%74.6) primer anti-tüberküloz ilaçların tamamına duyarlı bulunurken, 62'sinin (%25.4) en az bir ilaca dirençli olduğu tespit edilmiştir. Yeni olgulardan izole edilen bakterilerin en az bir ilaca direnç oranı %23.2 iken, bu oranın eski olgularda %50.0 olduğu tespit edilmiştir. ÇİD-TB yönünden değerlendirildiğinde yeni olgularda ÇİD-TB oranı %3.6, eski

olgularda %30.0 olup toplamda ÇİD-TB oranı %5.7 olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

Çalışmaya alınan izolatların toplam ilaç bazında, 49'unun (%20.1) INH'a, 27'sinin (%11.1) SM'e, 16'sinin (%6.6) RIF'e ve 10'ununda (%4.1) EMB'e dirençli olduğu saptanmıştır. Yeni ve eski olgularda primer ilaç direnç oranları Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2: Kültür pozitif akciğer tüberküloz olgularında primer ilaç direnç oranları

İlaç dirençliliği	Yeni olgularda ilaç direnci		Eski olgularda ilaç direnci		Toplam ilaç direnci	
	N	%	n	%	n	%
En az bir ilaca direnç	52	23.2	10	50.0	62	25.4
Tek ilaç direnci	32	14.3	4	20.0	36	14.8
INH	21	9.4	2	10.0	23	9.4
RIF	0	0.0	2	10.0	2	0.8
EMB	1	0.4	0	0.0	1	0.4
SM	10	4.5	0	0.0	10	4.1
İki ilaç direnci	16	7.1	0	0.0	16	6.6
INH+RIF (ÇİD)	4	1.8	0	0.0	4	1.6
INH+EMB	5	2.2	0	0.0	5	2.0
INH+SM	7	3.1	0	0.0	7	2.9
Üç ilaç direnci	2	0.9	4	20.0	6	2.5
INH+RIF+SM (ÇİD)	2	0.9	4	20.0	6	2.5
Dört ilaç direnci	2	0.9	2	10.0	4	1.6
INH+RIF+EMB+SM(ÇİD)	2	0.9	2	10.0	4	1.6
İlaç bazında toplam direnç						
INH	41	18.3	8	40.0	49	20.1
SM	21	9.4	6	30.0	27	11.1
RIF	8	3.6	8	40.0	16	6.6
EMB	8	3.6	2	10.0	10	4.1
Toplam	224	100.0	20	100.0	244	100

INH: İsoniazid, RIF: Rifampisin, EMB: Etambutol, SM: Streptomisin

Tartışma

Anti-tüberküloz ilaç direnci basildeki nokta mutasyonları sonucu, kromozomal deoksirübonükleikasinin değişikliğe uğramasıyla ortaya çıkmaktadır. Doğal olarak bu direncin kendiliğinden gelişme olasılığı oldukça düşüktür. Tedavide ve tüberküloz kontrol programında yapılan hatalar, TB olgularında dirençli genlerin oluşmasına ve yayılımına neden olmaktadır (9,10).

ÇİD-TB daha önce tedavi uygulanan hastalarda tedavi başarısızlığı ya da tedavinin yanlış uygulanması veya hatalı ilaç kullanımı sonucunda gelişmektedir (1,9). Dünyada INH ve RIF direncindeki artış tüberkülozla mücadele önündeki en büyük engel olarak görülmektedir. DSÖ raporuna göre ÇİD-TB olgularının yarısından fazlası Hindistan (%26),

Endenozya (%11), Nijerya (%9) ve Filipin (%7)'de yer almaktadır (1,2,11).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda yeni tedavi alan olgularda ilaç direnç oranı %16.8-%29.5, önceden tedavi almış olgularda direnç oranları %48.7-%68.5 ve toplam direnç oranları %34.0-%43.2 arasında değişmektedir (8,12-14). Ülkemizde akciğer TB olgularında ilaç direnç çalışmaları, genellikle hastanelerde çeşitli klinik numunelere ait izolatlarla birlikte yapılmaktadır. Verem Savaş Dispanserlerinde akciğer TB olgularına ait izolatlarda ilaç direncini kapsayan çalışmaları sınırlı sayıda bulunmaktadır. Bu nedenle çalışmada elde edilen veriler, Türkiye Verem Savaş Raporu ve Verem Savaş Dispanserinde akciğer TB'lu olgulardan elde edilen izolatlarla çalışılan antibiyotik dirençlilik oranları ile karşılaştırılmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Tüberküloz Dairesi 'nin 2017 Raporuna göre olguların %76.7'si dört anti-tüberküloz ilaca duyarlı bulunurken %21.3'ünde en az bir ilaca direnç gözlenmiştir. İzolatların %12.8'i bir ilaca (INH, RIF, EMB ve SM direnci sırasıyla %5.8, %1.2, %1.4, %4.4), %4.5'i iki ilaca ve %2.1'i üç ilaca ve %2.0'sinde dört ilaca karşı direnç belirtilmiştir. Toplam ilaç bazında en yüksek ilaç direnci %13.8 ile INH'da saptanmıştır (4).

Saygan ve ark.'ın çalışmasında; 1999-2002 yılları arasında Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarına yedi bölgeden gönderilen suşlarda anti-tüberküloz ilaç direnci araştırılmıştır. İzolatların %76.2'si tüm anti-tüberküloz ilaçlara duyarlı bulunurken, %23.7'sinde en az bir anti-tüberküloz ilaca direnç saptanmıştır. Dört ilaca direnç oranı ise %1.2 olarak belirlenmiştir. Toplam direnç oranı INH'a %13.2, RIF'e %13.2, SM'e %9.1, EMB'e %3.3'dür (15).

Talay ve ark.'ın çalışmasında; İstanbul Verem Savaş Dispanserinde dört primer anti-tüberküloz ilaca izolatların %74.1'i duyarlı bulunurken %25.9'unda bir veya daha fazla ilaca

direnç tespit edilmiştir. Yeni olguların %19.2'si eski olguların ise %42.6'sında ilaç direnci belirtilmiştir. Yeni olgularda INH, RIF, EMB ve SM'e direnç oranı sırayla %8.9, %3, %2.2 ve %13.3 iken eski olgularda sırayla %22.2, %22.2, %11.3, %18.5 'dir(8).

Çalışmamız sonuçlarına göre incelenen izolatların %74.6'sı dört primer anti-tüberküloz ilaca duyarlı bulunurken %25.4'ünün en az bir ilaca dirençli olduğu tespit edilmiştir. Buda her dört yeni olgudan birinin en az bir ilaca dirençli olduğu ve bölgemizde oluşacak yeni olguların dirençli basillerle enfekte edilerek antibiyotik direnci yüksek TB olguların artış gösterme riskini artırabileceğini düşündürmektedir. Ülkemizde yapılan birçok çalışmada, tedavide kullanılan ilaçlarda toplam direnç oranı INH için %10-25, RIF için %3-6, SM için %0.7-19, ETB için %0.7-10 arasında bildirilmektedir (16). Ülke genelinde yapılan çalışmalarda olduğu gibi ilimizde de en yüksek primer ilaç direnci (en az bir ilaca direnç %9.4 ve toplam ilaç direnci %20.1) INH' a karşı tespit edilmiştir ve bunu SM (en az bir ilaca direnci %4.1 ve toplam ilaç direnci %11.1) izlemektedir (4,8,15). Ülke genelinde olduğu gibi INH ve SM direncinin bölgemizde yüksek seviyede tespit edilmesi, tedavide ve profilaksiste yaygın kullanılan bu ilaçların hatalı kullanımının sonucu geliştiği düşünülmektedir.

En az bir ilaca dirençli izolatların (%25.4); %14.8'inde bir ilaca, %6.6'sında iki ilaca, %2.5'inde üç ilaca ve %1.6'sında dört ilaca direnç gözlenmiştir. Olgulardaki ilaç direnci diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında direnç oranları Talay' a göre düşük iken Saygan ve TVSR 'una göre yüksektir (4,8,15). Çalışmamızda TVSR' una göre yeni olgularda INH direnci yüksek iken eski olgularda INH' ın yanı sıra RIF direncinin yüksek olması eski olgularda yüksek ÇİD-TB'a neden olmaktadır (4). Bu artışa uygulanan hatalı tedavi rejimleri ile anti-tüberküloz ilaç duyarlılık testlerinin yapılmaması veya hastaların

tedavi uyumsuzluğunun neden olduğu düşünülmektedir.

Dünyada 2000-2004 döneminde uluslararası bir referans laboratuvarında çalışılan 17690 kültür pozitif olgunun %19.9'unda ÇİD-TB saptanmıştır. ABD'de 1993-2006 yıllarını kapsayan çalışmada bu oran %2.0 ve Hindistan'da 2005 yılında yapılan çalışmada %32.0 olarak rapor edilmektedir (16-18). ÇİD-TB ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmalarda, yeni olgularda %1.6-%9.7, eski olgularda ise %16.6-%35.7 oranında değiştiği bildirilmektedir (13,17-24). Yeni ve eski olgularda sırasıyla ÇİD-TB oranı; TVSR %2.5-%21.1 ve DSÖ raporunda da %3.3-%18.0 oranında direnç bildirilmektedir (1,4).

Sonuç

Çalışma sonuçlarımız, yeni ve eski olgularda ÇİD-TB'un yüksek olması nedeniyle, TB hastalarında kültür ve antibiyogram test sonuçlarına göre tedavi protokolünün oluşturulması ve hastaların doğrudan gözetim altında tedavi edilmesinin gerekliliğini göstermektedir. İlimizde tedavi ve profilaksiste yaygın olarak kullanılan INH ve SM direncinin yüksek olması da hatalı antibiyotik kullanımının önemini göstermekte olup toplumun antibiyotik

Teşekkür

Çalışmamıza katkılarından dolayı MVSD doktoru Bahadır Tokatlı ve tüm MVSD personellerine teşekkür ederiz.

Saygın'ın yapmış olduğu çalışmada ÇİD-TB oranı %7.9, Talay'ın çalışmasında ÇİD-TB %6.8 olup %3.0'ü primer ve %16.6'sında sekonder direnç saptanmıştır (8,15). Çalışmamızda ÇİD-TB oranları toplamda %5.7 olup yeni olgularda %3.6 ve eski olgularda %30.0 olarak tespit edilmiştir. Çalışma sonucumuza göre yeni ve eski olgularda TB ilaçlarına direnç oranları DSÖ ve Türkiye ortalamasından yüksek iken ülkemizde yapılan çalışma sonuçlarına göre paralellik göstermektedir. İlimizde yeni ve eski TB olgularında ÇİD-TB değerlerinin yüksek çıkması; TB vakalarının tedavisinde izlem ve tedavi başarısının önemine dikkat çekmektedir.

kullanımı konusunda bilinçlendirilmesinin yeni gelişecek ilaç dirençliliğinin engellenmesine ve halk sağlığının korunmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çıkar çatışması; Yazarlar arasında herhangi bir görüş ayrılığı bulunmamaktadır.

Finansal destek; Çalışmanın yürütülmesinde herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Dünya Sağlık Örgütü 2017 raporu. https://www.who.int/tb/areas-of-work/drug-resistant-tb/MDR_TB_2017.pdf?ua=. Erişebilirlik;09.12.2018 Sarıbaş Z.
2. World Health Organization, Global Tuberculosis Control 2018. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf?ua=1> Erişim tarihi:22.12.2018.
3. Bektöre B, Haznedaroğlu T, Baylan O, Özyurt M, Özkütük N, Şatanata D, Çavuşoğlu C, Seber E. Çok ilaca dirençli tüberküloz izolatlarında yaygın ilaç direncinin araştırılması. *Mikrobiyol Bul* 2013; 47(1): 59-70.
4. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Türkiye'de Verem Savaşı 2017 Raporu. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/verem-savas-raporu-2016-2017/Turkiyede_Verem_Savasi_2017_Raporu.pdf
5. Çelik C, Dayı F, Kaygusuz R, Bakıcı ZM. Sivas İlinde klinik örneklerden izole edilen *Mycobacterium tuberculosis* kompleks suşlarının primer anti-tüberküloz ilaçlara direnç oranları. *Türk Mikrobiyol Cem Der* 2011;41 (1):37-41.
6. Sevim T. Yeni gelişen tüberküloz ilaçlar. 9. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, 5-9 Eylül 2007, Antalya.
7. Çoban G, Akkalyoncu B, Şipit T, Bekteş B, Dursun B, Gözü A. AGHH'de 1997 yılında tüberküloz ilaç direnç oranları. *Solunum Hastalıkları* 2000;11:388-395.
8. Talay F, Altın S, Karasulu L, Kümbetli Ş. İstanbul Eyüp Verem Savaş Dispanserinde 1997-2000 yıllarında belirlenen ilaç direnç oranları. *Van Tıp Derg* 2003;10(1):10-15.
9. Tuncer İ, Türk Dağı H, Solgun G, Şerife Yüksekaya Ş, Akaya O, Arslan U, Fındık D. Konya Bölge Tüberküloz Laboratuvarı'nda 2001-2008 Yılları arasında soyutlanan mikobakteri suşlarının birinci seçenek anti-tüberküloz ilaçlara direnci. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2012; 42(1):27-31.
10. Kurtaran B, Akçam A. Tüberküloz tedavisinde direnç sorunu: Tanılar ve öneriler. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve enfeksiyon Anabilim Dalı, Adana. *Arşiv* 2009;18:37.
11. Güneş H, Altın R, Mutlu LC, Doğan M, Oran M, Işık S ve ark. Tekirdağ'da tüberkülozun yıllar içindeki değişimi. *Int J Basic Clin Med* 2014; 3(1):20-25.
12. Aydın O, Cömert FB, Külah C, Aktaş E, Sümbüloğlu V. Zonguldak ilinde izole edilen *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının primer anti-tüberküloz ilaçlara duyarlılığının BACTEC MGIT 960 sistemi ile belirlenmesi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2008; 38(2): 61-70.
13. Aydın F, Kaklıkkaya N, Bayramoğlu G, Özkul G, Buruk K, U Dinç ve ark. Klinik örneklerden izole edilen *Mycobacterium tuberculosis* kompleks suşlarının antibiyotiklere direnç oranları. *Mikrobiyol Bul* 2011;45(1): 36-42.
14. Muz MH, Turgut T, Muz A. Akciğer tüberkülozunda balgam numunelerinden *Mycobacterium tuberculosis* indirekt mikroskopi, kültür ve PCR ile saptanması. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2000;48(1):5-11.
15. Sayğan-MB, Ocak F, Ceyhanlı, Cesur S, Tarhan G, Gümüslü F ve ark. Bölge tüberküloz laboratuvarlarından gönderilen *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının major antitüberküloz ilaçlara duyarlılıkları. <http://www.verem.org.tr/pdf/PS.pdf>. Erişim tarihi: 22.12.2018.
16. Öz Y, Aslan M, Akşit F, Durmaz G, Kiraz N. *Mycobacterium tuberculosis* kompleks izolatlarının primer antitüberküloz ilaçlara duyarlılığının değerlendirilmesi *ANKEM Derg* 2012;26(1):20-24.
17. Mitchison DA. Controversial issues in tuberculosis: Drug resistance in tuberculosis. *Eur. J.* 2005;25:376-379.
18. Dündar D, Sönmez-Tamer G. *Mycobacterium tuberculosis* kompleks izolatlarının primer anti-tüberküloz ilaçlara direnç oranı. *Klinik Dergisi* 2009;22(2):52-54.
19. Durmaz R. *Mycobacterium tuberculosis*'de direnç sorunu. *ANKEM Derg* 2005;19(2):107-110
20. Ateş G, Akyıldız L, Yıldız T. Akciğer tüberkülozlu 117 olgunun tanısında balgam yaymasının kullanımı. *Dicle Tıp Dergisi* 2007;34 (1):33-37.
21. Tansel Ö, Yüksel P, Kuloğlu F, Akata F. *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının anti-tüberküloz ilaçlara direnci: Trakya Üniversitesi Hastane'sinin iki yıllık sonuçları. *İnfeksiyon Dergisi* 2003; 17 (1)23-29.

22. Tuncer İ, Türk Dağı H, Solgun G, Şerife Yüksekaya Ş, Akaya O, Arslan U, Fındık D. Konya Bölge Tüberküloz Laboratuvarı'nda 2001-2008 Yılları arasında soyutlanan mikobakteri suşlarının birinci seçenek anti-tüberküloz ilaçlara direnci. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2012; 42(1):27-31.

23. Özekinci T, Özbek E, Gedik M, Temiz H, Atmaca S. 2001-2003 yılları arasında izole edilen *Mycobacterium tuberculosis* suşlarında ilaç direnci. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2006; 36(1):31-34.

24. Sarıbaş Z. Tüberküloz tedavisinde yeni ilaç geliştirme çalışmaları. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2006; 37: 159-63.

EDİRNE İL MERKEZİNDE 2014-2016 YILLARI ARASINDA DIŞ ORTAM HAVA KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İbrahim Gül¹, Faruk Yorulmaz², Aziz Altınok², Muzaffer Eskiocak²

1- T.C. Sağlık Bakanlığı Uşak Toplum Sağlığı Merkezi

2- Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Hava kirliliği önemli bir halk sağlığı riski ve sorunudur. Her yıl 4,3 milyon ölüm ev içi hava kirliliğine ve 3,7 milyon ölüm dış ortam hava kirliliğine atfedilmektedir. Ayrıca DSÖ tarafından 2012 yılında hava kirliliğine bağlı yaklaşık 7 milyon prematüre ölüm olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada amacımız; Edirne il merkezindeki hava kirliliği ölçüm istasyonlarından elde ettiğimiz PM₁₀, PM_{2.5} ve SO₂ değerlerinin 2014, 2015 ve 2016 yılları arasındaki farklarını, yaz-kış ve 24 saat içindeki değişimlerini incelemektir. Edirne'de SO₂'nin 2014, 2015 ve 2016 yılları için ortalama değerleri sırasıyla; 33,15 µg/m³ (min. 0-max. 596), 24,57 (min. 0- max. 530) ve 27,79 µg/m³ (min. 0- max. 365) olarak ve aynı yıllar için PM₁₀ ortalamaları sırasıyla; 54,66 µg/m³ (min. 4- max. 877), 54,03 µg/m³ (min. 3-max. 728) ve 46,27 µg/m³ (min. 0-max. 402) olarak hesaplanmıştır. Her 2 parametre için de yıllar arasında anlamlı fark saptanmıştır (p<0.001). Edirne'de 2015 yaz döneminde havadaki SO₂ ortalaması 9 µg/m³ olup, 2015-2016 kış döneminde ortalama 37,6µg/m³'tür. Yazın 408 saat, kışın ise toplam 2305 saat DSÖ üst limitlerinin üstünde olup yaz ve kış dönemi arasındaki aşan saat açısından fark istatistiksel olarak önemlidir (X²: 1817; p<0,001). 2015 yılında Edirne'de PM₁₀ düzeyi yaz döneminde ortalama 48 µg/m³ iken, kış döneminde ortalaması 61,3 µg/m³'tür. Edirne'de; PM₁₀ kirliliği açısından AB ve DSÖ kriterleri dikkate alındığında; yaz döneminde toplam 1357, kış döneminde ise toplam 1937 saat sınır değerlerin üstündedir (X²: 142,1; p<0.001). Edirne il merkezinde DSÖ sınır değerleri baz alındığında PM₁₀ ve SO₂ kaynaklı hava kirliliği mevcut olup kirlilik kış döneminde anlamlı şekilde artmaktadır. Kış döneminin kirlitici parametrelerinin gün içi seyri, kalorifer yakma ve taşıt yoğunluğunun arttığı saatlerle örtüşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Edirne, hava kirliliği, sağlık, SO₂, PM₁₀.

EVALUATION of EXTERIOR AIR QUALITY BETWEEN 2014-2016 in EDİRNE

Air pollution is an important public health risk and problem. Each year, 4.3 million deaths are attributed to indoor air pollution and 3.7 million deaths to external air pollution. In addition, WHO reported approximately 7 million premature deaths due to air pollution in 2012. Our aim in this study is; to examine the differences between PM₁₀ and SO₂ values in 2014, 2015 and 2016, which are obtained from air pollution measurement stations in Edirne city center, in summer and winter and in 24 hours. In Edirne, the average values of SO₂ for 2014, 2015 and 2016 are as follows; 33,15 µg / m³ (min. 0-max. 596), 24,57 (min. 0-max. 530) and 27,79 µg / m³ (min. 0-max. 365) and PM₁₀ averages for the same years respectively; It is calculated as 54,66 µg / m³ (min. 4-max. 877), 54,03 µg / m³ (min. 3-max. 728) and 46,27 µg / m³ (min. 0-max. 402). A significant difference was found between the two parameters for years (p<0.001). The average SO₂ in air in Edirne during the summer period of 2015 was 9 µg / m³ and In the winter of 2015-2016 the average was 37.6 µg / m³. It is 408 hours higher in summer and 2305 hours higher in winter is higher than the upper limit of WHO and the difference between hour and summer is statistically significant (X²: 1817, p<0.001). In 2015, the average PM₁₀ level in Edirne was 48 µg / m³ in summer and the average was 61.3 µg / m³ in winter. In Edirne; In terms of PM₁₀ pollution, when the EU and WHO criteria are considered; In the summer period, total of 1357 and 1937 hours in winter were above the limit values (X²: 142.1, p<0.001).

Based on the WHO limit values in Edirne province, PM₁₀ and SO₂ source air pollution is present and pollution increases significantly in winter. The intra-day course of the pollutant parameters of the winter period coincides with the hours of heating and vehicle intensities.

Keywords: Edirne, air pollution, health, SO₂, PM₁₀.

Sorumlu Yazar/ Corresponding Author: Uzm. Dr. İbrahim Gül

T.C Sağlık Bakanlığı Uşak İl Sağlık Müdürlüğü Uşak, Türkiye.

e-posta / e-mail: ibrhmgull@gmail.com

Geliş tarihi / Received :19.12.2018, **Kabul Tarihi / Accepted:**19.02.2019

Nasıl AtıfYaparım / How to Cite: Gül İ, Yorulmaz F, Altınok A, Eskiocak M. Edirne İl Merkezinde 2014-2016 Yılları Arasında Dış Ortam Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):131-42. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.469796>

Giriş

Hava kirliliği önemli bir halk sağlığı riski ve sorunudur. Her yıl 4,3 milyon ölüm ev içi hava kirliliğine ve 3.7 milyon ölüm dış ortam hava kirliliğine atfedilmektedir. Ayrıca DSÖ tarafından 2012 yılında hava kirliliğine bağlı yaklaşık 7 milyon prematüre ölüm olduğu bildirilmiştir. Yapılan çalışmalar hava kirliliği ile solunum sistemi hastalıkları, iskemik kalp hastalıkları, inme ve kanserler arasında ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Hava kirliliğinin önlenmesi ve azaltılması ile milyonlarca insanın sağlığı hatta hayatını kurtarabilir (1).

Hava kirliliği havadaki ozon (O₃), karbon monoksit (CO), sülfür dioksit (SO₂), nitrojen oksit (NO), likit ve partiküller gibi maddelerin miktarına göre belirlenir. Ülkemizde kentsel hava kirliliği genellikle atmosferde bulunan kükürt dioksit (SO₂) ve partiküler madde 10 (PM₁₀) ölçülmesiyle saptanmaktadır (2).

Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipteki bu çalışmanın verileri, 1 Ocak 2014-31 Aralık 2016 tarihleri arasındaki Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na ait www.havaizleme.gov.tr sitesinden alınan saatlik ölçüm değerleridir. Edirne il merkezinde Edirne İl Özel İdare bahçesinde ve Edirne Orman İşletme Genel Müdürlüğü bahçesinde olmak üzere iki adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonlarda hava kirleticileri saatlik olarak ölçülmektedir. Edirne il merkezinde bulunan hava kalitesi izleme istasyonları ve istasyonlarla ilgili bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur (4). Edirne'nin il merkezinin nüfusu 2016 TÜİK verilerine göre toplam 171,386'dır (5). Karaağaç ise Edirne şehir merkezine 4 km uzaklıkta bulunan bir mahalle olup nüfusu 4,024'tür. Tablo 1'deki verilere bakıldığında Karaağaçta bulunan hava kalitesi izleme istasyonunun Edirne il merkezini temsil etmediği görülmektedir.

Hava kirleticilerinin sağlık üzerindeki akut ve kronik etkileri morbidite ve mortalite çalışmalarıyla yoğun olarak literatürde yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda, hava kirliliğinin çocuklarda akut solunum yolu enfeksiyonu riskini artırdığı, genel olarak hava kirliliği ataklarına bağlı olarak kardiyorespiratuar morbidite ve mortalitede artış olduğu gözlenmektedir (3).

Trakya Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda yaptığımız çalışmalarda Edirne'de hava kirliliğinin olduğu görülmüş daha kapsamlı bir çalışma yapılmasına karar verilmiştir. Bu amaçla çalışmada Edirne il genelindeki ölçüm istasyonlarından elde edilen PM₁₀, PM_{2.5} ve SO₂ değerlerinin 2014, 2015 ve 2016 yılları arasındaki farklarını, yaz-kış ve 24 saat içindeki değişimleri incelendi.

Çalışmada Edirne Merkezde bulunan Edirne T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Hava Kalitesi İzleme İstasyonundan ve Edirne Karaağaç'ta bulunan Marmara Temiz Hava Merkezi Hava Kalitesi İzleme İstasyonundan 2014-2016 yılları arasında elde edilen saatlik PM₁₀, PM_{2.5} ve SO₂ değişkenlerine ait saatlik ölçüm değerleri kullanılmıştır. İstasyonlarda kirleticiler saatlik olarak ölçüldüğünden her bir kirletici için günlük yapılması gereken 24 adet ölçümden en az %75'i (18 ölçüm) gerçekleştirilen günlere ait ölçümlerin ortalaması alınarak, günlük ortalama ölçüm değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra her ayın gün sayısının en az % 75'i gün kadar ölçüm yapılmış aylar için aylık ortalama ölçüm değerleri hesaplanmıştır. Aynı biçimde her yıl için de ayrı ayrı yıllık ortalama değerler hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Türkiye, Avrupa Birliği (AB) ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) hava kirliliği

kriteri olan PM₁₀, PM_{2.5} ve SO₂ değerlerinin saatlik ve 24 saatlik ortalama sınır değerleri ile karşılaştırılmıştır. Ölçümün yapıldığı saatlerden limiti aşan her bir saat "aşan saat sayısı", 1 gün içindeki 24 ölçümden limiti aşan herhangi 1 saat olması "aşan

gün sayısı", 24 saatlik ortalama limiti aşan günler de "günlük ortalama limiti aşan gün sayısı" olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda 1 Ekim-31 Mart arası dönem kış dönemi, 1 Nisan-30 Eylül arası dönem yaz dönemi olarak alınmıştır.

Tablo 1: Edirne il merkezinde bulunan hava kalitesi izleme istasyonları ve istasyonlarla ilgili bilgiler

İSTASYON ADI	KOORDİNATLAR	ÖLÇÜLEN PARAMETRELER	İSTASYON BÖLGESİ NÜFUS (b)
Edirne T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İstasyonu	Enlem 41° 39' 33" Boylam 26° 35' 06"	PM ₁₀ SO ₂	171,386
Edirne-Karaağaç Marmara Temiz Hava Merkezi (MTHM) İstasyonu	Enlem 41° 39' 32" Boylam 26° 32' 14"	PM _{2.5} SO ₂ NO NO ₂ NO _x O ₃	4,024

İstatistiksel Analiz

Bu amaçla, SPSS Statistics v22.0 kullanılmıştır. Verilerin ortalama, standart sapma, standart hata, minimum ve maksimum değerleri hesaplanmıştır. PM₁₀, PM_{2.5} ve SO₂ değerlerinin yıllık ortalamalarının karşılaştırılmasında ANOVA kullanılmıştır. ANOVA ile

gruplar arasında farklılık bulunduğunda, post-hoc test ile bu farkın kaynağı araştırılmıştır. Yaz kış farkının karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmış olup çalışmada istatistiksel anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak alınmıştır.

Bulgular

Tablo 2'de 2014, 2015 ve 2016 yılları için Edirne Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İstasyonunda ölçümü yapılan kirleticilerden PM₁₀ ve SO₂'nin yıllık ortalamaları, standart hataları ile en

düşük ve en yüksek ölçüm değerleri gösterilmektedir. Her 2 parametre için de yıllar arasında anlamlı fark saptanmıştır (p<0.001).

Tablo 2: Edirne Merkez ilçede yıllara göre ortalama SO₂ ve PM₁₀ değerleri

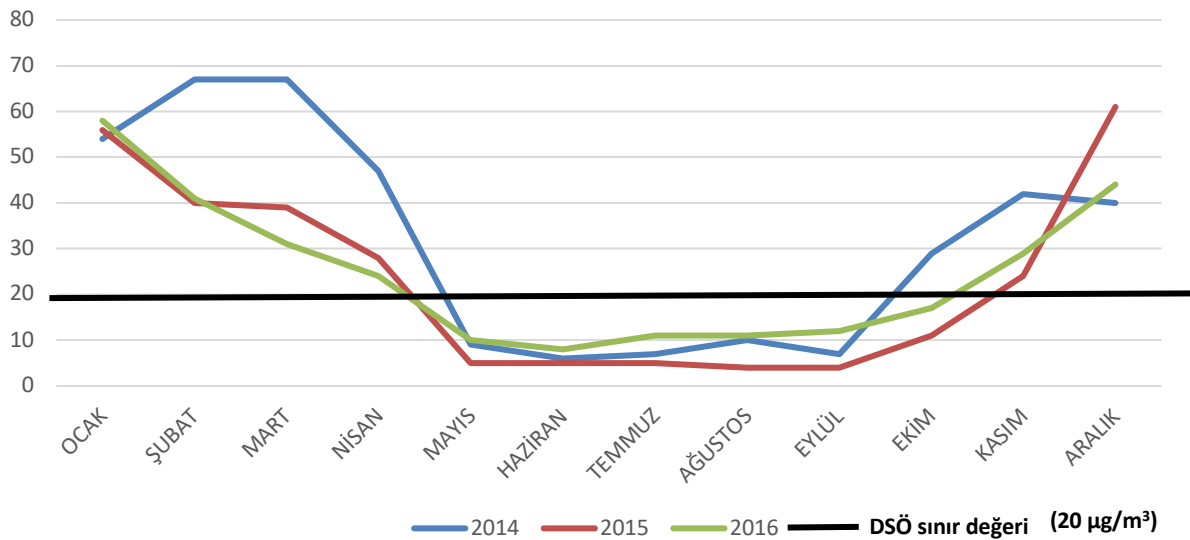
	2014	2015	2016	p
	Ort.±SH (Min-Max)	Ort.±SH (Min-Max)	Ort.±SH (Min-Max)	
SO ₂ (µg/m ³)	33,15±0,54 (0-596)	24,57±0,41 (0-530)	27,79±0,33 (0-365)	<0.001
PM ₁₀ (µg/m ³)	54,66±0,45 (4-877)	54,03±0,46 (3-728)	46,27±0,34 (0-402)	<0.001

Tablo 3'de 2014,2015 ve 2016 yılları için Edirne Karaağaç MTHM İstasyonunda ölçümü yapılan kirleticilerden PM_{2.5} ve SO₂ nin yıllık ortalamaları, standart hataları ile en

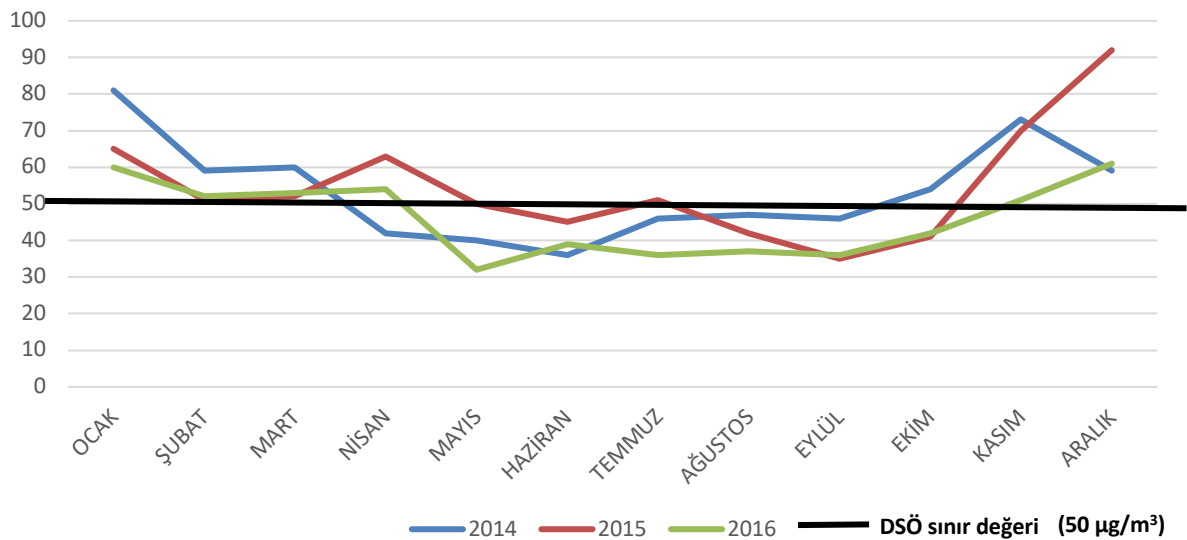
düşük ve en yüksek ölçüm değerleri gösterilmektedir. Her iki parametre için de yıllar arasında anlamlı fark saptanmıştır (p<0.001).

Tablo 3: Edirne Karaağaçta yıllara göre SO₂ ve PM_{2.5} dağılımları

	2014	2015	2016	p
	Ort.±SH (Min-Max)	Ort.±SH (Min-Max)	Ort.±SH (Min-Max)	
SO ₂ (µg/m ³)	8,42±0,12 (0-138)	6,71±0,11 (0-153)	17,09±0,20 (0-194)	<0.001
PM _{2.5} (µg/m ³)	22,31±0,18 (0-220)	22,41±0,20 (0-211)	17,45±0,18 (0-340)	<0.001



Şekil 1: Edirne Merkez ilçede aylık SO₂ ortalamalarının yıllara göre değişimi



Şekil 2: Edirne Merkez ilçede aylık PM₁₀ ortalamalarının yıllara göre değişimi

Şekil 1 ve 2’de sırasıyla SO₂ ve PM₁₀ değerlerinin aylık ortalamalarının grafikleri ve DSÖ limitlerini aşma durumları görülmektedir. Buna göre Edirne Merkezde her 3 yılda da özellikle kış dönemi içindeki aylarda (ocak, şubat, mart, ekim, kasım, aralık) aylık SO₂ ve PM₁₀ ortalamaları DSÖ 24 saatlik ortalama limitlerinin çok üzerindedir.

Tablo 4’de Edirne’de 2015-2016 kış dönemi ile 2015 yaz dönemi SO₂ ve PM₁₀ değerleri DSÖ limitini aşan saat, aşan gün ve ortalama aşan günler açısından değerlendirilmiştir. Buna göre Edirne’de 2015 yaz döneminde havadaki SO₂ ortalaması 9 µg/m³ olup, 2015-2016 kış döneminde ortalama 37,6 µg/m³tür. Yazın 408 saat, kışın ise toplam 2305 saat DSÖ üst limitlerinin üstünde olup yaz ve kış dönemi arasındaki aşan saat açısından fark istatistiksel olarak önemlidir (X²:1817; p<0.001). SO₂ düzeyi için belirlenen üst sınırların aşıldığı gün sayısı olarak bakıldığında; DSÖ kriterleri dikkate alındığında yaz döneminde toplam 67, kış döneminde ise 162 gün en az 1 kez aşım olmuştur (X²: 93,12; p<0.001). Bir günlük (24

saatlik) ortalama SO₂ değerine göre limiti aşan gün sayısına göre değerlendirmede; DSÖ kriterleri dikkate alındığında yaz döneminde 19 gün, kış döneminde ise toplam 127 gün, 24 saatlik ortalamanın üstündedir (X²: 121,1; p<0.001).

Edirne’de 2015 yılında PM₁₀ düzeyi yaz döneminde ortalama 48µg/m³ iken, kış döneminde ortalaması 61,3 µg/m³tür. Edirne’de; PM₁₀ kirliliği açısından AB ve DSÖ kriterleri dikkate alındığında; yaz döneminde toplam 1357, kış döneminde ise toplam 1937 saat sınır değerlerin üstündedir (X²: 142,1; p<0.001). PM₁₀ düzeyi için belirlenen üst sınırların aşıldığı gün sayısı olarak değerlendirildiğinde; AB ve DSÖ kriterlerine göre yazın 151, kışın ise 161 gün (ölçüm yapılan tüm günlerde) aşım olmuştur (p= 0.18). Bir günlük (24 saatlik) ortalama PM₁₀ değerine göre limiti aşan gün sayısına göre değerlendirmede; AB ve DSÖ kriterleri dikkate alındığında yaz döneminde toplam 66 gün, kış döneminde ise toplam 95 gün sınırlar aşılmıştır(X²:8;p=0.002).

Tablo 4: Edirne’de 2015 yaz dönemi ve 2015-2016 kış dönemi SO₂ ve PM₁₀ kıyaslamaları

EDİRNE MERKEZ ÇŞB İSTASYONU	AŞAN SAAT SAYISI		AŞAN GÜN SAYISI		ORTALAMAYI AŞAN GÜN SAYISI	
	YAZ (2015)	KIŞ (2015-16)	YAZ (2015)	KIŞ (2015-16)	YAZ (2015)	KIŞ (2015-16)
SO ₂	408	2305	67	162	19	127
	X² = 1817; p<0.001		X² = 93.12; p<0.001		X² = 121.1; p<0.001	
PM ₁₀	1357	1937	151	161	66	95
	X²: 142,1; p<0.001		p=0.18		X² = 8; p=0.002	

Tablo 5’de Edirne Karaağaç’ta 2015-2016 kış dönemi ile 2015 yaz dönemi SO₂ ve PM_{2.5} değerleri DSÖ limitini aşan saat, aşan gün ve ortalama aşan günler açısından değerlendirilmiştir. Buna göre Edirne Karaağaç’ta 2015 yaz döneminde

havadaki SO₂ ortalaması 4 µg/m³ olup, 2015-2016 kış döneminde ortalama 23µg/m³tür. Yazın 80 saat, kışın ise toplam 1919 saat DSÖ üst limitlerinin üstünde olup yaz ve kış dönemi arasındaki aşan saat açısından fark istatistiksel olarak önemlidir (X²:2238;

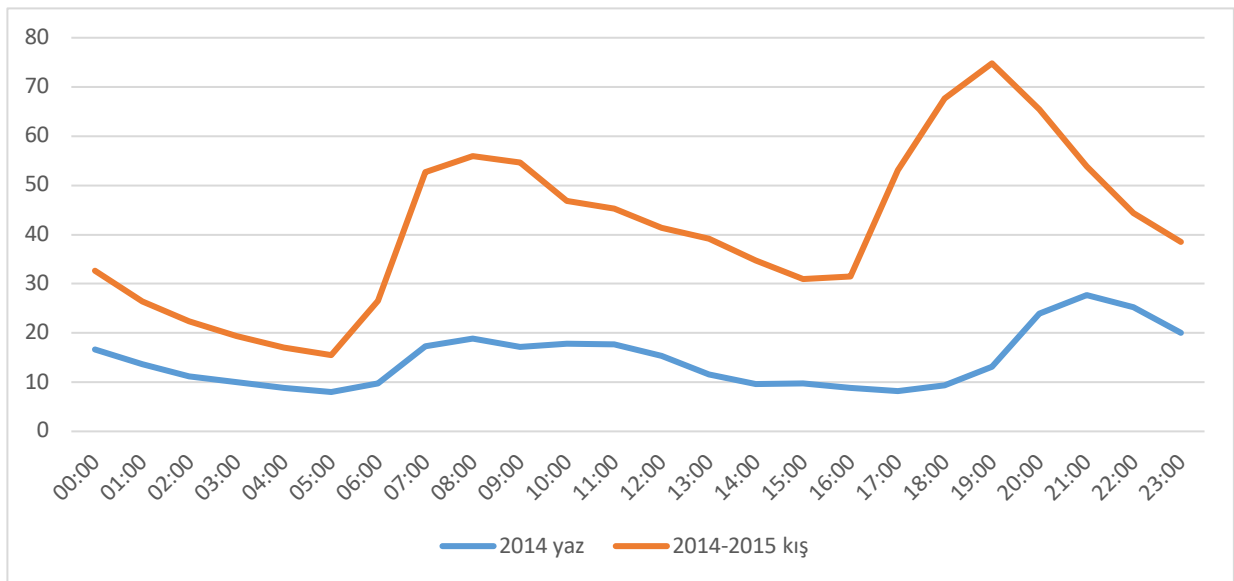
$p < 0.001$). SO_2 düzeyi için belirlenen üst sınırların aşıldığı gün sayısı olarak bakıldığında; DSÖ kriterleri dikkate alındığında yaz döneminde toplam 35, kış döneminde ise 114 gün en az 1 kez aşım olmuştur ($X^2: 73,57$ $p < 0.001$). Bir günlük (24 saatlik) ortalama SO_2 değerine göre limiti aşan gün sayısına göre değerlendirmede; DSÖ kriterleri dikkate alındığında yaz döneminde 0 gün, kış döneminde ise toplam 50 gün, 24 saatlik ortalamanın üstündedir ($X^2: 58,25$; $p < 0.001$).

Edirne Karaağaçta $PM_{2.5}$ düzeyi yaz döneminde ortalama $17 \mu g/m^3$ iken, kış döneminde ortalaması $25,3 \mu g/m^3$ 'tür. Edirne Karaağaçta; $PM_{2.5}$ kirliliği açısından AB ve DSÖ kriterleri

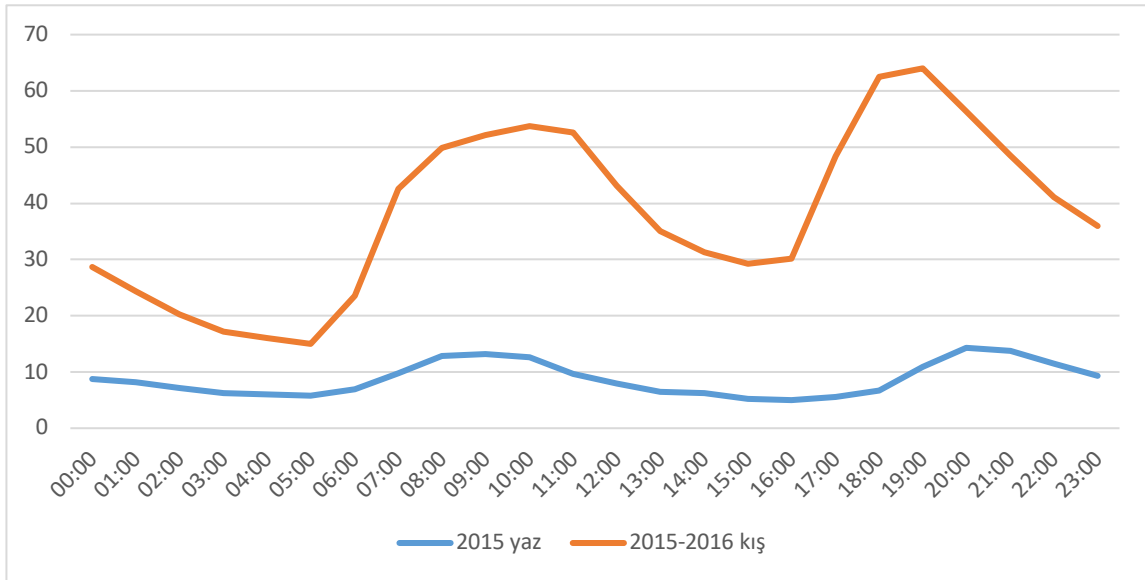
dikkate alındığında; yaz döneminde toplam 524, kış döneminde ise toplam 1348 saat sınır değerlerin üstündedir ($X^2: 508,7$ $p < 0.001$). $PM_{2.5}$ düzeyi için belirlenen üst sınırların aşıldığı gün sayısı olarak değerlendirildiğinde; AB ve DSÖ kriterlerine göre yazın 103, kışın ise 122 gün (ölçüm yapılan tüm günlerde) aşım olmuştur ($X^2: 5,61$; $p = 0.008$). Bir günlük (24 saatlik) ortalama $PM_{2.5}$ değerine göre limiti aşan gün sayısına göre değerlendirmede; AB ve DSÖ kriterleri dikkate alındığında yaz döneminde toplam 13gün, kış döneminde ise toplam 92 gün sınırlar aşılmıştır ($X^2: 87,44$; $p < 0.001$).

Tablo 5: Karaağaç'ta 2015 yaz dönemi ve 2015-2016 kış dönemi SO_2 ve $PM_{2.5}$ kıyaslamaları

EDİRNE KARAAĞAÇ MTHM İSTASYONU	AŞAN SAAT SAYISI		AŞAN GÜN SAYISI		ORTALAMAYI AŞAN GÜN SAYISI	
	YAZ (2015)	KIŞ (2015-16)	YAZ (2015)	KIŞ (2015-16)	YAZ (2015)	KIŞ (2015-16)
SO_2	80	1919	35	114	0	50
	$X^2: 2238; p < 0.001$		$X^2: 73,57; p < 0.001$		$X^2: 58,25; p < 0.001$	
$PM_{2.5}$	524	1348	103	122	13	92
	$X^2: 508,7; p < 0.001$		$X^2: 5,61; p = 0.008$		$X^2: 87,44; p < 0.001$	



Şekil 3: Edirne'de 2014 yaz dönemi ve 2014-2015 kış dönemi SO_2 gün içi saatlik ortalamalarının kıyaslamaları



Şekil 4: Edirne’de 2015 yaz dönemi ve 2015-2016 kış dönemi SO₂ gün içi saatlik ortalamalarının kıyaslamaları

Şekil 3 ve 4’ de görüldüğü üzere Edirne il merkezinde kış döneminde SO₂’nin gün içi dağılımı kalorifer yakma saatleri ve trafikteki araç sayısı doğrudan etkilenmektedir. Sabah saat 05:00 civarı başlayan yükseliş saat 09:00’da pik yaparak 15:00’da gündüz en düşük değere ulaşmaktadır. Saat

16:00’da tekrar yükselmeye başlamayan SO₂ değerleri akşam saat 19:00 civarında tekrar pik yapmaktadır. Kış döneminde gün içi SO₂ saatlik ortalama değerlerine bakıldığında 24 saatin 21 saati DSÖ sınır değeri üzerinde seyretmektedir.

Tartışma

Çalışmamızda 2014-2016 yılları arasında Edirne Merkez ilçe yıllık PM₁₀ ortalamaları sırasıyla; 54,66 µg/m³, 54,03 µg/m³ ve 46,27 µg/m³ olarak hesaplanmıştır. Bu değerler DSÖ yıllık PM₁₀ sınır değeri olan 20 µg/m³’ün ve AB yıllık PM₁₀ sınır değeri olan 40 µg/m³’ün üstündedir.

Avrupa Çevre Ajansı 2014 verilerine göre, Türkiye’deki kentsel nüfusun %97,2’si sağlıklı seviyelerde PM₁₀ maruz kalmaktadır (7). 2016 yılında, DSÖ dış ortam hava kirliliği verilerine göre yıllık ortalama olarak, dünyada PM₁₀ değeri en yüksek ölçülen 3 şehir Onitsha (Nijerya-594 µg/m³), Peşaver (Pakistan-540µg/m³) ve Zabol (İran-527 µg/m³)’dur. Türkiye’de PM₁₀ açısından en kirli 3 il sırasıyla Batman (109 µg/m³), Hakkâri (109 µg/m³) ve Gaziantep (108 µg/m³)’tir. DSÖ Avrupa

bölgesinde PM₁₀ açısından en kirli ilk 50 ilin 42’si Türkiye’de’dir (8).

Temiz Hava Hakkı Platformunun 2015 yılı raporuna göre; ülkemiz PM₁₀ yıllık ortalamaları DSÖ hava kalitesi limiti dikkate alınarak değerlendirildiğinde; 80 ilden sadece Çankırı’nın izin verilen normal sınırın altında hava kalitesine sahip olduğu, diğer tüm illerde izin verilen normal sınırın üzerinde hava kirliliği yaşandığı görülmüştür (9).

Türk Toraks Derneği 2016 yılı raporuna göre; ülkemizde normal PM₁₀ sınırlarını ulusal mevzuat değerlerine göre aşan istasyon sayısı 86 (%51), AB değerlerine göre aşan istasyon sayısı 133 (%79) ve DSÖ değerlerine göre de 165 (%98) istasyondur. Yıllık ortalama PM₁₀ düzeyi 100 µg/m³’ün üzerinde olan istasyonlar Muş, Ağrı Doğubeyazıt, Iğdır, Kayseri Hürriyet ve Tekirdağ Merkez’dir

(126 – 102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). İstanbul, Ankara ve İzmir illerindeki istasyonlarının yıllık ortalaması sırasıyla 46, 66 ve 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür. Tüm istasyonlar yıllık ortalamalar açısından 2015 ve 2016 yılı olarak karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde; 15 il (%18) ve 85 (%42) istasyonda 2016 yılında kirlilik artışı mevcuttur. Sonuçta PM₁₀ düzeyleri açısından Türkiye genelinde hava kirliliği sorununun tüm ciddiyetiyle 2016 yılında da artarak devam ettiğini saptanmıştır (10).

Çalışmamızda PM₁₀ kirleticisi için ortalama, DSÖ limiti üzerinde geçen toplam saat sayısı ve günlük ortalamayı aşan toplam gün sayıları kış döneminde yaz dönemine göre anlamlı şekilde artmaktadır. Ayrıca çalışmamızda PM₁₀ değerlerinin aylık ortalamalarının DSÖ limitlerini aşma durumları incelendiğinde; Edirne Merkezde her 3 yılda da özellikle kış dönemi içindeki aylarda (ocak, şubat, mart, ekim, kasım, aralık) aylık PM₁₀ ortalamaları DSÖ 24 saatlik ortalama limitlerinin çok üzerindedir.

Kardiyopulmoner ölümlerin yaklaşık %3'ü ve akciğer kanseri ölümlerinin %5'i PM' ye atfedilmektedir. Yapılan çalışmalara göre, PM₁₀ değerindeki 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ artış başına, tüm nedenlere bağlı günlük mortalitenin %0,2-0,6 oranında artacağı tahmin edilmektedir (11).

DSÖ 13 büyük İtalyan kentinde 2002-2004 yılları arasındaki yaptığı çalışmada, bu kentlerin ortalama PM₁₀ seviyeleri 26.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ile 61.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ arasında değişen değerlerde bulmuştur. PM₁₀ konsantrasyonunun 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'e düşürülmesiyle, kalp kaynaklı hastaneye yatışların %0.7'si (809 vaka), solunumla ilgili hastaneye yatışların %1.3'ü (990 vaka), 15 yaşın altındaki çocuklarda akut bronşit olgularının %31.7'sini (38 342 vaka) ve 27 yaş üstü yaştaki kronik bronşit olgularının % 1.7'si (4321 vaka) önlenileceği görülmüştür. Ayrıca çocuklardaki 1259 gün, yetişkinlerde 800.000 gün bronkodilatör kullanımının ve yaklaşık 2 milyon iş günü kaybı önlenileceği görülmüştür (12).

Çalışmamızda Edirne PM₁₀ yıllık ortalamaları DSÖ sınır değerinden oldukça üstünde bulunmuştur. Edirne il merkezinde yıllık PM₁₀ ortalamasının 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ değerine düşürülmesi halinde ölümlerin, kalp ve solunumla ilgili hastane yatışlarının, çok sayıda akut ve kronik bronşit vakalarının, bronkodilatör kullanımının, iş günü ve maddi kaybının önüne geçilmesi mümkündür.

Çalışmamızda 2014-2016 yılları arasında Edirne Merkez ilçe yıllık SO₂ ortalamaları sırasıyla; 33,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24,57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ve 27,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak hesaplanmıştır. Bu değerler DSÖ 24 saatlik SO₂ sınır değeri olan 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'ün üstündedir.

Temiz Hava Hakkı Platformunun 2015 yılı raporuna göre; 27 ilde (%33,3) toplam 42 istasyonda (%23,7) ulusal sınır değer en az bir kez aşılmıştır. AB üye ülkelerin sınır değerine göre değerlendirmede 37 ilde (%45,7) toplam 59 istasyonda (%33,3) AB sınır değeri 2015 yılında en az bir kez aşılmıştır. Yıllık ortalama göre illerin durumu 24 il (%29,7) ve 37 (%20,9) istasyonda yıllık ortalama SO₂ düzeyinin DSÖ tarafından önerilen sınır değerinin üzerine çıktığı anlaşılmaktadır (9).

Çalışmamızda SO₂ kirleticisi için ortalama, DSÖ limiti üzerinde geçen toplam saat sayısı, en az bir kez limit aşımı yapılan toplam gün sayıları ve günlük ortalamayı aşan toplam gün sayıları kış döneminde yaz dönemine göre anlamlı şekilde artmaktadır. SO₂ değerlerinin aylık ortalamalarının DSÖ limitlerini aşma durumları incelendiğinde; Edirne Merkezde her 3 yılda da özellikle kış dönemi içindeki aylarda (ocak, şubat, mart, ekim, kasım, aralık) aylık SO₂ ortalamaları DSÖ 24 saatlik ortalama limitlerinin çok üzerindedir.

SO₂ hem sağlıklı olanlarda hem de alitta yatan akciğer hastalığı olanlarda solunum semptomlarına katkıda bulunur. Kontrollü insan maruziyet çalışmaları, deneysel SO₂ maruziyetinin artmış hava yolu direnci de dahil olmak üzere hava yolu fizyolojisinde değişikliğe neden olduğunu göstermiştir (13).

Ortam havasındaki kükürt dioksitin aylık ortalama konsantrasyonundaki artış, 6 yaşın altındaki çocuklarda uygulanan inhalasyon bronkodilatatörü kullanımındaki artış üzerinde etkili olmuştur. Iwasawa S ve ark. yaptığı çalışmada SO₂' ye maruz kalmaya bağlı çocuklarda boğaz ağrısı, gözlerde ve boğazda tahriş edici semptomlarda artışlar gözlenmiş olup bu semptomlar için SO₂ eşik konsantrasyonunu yaklaşık 30 ppb bulmuşlardır (14).

Yapılan çalışmalarda SO₂ 'nin ortalama konsantrasyonlarındaki her 10 µg/m³ artışın toplam ölümlerde %1, kardiyovasküler kaynaklı ölümlerde %1.09 ve solunum yolu ölümlerinde %1.47 artışa yol açtığı görülmüştür (15).

Eskişehir'de yapılan bir çalışmada SO₂ düzeyleri ile üst ve alt solunum yolu

enfeksiyonları, KOAH ve kor pulmonale nedeniyle acil hastane başvurularında artış arasında ilişki bulunmuştur (16). Denizli'de yapılan birdiğer çalışmada bir önceki haftanın SO₂ ve PM ortalaması ile KOAH'a bağlı acil hastane başvuruları arasında korelasyon gözlenmiştir (17).

Çalışmamızda Edirne SO₂ yıllık ortalamaları DSÖ sınır değerinden oldukça üstünde bulunmuştur. Edirne il merkezinde SO₂ ortalamasının 20 µg/m³ değerine düşürülmesi halinde ölümlerin, kalp ve solunumla ilgili hastane yatışlarının, çok sayıda akut ve kronik bronşit vakalarının, KOAH vakalarının, bronkodilatör kullanımının, iş günü ve maddi kaybının önüne geçilmesi mümkündür.

Sonuç

Edirne il merkezinde DSÖ sınır değerleri baz alındığında PM₁₀ ve SO₂ kaynaklı hava kirliliği mevcut olup kirlilik kış döneminde anlamlı şekilde artmaktadır. Kış dönemi kirlenici parametrelerinin gün içi seyri, kalorifer yakma ve taşıt yoğunluğunun arttığı saatlerle örtüşmektedir. Bu nedenle hava kirliliğini önlem adına toplu taşımaya önem verilmeli doğal gaz kullanımı teşvik edilmelidir. Edirne il merkezinde görülen sağlık sorunlarının muhtemel

nedenleri arasında hava kirliliği aklı gelmelidir. PM₁₀ ve SO₂ kaynaklı hava kirliliğinin engellenebilirse birçok sağlık probleminin önlenmesi mümkündür. Edirne il merkezinde hava kalitesi ölçüm noktalarının ve ölçüm yapılan kirlilik parametrelerinin sayısı yetersiz olup sayıları ve nitelikleri artırılmalıdır. Hava kirliliğinin kaynaklarının tespit edilmesine ve muhtemel sağlık etkilerine yönelik bilimsel çalışmalar yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. WHO, Dünya Sağlık Örgütü 68. Dünya sağlık Asamblesi, Cenevre, 23-28 Mayıs 2016.
2. Bayram H, Dörtbudak, Z, Fişekçi F E, Kargın M, Bülbül B. "Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Etkileri, Dünyada, Ülkemizde ve Bölgemizde Hava Kirliliği Sorunu" Paneli Ardından. *Tıp Dergisi*, 2006; 33, 105-12.
3. World Health Organization. Health effects of particulate matter. Policy implications for countries in Eastern Europe. Caucasus and central Asia. World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen. 2013.
4. havaizleme.gov.tr [İnternet]. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı. [Erişim tarihi: 18.07.2017]. Erişim adresi: www.havaizleme.gov.tr/Default.ltr.aspx.
5. tuik.gov.tr (İnternet). Türkiye İstatistik Kurumu. [Erişim tarihi: 18.07.2017]. Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>
6. EEA Air Pollution Country Factsheet: Turkey (2014). <http://www.eea.europa.eu/themes/air/air-pollution-country-fact-sheets>
7. WHO, Global Urban Ambient Air Pollution Database; 2016.
8. Türkiye'de Hava Kirliliği: Kara Rapor [internet]. TÜSAD (Erişim Tarihi: 08.12.2017) Available from: <http://www.solunum.org.tr/haber/675/turkiyede-hava-kirliligi-kara-rapor.html>
9. Nefes Alamıyoruz: Partikül Madde Emisyonları Açısından Türkiye'de Hava Kirliliği [internet]. TTD (Erişim Tarihi: 08.12.2017) Available from: <http://www.toraks.org.tr/news.aspx?detail=3772>.
10. Clancy L, Goodman P, Sinclair H, Dockery DW. Effect of air-pollution control on death rates in Dublin, Ireland: an intervention study. *The Lancet*. 2002;360(9341):1210-4.
11. Organization W.H., Regional Office for Europe; 2016. WHO Expert Consultation: Available evidence for the future update of the WHO Global Air Quality Guidelines (AQGs). Meeting report. Bonn, Germany, 29 September-1 October 2015.
12. Chen TM, Gokhale J, Shofer S, Kuschner WG. Outdoor air pollution: nitrogen dioxide, sulfur dioxide, and carbon monoxide health effects. *The American journal of the medical sciences*. 2007;333(4):249-56.
13. Durmisevic S, Durmisevic-Serdarevic J, Ahmetovic N, Sivic S, Lelic M. The correlation of average monthly ambient sulfur dioxide concentration and the use of inhalation bronchodilators in children. *Medicinski glasnik : official publication of the Medical Association of Zenica-Doboj Canton, Bosnia and Herzegovina*.
14. Iwasawa S, Nakano M, Tsuboi T, Kochi T, Tanaka S, Katsunuma T, et al. Effects of sulfur dioxide on the respiratory system of Miyakejima child residents 6 years after returning to the island. *International archives of occupational and environmental health*. 2015;88(8):1111-8.
15. Kan H, Wong CM, Vichit-Vadakan N, Qian Z. Short-term association between sulfur dioxide and daily mortality: the Public Health and Air Pollution in Asia (PAPA) study. *Environ Res*. 2010;110(3):258-64.

16.Ünsal A, Metintaş M, Öner S, İnan OÇ. Eskişehir'de hava kirliliği ve bazı hastalıklar nedeniyle acil başvuruların incelenmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 1999; 47: 449-455.

17.Fişekçi F, Özkurt S, Başer S, et al. Effect of air pollution on COPD exacerbations. *Eur Respir J*. 1999; 14 Suppl30:393s.

İSTANBUL'DA BİR GRUP MORBİD OBEZ BİREYİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN VE BESLENME DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Havvanur Yoldaş İlktaç¹, Emine Gümüş², Hatice İkişik³, Muazzez Garipağaoğlu⁴

1- İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

2- İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

3- İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

4- Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Özet

Bu çalışma, morbid obez bireylerin antropometrik ölçümlerinin ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacı ile planlanmıştır. Çalışma, İstanbul Sağlık Müdürlüğü Toplum Sağlığı Merkezleri'ne başvuran 259'u kadın, 31'i erkek olmak üzere 290 morbid obez üzerinde yürütülmüştür. Bireylere ilişkin demografik özellikler ile antropometrik ölçümler önceden hazırlanmış bir anket formu kullanılarak alınmış, 24 saatlik besin tüketimleri kaydedilmiştir. Günlük beslenme ile aldıkları enerji ve besin öğelerinin miktarı, bilgisayarlı besin analiz programı (BEBİS) ile belirlenmiştir. Grubun yaş ortalaması 47,9±11,5 yıldır. Kadın ve erkeklerin BKİ ortalamaları sırasıyla, 44,8± 4,9 ve 43,7± 5,4 kg/m² bulunmuştur. Bireylerin çoğunluğunun (%82,4) çeşitli hastalıklarının olduğu, yaklaşık yarısının (%53,8) en az 2 hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Günlük beslenmeleriyle aldıkları enerji 1907 kkal olarak bulunmuştur. Enerjinin karbondihidattan gelen oranının önerilerin altında (%43,9), yağdan gelen oranının önerilerin üstünde (%40,8) olduğu belirlenmiştir. Bireylerin kalsiyum ve demir minerallerini yeterli, sodyumu fazla, potasyumu yetersiz aldıkları gözlenmiştir. Morbid obez bireylerin yarısından fazlasının en az 2 hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Bireylerin günlük kolesterol ve sodyum alımlarının çalışma grubunda en fazla görülen hastalık olan hipertansiyonu destekler nitelikte önerilerin üzerinde, potasyum alımlarının ise önerilerin altında olduğu bulunmuştur. Obezite ile mücadelede, toplumda farkındalığın artırılması, sağlıklı yaşam ve beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ile fiziksel aktivite düzeyinin yükseltilmesi önemlidir. Bu gruptaki bireylerin beslenme durumunun daha iyi irdelenebilmesi ve topluma kazandırılmaları için kapsamlı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Morbid obezite, besin, beslenme, sağlık.

EVALUATION of ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS and NUTRITIONAL STATUS of a GROUP of MORBID OBESE INDIVIDUALS in İSTANBUL

The study was planned to evaluate the anthropometric measurements and nutritional status of morbid obese individuals. The study includes 290 obese people (259 females and 31 males) who applied to Community Health Centers of İstanbul Provincial Health Directorate were included in the study. Participants' demographic, anthropometric and nutritional data were taken and their 24-hour food consumption was recorded. Daily values of energy and nutrient intake were analyzed by Computerized Nutrient Analysis Program (BEBIS) program. Mean age of the group was 47.9 ± 11.5 years. Mean BMI of males and females were 44.8 ± 4.9 , 43.7 ± 5.4 kg/m², respectively. The majority of the individuals (82.4%) were detected to have various diseases and nearly half (53.8%) had at least 2 diseases. Mean daily energy intake of individuals was found to be 1907 kcal. 43.9% of the total energy was obtained from carbohydrate and 40.8% was obtained from fat. It was determined that calcium and iron intake were sufficient however, sodium intake was excessive and potassium intake was insufficient. More than half of the morbid obese individuals had at least 2 diseases. Daily cholesterol and sodium intake was higher than the recommended values supporting the fact that hypertension was the most common disease in the group. In addition, potassium intake was lower than the recommended value. In the fight with obesity, it is important to increase awareness in the society, to gain healthy living and eating habits and to increase the level of physical activity. More comprehensive studies are needed to better address the nutritional status of individuals in this group and to bring them into society.

Keywords: Morbid obesity, food, nutrition, health.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Havvanur Yoldaş İlktaç
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü.
İstanbul, Türkiye. e-posta: havvanuryoldas55@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 21.03.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 22.04.2019

Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite: Gümüş E, İlktaç HY, İkişik H, Garipağaoğlu M. İstanbul'da Bir Grup Morbid Obez Bireyin Antropometrik Ölçümlerinin ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):143-53. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.542735>

Giriş

Obezite günümüzde pandemi şeklinde artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada erişkin obez sayısı 2005 yılında 400 milyon iken 2015 yılında bu sayının 700 milyona yaklaştığı bildirilmiştir (1). Obezitenin sadece sıklığının değil, derecesinin de artması, insan ve toplum sağlığı açısından endişe vericidir. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi en çok ihmal edilen bir halk sağlığı sorunu olarak tanımlamaktadır (1-3).

Obezitenin yetişkinler arasında en sık görüldüğü ülke Amerika Birleşik Devletleri'nde son kayıtlara göre 4.5 milyon kadın ve 3.5 milyon erkek olmak üzere toplam 8 milyon morbid obez bireyin olduğu ve bu sayının günden güne hızlı bir şekilde arttığı belirtilmektedir (1).

Obez bireylerde hipertansiyon, diyabet, kalp-damar hastalıkları, ortopedik sorunlar, depresyon, yeme bozuklukları, uyku apnesi vb sorunlar sık görülmektedir. Morbid obezlerde bunlara ilave olarak obezite ile ilişkili morbidite ve mortalite risklerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (3,4). Morbid obezite ekonomik ve sosyal sorunlarla birlikte. Günlük yaşamlarında kişisel hijyeni sağlama, giysi bulma, idrar kaçırma, hareket ve seyahat etme gibi

sosyal sorunların yanı sıra; eğitim ve iş olanaklarının sınırlı olması nedeniyle ekonomik sıkıntılar yaşayan morbid obezlerin yaşam kalitelerinin fakir, alkol ve uyuşturucu bağımlısı olan bireylerden daha kötü olduğu bildirilmektedir. Morbid obez bireyler (MOB), istenmeyen vücut görüntüleri ile çevreden gelen bakışlar, psikolojik baskılar sebebiyle eve kapanma isteği duymaktadırlar. Bu durum, fiziksel inaktivite ve obezite ikilisini kısır döngü haline getirmektedir (5,6). Dünyada, özellikle de gelişmiş ülkelerde, morbid obezite, obeziteden çok daha hızlı ilerlemektedir. Bu nedenle tüm dünyayı ilgilendiren, önemli bir sorun olan obezite ve morbid obezite sıklığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, oluşabilecek sağlık sorunlarının çözümü ve gereken önlemlerin alınması için büyük bir önem taşımaktadır (7,8).

Literatürdeki çalışmaların büyük çoğunluğunun hafif ve orta obez bireyler üzerinde yürütüldüğü, morbid obezler üzerinde yapılmış çok az sayıda çalışmanın olduğu ve bu grubun çoğunlukla ihmal edildiği görülmüştür. Bu çalışmanın amacı; morbid obez bireylerin antropometrik ölçümleri ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacı ile planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma, 1 Ocak-30 Haziran 2017 tarihleri arasında İstanbul'daki Toplum Sağlığı Merkezleri'ne 1. basamak sağlık hizmeti almak amacıyla başvuran 290 morbid obez birey üzerinde yürütülmüştür.

Veri toplama

Çalışmanın etik kurul raporu, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (10840098-604.01.01-E.27498). Bireylere ilişkin demografik özellikler, antropometrik ölçümler ve

genel beslenme alışkanlıkları, daha önceden hazırlanmış bir 'anket formu' kullanılarak, yüz yüze görüşme yöntemi ile elde edilmiştir ve bilgilendirilmiş olurları alınmıştır. Bireylerin günlük enerji ve besin öğeleri tüketimlerini belirlemek için 'besin tüketim formu' kullanılmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı kişilerin ayakları çıplak ve üzerinde ağırlığını etkilemeyecek elbiselerle dijital terazide (Tanita BC 601, Tartı Medikal LTD, ŞTİ) ölçülmüştür. Boy ölçümleri ayaklar çıplak, topuklar bitişik, vücut ve baş dik, gözler karşıya bakan pozisyonda

(Frankford düzlemi) alınmıştır. Bireylerin bel çevresi, topukları bitişik, elleri ve kolları yanda, ayakta dik duruyorken, normal bir soluk verdikten sonra, mezura göbek hizasında ve yatay plânda, karın çevresine yerleştirilerek ölçüm yapılmıştır. Kalça çevresi ise önden symphysis pubis seviyesinde ve arkadan kalça kaslarının maksimal çıkıntı seviyesinden ölçülmüştür.

Vücut yağ yüzdesi (%), "Biyoelektrik İmpedans Analizi" (BİA) ile ölçülmüştür. BİA, yağsız doku kitlesi ve yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayalı bir analiz yöntemidir. Doğru bir sonuç alınması için bireylerden testten en az 4-5 saat öncesinde hiçbir şey yememiş ve içmemiş olması, testten 12 saat öncesinde hiçbir egzersiz yapmamış olması, testten önceki 24 saat içerisinde alkol ve kafein içeren içecek ve yiyecekleri tüketmemiş olması gereklidir.

Bireylerin beslenme durumları son 24 saatlik (recall) besin tüketim kaydı ile belirlenmiştir. Görüşme sırasında tükettikleri besinler, miktarları ve tükettikleri öğün saatleri öğrenilmiştir. Bunun için katılımcılardan son 24 saat içerisinde tükettikleri tüm besinler, detaylı bir şekilde sorularak kaydedilmiştir. Tüketilen besinlerin tür ve miktarlarının doğru hatırlanabilmesi için, besin replikaları, kaşık ölçüleri (silme, tepeleme), ölçü kapları ve miktarları (su bardağı, çay bardağı, servis kaşığı, yemek kaşığı, tatlı kaşığı, çay kaşığı, küçük, orta, büyük vb.) kullanılmıştır.

Değerlendirme ve analiz

Beden Kitle İndeksi (BKİ), boy uzunluğunun metre (m) cinsinden karesinin, vücut ağırlığına (kg) bölünmesi ile hesaplanmıştır. Değerlendirme, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) yetişkinler için olan sınıflamasına göre yapılmıştır. BKİ: <18,5 kg/m² zayıf, BKİ: 18,5 – 24,9 kg/m² normal, BKİ: 25,0 – 29,9 kg/m² hafif şişman, BKİ: 30,0–34,9 kg/m² şişman, BKİ: 35- 39,9 kg/m² aşırı şişman ve BKİ: 40 kg/m² ve üstü morbit obez

olarak tanımlanmıştır. Bel çevresi değerlendirmesinde; erkeklerde 94 cm üzerinde olmasını riskli, 102 cm üzerinde olmasını yüksek riskli; kadınlarda ise 80 cm üzerinde olması riskli, 88 cm üzerinde olmasını yüksek riskli grup olarak belirlenmiştir. Bel/kalça oranının (BKO), erkeklerde >0,9 ve kadınlarda >0,85 olması artmış risk olarak tanımlanmıştır. Bireyler erkeklerde 0-0,9 arası normal, >0,9 riskli; kadınlarda 0-0,85 arası normal, >0,85 riskli grup olarak değerlendirilmiştir (1). Bireylerin visseral yağ yüzdesi Tanita BC 601 tartısının kılavuzunda tanımlanan yüzde (%) olarak verilen değerlere göre; normal: 1-9, riskli: 10-14, çok riskli: >14 olarak sınıflandırılmıştır.

Bireylerin bir günlük besin tüketimleri ile aldıkları enerji ve besin öğelerinin belirlenmesi için 'Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi 7.1 (BeBİS 7.1) tam versiyonu kullanılmıştır (9). Elde edilen değerler, Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER) önerilen değerler ile karşılaştırılmıştır (10). TÜBER'ne göre günlük beslenmede önerilen değerler enerjinin %45-60'ının karbonhidratlardan %12-20'sinin proteinlerden %25-35'inin yağlardan sağlanmasıdır. Önerilen enerji ve besin öğelerinin %67-133'ünü karşılama durumu yeterli, %67'nin altındaki değerler yetersiz ve %133'ün üzerindeki değerler ise fazla alım olarak değerlendirilmiştir (10,11).

İstatistik analiz

Çalışmada elde edilen bulguların istatistiksel analizleri için IBM SPSS 22,0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Normal dağılıma uygunluk, analitik ve analitik olmayan yöntemlerle incelenmiştir. Tanımlayıcı değerler ortalama (Ort), standart sapma (SS) olarak verilmiştir. Kategorik değişkenler olgu sayıları (n) ve yüzde (%) değer olarak ifade edilmiştir. İki grup karşılaştırmasında student's t testi kullanılmıştır. p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya katılan 293 morbid obez bireye ilişkin demografik özellikler Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %89,3'ü kadın, %10,7'si erkektir. Bireylerin yaş ortalamalarının $47,9 \pm 11,5$ yıl olduğu saptanmıştır. Kadınların vücut ağırlığı ortalamasının $110,7 \pm 13,8$ kg, erkeklerin ise $127,1 \pm 17,1$ kg olduğu belirlenmiştir. Kadınların ve

erkeklerin sırasıyla ortalama BKİ değerleri $44,8 \pm 4,9$ kg/m^2 , $43,7 \pm 5,4$ kg/m^2 'dir. Kadın ve erkek bireylerin çoğunun (%73,8) ilkökul mezunu olduğu görülmüştür. Kadınların %91,1'inin ev hanımı, erkeklerin ise %64,5'inin serbest meslek sahibi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1: Morbid obez bireylere ilişkin demografik özellikler

Özellikler	Kadın (n=259)		Erkek (n=31)		Toplam (n=290)	
Yaş(yıl) (Ort±SS)	48,1±11,1		45,3±14,7		47,9±11,5	
Vücut Ağırlığı(kg)	110,7±13,8		127,1±17,1		112,5±15,1	
Boy Uzunluğu(cm)	157,2±6,2		170,5±7,9		158,6±7,6	
BKİ(kg/m²)	44,8± 4,9		43,7± 5,4		44,7±4,9	
Eğitim Durumu	n	%	n	%	n	%
Okur Yazar Değil	26	10,1	0	0	26	8,9
İlkokul	198	76,5	16	51,6	214	73,8
Lise	22	8,5	7	22,6	29	10,0
Üniversite ve üstü	13	4,9	8	25,8	21	7,3
Medeni Durum						
Bekar	15	5,8	7	22,6	22	7,6
Evli	214	82,6	22	70,9	236	81,4
Boşanmış	9	3,5	0	0	9	3,1
Eşi Vefat Etmiş	21	8,1	2	6,5	23	7,9
Meslek						
Ev Hanımı	236	91,1	3	9,7	239	82,4
Memur	10	3,8	8	25,8	18	6,2
Serbest Meslek	13	5,1	20	64,5	33	11,3

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, BKİ: Beden kitle indeksi

Çalışmaya katılan morbid obez bireylerin büyük çoğunluğunun (%82,4) çeşitli hastalıklarının olduğu, yaklaşık yarısının (%53,8) en az 2 hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. En sık

görülen hastalıkların sırasıyla hipertansiyon (%20,9), diyabet (%19,8), diz ağrısı (%14,4) olduğu belirlenmiştir (Tablo2).

Tablo 2: Morbid obez bireylerin hastalık durumları

Sağlık Sorunu/Hastalık	n	%
Yok	51	17,6
Var	239	82,4
1	83	34,7
2	136	56,9
3 ve üstü	20	8,4

Tablo 2 (devam):

Hastalık Türleri		
Hipertansiyon	139	20,9
Diyabet	131	19,8
Diz Ağrısı	95	14,4
Mide Yakınlmaları	48	7,3
Kalp-Damar	47	7,1
Adet Düzensizliği	41	6,2
Menapoz Belirtileri	38	5,7
Guatr	33	5,1
Mantar Enfeksiyonu	25	3,8
Uyku Apnesi	24	3,6
Migren	21	3,2
Böbrek	13	2,1
Polikistik Over	7	0,8

Tablo 3'te bireylere ilişkin antropometrik ölçümler verilmiştir. Kadın ve erkeklerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ortalamalarının sırasıyla, 110,7±13,8 kg, 127,1±17,1, 157,2±6,2 cm, 170,5±7,9 cm olduğu saptanmıştır. Kadınların BKİ ortalamasının 44,8±4,9

kg/m², erkeklerin ise 43,7±5,4 kg/m² olduğu tespit edilmiştir. Kadınların erkeklere göre kalça çevrelerinin ve yağ oranlarının, erkeklerin de kadınlara göre bel çevrelerinin ve visseral yağlanmaların daha fazla olduğu saptanmıştır.

Tablo 3: Morbid obez bireylere ilişkin antropometrik ölçümler

Antropometrik Ölçümler	Kadın (n:259)		Erkek (n: 31)		Toplam (n:290)	
	n	%	n	%	n	%
Bel Çevresi(cm)						
Riskli (K: 80 cm- E: 94 cm)	0	0	0	0		
Yüksek Riskli (K: 88 cm- E: 102 cm)	259	100	31	100	290	100
Bel/kalça Oranı						
Normal (K: 0-0,85, E: 0-0,9)	62	23,9	9	29,1	71	24,4
Riskli (K: >0,85, E: >0,9)	197	76,1	22	70,9	219	75,6
Visseral Yağ Yüzdesi(%)						
Normal (1-9)	3	1,1	0	0	3	1,1
Riskli (10-14)	102	39,4	7	22,6	109	37,6
Çok riskli (>14)	154	59,5	24	77,4	178	61,3
	(Ort±SS)		(Ort±SS)		(Ort±SS)	
Vücut Ağırlığı(kg)	110,7±13,8		127,1±17,1		112,5±15,1	
Boy Uzunluğu(cm)	157,2±6,2		170,5±7,9		158,6±7,6	
BKİ(kg/m²)	44,8± 4,9		43,7± 5,4		44,7±4,9	
Bel Çevresi(cm)	125,3±11,7		130,0±8,0		114	
Bel/kalça Oranı	0,9± 0,06		1,0± 0,1		0,9±0,06	
Yağ Oranı (%)	47,5±4,1		45,1±10,8		47,2±5,2	
Visseral Yağlanma (%)	15,9± 3,6		19,4± 6,2		16,3±4,1	

K: Kadınlar için tanımlanan değer, E: Erkekler için tanımlanan değer
Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, BKİ: Beden kitle indeksi

Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları Tablo 4'te gösterilmiştir. Bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji 1907 kkal olarak bulunmuştur. Enerjinin karbonhidrattan gelen oranının %43,9, yağdan gelen oranının ise %40,8 olduğu belirlenmiştir.

Morbid obez bireylerin beslenme ile aldıkları kolesterol miktarlarının önerilerin üzerinde olduğu (319 mg/gün) saptanmıştır. Bireylerin kalsiyum ve demir minerallerini yeterli, sodyumu fazla/aşırı, potasyumu ise yetersiz aldıkları belirlenmiştir.

Tablo 4: Morbid obez bireylerin günlük enerji ve besin öğeleri alımları

Enerji ve Besin Öğeleri	Önerilen	Kadın (n=259) Ort±SS	Karşılama Oranı %	Erkek (n=31) Ort±SS	Karşılama Oranı %	p	Toplam (n=290) Ort±SS
Enerji(kkal)	1800-2000	1821,5±783,3	98,6	2627,1±1283,7	91,2	0,065	1907,6±883,7
Karbonhidrat(g)	130	203,2±105,9	75,2	289,4±206,2	74,5	0,003	212,4±123,1
Karbonhidrat(%)	45-60	45,2±10,5	50,2	42,7±11,9	49,4	0,456	43,9±11,5
Lif(g)	25	23,6±11,4	78,6	29,2±17,4	97,4	0,215	24,2±12,3
Protein(g)	65-80	69,7±55,9	83	91,1±41,4	89,3	0,930	72,0±54,9
Protein(%)	12-20	15,4±4,1	18,9	15,1±4,5	19,4	0,841	15,5±4,3
Yağ(g)	40-	79,7±39,4	81,3	118,2±49,1	102,3	0,128	83,9±42,1
Yağ(%)	20-35	39,5±9,9	40,1	42,2±9,9	41,5	0,996	40,8±9,9
Kolesterol(mg)	200	314,7±231,1	157,3	356,9±210,2	178,4	0,740	319,2±228,9
Sodyum(mg)	1500	4017,9±2138,5	267,8	5553,4±3131,1	370,2	0,317	4182,1±2307,8
Potasyum(mg)	4700	2443,6±972,6	52	2897,2±1226,9	61,6	0,348	2492,1±1010,2
Kalsiyum(mg)	1000	750,7±358,4	75	932,3±459,2	93,2	0,184	770,1±373,8
Demir(mg)	11-16	12,6±11,0	69,9	14,4±7,4	180,2	0,992	12,8±10,7

Tartışma ve Sonuç

Türkiye’de yapılan ulusal çalışmaların sonuçları (12) gelişmiş ülke toplumlarında olduğu gibi yaklaşık her üç erişkin kişiden birinin obez olduğunu göstermektedir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması’na göre (13) morbid obezite sıklığı erkeklerde %0,7, kadınlarda %5,3 olduğu, bu sonuçlara göre, kadınlarda morbid obezite sıklığının erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Morbid obezite ile ilgili yapılan bir başka çalışmada da TBSA’daki sonuca benzer olarak sağlık kuruluşlarına başvuran kadınların daha yüksek oranda (%85,9) morbid obez oldukları saptanmıştır (14). Çalışmamızda da morbid obez bireylerin %89,3’ünün kadın olduğu bulunmuştur. Bu durum Türkiye’de erkeklerin çalışma hayatı dolayısıyla kadınlara göre daha aktif olması ile ilişkilendirilmiştir.

Morbid obezitenin sadece aşırı şişmanlık olmadığı, beraberinde birçok komplikasyon ile birlikte seyrettiği bilinmektedir. Morbid obez bireylerde yapılan bir çalışmada %36’sında

diyabet, %15’inde glikoz intoleransı olduğu bildirilmiştir (15). Yapılan başka çalışmalarda morbid obezitenin koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, uyku apnesi, tip 2 diabetes mellitus, dislipidemi, insülin direnci gibi hastalıklara sebep olduğu belirtilmiştir (16,17). Yapılan bir başka çalışmada morbid obeziteye eşlik eden hastalıklar incelenmiş, en fazla hipertansiyon ve kas-iskelet sistemi hastalıklarına sahip oldukları bulunmuştur (14). Çalışmamızda bireylerin büyük çoğunluğunun (%82,4) çeşitli hastalıklarının olduğu, yaklaşık yarısının (%53,8) en az 2 hastalığa sahip olduğu görülmüştür. En sık görülen hastalığın, diğer çalışmalara benzer olarak hipertansiyon (%20,9) olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Yapılan çalışmalar sonucu elde edilen kanıtlar, bireyin sahip olduğu toplam vücut yağından ziyade, abdominal obezitenin, aynı zamanda, çeşitli kardiyovasküler bağlantılı hastalıkların, bağımsız bir risk faktörü

olduğunu düşündürmektedir (18–20). Abdominal obezitenin belirlenmesinde yaygın olarak ölçümlerinden bazıları bel çevresi, kalça çevresi ve bel-kalça (BKO) oranı kullanılmaktadır. Ribeiro-Filho ve arkadaşları, bel çevresi ve visseral yağlanma arasında pozitif korelasyon olduğunu ortaya koymuştur (21). Benzer olarak İngiltere’de ve ABD’de yapılan çalışmalarda da bel çevresi ile vücut yağ yüzdesi ve visseral yağlanma arasında güçlü pozitif korelasyon saptanmıştır (22,23). Genel olarak BKO oranının visseral obezitenin belirlenmesinde önemli bir kriter olduğu, obez hastalarda bu oranının hesaplanmasının bu hastalardaki metabolik profil değişikliğinin ve komplikasyon risklerinin belirlenmesinde fikir verdiği belirtilmektedir (18). İspanya’da yapılan çalışmada, morbid obez bireylerin, bel çevresi ölçümlerinin $124,0 \pm 14,5$ cm olduğu belirlenmiştir (24). Fransa’da yapılan başka bir çalışmada ise $128,0 \pm 15,4$ cm saptanmıştır (25). Çeşitli ülkelerde MOB üzerinde yapılan çeşitli çalışmalarda BKO’larının sırasıyla 0,87, 0,91 ve 0,96 olduğu belirlenmiştir (24,26,27). Çalışmadaki bireylerin tümünün bel çevresi ölçümlerinin, diğer çalışmalara benzer olarak ($125,8 \pm 11,4$ cm) yüksek riskli, çoğunun (%75,6) visseral yağlanma bakımından çok riskli kategorisinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Bireylerin yarısından fazlasının (%61,3) BKO’larına göre riskli olduğu ve bu oranın yine diğer çalışmalara benzer olarak $0,9 \pm 0,06$ olduğu saptanmıştır.

Yetişkin bireyler için günlük alınan enerjinin makro besin öğeleri dağılımının karbonhidratlar, proteinler, yağlar için sırasıyla: %45-60, %12-20, %20-35 olması önerilmektedir (10). Brezilya’da morbid obez bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, beslenme ile alınan enerji 2229 kkal/gün olarak bulunmuştur. Alınan enerjinin %51’inin karbonhidratlardan, %16’sinin proteinlerden, %32’sinin yağlardan sağlandığı belirlenmiştir (26). Portekiz’de yapılan benzer bir çalışmada, MOB’in

aldıkları enerji 3056 kkal/gün, makro besin öğeleri dağılımları karbonhidratlar, proteinler ve yağlar için sırasıyla %39,3, %13,7 ve %45,2 olarak saptanmıştır (27). Şili’de yapılan bir çalışmada ise MOB’in 1745 kkal/gün enerji aldıkları, enerjinin %50’sinin karbonhidratlardan, %19’unun proteinlerden, %31’inin yağlardan sağlandığı görülmüştür (28). Çalışma grubundaki bireylerin 1907 kkal/gün olan enerji alımlarının, Brezilya ve Portekiz’deki MOB’inkinden düşük, Şilili bireylerinkinden yüksek, enerjinin karbonhidrattan gelen oranının önerilerin altında (%43,9), yağdan gelen oranının ise önerilerin üstünde (%40,8) olduğu belirlenmiştir. Şili ve Brezilya’da yapılan çalışmalarda MOB’in günlük beslenme ile aldıkları kolesterol miktarlarının önerilerin üzerinde ve sırasıyla 272 mg, 269 mg olduğu belirlenmiştir (28,29). Çalışma grubundaki bireylerin, yapılan çalışmalara benzer olarak günlük önerinin üzerinde olduğu (319 mg) saptanmıştır. MOB’in kalsiyum ve demir minerallerini yeterli, sodyumu fazla/aşırı, potasyumu ise yetersiz aldıkları belirlenmiştir. Özellikle sodyum, yağ ve kolesterolden zengin, potasyumdan dolayısıyla sebze ve meyveden fakir olan böyle bir beslenme alışkanlığının, kardiyovasküler hastalıklar başta olmak üzere zaten komplikasyonlara çok açık olan MOB için daha fazla hastalık riski oluşturabileceği düşünülmüştür.

Sonuç olarak, morbid obez bireylerin çoğunun sağlık sorunu olduğu, bu sayının yarısından fazlasının en az 2 hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. En fazla görülen hastalığın hipertansiyon olduğu belirlenmiştir. Günlük enerji alımlarının önerileri karşıladığı, enerjinin yağdan gelen oranının yüksek, karbonhidrattan gelen oranın ise düşük olduğu görülmüştür. Bireylerin günlük kolesterol ve sodyum alımlarının en fazla görülen hastalık olan hipertansiyonu destekler nitelikte önerilerin üzerinde, potasyum alımlarının ise önerilerin altında olduğu saptanmıştır. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle bireylerin yaşam biçimine bağlı olarak beslenme

alışkanlıkları değiştiği bilinmektedir. Bu durum, dünyada önemli halk sağlığı sorunlarından olan obezite prevalansının her geçen gün artmasının yanında, morbid obez bireylerin sayısının da hızla yükselişine sebep olmaktadır. Obezite ile mücadele, anne karnından yaşamın sonuna kadar srdrlmalıdır. Obezite ile mücadelede, toplumda farkındalığın

arttırılması, sağlıklı yaşam ve beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ile fiziksel aktivite düzeyinin yükseltilmesi önemlidir. Bu gruptaki bireylerin beslenme durumunun daha iyi irdelenebilmesi ve topluma kazandırılmaları için geniş kapsamlı çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın en önemli sınırlılığı; çalışmada incelenen morbid obezlerin, hedef popülasyon olan ilgili TSM'lere başvuran bireylerle sınırlı kalıp tüm İstanbul'u yansıtamamasıdır. Besin tüketiminin değerlendirilmesinde

tüketilen besin türü ve miktarının doğru hatırlanmaması, morbid obez bireyin utanma ve çekinme nedeni ile doğru miktarı syleyememesi de çalışmamızın diğer sınırlılıklarındandır.

Kaynaklar

- 1- World Health Organization 2016. Obesity and overweight. Erişim tarihi:21/02/2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- 2- Bozhüyük A, Özcan S, Kurdak H, Akpınar E, Saatçı E, Bozdemir N. Sağlıklı Yaşam Biçimi ve Aile Hekimliği. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care* 2012;6(1):13–21.
- 3- 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).
- 4- World Health Organization 2015. The Challenge of obesity in the European Region. Strategies for response. Erişim tarihi:21/02/2019. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf?ua=1
- 5- Pahalı C, Omay OH, Bulut H, Hızlı Sayar G. Psikiyatrik Hasta Popülasyonunda Beden Kitle İndeksi ve İlişkili Faktörler. *J Contemp Med.* 2018;8(4):326–32.
- 6- Hruby A, Hu FB. HHS Public Access The Epidemiology of obesity; A big picture. *Pharmacoeconomics.* 2016;33(7):673–89.
- 7- Yanikkerem E. Effects of Obesity on Women'S Health. *J Heal Sci Kocaeli Univ.* 2017;3(1):37–43.
- 8- Maliye C, Kaur S. Noncommunicable Diseases Does Waist-Hip Ratio Matter? – A Study in Rural India. *Reg Heal Forum.* 2005;9(2):28–35.
- 9- Bebispro for Windows, Stuttgart, Germany; Turkish Version (Bebis 4), Istanbul 2004. Program Uses Data From Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) 11.3 and USDA 15.
- 10- T.C. Sağlık Bakanlığı. 2016. Türkiye beslenme rehberi 2015. Erişim tarihi: 31/01/2019. <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf>
- 11- Institute of Medicine of National Academies. 2005. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. Erişim tarihi: 29/01/2019. https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/energy_full_report.pdf
- 12- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği 2018. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2018. Erişim tarihi: 29/01/2019. http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180525144116-2018-05-25tbl_gruplar144108.pdf
- 13- T.C. Sağlık Bakanlığı 2014. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010. Erişim tarihi: 29/01/2019. <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>
- 14- Banu Babaoğlu A, Tözün M, Ertem M, Metintas S. İzmir Konak İlçesinde Birinci Basamakta Saptanan Morbid Obez Olguların Tanımlanması. *Türk Dünyası Uygulama Ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı. Dergisi.* 2016; 1(1): 11–8.
- 15- Clement K. Genetics of human obesity. *C R Biol.* 2006 ;329(8):605–8.
- 16- Bray GA. Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004; 89(6): 2583–9.
- 17- Balsiger BM, Murr MM, Poggio JL, Sarr MG. Bariatric surgery. Surgery for weight control in patients with morbid obesity. *Med Clin North Am.* 2000; 84(2): 477–89.
- 18- Nguyen DM, El-Serag HB. The epidemiology of obesity. *Gastroenterol Clin North Am.* 2010; 39(1): 1–7.
- 19- Kumanyika SK, Obarzanek E, Stettler N, Bell R, Field AE, Fortmann SP, et al. Population-based prevention of obesity: the need for comprehensive promotion of healthful eating, physical activity, and energy balance: a scientific statement from American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Interdisciplinary Commi. *Circulation.* 2008; 118(4): 428–64.
- 20- Okay DM, Jackson P V, Marcinkiewicz M, Papino MN. Exercise and obesity. *Prim Care.* 2009; 36(2): 379–93.
- 21- Ribeiro-Filho FF, Faria AN, Azjen S, Zanella M-T, Ferreira SRG. Methods of estimation of visceral fat: advantages of ultrasonography. *Obes Res.* 2003; 11(12): 1488–94.

- 22-** Thomas EL, Collins AL, McCarthy J, Fitzpatrick J, Durighel G, Goldstone AP, et al. Estimation of abdominal fat compartments by bioelectrical impedance: the validity of the ViScan measurement system in comparison with MRI. *Eur J Clin Nutr.* 2010; 64(5): 525–33.
- 23-** Carr DB, Utzschneider KM, Hull RL, Kodama K, Retzlaff BM, Brunzell JD, et al. Intra-abdominal fat is a major determinant of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria for the metabolic syndrome. *Diabetes.* 2004; 53(8): 2087–94.
- 24-** Luis DA De, D M, Pacheco D, D M, Izaola O, Ph D, et al. Micronutrient status in morbidly obese women before bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2013; 9(2): 323-7.
- 25-** Lefebvre P, D M, Letois F, D M, Sultan A, D M, et al. Nutrient deficiencies in patients with obesity considering bariatric surgery: a cross-sectional study. *Surg Obes Relat Dis.* 2014; 10(3): 540-6
- 26-** Carvalho FC, Guaraná HC, Proença AC, Régis J, Carneiro I, Pedrosa AP, et al. Influence of FTO rs9939609 polymorphism on appetite , ghrelin , leptin , IL6 , TNF α levels , and food intake of women with morbid obesity. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2018; 11(1): 199-207.
- 27-** Mercachita T, Santos Z, Limão J. Anthropometric Evaluation and Micronutrients Intake in Patients Submitted to Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass with a Postoperative Period of \geq 1 Year. *Obes Surg.* 2014; 24(1): 102-8.
- 28-** Basfi-fer K, Valencia A, Rojas P, Carrasco F. Calidad de la alimentación de mujeres con obesidad severa y mórbida sometidas a bypass gástrico y gastrectomía vertical en manga. *Archivos Latinoamericanos De Nutricion.* 2011; 61(1): 28-35.
- 29-** Barbalho-moulim MC, Gustavo II, Soares P, Eli II, Pazzianotto M. Effects of preoperative inspiratory muscle training in obese women undergoing open bariatric surgery: respiratory muscle strength , lung volumes , and diaphragmatic excursion. *Clinics (Sao Paulo).* 2011; 66(10): 1721–27.

KADIN DOĞUM VE DAHİLİYE POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN HASTALARIN KANSERE İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYLERİ VE TUTUMLARI

Ayşe Ferdane Oğuzöncül¹, Bengü Altun², Osman Kurt¹

1- Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

2- T.C. Sağlık Bakanlığı Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Özet

Kanser, çağımızın en korkulan hastalıklarından birisidir. Toplumda her beş kişiden biri, yaşantısının bir döneminde kanser ile karşılaşmaktadır. Bu çalışmada kadın doğum ve dahiliye polikliniklerine başvuran hastaların kansere ilişkin bilgi düzeyleri ve tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Kesitsel tipte olan bu araştırmanın evrenini Elazığ Devlet Hastanesi Kadın Doğum ve Dahiliye Polikliniklerine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 18 yaş ve üzeri hastalar oluşturmuştur. Çalışmayı kabul eden gönüllü 600 hastaya anket uygulanmıştır. Aynı zamanda Kanser ve Kanser Hastasına İlişkin Tutumlar Ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların %62.0'ı kadın olup yaş ortalaması 39.73 ± 14.87 olarak bulunmuştur. Katılımcılara "Kanser deyince aklınıza ne geliyor?" şeklinde açık uçlu soru sorulmuştur. En fazla verilen yanıt katılımcıların %40.3'ü tarafından belirtilen "ölümcül hastalık" olmuştur. "Kanser önlenbilir mi?" sorusuna %69.0 katılımcı "evet" yanıtını vermiştir. Ölçeğe ait toplam puan ortalaması 35.61 ± 6.82 'dir. "Endişe duyma" alt boyutunda kadınlar lehine, "İnkâr-bilmek istememe" alt boyutunda erkekler lehine anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$). Eğitim durumuna göre sadece "kansere önlenemez" alt boyutunda puan farklılığı gözlenmiştir. Bu puan farklılığının yüksek okul ve üniversite mezunlarından oluşan grubun puan ortalamasının, ortaokul mezunlarının puan ortalamasından yüksek olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Sonuç olarak katılımcıların yarısına yakını kanseri ölümcül hastalık olarak görmektedir. Fakat kansere yönelik bu olumsuz tutuma rağmen katılımcıların yarısından fazlası kanserin erken teşhis edilmesiyle tedavi edilebileceğinin farkındadır. Kanser ile ilgili bilgiler en fazla televizyon aracılığı ile alındığından, televizyonda kanserin farkındalığına yönelik programların ve kamu spotlarının artırılması yararlı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Kanser, bilgi, tutum.

KNOWLEDGE LEVEL and ATTITUDE of INTERNAL MEDICINE and OBSTETRICS and GYNECOLOGY CLINIC PATIENTS about CANCER

Cancer is one of the most feared diseases of our time. One in every five people in the community is exposed to cancer at some period in their life. The aim of this study was to determine the knowledge level and attitudes of the patients who applied to the obstetrics and gynecology outpatient clinics. The population of this cross-sectional study consisted of patients aged 18 years and older who applied to the Obstetrics and Gynecology Outpatient Clinics of Elazığ State Hospital and agreed to participate in the study. A questionnaire was applied to 600 volunteers. At the same time, "the scale of cancer and attitudes towards cancer patients" was used. 62.0% of the participants were female and the mean age was 39.73 ± 14.87 . Participants were asked open-ended question "what comes to your mind when you think of cancer". The most frequent response was that it is a fatal disease indicated by 40.3% of the participants. 69.0% of participants answered yes to the question of whether cancer can be prevented or not. The mean total score of the scale is 35.61 ± 6.82 . In the sub-dimension of concern, there was a significant relationship in favor of women, in the sub-dimension denial there was a significant relationship in favor of men ($p < 0.05$). In the sub-dimension "cancer is inevitable", a significant difference between the scores was observed in terms of education. The results showed that college and university graduates' scores are higher than the secondary school graduates ($p < 0.05$). As a result, nearly half of the participants see cancer as a fatal disease. However, in spite of this negative attitude towards cancer, more than half of the participants are aware of the fact that cancer can be cured by early diagnosis. Since the information about cancer is mostly taken by television, it would be beneficial to increase the number of programs and public spots to raise awareness awareness of cancer on television.

Keywords: Cancer, knowledge, attitude.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Arş. Gör. Dr. Osman Kurt
Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. Elazığ, Türkiye.
e-posta / e-mail: drkurtosman@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 04.02.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 12.04.2019

Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite: Oğuzöncül AF, Altun B, Kurt O. Kadın Doğum ve Dahiliye Polikliniklerine Başvuran Hastaların Kansere İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Tutumları. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):154-65. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.522057>

Giriş

Hücreler; organ ve dokuları oluştururken belirli işlevleri yerine getirmek üzere bir araya gelirler. Kontrol altında ve belirli bir hızda bu oluşum gerçekleşmektedir. Kanseri; kontrol dışı çoğalma ile hücrede yapısal ve işlevsel farklılıkların ortaya çıkmasıdır (1).

Kanser; dünyadaki ölümlerin önde gelen ikinci nedeni ve 6 ölümden 1'inden sorumlu olmakla birlikte, 2015 yılındaki 8,8 milyon ölümün sebebidir. En fazla (1,69 milyon) ölüm ile sonuçlanan kanserin, akciğer kanseri olduğu tespit edilmiştir. Kanseri; ölüm nedenleri arasında önemli bir yer tutmasına karşın, tanı ve tedavi yöntemlerine erişimin kısıtlılığı sık görülmektedir. 2015 yılında, düşük gelirli ülkelerin sadece %35'inde kamu sektöründe patoloji servisleri bulunduğu, bununla birlikte yüksek gelirli ülkelerin %90'dan fazlasında, düşük gelir grubu ülkelerin ise %30'dan daha azında tedavi hizmetinin sunulabildiği belirtilmiştir (2). 2010 yılında ekonomik maliyeti yaklaşık olarak 1,16 trilyon Amerikan Doları olan kanserin ekonomik etkisi gün geçtikçe artmaktadır. Düşük ve orta gelir grubu ülkelerin %80'inde kanser politikalarını uygulamak için veriler yetersizdir (3,4).

Kansere bağlı ölümlerin üçte biri davranışsal, çevresel ve diyet ile ilgili (yüksek vücut kitle indeksi, düşük sebze tüketimi, tütün ve alkol tüketimi, fiziksel aktivitede yetersizlik, hava kirliliği gibi) risklerden kaynaklanmaktadır (2). Bunlardan kansere bağlı ölümlerin %22'sinden sorumlu olan tütün kullanımı en önemli risk faktörü olarak görülmektedir (5). Kanser kronik enfeksiyonlara bağlı olarak da gelişebilmektedir. Düşük ve orta gelir grubu ülkelerde kanser vakalarının %25'inden hepatitler, *Helicobacter pylori*, *Ebstein barr virüsü* ve *Human papilloma virüsü* enfeksiyonları gibi enfeksiyonlar sorumludur (6).

Kanser belirtileri çok çeşitlilik göstermekle birlikte; vücudun herhangi

bir yerinde şişlik, iyileşmeyen veya geç iyileşen yaralar, ben ve siğillerdeki hızlı büyüme ve renk değişiklikleri, olağan dışı kanamalar, yutma güçlüğü, sürekli öksürük ve ses kısıklığı, idrar ve dışkılamada değişiklikler erken tanı açısından önem arz eden belirtilerdir (1).

Kanser; erken teşhis edilmesi ile mortalitesi ve maliyeti düşürülebilecek bir hastalıktır. Erken tanının birbirine entegre olan 3 bileşeni vardır; bunlar farkındalık ve hizmete erişim, klinik değerlendirme, tanı-evreleme ve tedaviye erişimdir. Meme kanseri (mamografi) ve serviks kanseri gibi seçilmiş kanser türleri için yapılacak taramalar da (PAP smear, HPV testi gibi) erken tanıda etkili olmaktadır. Tütün kullanımının sonlandırılması, beslenmenin düzenlenmesi, düzenlik fiziksel aktivite, karsinojenlerden uzak durma kanserden korunma yöntemleri olarak faydaları kanıtlanmıştır (2, 7, 8).

Kanser; hasta ve yakınlarında önemli psiko-sosyal travmalara neden olarak, tedavi başarısının tatminkar olmaması ile birlikte korkulan bir hastalık olarak algılanmaktadır (9).

Kanser ile ilgili çevresel ve davranışsal faktörlerin ve uygun müdahale yöntemlerinin belirlenmesinde toplum merkezli epidemiyolojik araştırmalar etkili ve gereklidir (10). Bununla birlikte kanserin, yapılan iş ve işyeri ortamı ile ilişkisini ortaya koyan araştırmalar da kanser konusunda iş sağlığı ve güvenliğinin önemini göstermektedir (11–13). Kanser hastaları; çalışma ortamında bulunmaları, sosyoekonomik açıdan varlık göstermeleri ve mesleklerinin gereğini yerine getirmeleri neticesinde kendilerini daha sağlıklı olarak tanımlamaktadırlar (14).

Kansere yönelik toplumun bilgi sahibi olması hem farkındalık yaratacaktır hem de insanların toplum için bu kadar önemli olan kanser konusunda doğru bir tutuma sahip olacaklardır. Bunun sonucunda da davranışların değişmesi, riskli sağlık

davranışlarının azalmasına fayda sağlayacaktır. Kişilerin kansere yönelik davranışlarını, kanser hakkındaki bilgi düzeyleri ve tutumları belirleyebilecektir. Bu çalışmada kişilerin kanser ile ilgili bilgi

düzelelerine bakılarak kanser ve kanser hastalarına ilişkin tutum sonuçları ile kanser algı düzeyi ve sağlık davranışlarının belirlenmesi, amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipte olan bu araştırmanın evrenini, Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum ve Dahiliye Polikliniklerine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 18 yaş ve üzeri olup her gün polikliniğe gelen ilk 15 hasta oluşturmuştur. 600 hastaya anket uygulanmıştır. Toplum taramaları ile önceden tespit edilip önlenilecek kanserlerin en fazla kadın doğum ve dahiliye polikliniklerinde görülebileceği ve onlarda farkındalık yaratmanın önemli olacağı düşünülerek bu poliklinikler çalışmaya alınmıştır.

Literatür taranarak araştırmacılar tarafından hazırlanan anket dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde sosyodemografik özelliklerin tespitine yönelik sorular (ilk 14 soru) mevcuttur. İkinci bölümde; kansere ilişkin bilgi düzeyini ölçmeye yönelik sorular yer almaktadır (15-30. soru). Üçüncü bölümde ise kansere ilişkin tutum soruları mevcuttur. Dördüncü bölümde Dent ve Goulston tarafından geliştirilip (12 sorudan ve 4 faktörden oluşmakta) Korkmaz tarafından çevirisi yapılip kendi çalışmasında referans olarak kullanılan ölçek ile Korkmaz tarafından uyarlaması yapılan ve geliştirilen Kanser ve Kanser Hastasına İlişkin Tutumlar Ölçeğinin (21 sorudan ve 4 faktörden oluşmakta) faktör analizi kıyaslaması incelenerek; her iki çalışmada (hem Dent ve Goulston tarafından yapılan ölçek hem de Korkmaz'ın kendi geliştirdiği ölçek) ortak olan ve aynı faktörlere yüklenen 10 soru kullanılmıştır. Ortak olan 2 soru, iki çalışmada da farklı faktörlere yüklenmesi nedeniyle kullanılmamıştır. Bu iki soru Korkmaz'ın eklediği sorulardan "İnkar" faktöründe bulunan bir soru ve "Kanser

önlenemez" faktöründe bulunan bir soru faktör yüklerine göre seçilerek toplam 12 sorudan oluşan ölçek kullanılmıştır (tekrardan bir ölçek geliştirilmemiş olup iki ölçekten faktör yüklerinin denk olduğu ortak sorulardan oluşan soru formu kullanılmıştır). Bu şekilde her faktör altında 3'er soru bulunmaktadır. Likert tipi ölçek "kesinlikle katılmıyorum"dan "tamamen katılıyorum"a doğru giden 5'li bir skalada değerlendirilmiştir (15, 16).

Etik Kurul izni ve gerekli diğer izinler alındıktan sonra anket katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Ankete başlamadan önce anketin başındaki bilgilendirme ile katılımcılar bilgilendirilmiştir. Çalışma grubuna dahil edilme kriterleri olarak; Elazığ Devlet hastanesinde kadın doğum ve dahiliye polikliniklerinden herhangi birine başvuran 18 yaş üstü hastalardan birisi olması ve kişinin araştırmayı gönüllü olarak kabul etmesi ve sözlü onay vermesi kabul edilmiştir.

Elde edilen veriler istatistik paket programına kaydedilerek, istatistiksel değerlendirmelerde değişkenlerin özelliğine göre yüzde, ortalama verileri kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin anlamlılığının ölçülmesi için ki kare testi, iki grup arasındaki nicel veri kıyaslaması için t testi, üç veya daha fazla grup için de Anova testi kullanılmıştır. Anova sonucunda farklılığın kaynaklandığı grubu bulmak için post-hoc testi olarak Tukey HSD kullanılmıştır. Ölçek toplam puan ve alt grup puanları arasında Pearson korelasyon (normal dağılım gösterdiğinden) analizi yapılmıştır. Ortalamalar standart sapma ile birlikte verilmiş olup (Ort.±SS); p<0.05 istatistik anlamlılık olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Katılımcıların %62,0'ı kadın olup yaş ortalaması 39,3±14,87 (min:18 yaş, maks:84 yaş) olarak bulunmuştur. Katılımcıların %31,6'sı ilkökul ve altı, %21,7'si ortaokul mezunu, %25,9'u lise ve dengi okul mezunu ve %20,8'i ise üniversite mezunudur.

Katılımcılara "Kanser deyince aklınıza ne geliyor?" şeklinde açık uçlu soruda en fazla verilen yanıt (%40,3),

"ölümcül hastalık" oldu. "Kanser önlenebilir mi?" sorusuna %69,0 ve "kanser ölümcül müdür?" sorusuna %75,3 katılımcı "evet" yanıtını vermiştir. Kanser ile ilgili sorulara verilen yanıtlar, cinsiyete göre farklılık göstermezken ($p>0,05$), eğitim durumuna göre anlamlı şekilde farklılık göstermekteydi ($p<0,05$)(Tablo 1).

Tablo 1: Kanser ile ilgili bazı özelliklere verilen cevapların eğitim durumuna göre dağılımı

			≤ İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	p
Kanser önlenebilir	Evet	n	108	95	117	94	<0.001
		%*	56,8	73,1	75,5	75,2	
	Hayır	n	82	35	38	31	
		%	43,2	26,9	24,5	24,8	
Kanser ölümcül bir hastalıktır	Evet	n	162	101	111	78	<0.001
		%	85,3	77,7	71,6	62,4	
	Hayır	n	28	29	44	47	
		%	14,7	22,3	28,4	37,6	
Kanserin tedavisi mümkündür	Evet	n	77	56	47	30	0.002
		%	40,5	43,1	30,3	24,0	
	Hayır	n	113	74	108	95	
		%	59,5	56,9	69,7	76,0	
Kanserin erken teşhis ile tedavisi mümkündür	Evet	n	68	70	121	108	<0.001
		%	35,8	53,8	78,1	86,4	
	Hayır	n	122	60	34	17	
		%	64,2	46,2	21,9	13,6	
Genetik yatkınlık kansere neden olur mu?	Evet	n	92	41	88	99	<0.001
		%	48,4	31,5	56,8	79,2	
	Hayır	n	98	89	67	26	
		%	51,6	68,5	43,2	20,8	
Kanser bulaşıcıdır	Evet	n	25	3	3	1	<0.001
		%	13,2	2,3	1,9	0,8	
	Hayır	n	165	127	152	124	
		%	86,8	97,7	98,1	99,2	

*Tabloda sütun yüzdesi kullanılmıştır

Katılımcıların %71,8'i "sigara"yı kanserin nedeni olarak görmüştür. Sigarayı "stres" (%68,7), "genetik yatkınlık" (%53,3), "beslenme" (%50,8) ve "alkol" (%46,7) takip etmektedir. Kanser belirtileri konusunda katılımcıların bilgi düzeyini sorgulayan

soruya, en sık (%65,8) "halsizlik, iştahsızlık, kilo kaybı" cevabı verilmiştir.

Kadınların %21,2'si, erkeklerin %27,2'si herhangi bir erken teşhis yöntemi bilmediğini belirtti. "Kanserin erken teşhis yöntemleri nelerdir?" sorusuna verilen cevapların cinsiyete göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların kanserin erken teşhisine yönelik yanıtlarının cinsiyete göre dağılımı

Yöntem	Cevap**	Cinsiyet				p
		Kadın		Erkek		
		n	%*	n	%*	
Herhangi bir erken teşhis yöntemi bilmiyorum	Evet	79	21,2	62	27,2	0.095
	Hayır	293	78,8	166	72,8	
Belli dönemlerde Check up	Evet	225	60,5	137	60,1	0.923
	Hayır	147	39,5	91	39,9	
Meme filmi çekimi	Evet	234	62,9	80	35,1	<0.001
	Hayır	138	37,1	148	64,9	
Kan tahlili	Evet	177	47,6	110	48,2	0.874
	Hayır	195	52,4	118	51,8	
Akciğer film çekimi	Evet	125	33,6	98	43,0	0.021
	Hayır	247	66,4	130	57,0	
Smear testi	Evet	158	42,5	45	19,7	<0.001
	Hayır	214	57,5	183	80,3	
Kendi kendine meme muayenesi	Evet	149	40,1	42	18,4	<0.001
	Hayır	223	59,9	186	81,6	
Beyin tomografisi	Evet	70	18,8	50	21,9	0.355
	Hayır	302	81,2	178	78,1	
Dışkıda kan hücrelerinin aranması	Evet	53	14,2	34	14,9	0.822
	Hayır	319	85,8	194	85,1	

“Kanserin tedavisi nedir?” sorusuna katılımcıların %74,8’i “eş/aile desteği”, %73,0’ü “olumlu düşünme/mücadele azmi” şeklinde cevap verdiği görüldü. Katılımcılar kanserin tedavi yöntemi olarak %67,5 oranında kemoterapiyi ve %52,5 oranında cerrahi müdahaleyi belirtmiş olup, radyoterapiyi tedavi yöntemi olarak bildirenler grubun %46,3’üdür.

Bilgilerin edinildiği yer/kişilerin eğitim durumuna göre dağılımı Tablo 3’te verilmiştir. İlkokul ve altında eğitim düzeyinde olanların %31,1’i, ortaokul mezunlarının %15,4’ü kanser hakkında bilgi sahibi değildir. Grubun kanser ile ilgili bilgiyi %48,2 oranında edindiği yer televizyondur. Eğitim düzeyine göre, kanser konusunda bilgi sahibi olma durumu birbirinden farklıdır (p<0,001).

Tablo 3: Bilgilerin edinildiği yer/kişilerin eğitim durumuna göre dağılımı

	Yanıt	İlkokul ve altı		ortaokul		lise		Üniversite		p
		n	%*	n	%	n	%	n	%	
Kanser ile ilgili bilgim yok	Evet	59	31,1	20	15,4	7	4,5	1	0,8	<0.001
	Hayır	131	68,9	110	84,6	148	95,5	124	99,2	
Televizyon	Evet	69	36,3	61	46,9	87	56,1	72	57,6	<0.001
	Hayır	121	63,7	69	53,1	68	43,9	53	42,4	
Komşu-Akraba	Evet	91	47,9	66	50,8	73	47,1	47	37,6	0.166
	Hayır	99	52,1	64	49,2	82	52,9	78	62,4	
Doktor-Sağlık Personeli	Evet	44	23,2	33	25,4	80	51,6	94	75,2	<0.001
	Hayır	146	76,8	97	74,6	75	48,4	31	24,8	
Gazete-Dergi	Evet	12	6,3	23	17,7	66	42,6	81	64,8	<0.001
	Hayır	178	93,7	107	82,3	89	57,4	44	35,2	

* Sütun yüzdesi kullanılmıştır.

Katılımcılara “kanserden korunmak için ne yaptıkları” sorulmuştur. %35,5’i “hiçbir şey yapmam” cevabını vermiştir. Verilen yanıtlar sırasıyla %53,5 ile “alkol kullanmama”, %42,3 ile “sigara kullanmama”, %42,3 ile “düzenli sağlık kontrolü”, %35,0 “dengeli beslenme” şeklindedir. En az verilen yanıt ise %12,8 ile “düzenli spor yapma” olmuştur.

Katılımcıların %2,8’inin herhangi bir kanser tanısı vardı, %48,0’inin herhangi bir yakınının kanser tanısı bulunmaktaydı ve %23,0’ı birinci, %18,8’i ikinci dereceden, %6,2’si ise diğer akrabalar şeklinde dağılmaktadır.

Ölçeğe ait toplam puan ortalaması 35,61±6,82’ydi. Alt boyutlar yönünden değerlendirme yapıldığında en yüksek puan ortalamasına sahip olan “Kanserin tedavisi yoktur” alt boyutu olarak bulundu (10,19±2,86). İkinci sırada “endişe” alt boyutu (9,22±3,19), üçüncü sırada “kansere önlenemezdir” alt boyutu (8,97±1,57), son sırada ise “İnkâr-Bilmek istememe” alt boyutu (7,22±2,88) bulundu.

“Kansere önlenemez” alt boyutu ile “kansere olacağından endişe duyma” alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamışken bunun dışındaki tüm alt boyutlar ve ölçek

ortalama puanı arasında anlamlı ve pozitif yönde bir korelasyon bulunmuştur (p<0,001).

Ölçeğin alt boyutları cinsiyete göre değerlendirildiğinde “Endişe duyma” alt boyutunda kadınların ortalaması 9,67±3,14 iken, erkeklerin 8,47±3,13 olarak bulundu. “İnkâr-Bilmek istememe” alt boyutunda kadınların puan ortalaması 6,93±2,63 iken, erkeklerin 7,69±3,20’ydi. “Endişe duyma” alt boyutunda kadınlar lehine, “İnkâr-bilmek istememe” alt boyutunda erkekler lehine anlamlı bir ilişki bulundu (p<0,05). Ölçek toplam puan ortalaması ve diğer alt boyutlarda cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05).

Ölçek puan ortalaması ve alt boyut puan ortalamalarından “kanserin tedavisi yoktur”, “endişe duyma”, “inkâr-bilmek istememe” alt boyutlarının ortalamaları yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir (p<0,05). Bu farklılık ölçek ortalaması, kanserin tedavisi yoktur ve endişe alt boyutlarında tüm gruplardan, inkâr-bilmek istememe alt boyutunda ise 18-30 ile 31-64 yaş gruplarından kaynaklanmaktadır. Kansere önlenemez alt boyutunun puan ortalamalarının yaş gruplarına göre bir farkı bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 4: Yaş grupları ile ölçek puan ortalamaları arasındaki ilişki

Ölçek-Alt Boyut (N=600)	Yaş grubu*	Ortalama±Standart Sapma	F	p
Ölçek toplamı	18-30 (n=205)	33,69±6,48*	30,493	<0.001
	31-64 (n=353)	37,26±6,52*		
	≥65 yaş (n=42)	31,07±6,51*		
Kanserin tedavisi yoktur	18-30 (n=205)	9,86±2,73*	15,101	<0.001
	31-64 (n=353)	10,61±2,87*		
	≥65 yaş (n=42)	8,28±2,42*		
Endişe duyma	18-30 (n=205)	8,17±2,91*	39,903	<0.001
	31-64 (n=353)	10,10±3,07*		
	≥65 yaş (n=42)	6,92±2,85*		
İnkâr- Bilmek istememe	18-30 (n=205)	6,74±2,90 [§]	5,452	0.005
	31-64 (n=353)	7,54±2,89 [§]		
	≥65 yaş (n=42)	6,88±2,28		
Kansere önlenemez	18-30 (n=205)	8,91±1,59	0,191	0.826
	31-64 (n=353)	9,00±1,61		
	≥65 yaş (n=42)	8,97±1,17		

*§ Tukey HSD testi ile farklılığın kaynaklandığı gruplar

“Kanser önlenemez” alt boyutu dışındaki alt boyutlarda ve ölçek toplam puan ortalamalarında eğitim düzeyine göre puan ortalamalarında fark yoktur ($p>0,05$). Eğitim durumuna göre sadece “kanser önlenemez” alt boyutunda puan farklılığı gözlenmiştir. Bu puan farklılığının yüksek okul ve üniversite mezunlarından oluşan grubun puan ortalamasının ($9,35\pm 1,53$), ortaokul mezunlarının puan ortalamasından ($8,60\pm 1,44$) yüksek olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p<0,05$). Ölçek toplam puanlarının ortalaması ve “kanser önlenemez” alt boyutunun puan ortalamaları gelir durumuna göre farklılık göstermektedir. Bu farklılık ölçek toplam

puanlarında 1001-2000 tl gelir grubu ile 2001-3000 gelir grubundan kaynaklanmaktadır. “Kanser önlenemez” alt boyutundaki puan farklılığı ise 2001-3000 tl gelir grubu ile 0-1000 tl 1001-2000 tl gelir grupları arasındaki farklılıktan ve 4001 ve üzeri tl gelirli grubu ile 0-1000 tl gelir grubu ve 1001-2000 gelir grubu arasındaki farklılıktan kaynaklandığı tespit edildi.

Kanser tanısı almış bir yakını olanların “kanser önlenemez” alt boyutu dışındaki tüm puan ortalamalarında kanser tanısı almış bir yakını olmayanlara göre daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu görüldü ($p<0,05$).

Tartışma

Katılımcılarda “kanser” kelimesinin en fazla çağrıştırdığı kelime (%40,3) “ölümcül hastalık” olarak bulunmuştur. Korkmaz’ın yaptığı araştırmada kanser deyince katılımcıların %37,3’ünün (en sık) aklına gelen “ölüm-son” kelimeleri olduğu tespit edilmiştir (15). Bu durum katılımcıların kanseri tedavi edilemez bir hastalık olarak görüyor olmalarından kaynaklanıyor denilebilir.

Çalışmamızda katılımcıların %5,7’si kanserin bulaşıcı bir hastalık olduğunu belirtmiştir. Kanser bulaşıcı bir hastalık olmadığını belirtenlerin sıklığı eğitim düzeyi arttıkça artmaktadır. Erkeklerin %95,2’si, kadınların %94,4’ü kanserin bulaşıcı olmadığını belirtmiştir. Elangovan ve arkadaşlarının araştırmalarında katılımcılar tarafından %83,5 sıklıkla kanserin bulaşıcı olmadığı belirtilmiştir (17). Erdem ve arkadaşlarının araştırmalarında kadınların %99,1’inin, erkeklerin %92,8’inin kanserin bulaşıcı olmadığını belirttiği görülmüştür (18). Eğitim düzeyi arttıkça kanserin bulaşıcı bir hastalık olmadığı bilgisinin artması eğitimin bu konuda farkındalık yarattığı şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmamızda kanserin önlenemez olduğunu ve erken teşhis ile tedavi edilebileceğini onaylayanların sıklığı

eğitim düzeyi arttıkça artmaktadır, kadın ve erkeklerin yarısından fazlası kanserin önlenemez olduğu (%69,0) ve erken teşhis ile tedavi edilebileceği (%61,2) kanaati hakimdir. Elangovan ve arkadaşlarının araştırmalarında katılımcıların %79,5’i kanserin tedavi edilebilir olduğunu belirtmiştir. Aynı araştırmada eğitim düzeyi yüksek olanlarda kanserin tedavi edilebilirliği fikri daha fazla olduğu edilmiştir (17). Şahin ve arkadaşlarının araştırmalarında katılımcıların %12,1’inin kolorektal kanserin erken tanınabileceğini bildiği ve bu konuda erkek ve kadınlar arasında bir fark olmadığı, eğitim düzeyi arttıkça bilenlerin oranının arttığı görülmüştür (19). Erdem ve arkadaşlarının araştırmalarında kadınların %51,1’i, erkeklerin %41,3’ü kanseri tedavisi mümkün olan bir hastalık olarak belirtmiştir (18). Çalışmamızda literatüre benzer sonuçlar bulunmuştur.

Araştırmamızda katılımcıların %75,3’ü tarafından kanserin ölümcül anlamına geldiği onaylansa da, eğitim düzeyi arttıkça kanserin ölümcül bir hastalık olmadığı düşüncesine sahip olanların sıklığı artmaktadır. Gültekin ve arkadaşlarının çalışmasında katılımcılara en ölümcül hastalıklar sorulduğunda %52,1’i kanseri işaretlerken;

katılımcıların %93,1'i kanseri tedavi edilemeyen ölümcül bir hastalık olarak görmektedir (20). Erdem ve arkadaşlarının araştırmalarında kanserin ölümcül bir hastalık olduğunu düşünenlerin çoğunun (%57,1) kadın olduğu tespit edilmiştir (18). Katılımcıların kanseri ölüm ile kodlamaları ile kanserin ölüm anlamına geldiği sonuçları paralellik göstermektedir. Ama bu düşüncenin eğitim düzeyi ile ters orantılı olması eğitimin kanser konusunda doğru bilgilendirmeye ve tutuma neden olduğu düşüncesini akla getirebilir.

Çalışma grubumuz ilk sırada sigarayı, ikinci sırada stresi ardından da sırasıyla genetik yatkınlık, beslenme ve alkolü kanserin nedeni olarak belirtmiştir. Korkmaz'ın çalışmasında katılımcılar ilk sırada kanserin nedeni olarak stres-sıkıntıyı belirtmişlerdir. Aynı araştırmada ikinci sıklıkta (%15,4) bildirilen neden sigara kullanımı olmuştur. Bunu %11,4 ile genetik faktörler, %10,9 ile dengesiz-sağlıksız beslenme takip etmiştir (15). Erdem ve arkadaşlarının araştırmalarında kanserin nedeni olarak en sık sigara (%78,5), stres ve üzüntü (%71,2) bildirilmiştir (18). Çalışmamız literatür ile uyum göstermektedir.

Tarama programında bulunan meme kanseri ve serviks kanseri teşhisine yönelik olarak meme filmi çekimi, smear testi ve kendi kendine meme muayenesinin erken teşhis yöntemi olup olmadığına ilişkin verilen yanıtlarda, kadınlar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Erdem ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada da benzer şekilde anlamlı farklar bulunmuştur (18). Çalışma grubumuzun %51,0'i mamografinin, %83,0'ü PAP smear'in ne olduğunu bilmektedir. Gültekin ve arkadaşlarının çalışmasında katılımcıların %44'ü mamografi hakkında hiçbir bilgisinin olmadığını belirtirken, ulusal standartlara göre meme kanseri taramasını sadece katılımcıların %1,8'i bilmektedir (20). Cinsiyet açısından böyle bir farkın olması bahsedilen tarama programlarının daha çok kadınlarda olan

kanserler olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Kanserin tedavisinde en sık verilen iki cevap "eş/aile desteği" ve "olumlu düşünme/mücadele azmi" olarak bulunmuştur. Korkmaz'ın çalışmasında kanserin tedavisine ilişkin maddeler 1 ile 7 puan üzerinden değerlendirilmiş ve en yüksek puan ortalaması "araştırmamıza benzer şekilde "mücadele azmi/olumlu düşünme" ve "eş/aile desteği" maddelerinde alınmıştır (15). Fakat Yılmaz'ın çalışmasında kanser tedavisinde ameliyat ve kemoterapi en çok yararlı görülen tedavi şekilleri olarak belirlenmiştir (21). Arada bu şekilde bir farkın olması katılımcılara sorulan sorunun şekli ile alakalı olabilir (sadece bir şıkkı işaretlemek gibi).

Çalışmamıza katılan katılımcıların %35'i kanserden korunmak için "bir şey yapmıyorum" cevabını vermiştir. Kanserden korunmak için özellikle "sigara ve alkol kullanmıyorum, beslenmeme dikkat ediyorum" ifadeleri seçilmiştir. Hem Yılmaz'ın çalışmasında hem de Erdem ve arkadaşlarının çalışmasında benzer şekilde kanserden korunmak için alkol kullanmamak, sigara içmemek, beslenmeye dikkat etmek gibi önlemler ön plana çıkmaktadır (18, 21). Bu durum hastaların kanseri tetikleyici faktörlerin bu tür alışkanlıklar olarak görmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Grubun %2,8'inde kanser tanısı bulunmaktadır. Katılımcıların %23,0'ünün birinci, %18,8'inin ikinci derece yakınında kanser tanısı bulunmaktadır. Şahin ve arkadaşlarının araştırmalarında katılımcıların %34,8'inin ailesinden birinin kanser tanısı aldığı tespit edilmiştir (19). Korkmaz'ın çalışmasında katılımcıların %2,6'sının kendisinde, %67,8'i bir yakınında kanser hastalığı öyküsünün olduğu tespit edilmiştir (15). Çaman ve arkadaşlarının araştırmalarında çalışma grubunun % 55,4'ünün ailesinde kanser öyküsü bulunduğu ve kanser erken teşhis merkezine başvuranların çoğunun ailesinde kanser öyküsü olduğu tespit

edilmiştir (22). Bu şekilde farklılıkların olması seçilen evren ile alakalı olabilir.

Korkmaz'ın çalışması ile Dent ve Goulston'un çalışmasındaki faktör analizi sonuçları araştırmamızın faktör analizi sonucuyla benzerlik göstermektedir. Kullandığımız maddeler çalışmamız ile diğer iki çalışmada aynı faktörler altında toplanmaktadır (15, 16). Korkmaz'ın çalışmasında kansere ilişkin tutumlar ölçeğinin korelasyon incelemesinde araştırmamıza benzer sonuçlar alınmış ve "kansere önlenemez" alt boyutu ile "kansere olacağından endişe duyma" alt boyutu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Aynı araştırmada diğer alt boyutlar arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir (15).

Kanser ve kanser hastalarına yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde "Endişe duyma" alt boyutunda kadınların puanları anlamlı şekilde daha yüksek bulunurken ($p < 0,05$), "kansere tedavisi yoktur" alt boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bu bulgu Korkmaz'ın araştırmasıyla benzerlik göstermektedir (15). Endişe konusunda böyle bir farkın olması kadınların endişeli olmaya yatkınlığının fazla olması ile açıklanabilir.

Ölçek puan ortalaması ve alt boyut puan ortalamalarından "inkar-bilmek istememe" alt boyutunun ortalamaları yaş

gruplarına göre farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Korkmaz'ın araştırmasında da benzer şekilde "inkar-bilmek istememe" alt boyutunda farklılık gözlenmiş ve çalışmamızla uyumlu olarak 41-50 yaş grubunun puan ortalamasının 25-30 yaş grubuna göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (15). Bu durum daha yaşlı olanların daha fazla inkar etme, gözardı etme mekanizmasını kabul ettiğini gösterir.

Kanser tanısı almış bir yakını olanların "kansere önlenemez" alt boyutu dışındaki tüm puan ortalamalarında kanser tanısı almış bir yakını olmayanlara göre daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür. Korkmaz'ın çalışmasında kanser tutum ölçeğinin alt boyutlarında kanser hastası yakını olmak ve olmamak arasında herhangi bir fark bulunmamıştır (15). Akrabalarından birinin kanser olması kişilerin kanser konusunda daha fazla farkındalık sahibi olması ve tutumlarının daha iyi olması beklenen bir durumdur. Bu anlamda çalışmamızın gerçeğe uygun olduğu söylenebilir.

Ölçek toplam puanlarının ortalaması ve "kansere önlenemez" alt boyutunun puan ortalamaları gelir durumuna göre farklılık göstermekteydi. Korkmaz'ın araştırmasında yalnızca "inkar-bilmek istememe" alt boyutunda gelir grubuna göre puan farklılıkları tespit edilmiştir (15).

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak katılımcıların yarısına yakını kanseri "korcu ve ölümcül hastalık" kavramları ile kodlamaktadır. Yine katılımcıların dörtte üçü kanseri ölümcül hastalık olarak görmektedir. Fakat kansere yönelik bu olumsuz tutumlara rağmen katılımcıların yarısından fazlası kanserin erken teşhis edilmesiyle tedavi edilebileceğinin farkındadır. Bu farkındalık eğitim seviyesinin artması ile artmaktadır. Bu

durum eğitim ile kanser farkındalığı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Elde ettiğimiz bulgular düşünüldüğünde kanser ile ilgili bilgiler en fazla televizyon aracılığı ile alındığından televizyonda kanserin farkındalığına yönelik programların ve kamu spotlarının artırılması daha genel ifade ile medyanın bu konuda daha yoğun kullanılması yararlı olacaktır.

Kaynaklar

- 1- Schneider, K. (2001). *Cell Biology and Cancer. In Counseling about cancer: strategies for genetic counseling* (pp. 1–17). New York: John Wiley & Sons
- 2- WHO. *Cancer*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>, (04/02/2019).
- 3- Stewart BW, Wild C, *International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, editors. World cancer report 2014*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2014. 630 p.
- 4- WHO. *Global Initiative for Cancer Registry Development (GICR)*. <http://gicr.iarc.fr/en/>, (04/02/2019).
- 5- Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander LT, Aasvang GM, Bjertness E, Htet AS, et al. *Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015*. 2016;
- 6- Plummer M, de Martel C, Vignat J, Ferlay J, Bray F, Franceschi S. *Global burden of cancers attributable to infections in 2012: a synthetic analysis*. *Lancet Glob Health*. 2016 Sep;4(9):e609–16.
- 7- Çetingöz R, Kentli S, Uruk Ö, Demirtaş E, Eyiler F, Kınay M. *Turkish people's knowledge of cancer and attitudes toward prevention and treatment*. *J Cancer Educ*. 2002;17(1):55–8.
- 8- Güran Ş. *Kanserden korunma*. *Gülhane Tıp Derg*. 2005;47:324–6.
- 9- *Türkiye'de kanser kontrolü*. http://onkofar.com/vlmages/pdfler/2009_Turkiyedekanserkontrolu.pdf, (04/02/2019).
- 10- Seth T, Kotwal A, Thakur R, Singh P, Kochupillai V. *Common cancers in India: knowledge, attitudes and behaviours of urban slum dwellers in New Delhi*. *Public Health*. 2005; 119(2):87–96.
- 11- Maunsell E, Brisson C, Dubois L, Lauzier S, Fraser A. *Work problems after breast cancer: an exploratory qualitative study*. *Psychooncology*. 1999;8(6):467–73.
- 12- Ferrell BR, Grant MM, Funk B, Otis-Green S, Garcia N. *Quality of life in breast cancer survivors as identified by focus groups*. *Psychooncology*. 1997;6(1):13–23.
- 13- Park J-H, Park J-H, Kim S-G. *Effect of cancer diagnosis on patient employment status: a nationwide longitudinal study in Korea*. *Psychooncology*. 2009;18(7):691–9.
- 14- Kagawa-Singer M. *Redefining health: living with cancer*. *Soc Sci Med* 1982. 1993;37(3):295–304.
- 15- *Kanser ve kanser hastalarına ilişkin tutumların incelenmesi*. Korkmaz E. *İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul, 2010.
- 16- Dent O, Goulston K. *Community attitudes to cancer*. *J Biosoc Sci*;14(03): 359-372.
- 17- Elangovan V, Rajaraman S, Basumalik B, Pandian D. *Awareness and Perception About Cancer Among the Public in Chennai, India*. *J Glob Oncol*. 2016;JGO–2016.
- 18- Erdem SS, Yılmaz M, Yildirim H, Mayda AS, Bolu F, Durak AA, et al. *Düzce'de Yaşayanların Kanser ve Kanser Risk Faktörleri Hakkında Bilgi Düzeyi*. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilim Enstitüsü Derg*. 2017;1(1):1–10.
- 19- Şahin NŞ, Üner BA, Aydın M, Akçan A, Gemalmaz A, Dişçigil G, et al. *Knowledge of, attitudes toward, and barriers to participation of colorectal cancer screening in Aydın central region*. *Türkiye Aile Hekim Derg*. 201; 20;19(1):37–48.

- 20-**Gultekin M, Ozgul N, Olcayto E, Tuncer M. Level of Knowledge Among Turkish People for Cancer and Cancer Risk Factors. *J Turk Soc Obstet Gynecol.* 2011;8(1):57–61.
- 21-**Yılmaz TU. The effects of education about cancer to the behaviours and attitudes of soldiers. *Türk Sİlahlı*

Kuvvetleri Koruyucu Hekim Bül. 2010;9(5):475–480.

- 22-**Çaman ÖK, Bilir N, Özcebe H. Ailede kanser öyküsü ve algılanan kanser riski, kanserden korunma davranışları ile ilişkili mi? *Firat Med J.* 2014;19(2):95–100.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ORTOREKSİYA NERVOZA YAYGINLIĞI VE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI İLE İLİŞKİSİ

Erkan Pehlivan¹, Burak Mete², Betül Fırıncı¹, Esra Doğan¹

1- İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

2- T.C. Sağlık Bakanlığı Bingöl İl Sağlık Müdürlüğü

Özet

Amaç: Gençlerde yeme bozuklukları sık görülmektedir. Henüz yeme bozukluğu olarak sınıflandırılmamış ortoreksiya nervoza sağlıklı beslenme takıntısı olarak bilinir. Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinde ortoreksiya sıklığını saptamak ve sağlık okuryazarlığı ile ilişkisini tespit etmektir. Kesitsel tipte olan bu çalışma 1014 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Öğrenciler tabakalı küme örnekleme yöntemi ile seçilmiştir ve gözlem altında uygulanan anket; sosyodemografik bölüm, ORTO-15 ölçeği ve Sağlık Okuryazarlığı ölçeklerinden oluşmaktadır. Verilerin analizinde SPSS 22 kullanılmıştır. Öğrencilerde ortoreksiya sıklığı %12.2 (erkeklerde %12.6, kadınlarda 12.0) olarak bulunmuştur. Öğrencilerin %80'i yetersiz sağlık okuryazarıdır. Düşük düzeyde sağlık okuryazarlığı olanlar ORTO-15 ölçeğinden düşük puan almışlardır ($p = 0.001$). Düzenli spor yapanlarda ve beslenme konusunda uzmanlardan bilgi alan kişilerde ortoreksiya eğiliminin daha fazla olduğu görülmüştür. Bu çalışmada ortoreksiya sıklığı %12 olarak bulunmuştur. Ortoreksiya düzenli spor yapanlarda, doktor ve diyetisyenlerden bilgi alanlarda daha fazladır. Ayrıca sağlık okuryazarlığı düzeyinin artmasının ortoreksiyadan düşük seviyede koruyucu olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme ve yeme bozuklukları, sağlık okuryazarlığı, öğrenciler.

PREVALENCE of ORTHOREXIA NERVOSA and ITS RELATIONS with HEALTH LITERACY in UNIVERSITY STUDENTS

Eating disorders are more common among young people. Orthorexia nervosa is known as a nutritional obsession that has not yet been classified but has been considered as eating disorder. The purpose of this study is to determine the frequency of orthorexia among university students and to examine its relationship to health literacy. This cross-sectional study was conducted on 1014 university students. The students were randomly selected by stratified cluster sampling method and the questionnaire covering the demographic characteristics of the students with ORTO-15 scale and the European Health Literacy Survey (HLS-EU) were applied under observation. SPSS 22 were used to analyze the data. The prevalence of ortorexia was 12.2% (12.6% for male, 12.0% for female). 80% of them were found to have inadequate health literacy. Those having a low level of health literacy also received a low score on the ORTO-15 scale. It was observed that orthorexia was more common among people who had regular sports and doctor-dietician as information source. The frequency of orthorexia was found to be 12% in this study. It was found that orthorexia was higher among the regular sportsmen and those who got information from doctors and dieticians. Moreover, it can be said that the increase in the level of health literacy is at a low level of protection from orthorexia.

Key words: Feeding and eating disorders, health literacy, students.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Uzm. Dr. Burak Mete

Bingöl İl Sağlık Müdürlüğü. Bingöl, Türkiye

e-posta / e-mail: burakmete2008@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 21.12.2018, **Kabul Tarihi / Accepted:** 09.04.2019

Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Pehlivan E, Mete B, Fırıncı B, Doğan E. Üniversite Öğrencilerinde Ortoreksiya Nervosa Yaygınlığı ve Sağlık Okuryazarlığı ile İlişkisi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):166-75. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.500538>

Giriş

Günümüzde sağlığı geliştirme ile ilgili olarak sağlıklı beslenme önemli konulardan biri haline gelmiştir. Sağlıklı beslenmeye çalışmak aslında normal bir durumdur, fakat sağlıklı besin tüketimi ile çok fazla meşgul olma, besinlerin hazırlanmasında çok fazla zaman harcama ve bundan dolayı gün içinde işlevselliğin etkilenmesi anormal olarak değerlendirilmektedir (1).

Ortoreksiya terimi ortos (doğru) ve oreksis (iştah) kelimelerinden köken almaktadır ve sağlıklı beslenme takıntısı anlamına gelmektedir (2). Ortoreksiya DSM-V kriterlerinde yer almamaktadır, beslenme bozukluğu olarak kabul edilmemektedir. Fakat diğer taraftan da toplumda sağlıklı beslenme takıntısı olan insanların görülme sıklığı giderek artmaktadır. Adölesanlar, kadınlar, spor yapanlar, sağlık alanında eğitim görenler ve çalışanlar, diyetisyenler ortoreksiya açısından riskli gruplardır (3).

Sağlık alanında bir diğer yeni kavram ise sağlık okuryazarlığıdır. Sağlık ve teknik alandaki gelişmeler insan

ömrünün uzamasına, çocuk ölümlerinin azalmasına sonuç olarak kronik hastalıkların önem kazanmasına neden olmuştur. Kronik dejeneratif hastalıkların oluşumunda ise sağlık davranışlarının önemi büyüktür (4). Bu noktada sağlığı geliştirme ve yeni bir kavram olan sağlık okuryazarlığı kavramları ön plana çıkmaktadır. Sağlık okuryazarlığı; “genel okur-yazarlık ile ilişkili olup insanların yaşamları boyunca sağlık hizmetleri ile ilgili konularda kanaat geliştirmek ve karar verebilmek, sağlıklarını korumak, sürdürmek ve geliştirmek, yaşam kalitesini yükseltmek için sağlık ile ilgili bilgi kaynaklarına ulaşabilme, sağlık ile ilgili bilgileri ve mesajları doğru olarak algılama ve anlama konularındaki istekleri ve kapasiteleridir” şeklinde tanımlanmaktadır (5).

Bu çalışma ile genç ve yükseköğretimde öğrenim gören kişilerde, ortoreksiya sıklığını saptamak ve sağlık okuryazarlığı ile ortoreksiya nervoza arasındaki ilişkiyi tespit etmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmanın evreni, örnekleme, tipi

Bu çalışma 2018 yılında yapılmış kesitsel tipte bir çalışmadır. Çalışmanın evrenini İnönü üniversitesinde eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. %80 güç %95 güven aralığı referans alınarak yapılan örneklem büyüklüğü analizinde, ulaşılması gereken minimum örneklem sayısı 588 olarak bulunmuş, 13 farklı fakülteden toplamda 1014 kişiye ulaşılmıştır. Örneklem sağlık, fen ve sosyal bilimler alanı olarak 3 tabakaya ayrılmıştır ve her bir alandaki öğrenci sayısına göre ağırlıklandırma yapılmıştır. Her bir tabakadaki öğrencilere kolayda örnekleme yöntemi ile ulaşılmıştır. Anketler gözlem altında doldurtulmuştur. Çalışmanın yapılabilmesi için etik kurul izni alınmıştır (Karar sayısı:2018/1-10). Çalışma İnönü Üniversitesi Bilimsel

Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir (Proje kodu: TSA-2018-1027).

Veri toplama araçları

Öğrencilere uygulanan anket formu 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm sosyodemografik ve bazı sağlık davranışları ile ilgili sorulardan, ikinci bölüm ORTO-15 ölçeğinden, üçüncü bölüm ise Sağlık Okuryazarlığı ölçeğinden oluşmaktadır. ORTO-15 ölçeği Donini tarafından geliştirilmiştir (6). Ölçek 15 sorudan oluşmakta ve 4 dereceli formatta yazılmıştır; her zaman(4), sık sık(3), bazen(2), hiçbir zaman(1). 2, 5, 8 ve 9. maddeler (3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15 maddelerinin) tersine puanlanmaktadır. Ortoreksiya için ayırt edici kriter olan cevaplara "1", normal

yeme davranışı eğilimi gösteren cevaplara "4" puanı verilmiştir. Ölçekten en az 15, en fazla 60 puan alınabilmektedir. Sağlıklı yeme davranışında olanlar (ortoreksikler) bu ölçekten daha düşük puan almaktadırlar. ORTO-15 ölçek puanı ≤ 33 ortoreksik, >33 puan alanlar normal olarak değerlendirilmiştir (6). Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanma çalışması 2008 yılında Arusoğlu ve ark. tarafından yapılmıştır (7).

Sağlık okuryazarlığı ölçeği-32 (SOY-32) 2016 yılında geçerliği ve güvenilirliği yapılmış 32 sorudan oluşan bir ölçektir. Ölçeğin değerlendirilmesinde; indeksler 0 ile 50 arasında olacak şekilde standardize edilmiştir. Bunun için aşağıdaki formül kullanılmıştır. İndeks = $(\text{ortalama}-1) \times (50/3)$ formülü ile hesaplanmaktadır. Bu formülde, indeks, kişiye özgün hesaplanan indeksi ve ortalama da bir kişinin cevaplandığı

her maddenin ortalamasını ifade etmektedir. Bu hesaplama sonrasında, 0 en düşük sağlık okuryazarlığını ve 50 de en yüksek sağlık okuryazarlığını göstermektedir. İndeks dört kategoride sınıflandırılmıştır. (0-25) puan; yetersiz sağlık okuryazarlığı, (>25-33); sorunlu-sınırlı sağlık okuryazarlığı, (>33-42); yeterli sağlık okuryazarlığı, (>42-50); mükemmel sağlık okuryazarlığı olarak tanımlanmaktadır (8).

İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde SPSS 22 programı kullanılmıştır. Normal dağılım testi olarak Kolmogorov Smirnov testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan verilerin analizinde non-parametrik testler kullanılmıştır. Verilerin analizinde Ki-kare testi, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis testi, Spearman korelasyon testi kullanılmıştır. Anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmamıza katılan 1014 öğrencinin yaş ortalaması (min:17-max:35) 21.56 ± 2.21 'dir. Öğrencilerin

sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri

Cinsiyet	Sayı	%
Erkek	389	38.4
Kadın	625	61.6
Ailenin geliri		
Asgari ücret ve altı	168	16.6
1544-5030	676	66.7
5031 ve üstü	170	16.7
Fakülte		
Sağlık	176	17.4
Fen	314	31.0
Sosyal	524	51.6
Toplam	1014	100.0

Öğrencilerin %12'si herhangi bir kronik hastalığı olduğunu, %28.8'i sigara içtiğini, %19.4'ü düzenli spor yaptığını

belirtmişlerdir. Öğrencilerin %37.2'si yaşamının bir döneminde diyet yaptığını ifade ederken, %40.2'sinin beslenme

konusunda en sık başvurduğu kaynak internettir. %30.6'sı ise beslenme konusunda doktor ya da diyetisyenden bilgi aldığını, geriye kalanlar ise TV ve çevreden bilgi edindiklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin SOY-32 ölçeği ve ORTO-15 ölçeğinden aldıkları puanlara göre buldukları gruplar ve dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin ORTO-15 ve SOY-32'ye göre grupları

Sağlık okuryazarlığı	n	%
Yetersiz sağlık okuryazarı	814	80.3
Sınırlı sağlık okuryazarı	149	14.7
Yeterli sağlık okuryazarı	41	4.0
Mükemmel sağlık okuryazarı	10	1.0
Ortoreksiya nervoza		
Normal	890	87.8
Ortoreksik	124	12.2
Toplam	1014	100.0

Öğrencilerin %80'inin yetersiz sağlık okuryazarlığı düzeyinde olduğu, %12.2'sinin de ORTO-15 ölçeğine göre ortoreksik olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet açısından sağlık okuryazarlığına bakıldığında erkeklerde yetersiz sağlık okuryazarlığının daha fazla olduğu görülmüştür ($X^2=32.729$, $p<0.001$). Cinsiyete göre ortoreksiya sıklığına bakıldığında her iki cinsiyette benzer oranlar görülmüştür, erkeklerde ortoreksik olanlar %12.6 oranında iken, kadınlarda ise bu oran %12'dir

($X^2=0.079$, $p=0.778$). Sağlık fakülteleri, fen fakülteleri ve sosyal bilimler fakültelerinde eğitim gören öğrencilerin ortoreksiya ölçeğinden alınan puanlara bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.001$). Fakültele göre farkın, sosyal-fen ikili kıyaslamasından kaynaklandığı görülmüştür ($p<0.001$). Fen ve sosyal bilim fakültelerindeki öğrencilerin puanlarının birbirinden anlamlı olarak farklı olduğu bulunmuştur.

Tablo 3: Sağlık okuryazarlığına göre ortoreksiya sıklığı

Sağlık okuryazarlığı	Ortoreksiya nervoza (n/satır%)				Toplam Sayı	Cramer's V	X²	p
	Normal Sayı %	Ortoreksik Sayı %						
Yetersiz sağlık okuryazarı	700 86.0	114 14.0			814			
Sınırlı sağlık okuryazarı	142 95.3	7 4.7			149	0.110	12.179	0.002
Yeterli - mükemmel sağlık okuryazarı	48 94.1	3 5.9			51			
Toplam	890 87.8	124 12.2						

ORTO-15 ölçeğine göre yetersiz sağlık okuryazarı olanların %14.0'ının ortoreksik olduğu görülmüştür. Ortoreksik bireylerin en az olduğu grup ise sınırlı sağlık okuryazarı grubudur. Mükemmel sağlık okuryazarı olanların sayısı genel

olarak az bulunmuştur ve bunlardan sadece birisinin ortoreksik olduğu görülmüştür. Sigara içenlerde, içmeyen ve bırakanlara göre ortoreksiyenin daha fazla olduğu tespit edilmiştir ($p=0.002$).

Tablo 4: Sağlık okuryazarlığı grubuna göre ORTO-15 ölçeğinden alınan puanlar

Sağlık okuryazarlığı	Sayı	X±S.S.	Medyan	KW	p
Yetersiz sağlık okuryazarı	814	37.80±3.86	38.0		
Sınırlı sağlık okuryazarı	149	38.95±3.21	39.0	16.344	0.001
Yeterli sağlık okuryazarı	41	39.43±3.11	40.0		
Mükemmel sağlık okuryazarı	10	37.90±2.84	37.5		

Yetersiz sağlık okuryazarı olan kişilerin ORTO-15 ölçeğinden daha düşük puan aldığı, ortoreksik kişilerin daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 4). İkili kıyaslamalara bakıldığında ise farkın yetersiz sağlık okuryazarı-sınırlı sağlık

okuryazarı (p=0.011) ve yetersiz sağlık okuryazarı-yeterli sağlık okuryazarı (p=0.027) alt gruplarından kaynaklandığı bulunmuştur. Beslenme konusunda doktor ve diyetisyenden bilgi alanlarda ortoreksiya daha fazladır (Tablo5).

Tablo 5: Bilgi kaynağına göre ORTO-15 ölçeğinden alınan puanlar

Bilgi kaynağı	X±S.S.	Medyan	p
Doktor-Diyetisyen	37.56±3.86	38.0	0.011
İnternet-TV	38.24±3.70	38.0	

Fiziksel aktivite durumlarına göre ortoreksiya ölçeğinden alınan puanlara bakıldığında profesyonel sporcuyum diyenlerde ve düzenli fiziksel aktivite yapanlarda ortoreksik bireylerin prevalansının daha fazla olduğu görülmektedir (p=0.002) (Tablo 6). Ortoreksiya sıklığının en fazla profesyonel sporcuyum diyenlerde

olduğu görülmüştür. Kişilerin kendi boyuna göre kilolarını değerlendirmeleri istenmiştir, bu kişilerin kendi kilolarını algı durumuna göre ortoreksiya sıklığına bakıldığında bir fark görülmemiştir (p=0.681) (Tablo 6). Ayrıca beden kitle indeksi ve ORTO-15 ölçeğinden alınan puanlar arasında korelasyon bulunamamıştır (p=0.374, r=-0.028).

Tablo 6: Fiziksel aktivite durumu, kilo algısı ve BKİ'ye göre ORTO-15 puan dağılımı

Özellikler	n	Ortoreksiya görülme durumu		χ^2	p
		Sayı	Satır %		
Fiziksel aktivite durumu					
Hiç yapmam	147	8	5.4		
Bazen yürüyüş yaparım	536	60	11.2		
Düzenli yürüyüş yaparım	134	24	17.9	16.678	0.002
Spor salonuna giderim	155	22	14.2		
Profesyonel sporcuyum	42	10	23.8		
Kilo algılama durumu					
Zayıf	127	18	14.2		
Normal	558	63	11.2	1.504	0.681
Biraz kilolu	285	36	12.6		
Kilolu	44	7	15.9		

Tartışma

Çalışmamıza katılan öğrencilerde ortoreksiya sıklığı %12.2 olarak bulunmuştur. İtalya'da öğrenciler üstünde yapılan bir çalışmada bu oran katılan öğrencilerin üçte biri olarak bulunmuştur ayrıca kadınlarda ortoreksiyanın daha fazla olduğu görülmüştür (9). Bizim çalışmamızda cinsiyetler arasındaki yaygınlık birbirine benzer olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada genel toplumda ortoreksiya eğilimi olanların oranı %57.6 olarak bulunmuştur (10). Ortoreksiya sıklığının bizim araştırmamızda daha düşük çıkmasının nedeni sosyokültürel farklılıktan kaynaklanıyor olabilir. Toplumların sağlıklı beslenmeye verdiği önemin kişilerin ortoreksik davranışlarda bulunmasında etkili olabilir.

Amerika'da diyetisyenlere kayıtlı 636 kişide ortoreksiya sıklığını araştıran bir çalışmada kişilerin %49.5'inin ortoreksiya nevroza riski altında olduğu görülmüştür (11). Bizim araştırmamızda doktor ve diyetisyen gibi profesyonellerden sağlıklı beslenme konusunda bilgi alanlarda ortoreksiyanın, almayan kişilere nazaran daha fazla olduğu bulunmuştur. Dittfeld ve ark.'nın diyetetik ve fizyoterapi öğrencilerinde yaptığı çalışmada ise diyetetik öğrencilerinde ortoreksiya sıklığını %26.6, fizyoterapi öğrencilerinde ise %14.9 olarak bulmuşlardır (12). Her iki gruptaki öğrencilerin büyük kısmı, öğrenci olduktan sonra gıdalara karşı tavırlarının önemli derecede değiştiğini beyan etmişlerdir (12). Bizim çalışmamızda da ortoreksik bireylerin büyük çoğunluğunun yetersiz sağlık okuryazarı olan kişiler olduğu görülmesine rağmen, sağlık okuryazarlığı yeterli ve mükemmel olanlarda da ortoreksiya sıklığının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu iki uçlu durumun nedeni sağlık ve sağlıklı beslenme konusundaki bilgi artışının, ortoreksik davranışlar gösterme ihtimalini artırması olabilir. Sağlık profesyonellerinden sağlıklı beslenme hakkında bilgi alanlarda da

sağlıklı beslenme takıntısının artması bu kişilerin kişilik yapıları ile ilişkili olabilir. Bu kişilerin uzmanlardan bilgi alması sağlıklı beslenme çabasının bir göstergesidir.

Egzersiz bilimi öğrencileri ve diğer öğrenciler arasında ortoreksiya açısından kıyaslama yapan bir çalışmada, ORTO-15 ölçeğine göre bütün öğrencilerinin %76.6'sında ortoreksiya eğilimi olduğu bulunmuştur. Egzersiz bilimi öğrencilerinde bu oranı %84.5, çalışan öğrencilerde ise %65.4 olarak tespit etmişlerdir (13). Bir başka çalışmada ise spor yapanlar ve yapmayanların ortoreksiya açısından kıyaslanması yapılmıştır. Bu çalışmada spor yapanların ortoreksiya eğiliminin anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmüştür (14). Morris ve ark. tarafından Kaliforniya Üniversitesindeki 801 öğrencide ortoreksiya sıklığını tespit etmek amacıyla yapılan çalışmada; sık egzersiz yapanlarda, daha genç olanlarda, vejeteryan beslenenlerde ve özel bir diyet türü ile beslenen kişilerde ortoreksiyanın daha çok görüldüğü bulunmuştur (15). Bizim çalışmamızda da günlük yapılan düzenli fiziksel aktivite arttıkça hatta profesyonelleştikçe ortoreksiya daha fazla oranda görülmektedir. Spor yapanlarda ortoreksiyanın fazla olması günümüz insanındaki mükemmel beden algısı ile ilişkili olabilir. Beden algısındaki bu tutum kişilerde beslenme takıntısının artmasına neden oluyor olabilir. Dell'Osso ve ark.'nın 2130 üniversite öğrencisi ve 696 üniversite çalışanı üstünde yaptığı araştırmada ortoreksiya sıklığı %32 olarak bulunmuş ve kadınların, beden kitle indeksi düşük olanların ortoreksiya yatkınlığının daha fazla olduğu görülmüştür (16). Bizim çalışmamızda ise beden kitle indeksi ile ortoreksiya arasında bir ilişki bulunamamıştır, ayrıca kişilerin beden algısı ile ortoreksiya arasında bir ilişki gösterilememiştir. Bunun sebebi çalışma grubunun genç olması, gençlerin bedenine ait özsaygısının daha yüksek olması olabilir.

Segura ve ark. anoreksiya ve bulimia yeme bozukluğu olan kişilerde tedavi sonrasında ortoreksiya eğiliminin arttığı görülmüştür (17). Beslenme konusunda bilgi artışının bu konudaki obsesyonu artırdığı düşünülebilir. Bizim çalışmamızda da bu sağlık okuryazarlığı açısından yetersiz olanların ve yeterli-mükemmel olanların ortoreksiya

eğiliminin daha fazla olduğu görülmüştür. Sağlık alanındaki, sağlıklı beslenme konusunda bilgi artışının ve bilgi kirliliğinin ortoreksiyayı tetiklemesi muhtemeldir.

Çalışmada olasılıksız örnekleme yönteminin kullanılması çalışmanın kısıtlılığı olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç ve öneriler

Bu çalışma ile genç üniversitelilerde ortoreksiya sıklığının azımsanmayacak durumda olduğu görülmüştür. Yetersiz sağlık okuryazarı kişilerin, profesyonel sporcuların, uzmanlardan bilgi alanların en fazla risk

altında oldukları gösterilmiştir. Sağlık okuryazarlığının artırılması için eğitim faaliyetlerinin yapılması ve risk altındaki gruplara yönelik beslenme eğitimi verilmesi önerilebilir.

Kaynaklar

1. Chaki B, Pal S, Bandyopadhyay A. Exploring scientific legitimacy of orthorexia nervosa: a newly emerging eating disorder. *Journal of Human Sport and Exercise* [Internet]. *Journal of Human Sport and Exercise*; 2013;8(4):1045–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.4100/jhse.2013.84.14>
2. Varga M, Thege BK, Dukay-Szabó S, Túry F, van Furth EF. When eating healthy is not healthy: orthorexia nervosa and its measurement with the ORTO-15 in Hungary. *BMC Psychiatry* [Internet]. *Springer Nature*; 2014 Feb 28;14(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244x-14-59>
3. Ergin G. Sağlık personeli olan ve olmayan bireylerde ortoreksiya nervosa sıklığı araştırması. Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik anabilim Dalı, Ankara, 2014.
4. Freudenberg N. Priority actions for the non-communicable disease crisis. *The Lancet* [Internet]. Elsevier BV; 2011 Aug;378(9791):565. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(11\)61283-x](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(11)61283-x)
5. Kickbusch I, Kökény M. Global health diplomacy: five years on. *Bulletin of the World Health Organization* [Internet]. WHO Press; 2013 Mar 1;91(3):159–159A. Available from: <http://dx.doi.org/10.2471/blt.13.118596>
6. Donini LM, Marsili D, Graziani MP, Imbriale M, Cannella C. Orthorexia nervosa: Validation of a diagnosis questionnaire. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* [Internet]. *Springer Nature*; 2005 Jun;10(2):e28–e32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/bf03327537>.
7. Arusoğlu G, Kabakçı E, Köksal G, Merdol T K, *Türk Psikiyatri Dergisi* 2008 Ortoreksiya Nervosa ve Orto-11'in Türkçeye Uyarlama Çalışması 19(3).
8. Okyay P, Abacıgil F, Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenilirlik Ve Geçerlilik Çalışması 1. Baskı ANKARA ISBN : 978-975-590-594-5 Sağlık Bakanlığı Yayın No : 1025 Baskı : 1 2016.
9. Dell'Osso L, Carpita B, Muti D, Cremone IM, Massimetti G, Diadema E, et al. Prevalence and characteristics of orthorexia nervosa in a sample of university students in Italy. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* [Internet]. *Springer Nature*; 2017 Nov 13;23(1):55–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s40519-017-0460-3>.
10. Ramacciotti CE, Perrone P, Coli E, Burgalassi A, Conversano C, Massimetti G, et al. Orthorexia nervosa in the general population: A preliminary screening using a self-administered questionnaire (ORTO-15). *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* [Internet]. *Springer Nature*; 2011 Jun;16(2):e127–e130. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/bf03325318>
11. Tremelling K, Sandon L, Vega GL, McAdams CJ. Orthorexia Nervosa and Eating Disorder Symptoms in Registered Dietitian Nutritionists in the United States. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* [Internet]. Elsevier BV; 2017 Oct;117(10):1612–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2017.05.001>
12. Dittfeld A, Gwizdek K, Koszowska A, Nowak J, Brończyk-Puzoń A, et al. Assessing the Risk of Orthorexia in Dietetic and Physiotherapy Students Using the BOT (Bratman Test for Orthorexia). *Pediatric Endocrinology Diabetes and Metabolism* [Internet]. PROQRAT Andrzej Prokurat; 2016;22(1):6–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.18544/pedm-22.01.0044>
13. Malmberg J, Bremander A, Olsson MC, Bergman S. Health status, physical activity, and orthorexia nervosa: A comparison between exercise science students and business students. *Appetite* [Internet]. Elsevier BV; 2017 Feb;109:137–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.11.028>
14. Dalmaz M, Tekdemir Yurtdaş G. Prevalence Of Orthorexia Nervosa Symptoms Among People Who Exercise In Gyms. *International Refereed Journal Of Orthopaedics Traumatology And Sports Medicine* [Internet]. Guven Plus Grup Danismanlik, A.S.; 2015 Aug 30;4(4):23–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.17372/otshd.2015412556>
15. Morris M, Clark N, Silliman K, et al. Prevalence of orthorexia nervosa among

- students at a rural university *The FASEB Journal* 2014 (1021.10) 28(1 Supplement), 1021-10.
16. Dell'Osso L, Abelli M, Carpita B, Massimetti G, Pini S, Rivetti L, et al. Orthorexia nervosa in a sample of Italian university population. *Rivista di psichiatria* 2016 51(5), 190-196.

17. Segura-Garcia C, Ramacciotti C, Rania M, Aloï M, Caroleo M, Bruni A, et al. The prevalence of orthorexia nervosa among eating disorder patients after treatment. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* [Internet]. Springer Nature; 2014 Dec 28;20(2):161–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s40519-014-0171-y>

BİR TOPLUM SAĞLIĞI MERKEZİN'DE SÜRÜCÜ DAVRANIŞLARINI GELİŞTİRME EĞİTİMLERİNE KATILAN SÜRÜCÜLERİN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ

Melike Tellioglu¹, Ömer Faruk Tekin¹, İnci Arıkan¹

1- Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Ülkemizde alkollü araç sürdüğü ikinci defa tespit edilen sürücülere belli miktarda idari para cezası verilerek sürücü belgeleri 2 yıl süreyle geri alınır ve sürücüler sürücü davranışlarını geliştirme eğitimine (SÜDGE) tabi tutulur. Çalışmanın amacı, bu eğitime katılan sürücülerin sosyodemografik özelliklerini ve bazı davranışlarını incelemektir. Kütahya Toplum Sağlığı Merkezinde 2013-2017 tarihleri arasında SÜDGE almış, 393 kurs dosyalarının incelenmesiyle yapılan tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. 2018 Ocak-Şubat aylarında taranan dosya bilgileri oluşturulan standart bir forma kaydedildi ve tanımlayıcı veriler değerlendirildi. Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanıldı ve McNemar X² testi yapıldı. Hepsi erkek olan 393 katılımcının yaş ortalaması 40,86±9,44, %39,4'ü (n:155) lise ve üstü eğitilmiş, %19,3'ü (n:76) bekar idi. Katılımcıların %58,3'ü (n:229) 10 yıldan daha fazla süredir araç kullandığını belirtmiştir. Son 5 yılda en az bir kez kaza yapma sıklığı %26,4 (n:104) idi. Alkollü araç kullanma dışında alınan trafik cezalarının türü; %10,7 yanlış park etme, %4,8 aşırı hız, %1,8 kırmızı ışıkta geçme olarak sıralandı. Çalışma grubunun %11,7'si haftada 2-4 gün, %1,5'i haftada 4 günün üzerinde alkol tükettiğini belirtmiştir. Katılımcılar alkol alma nedenlerini %19 maddi sıkıntı, %15,6 hastalık varlığı, %11,6 boşanma, %11,1 yoğun iş yükü, %10 işten ayrılma, %9 aile içi sorun, %8,8 işsizlik, %4 kutlama-eğlenme olarak belirtmiştir. Kişilerin ilk kez alkollü araç kullandığı tespit edildiğindeki alkol alma nedenleri ile ikinci kez tespit edildiğindeki nedenler arasında istatistiksel olarak bir fark bulunamadı (p>0,05). Çalışma grubunda haftada 2 günün üzerinde alkol kullanım sıklığı %11,7 saptandı ve alkol alma nedenleri arasında ilk sırada maddi sıkıntı yaşama yer aldı. SÜDGE'nin kişilerin sosyodemografik özellikleri ve alkol kullanma nedenleri dikkate alınarak verilmesi ve değerlendirilmesinin önemli olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Alkol, davranış, sürücü eğitimi.

DESCRIPTIVE CHARACTERISTICS of DRIVERS PARTICIPATING in DRIVERS BEHAVIOR IMPROVEMENT PROGRAMS in a COMMUNITY HEALTH CENTER

In our country, the drivers who are detected drinking and driving for the second time are given a certain amount of administrative fines and their the driving licences are taken for two years. And these drivers are trained in Drivers Behavior Improvement Programs (DBIP). The aim of this study is to examine the socio-demographic characteristics and some behaviors of the drivers attending this educational programme This is a descriptive study conducted in the Kütahya Community Health Center by examining 393 DBIP course files between 2013-2017. In January-February 2018, the information from the examined files was recorded to a standard form and descriptive data were evaluated. SPSS package program was used in the analysis of the data and McNemar X2 test was performed. The mean age of 393 participants all of whom are males was $40,86 \pm 9,44$, 39,4% (n: 155) of them were high school graduates and over, 19,3% (n: 76) were single. It was stated that 58,3% (n: 229) of the participants had been driving for more than 10 years. The incidence of having at least one traffic accident in the last 5 years was 26,4% (n: 104). Type of traffic fines except drinking and driving were for wrong parking (10,7 %), over speed (4,8%) and red light violation (1,8%). 11,7% of the study group stated that they consume alcohol 2-4 days a week and 1,5% of them 4 days a week. Participants stated that the reasons for alcohol intake were because of financial problems (19%), disease (15,6%), divorce (11,6%), intensive workload (11,1%), job withdrawal (10%), family problem (9%), unemployment (8,8%), celebration and fun (4%). There was no statistically significant difference between the reasons of alcohol consumption, when detected drinking and driving for the first time and for the second time ($p > 0.05$). In the study group, the frequency of alcohol use above 2 times per week was found to be 11,7%, and financial problems took the first place among the causes of alcohol consumption. It is considered that DBIP should be given and evaluated by considering the sociodemographic characteristics of the drivers and the reasons of alcohol use.

Key words: Alcohol, behavior, driver training.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Doç. Dr. İnci Arkan

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. Kütahya, Türkiye.

e-posta / e-mail : inci.arikan@ksbu.edu.tr

Geliş tarihi / Received : 11.01.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 10.04.2019

Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite: Tellioglu M, Tekin ÖF, Arkan İ. Bir Toplum Sağlığı Merkezin'de Sürücü Davranışlarını Geliştirme Eğitimlerine Katılan Sürücülerin Tanımlayıcı Özellikleri. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):176-83. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.511917>

Giriş

Trafik kazaları nedeniyle dünya genelinde her yıl yaklaşık 1,3 milyon insan ölmekte ve 20-50 milyon arasında insan ölümcül olmayan yaralanmalar geçirmektedir. Karayolu kazalarının başlıca nedenlerinden biri alkollü araç kullanma olarak bildirilmektedir. Yüksek gelirli ülkelerde ölümcül yaralanan sürücülerin yaklaşık %20'sinin kanlarında aşırı alkol tespit edilirken, bazı düşük ve orta gelirli ülkelerde ise bu oran %69'a çıkmaktadır (1). Sonuçlar, karayolu trafik kazalarının, özellikle düşük gelirli ve orta gelirli ülkeler için önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir (2). Bunun yanında alkollü araç kullanan sürücü profilleri ve zamanlar incelendiğinde daha çok genç erkek sürücüler olduğu ve alkolün rol oynadığı çarpışmaların gece meydana geldiği bildirilmektedir. "Küresel Karayolu Güvenliği Ortaklığı" raporunda, alkollü araç kullanan sürücülere yönelik hazırlanmış, uygulanmış ve karayollarındaki ölüm ve yaralanmaların önlenmesinde etkili bir önlem olduğu kanıtlanmış programların yararlı olduğu bildirilmektedir(3). Ayrıca bu raporda, alkollü sürücülerden kaynaklanan yaralanma, maluliyet, ekonomik kayıplar ve ölümlerin önlenmesine yönelik politikalara odaklanılması gerektiği vurgulanmıştır(4). Buna karşılık olarak, ülkeler trafik ihlali ve kazaları tekrarlayan sürücülerin riskini kontrol etmek için çeşitli programlar ve yaptırımlar geliştirmişlerdir. Bu programların, uyarı mektupları alma, eğitim broşürleri, grup eğitim toplantıları, bireysel danışmanlık, idari cezalar ve sürücü belgesini iptal etme gibi yaptırımlar içerebileceği bildirilmiştir(5). Sürücü Davranışı Geliştirme Programları her ülkede bazı farklılıklar göstermekle birlikte, genel olarak amacı; sürücülerde sürücülük kimlikleri hakkında farkındalık yaratmak, risk bilgileri vermek, oto kontrolü sağlamak ve kural ihlaline neden olan

tutum, inanç ve yanlış bilgilerin değiştirilmesidir (6). Sürücü davranışı geliştirme/rehabilitasyon programları 1970'lerden itibaren günümüze kadar gelmiş bir konudur. Bugün pek çok Avrupa ülkesinde, bazı trafik suçlarını işlemeyi alışkanlık haline getirmiş sürücüler ve deneyimsiz, yeni sürücüler için yasal bir zorunluluktur (7).

Ülkemizde de alkollü araç kullanımına yönelik yasalarda ve yönetmeliklerde çeşitli yaptırımlar ve uygulamalara yer verilmiştir (8,9). 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununun 48. maddesi ile Sürücü Davranışlarını Geliştirme Eğitimi (SÜDGE) yönetmeliği çıkarılmıştır (9). Bu yönetmeliğe göre ikinci defa geçici olarak sürücü belgeleri alınan sürücülere SÜDGE verilmesi zorunludur. İl Sağlık Müdürlükleri bünyelerinde psikiyatri uzmanları, pratisyen hekimler, psikologlar ve trafik eğitimcilerinin yer aldığı eğitim birimleri kurularak bu eğitim verilmektedir. Sürücülerin, sürücü belgesinin geri alındığı tarihten itibaren 12 ay içerisinde SÜDGE merkezine müracaatları zorunlu tutulmuştur. Eğitim programı süresi en az 24 saat olup günde en fazla 6 saat, haftada 1 gün olmak şartı ile en az 4 hafta olarak belirlenmiştir. Eğitimin tamamlanmasını müteakip eğitimciler tarafından başarılı görülen sürücülere, ilk üç ay içerisinde eğitim birimi tarafından izleme-değerlendirme görüşmesi yapmak için gün verilmektedir. Bu görüşmede başarısız görülen sürücüler yeniden eğitime alınmakta, başarılı görülen sürücülere ise SÜDGE belgesi verilerek program tamamlanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Kütahya merkez Toplum Sağlığı Merkezi (TSM)'nde son 5 yılda gerçekleştirilmiş olan SÜDGE'ye katılan kişilerin sosyodemografik özellikleri ve alkollü araç kullanımı ile ilgili bazı davranışlarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Dumlupınar Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalının Eğitim- Araştırma Bölgesinde yer alan merkez TSM'de gerçekleştirilen ve tanımlayıcı tipte olan bu çalışma için il Sağlık Müdürlüğü'nden izinler alındı. 2013-2017 yılları arasında merkez TSM'de SÜDGE'ye katılan kişilerin dosyaları Ocak-Şubat 2018 tarihleri arasında retrospektif olarak incelendi. Oluşturulan standart bir forma dosyaları incelenen kişilerin kimlik bilgileri dışında, sosyodemografik özellikleri ile ilk ve ikinci kez alkol alma nedenleri, alkol

kullanım sıklığı ve alkol etkisindeyken gösterdikleri davranışlar kaydedildi. Bu davranışlar, araç hızı, son 3 yılda alınan trafik cezaları türü, kaza sayısı ve araç kullanırken yapılan davranış özellikleri idi.

Verilerin analizinde SPSS-21 programı, tanımlayıcı verilerin değerlendirilmesinde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri kullanıldı. Öncesi ve sonrası karşılaştırmalarda McNemar χ^2 testi yapıldı.

Bulgular

Tümü erkek olan 393 katılımcının yaş ortalaması $40,86 \pm 9,44$ (min:22-max:65), %39,4'ü (n:155) lise ve üstü eğitilmiş, %19,3'ü (n:76) bekar idi. Katılımcıların %58,3'ü (n:229) 10 yıldan daha fazla süredir araç kullandığını belirtilmiştir. Alkollü araç kullanma dışında alınan trafik cezalarının türü; %10,7 yanlış park etme, %4,8 aşırı hız, %1,8 kırmızı ışıkta geçme olarak sıralandı. Katılımcıların, araç kullanırken

en sık yaptığı davranışlar; kızdığı sürücülere korna çalma, alkol aldığında çevirme olmadığını düşündüğü yollardan gitme ve yavaş giden araçlara sinirlenme olarak saptanırken, en az sıklıkta yaptıkları davranışlar ise; kadın sürücülere öfkelenmek, acelesi olduğunda trafik kurallarını göz ardı etmek ve yol boş olduğunda kırmızı ışıkta geçmekti (Tablo 1).

Tablo 1: Çalışma grubunun sosyodemografik özellikleri ve araç kullanımına yönelik bazı davranışları

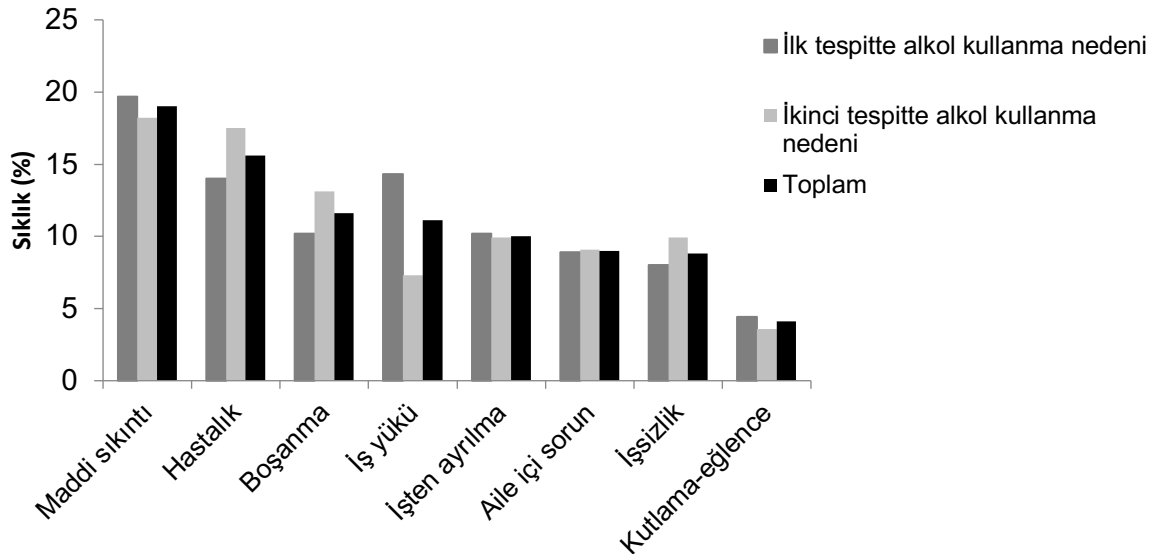
	n	%
Öğrenim durumu		
İlköğretim	127	32,3
Ortaokul	111	28,2
Lise	112	28,5
Üniversite	43	10,9
Toplam	393	
Medeni durum		
Bekar	76	21,3
Evli	265	74,5
Dul	15	4,2
Toplam	356	
Meslek		
İşçi	81	20,6
Şoför	54	13,7
Serbest	156	39,7
Memur	27	6,9
Emekli	46	11,7
Diğer	29	7,4
Toplam	393	

(Tablo 1 devam)

Araç kullanma süresi		
5 yıldan az	15	3,8
5-10 yıl	149	37,9
10 yıldan fazla	229	58,3
Toplam	393	
Alkol kullanım sıklığı		
Ara sıra	66	27,7
Ayda 2-4 gün	120	50,4
Haftada 2-4 gün	46	19,4
Haftada 4 günden fazla	6	2,5
Toplam	238	
Trafik cezası türü		
Yanlış park etme	42	12,9
Kırmızı ışık ihlali	7	2,1
Aşırı hız	19	5,8
Alkollü araç kullanma	212	65,1
Diğer	46	14,1
Toplam	326	
Araç kullanırken yapılan davranışlar		
Kırmızı ışıkta geçmek	11	4,4
Sürücüleri korna çalarak uyarmak	70	27,8
Yavaş giden araçlara sinirlenmek	42	16,7
Acelesi olduğunda trafik kurallarını göz ardı etmek	21	8,3
Kadın sürücülere öfkelenmek	21	8,3
Alkol aldığına çevirme olmadığını düşündüğü yollardan gitme	56	22,2
Diğer	31	12,3
Toplam	252	

Katılımcıların son 5 yılda en az bir kez kaza yapma sıklığı %26,4 (n:104) idi. Çalışma grubu alkol alma nedenlerinde, ilk sıralarda %19 maddi sıkıntı ve %15,6 hastalık varlığı olarak belirtmiştir.

Kişilerin ilk kez alkollü araç kullandığı tespit edildiğindeki alkol alma nedenleri ile ikinci kez tespit edildiğindeki nedenler arasında istatistiksel olarak bir fark bulunamadı ($p>0,05$) (Şekil 1).



Şekil 1. Katılımcıların ilk ve ikinci tespitte alkol kullanma nedenlerinin dağılımı

Tartışma ve Sonuç

Yüksek morbidite, mortalite, yaralanma ve ekonomik kayıplara sebep olan trafik kazalarının en önemli nedenlerinden biri alkol kullanımıdır. Alkollü araç kullanma davranışının tekrar edilmesi, bu davranışın altında yatan nedenlerinin açıklanmasını ve buna göre önlemlerin alınmasını zorunlu hale getirmiştir(4). Bununla birlikte ihlal ve kaza tekrarları yapan sürücülerin oluşturduğu kamu güvenliği riski ve devlet sürücü iyileştirme programları için önemli maliyetler göz önüne alındığında, bunların etkililiğinin bilimsel olarak gösterilmesi ve müdahale programlarının sağlam araştırma bulgularına dayandırılması önemlidir (5). SÜDGE'ye katılmış sürücülerin tanımlayıcı özelliklerini değerlendirdiğimiz bu çalışma, bulunduğumuz bölgedeki alkollü araç kullanan sürücülerin bazı davranışları hakkında bilgi vermektedir.

Ortalama yaşın 40 olduğu ve tümünü erkek katılımcıların oluşturduğu çalışma grubumuzun sosyodemografik özellikleri incelendiğinde evlilerin, lise ve üstü öğrenimlilerin ve serbest çalışanların yüzdesi diğerlerine göre yüksektir. Kütahya bölgesindeki alkollü araç kullanan sürücülerin değerlendirildiği bu verilerin bölgeye özel sonuçlar olduğu unutulmamalıdır. Aynı zamanda çalışma grubunun tümünün erkek olmasının nedeni, diğer çalışmalarda olduğu gibi (3,4,12,13), erkeklerin alkollü araç kullanma gibi risk alma davranışlarını ve yüksek özgüven göstermelerinin daha olası olması ve bizim toplumumuzda ataerki yapıya sahip olunmasıyla açıklanabilir.

Amerika ve Avrupa ülkelerinde yaygın olarak, alkollü araç sürücülerini içeren çeşitli sürücü davranışları, geliştirme ve izleme programlarıyla ele alınmıştır. Sürücülerin profilini gösteren çalışmalarda öğrenim durumu, yaş, medeni durum gibi sosyodemografik özelliklerin farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Amerika ve farklı etnik gruplarda yapılan çalışmalarda lise ve

üstü öğrenim düzeyinde olan sürücülerde alkollü araç kullanma davranış sıklığı daha yüksek saptanmıştır (4,10,11). Meksika ve Avrupa'da yapılan çalışmalarda ise düşük öğrenim düzeyinde olan sürücülerin bu davranışı gösterdiği bildirilmiştir (13). Bunun yanında genç erkeklerde ve bekar sürücülerde alkollü araç kullanma davranışının yüksek olduğu çalışmaların yanı sıra orta yaş grubunda (4,12) ve evli kişilerde bu davranışın daha yüksek saptandığı çalışmalarda mevcuttur (4).

Nijarya'da yapılan bir çalışmada, alkollü araç kullanan sürücülerde alkol alma nedenleri; hayal kırıklığını bastırmak, moralini düzeltmek, diğerleri gibi olmak bulunmuştur (4). Bir diğer çalışma sonuçlarında daha sosyal olmak, gerginliğini azaltmak, kendini daha özgüvenli hissetmek amacıyla alkol alındığı rapor edilmiştir (13). Çalışmamızda da alkol kullanma nedenleri sosyal, çevresel, psikolojik ve ekonomik stres faktörlerini içeren durumlar yönünden benzer bulunmuştur ve ilk ve ikinci kez polis tarafından alkollü araba kullanma nedeniyle yakalanmalarında kullanma nedenleri arasında bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlar sosyokültürel değerlerin diğer toplumlara göre bizim toplumumuza farklı olmasından kaynaklanabilir veya altta yatan stres oluşturucu faktörlerin benzer olmasıyla açıklanabilir.

Ülkemiz'de SÜDGE'ye yönelik yapılmış çalışma oldukça sınırlıdır. Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak, yaş grubu ve eğitim düzeyi heterojen olup, etkili müdahale programlarını bu faktörler göz önüne alarak planlamak önerilebilir. Ayrıca SÜDGE grubunun hepsinin erkek olduğu göz önüne alındığında cinsiyet faktörünün risk alma davranışında etken olabileceği ve buna yönelik alkollü araç kullanma gibi riskli davranışları belirleyen geniş çaplı çalışmalara gerek olduğu düşünülmektedir.

Çalışma grubunda haftada 2 günün üzerinde alkol kullanım sıklığı %11,7 ve alkol alma nedenleri arasında ilk sırada maddi sıkıntı yaşama yer almaktadır. Buradan çıkarımla SÜDGE'nin kişilerin sosyodemografik özellikleri ve alkol kullanma nedenleri

dikkate alınarak verilmesi ve değerlendirilmesinin önemli olabileceği düşünülmektedir. Uzun vadede bu sürücülerin düzenli takipleri ve ihtiyaca göre tekrar eğitime alınmaları önerilebilir.

Teşekkür

Dr. Ertan Akça ve Dr. Yaşar Çakmakçı'ya teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. United nations road safety collaborations, Global Road Safety Partnership (GRSP), Drinking and driving—an international good practice manual.
<https://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/alcohol/en/> (Accessed Date: 20.09.2018)
2. Global status report on road safety 2015, Violence and Injury Prevention.
https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/ (Accessed Date: 12.10.2018)
3. Küresel Karayolu Güvenliği Ortaklığı (2011) Alkollüyen araç kullanma: Karar organları ve uygulayıcılar için karayolu güvenliği el kitabı.
https://www.grsproadsafety.org/wp-content/uploads/Turkish-version-of_GRSPsALCOHOL.pdf (Erişim tarihi: 13.08.2018)
4. Abiona TC, Aloba OO, Fatoye FO. Pattern of alcohol consumption among commercial road transport workers in a semi-urban community in south western Nigeria. *East Afr Med J.* 2006; 83(9):494-99.
5. Masten SV, Peck RC. Problem driver remediation: a meta-analysis of the driver improvement literature. *J Safety Res.* 2004;35(4):403-25.
6. Kroj G, Dienes E. Driver Improvement. *Traffic psychology today.* 2001.
<https://link.springer.com/content/pdf/bfm%3A978-1-4757-6867-1%2F1.pdf> (Accessed Date: 25.09.2018)
7. Kroj G, Utzelmann HD. The role of driver selection, improvement and rehabilitation in the field of traffic psychology. *Traffic and Transport Psychology Theory and Application, 2004.*
https://www.researchgate.net/profile/Ivo_De_Sousa/post/Dear_Colleagues_do_you_know_of_any_book_or_article_that_have_a_comperhensive_study_review_on_traffic_psychology_and_the_interventions/attachment/59d627a579197b8077985f2d/AS%3A326811092307968%401454929249115/download/%5BTalib_Rothengatter%5D_Traffic+psychology.pdf (Accessed Date: 11.11.2018)
8. Karayolları Trafik Yönetmeliği Madde 97
<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Asp?MevzuatKod=7.5.8182&Mevzuatlliski=0> (Erişim tarihi: 13.12.2018)
9. Karayolları Trafik Kanunu Madde 48.
<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2918.doc> (Erişim tarihi: 15.12.2018)
10. Caetano R, McGrath C. Driving under the influence (DUI) among U.S. ethnic groups. *Accid Anal Prev.* 2005;37(2):217-24.
11. Chou SP1, Dawson DA, Stinson FS, Huang B, Pickering RP, Zhou Y, et.al. The prevalence of drinking and driving in the United States, 2001-2002: results from the national epidemiological survey on alcohol and related conditions. *Drug Alcohol Depend.* 2006;83(2):137-46.
12. Flowers NT, Naimi TS, Brewer RD, Elder RW, Shults RA, Jiles R. Patterns of alcohol consumption and alcohol-impaired driving in the United States. *Alcohol Clin Exp Res.* 2008;32(4):639-44.
13. Dary D, FiorentinoDale E, BergerJuan R.Ramirez. Drinking and driving among high-risk young Mexican-American men. *Accident Analysis & Prevention.* 2007;39(1): 16-21.
14. Taymur İ, Duyan V, Özdel K, Budak E, Güngör BB. Alkollü Araç Kullanımı Nedeniyle Sürücü Belgelerine El Konulan Bireylere Uygulanan "Sürücü Davranışlarını Geliştirme Eğitimi" nin Bireylerin Özdenetimlerine Etkisi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi.* 2014;(3):182-190.
15. Müller A. Revoking the driver's license, assessment of driver competence, re-education and therapy in alcohol offenses: approaches to a necessary reorientation. *Blutalkohol.* 1993;30:65-95.
16. Chang HL, Woo TH, Tseng CM, Tseng IY. Driving behaviors and accident risk under lifetime license revocation. *Accid Anal Prev.* 2011;43(4):1385-91.

SİNDEMİLER YA DA SİNERJİK EPİDEMİLER: TOPLUM SAĞLIĞININ ÇAĞDAŞ TEHDİTLERİ

Osman Hayran¹

1- İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Eski Yunanca'da iki veya daha fazla etkenin bir araya gelerek toplamlarından daha büyük bir etkiye neden olmaları anlamına gelen "synergos" ile halk anlamına gelen "demos" sözcüklerinin bileşiminden oluşan Sindemi sözcüğü iki veya daha fazla hastalık ya da sağlıkla ilgili sorun epidemisinin, karşılıklı etki ve etkileşimlerini arttıran sosyal-çevresel koşullar kapsamında bir araya gelmesini ve hastalık yükü artışını ifade etmektedir. Pek çok hastalığın ve sağlık sorununun sosyal belirleyicilerinin olduğu, ekonomik ve/ya kültürel değişkenlerle yakından ilişkili olduğu konusundaki bilgilerin geçmişi oldukça eski olmakla birlikte Sindemi kavramı ile gündeme gelen yenilik sosyal koşulların, hastalık epidemileri ile etkileşime girerek toplumsal hastalık yükünü beklenenin üzerinde arttırıyor olmasıdır. Klasik epidemilerden, pandemiden ve komorbiditeden farklı olan bu birlikteliğin neden olduğu sorunları çözmek için aralarındaki ilişki dinamiğini açıklığa kavuşturmak gerekmektedir. Ne var ki çeşitli sindemilerin oluşumunda psikososyal etkenler ve yapısal özellikler arasındaki etkileşim konusunda pek çok algoritmalar, nedensellik modelleri geliştirme çalışmaları bulunsa da bu etkileşimler henüz tam olarak formüle edilebilmiş değildir. İlk olarak AIDS hastalarında tanımlanan ve uzun süre HIV/AIDS risk gruplarında çalışma konusu olan sindemik ilişkilerin geçen kısa süre içerisinde bulaşıcı olan ve olmayan pek çok sorun için söz konusu olabileceği anlaşılmıştır. Bulaşıcı hastalıklardan AIDS'e ek olarak Tüberküloz, bulaşıcı olmayan hastalıklardan ise diyabet, depresyon ve obezite öne çıkan hastalıklardır. Ancak, ani bebek ölümü (SUID/SID), çocuklardaki anemi ve gelişme geriliği gibi sorunların da sindemik özellikler taşıdığına ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Son yirmi yılda yapılan araştırma ve yayınlar çok sayıda sindeminin varlığını ve yayılmakta olduğunu göstermektedir. Sindemilerin özelliği gereği sindemik hastalıkların tek tek tedavisi yerine bir bütün olarak, holistik bakım anlayışı ile tedavi edilmeleri önemlidir. Bu anlamda hastalıkların sosyal bileşenlerini de dikkate alan sindemik bakım anlayışının geliştirilmesi, yaygınlaştırılması, tıp eğitiminde sosyal bilimlere daha fazla yer verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sindemi, sinerjik epidemi, toplum sağlığı.

SYNDEMICS as MODERN THREAD for PUBLIC HEALTH

Syndemics is a word derived from ancient Greek words “synergos” meaning “working together” and “demos” meaning “people”. It has been used to express the aggregation of two or more disease clusters or epidemics in a population within social and environmental context and explain the unexpected increases in burden of diseases.

Our knowledge about social, cultural and economic determinants of health and diseases is not new and has an old history. The thing which is new regarding syndemics is the interaction of social conditions with epidemics which exacerbate the prognosis and burden of disease more than expected.

The Dynamics of this occurrence is different than epidemics, pandemics and comorbidity and needs to be clarified. However, despite the presence of several efforts to explain the role of psychosocial and structural variables on such interactions, there is no satisfactory formulation regarding the causality of syndemics.

First syndemics was defined among AIDS patients and high risk groups of HIV/AIDS infections. Within a short time it was understood that syndemic interactions could occur between several communicable or non-communicable diseases and health problems. Tuberculosis among communicable diseases, and depression, diabetes and obesity among noncommunicable diseases are well known examples. There are studies and publications regarding the syndemic characteristics of sudden infant deaths (SID/SUID), anemia and childhood developmental problems.

Results of the studies published in recent two decades indicate the existence of several syndemics which are significant threats to public health. “Syndemic care”, a holistic medicine approach instead of single disease oriented therapies is needed for overwhelming these problems. Such an approach emphasize the necessity and importance of social sciences during the medical education.

Keywords: Syndemics, thread, public health.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Prof. Dr. Osman Hayran

İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. İstanbul, Türkiye

e-posta / e-mail: ohayran@gmail.com.

Geliş tarihi / Received : 07.05.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 12.05.2019

Nasıl Atf Yapırım / How to Cite: Hayran O. Sindemiler ya da Sinerjik Epidemiler: Toplum Sağlığının Çağdaş Tehditleri. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):184-95. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.561176>

Giriş

İlk kez 1990'ların ortasında antropolog Merrill Singer tarafından kullanılan sindemi, iki veya daha fazla hastalık ya da sağlıkla ilgili sorun epidemisinin, karşılıklı etki ve etkileşimlerini arttıran sosyal-çevresel koşullar kapsamında bir araya gelmesini ve hastalık yükü artışını ifade etmektedir (1-3). Eski Yunanca'da iki veya daha fazla etkenin bir araya gelerek toplamlarından daha büyük bir etkiye neden olmaları anlamına gelen "synergos" ile halk anlamına gelen "demos" sözcüklerinin bileşiminden oluşmaktadır. Bu kavram ile anlatılan sinerjik ilişki, dinamik bir etkileşim olup, daha önceki epidemi, endemi, pandemi ve komorbidite sözcükleri ile tam olarak anlatılamayan bir durumdur. Ekosağlık, biyopsikososyal, psikonöroimmünoloji, kavramlarında olduğu gibi karmaşık, çok değişkenli, farklı türde bir etkileşimi ifade etmektedir. Örneğin, tip-2 Diabet, apne ve kardiyovasküler hastalıklar arasında böyle bir etkileşim söz konusudur. Diyabeti olan bir kişi genellikle apneden de şikayet etmektedir. Her ikisinin birlikte olması ise kardiyovasküler sorunların artışı ile ilişkili bulunmaktadır. Bunların üçü de aslında birbirinden bağımsız ve ayrı ayrı görülebilen sorunlar olmakla birlikte, apnenin diyabeti, kardiyovasküler sorunları tetikleyebildiği, aralarında dinamik bir ilişki olduğu da çok kesin bulgularla gösterilebilmektedir. Bu tür etkileşimler, hastalık olarak adlandırdığımız olayların aslında "patolojik bir gerçeklik ve sosyal bir durum" olduğunun kanıtı sayılmaktadır (4). Bu ilişki dinamiğine sahip hastalıklar veya sağlık sorunları bazı sosyal koşulların varlığında daha kolay etkileşime girebilmektedir.

Tanımlanan ilk sindemi olan ve adını Substance Abuse, Violence, AIDS sözcüklerinin baş harflerinden alan SAVA bu özellikler açısından tipik bir örnektir. SAVA sindemisi, madde kullanımı, şiddet ve AIDS hastalığının birlikte bulunması ve yayılması anlamına gelmektedir (2). Bu yaklaşıma göre

AIDS tek başına bir hastalık olmaktan öte, yoksulluk, işsizlik, şiddet ortamı gibi koşulların, madde kullanımı ve kişilerarası şiddet gibi risk alıcı davranışları arttırması ile yakından ilişkili olan bir durumdur. Bireysel düzeydeki bu etkileşimler, toplumsal düzeyde sindemi çıkışı ile sonuçlanmaktadır. Etkileşimler bireysel düzeyde olmakla birlikte ortaya çıkan hastalık yükü toplumsal koşullarla yakından ilgili ve toplumu etkileyen önemli bir yüküdür (2,5,6).

Bir başka tipik örnek de metabolik sendromdur. Süpersindemi de denilen metabolik sendrom, obezite, diyabet, insülin direnci, hipertansiyon, trigliserid yükselmesi gibi bulgularla tanımlanmakla birlikte, özünde enerji kaynağı olarak insan kası yerine fosil yakıtların kullanılmaya başlaması, kentleşme, toplumsal eşitsizlikler, küresel ısınma ile ortaya çıkmış, kümelenmiş ve aşırı yük oluşturmuş olan bir sorundur (7).

Sindemilerin üç temel özelliği şu şekilde sıralanmaktadır (2, 8):

- **Kümelenme**

Bir toplumda zaten var olan iki ya da daha fazla sağlık sorununun bir araya gelmiş, kümelenmiş olması,

- **Etkileşim**

Bu sorunlara özgü hastalık özellikleri ile sosyal koşulların karşılıklı olarak birbirini etkilemesi nedeniyle bireylerin sağlık durumunun daha da kötüleşmesi,

- **Toplam hastalık yükü artışı**

Kümelenen sorunların olumsuz etkileşimlerinin toplumdaki toplam hastalık yükünü beklenenin üzerinde arttırması.

Sindemi ilk kez doksanlı yılların ortasında ortaya atılan bir kavram olmasına karşın bu konudaki yayınların kısa sürede hızla arttığı görülmektedir. Bu kavramla karıştırılabilecek diğer kavramlar olan komorbidite ve multimorbidite, aynı anda iki ya da daha fazla hastalığın bulunması durumuna verilen isimlerdir (9). Enfeksiyon

hastalıkları arasındaki bu tür birlikte olma durumunun, etkenler arası gen alışverişi ile ilişkili olduğuna dair bulgular vardır. Örneğin, komorbidite olarak HIV ve tüberküloz enfeksiyonunun birlikte bulunması HIV'nin neden olduğu immünopatolojiyi arttırmakta ve hastalığın seyrini kötüleştirici bir rol oynamaktadır. Sindemi ise, komorbidite durumundaki hastalıkların, olumsuz sosyal koşullar ortamında etkileşimleri sonucu ortaya çıkan sorunları, toplumdaki hastalık yükünde görülen önemli artışı ifade etmektedir. Yani, sindemiye komorbiditeden farklı yapan başlıca özellikler, hastalık(lar)ın birbiri ile etkileşiminin ötesinde bazı sosyal koşullarla etkileşimlerinin ön plana çıkıyor olması ve toplumsal hastalık yükünde beklenenin çok üzerinde artışa yol açmasıdır.

Aslında hastalıklar ile sosyal etkenler arasındaki ilişki çok eskiden beri bilinen ve "Sosyal Epidemiyoloji" bilim dalının ortaya çıkışına kaynaklık eden bir ilişkidir. Pek çok hastalığın ve

sağlık sorununun sosyal belirleyicilerinin olduğu, ekonomik ve/ya kültürel değişkenlerle yakından ilişkili olduğu konusunda zengin bir bilgi birikimi bulunmaktadır. Komorbiditeden farklı olan bu birlikteliğin neden olduğu sorunları çözmek için aralarındaki ilişki dinamiğini açıklığa kavuşturmak gerekmektedir. Ne var ki çeşitli sindemilerin oluşumunda psikososyal etkenler ve yapısal özellikler arasındaki etkileşim konusu henüz tam olarak formüle edilebilmiş değildir. Sindemi konusundaki çalışmaların son yirmi yıldır yapıyor olması ve neden-sonuç ilişkisi açıklama amaçlı kohort ya da müdahale-deneysel araştırmaların bulunmaması konunun şimdilik teorik düzeyde tartışılmasına neden olmaktadır. Bu konuda yeni geliştirilmekte olan modellemeler, çeşitli sosyal etkenlerin sindemi oluşumundaki rolünü açıklamak için yapılmış çok değişkenli analiz örnekleri, algoritma geliştirme çabaları vardır, ancak, yeterli değildir (8, 10).

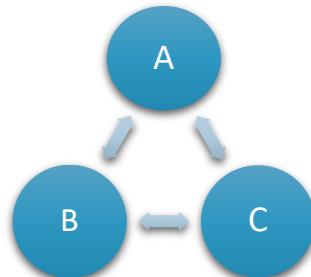
Sindemilerin oluşumu: Sindemogenesis

Hastalık-hastalık ve hastalık-sosyal durum etkileşimini sağlayarak sindemi oluşumuna neden olan tüm süreçler, yollar ve aşamalara sindemogenesis denilmektedir (11). İlk kez Merrill Singer tarafından kullanılan bu kavramın içeriği zamanla geliştirilmiştir. Çok basit bir yaklaşımla iki ya da daha çok sayıdaki sağlık sorununun birbirleri ve özel bazı sosyal koşullar ile etkileşim halinde kümelenerek aşırı hastalık yükü oluşturması için Şekil 1, 2 ve 3'de

özetlendiği biçimde kabaca üç yol söz konusudur (12):

Karşılıklı nedensellik:

Sindemi konusu olan sorunlar birbirleri ile karşılıklı bir nedensellik ilişkisi içinde olabilirler. Örneğin Şekil 1'de görüldüğü gibi, A ve B birbirinin nedeni, B ve C birbirinin nedeni, A ve C de birbirinin nedeni olabilir. Yani, her birinin varlığı diğerinin hem nedeni hem de sonucudur.

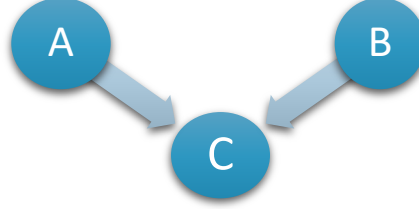


Şekil 1: Karşılıklı nedensellik.

Sinerjik etkileşim:

İki sorunun her biri üçüncü bir sorunun artışına neden olabilir. Yani, Şekil 2’de görüldüğü gibi, hem A hem de B ayrı ayrı C üzerinde etkili olup hastalık

yükü artışına neden oluyor olabilir. Ancak, C’de ortaya çıkan artış miktarı A ve B’nin tek başlarına neden olacağı artışların toplamından çok daha fazladır.



Şekil 2: Sinerjik etkileşim.

Zincirleme nedensellik:

Şekil 3’te görüldüğü gibi A, B’ye, B de C’ye neden oluyor ve bu şekilde A

ve B’nin artışı C’de aşırı bir artışa yol açıyor olabilir.



Şekil 3: Zincirleme nedensellik

Bu noktada, günümüz batı tıbbında egemen olan nedensellik paradigmasının yetersizliği ve değişme zorunluluğu bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Yukarıdaki modellemelerden her biri alışık olduğumuz mekanistik, Kartezyen yaklaşıma dayanmaktadır. Oysa, sindemiler karmaşık nitelikte olaylar olup sindemik ilişki dinamiğinin açıklanması için yeni gelişen Karmaşıklık Bilimi’nin ve Sistem Teorilerinin yöntemlerinden yararlanılması gerekmektedir. Sindemileri, çok sayıdaki değişkenin birbirleri ile etkileşimleri sonucu “**öngörülemez**” ya da öngörülmesi zor olan bir “**belirme**” şeklinde açıklamak daha doğrudur.

Sindemilerin özellikle toplumsal eşitsizlikler, ayrımcılık, yoksulluk, şiddete maruz kalma, madde kullanımı gibi sosyal bazı değişkenlerle ilişkili olması bu sorunların tek tek ele alınarak çözümlenemeyeceğinin de kanıtıdır. Bu noktada Halk Sağlığı uygulamalarında “sindemik yaklaşım”, “**sindemik bakım**”

gibi kavramların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması zorunlu görünmektedir (13).

Gerek sindemilerin ortaya çıkış biçimlerini, yani, nedensellik ilişkilerini, gerekse neden oldukları sorunların kontrolü için gerekli olan yaklaşımı sağlam zeminde tartışabilmek için üzerinde çok çalışılmış bazı sindemilerden elde edilen sonuçlar önem taşımaktadır. Aşağıda bunlara ilişkin bazı örnekler sıralanmıştır.

Tipik bir sindemogenesis örneği olarak VIDDA

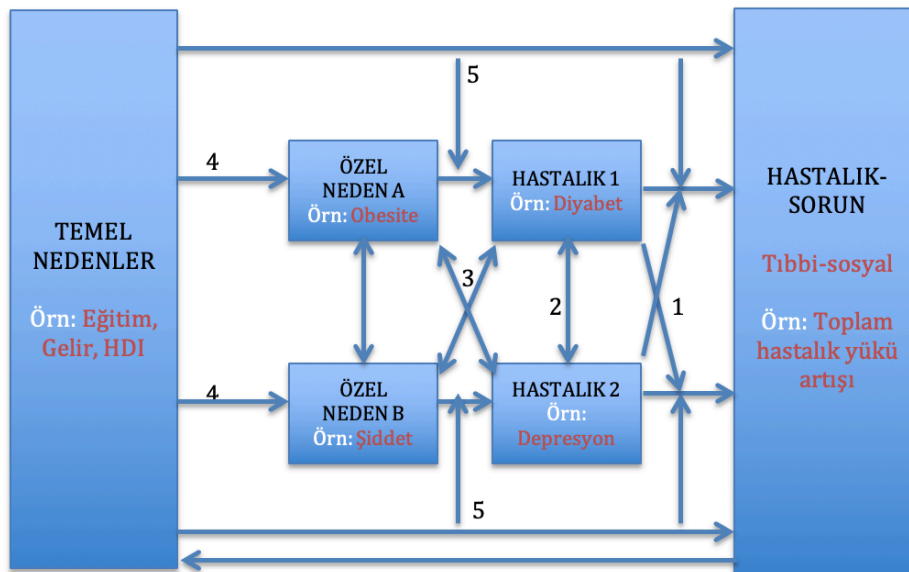
Şiddet, göçmenlik, istismar, depresyon ve tip-2 diyabet hastalığının birlikte olduğu VIDDA sindemisi (VIDDA: Violence, Immigration, Depression, Diabetes, Abuse) Mendenhall tarafından Şikago’da yaşayan birinci ve ikinci kuşak Meksikalı göçmenlerde tanımlanmış bir sindemi olup sindemilerin “patolojik gerçeklikleri ve sosyal yönleri”ni göstermesi açısından çok tipik bir örnektir (14, 15). VIDDA sindemisinde

depresyon ve diyabetin, stresli bir yaşam açısından biyososyal bir geribildirim döngüsü oluşturduğu ve birbirinin yükünü arttırdığı düşünülmektedir. Epidemiyolojik araştırmalara göre diyabet hastalarında depresyon görülme sıklığı diğer toplum kesimlerine kıyasla iki kat daha fazladır (16-18). Depresyon ile diyabetin birlikte görüldüğüne ilişkin bilgilerimiz 30 yılı aşkın bir geçmişe sahiptir. Diyabetin mi depresyona neden olduğu, depresyonun mu diyabete neden olduğu yoksa her ikisinin de ortak bazı bileşenler nedeniyle mi birlikte ortaya çıktığı konusu çok tartışılmıştır. Birisinin diğerini arttırıcı etkisi olduğunun kanıtlanması halinde hem nedensellik ilişkisi netleşmiş hem de halk sağlığı açısından mücadele edilmesi gereken sorunun tanımlanması sağlanmış olacak olmakla birlikte böyle bir nedensellik ilişkisi kanıtlanamamakta, her iki sorunun ortak bazı sosyal bileşenlerinin olduğu görülmektedir.

Eldeki bilgilere göre iki hastalık arasındaki ilişkinin iki yönlü olduğu anlaşılmaktadır. Yani, tip-2 diyabet hastaları depresyona daha yatkın, depresyonu olan hastaların ise diyabet tedavisine uyumu daha zordur. İki hastalığın ortak biyolojik kökenleri de bulunmaktadır (19-21). Bunlara ek olarak her iki hastalıkta da klinik tabloyu ağırlaştırılan çok kalorili beslenme ve az hareketli yaşam gibi benzer davranış

sorunları vardır. Depresyon tedavisinde kullanılan ilaçların tip 2 diyabet üzerindeki olumsuz etkilerinin olması da ayrıca bir tartışma konusudur (21-23). Bu iki hastalığın birlikte olmalarını tetikleyen en önemli etkenlerin ise sosyal, çevresel etkenler olduğuna şüphe yoktur. Yoksulluk, toplumsal eşitsizlik, şiddete maruz kalma, istismara uğrama gibi sosyal koşulların her iki sorunun da ortaya çıkıp gelişmesinde çok etkili olduğu anlaşılmaktadır. Yakın zamanda Mendenhall ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada diyabet-depresyon komorbiditesinin çeşitli sosyokültürel etkenlerle nasıl ilişkili olduğu, özellikle yoksulluğun sindemi oluşumundaki rolü çarpıcı biçimde ortaya konulmuştur (13). Öte yandan düşük ve orta gelir düzeyli toplumlardaki diabet hastaları arasında tanı konulmamış depresyon sıklığının %40 olabileceğine ilişkin bulgular bulunmaktadır (24).

Brezilya'da tüm toplumu temsil eden geniş kapsamlı (60202 yetişkin) bir taramadan elde edilen verilerin analizi sonucuna göre de bu sindeminin varlığı görülmüş ve nedensellik konusunda Şekil 4'deki model geliştirilmiştir (25). Buna göre her iki sorun da benzer sosyal zemin üzerinde gelişmekte, düşük gelir ve düşük öğrenim düzeyi ile, obezite ve şiddete maruz kalma durumu ile yakından ilişkileri bulunmaktadır.



Şekil 4: Diyabet ve Depresyon sindemisi için nedensellik modeli (22).

Bu modele göre tip-2 diyabet ve depresyon hastalıkları benzer bir sosyal zemin üzerinde gelişmektedir. Temel nedenler eğitim ve gelir yetersizliği, insani kalkınma indeksi düşüklüğüdür. Bu nedenler Şekil 4'te (5 numaralı oklar) görüldüğü gibi doğrudan doğruya hastalıklar üzerinde etkili olmanın yanı sıra obezite, şiddete maruz kalma gibi bazı özel nedenlere de zemin hazırlamakta (4 numaralı oklar), bu özel nedenler ise her iki hastalık epidemisi ile etkileşime girmekte (3 numaralı oklar), ayrıca her iki hastalık arasındaki sinerjik etkileşim (2 ve 1 numaralı oklar) toplam hastalık ve hastalığa bağlı sosyal sorun yükünü artırma neden olmaktadır.

Şekilden de anlaşılacağı gibi sindemiye bağlı sorunları kontrol edebilmek için tek bir hastalığa ya da tek bir nedene yönelik önlem almak yerine temel ve özel nedenlerin tümünün birlikte ele alınması gerekmektedir.

İlk olarak AIDS hastalarında tanımlanan ve uzun süre HIV/AIDS risk gruplarında çalışma konusu olan sindemojenik ilişkilerin geçen kısa süre içerisinde bulaşıcı olan ve olmayan pek çok sorun için söz konusu olabileceği anlaşılmıştır.

Tüberküloz-Diyabet Sindemisi

Tüberküloz ve diyabet birlikteliği, yoksullukla birlikte sık görülen bir sindemi örneğidir. Tüberkülozu olanlarda diyabet görülme sıklığı 2-3 kat daha fazladır (26). Tüberkülozun kan şekeri kontrolünü bozucu bir etkisi olduğu ve iki hastalık arasındaki etkileşimin karşılıklı olduğu bilinmektedir (27). Diyabet tüberkülozlularda daha sık görülen bir sorun olmakla birlikte tersinin de doğru olabileceğine ilişkin bulgular vardır (28). Örneğin, çeşitli çalışmaları kapsayan meta-analiz ve sistematik derlemelerde, diyabetlilerde Tüberküloz görülme sıklığının üç kat arttığı gösterilmiştir (29).

Kronik Böbrek Hastalığı-Tüberküloz Sindemisi

Yakın zamanda 444356 yetişkin mülteci üzerinde yapılan bir çalışma

sonuçlarına göre kronik böbrek hastalığı olanlarda tüberküloz görülme sıklığının önemli şekilde yüksek olduğu saptanmıştır (30). Kronik böbrek hastalığının özellikle tüberküloz görülme sıklığının yüksek olduğu orta ve düşük gelir düzeyindeki ülkelerde daha çok görüldüğü, iki sağlık sorunun birlikteliğine ilişkin bilgilerimiz yeni değildir. Mülteciler arasında bulunan bu sonuç, tüberküloz açısından söz konusu olabilecek tüm diğer risk faktörlerine göre standardizasyon yapıldıktan sonra da gözlenen bir sonuçtur. Bu bulgular iki hastalık ile sosyal koşullar arasında sindemik bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir.

Ani Bebek Ölümü Sendromu-Sosyal Adaletsizlik Sindemisi

Ani Bebek Ölümü (SUnexpectedID/SID) sendromunun gelişmiş ülkelerin yoksul ve marjinalize kesimlerinde daha sık görüldüğü, SID prevalansının en yüksek olduğu ülkenin ise ABD olduğu bilinmektedir. Bu sorunun nedenleri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde annenin sigara-alkol alışkanlığı, preterm doğumlar, doğum öncesi bakım yetersizliği, mama ile beslenme, uyku pozisyonu ve yatak paylaşımı gibi risk faktörlerinin bulunduğu görülmektedir. SID prevalansının en düşük olduğu ülkelerin ise gelir dağılımı dengesizliği en az, görece zenginlik düzeyi yüksek ve yatak paylaşım yüzdeleri en yüksek olan ülkeler olduğu dikkati çekmektedir. Bu bulgular SID sorununun yoksulluk, sosyal adalet, ayrımcılık, yatak paylaşımı gibi sosyal koşullar ile kümelendiğini ve konuya sindemik yaklaşımın gerekli olduğunu göstermektedir (31).

Çocuklarda Anemi ve Bodurluk Sindemisi (CHAS)

Orta ve düşük gelir düzeyindeki 43 ülkeden 6-59 aylık 193065 çocuğa ait verinin analiz edildiği bir çalışmada anemi ile bodurluk arasında bir birliktelik olduğu ve bu birlikteliğin komorbidite

olmanın ötesinde annelerin eğitimsizliği, ailelerin yoksulluğu gibi sosyal koşullar ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür (32). Bu ilişki ağının da Çocukluk Anemisi ve Bodurluk Sindemisi (CHAS) olarak tanımlanmasının doğru bir yaklaşım olacağı vurgulanmaktadır.

Obezite, Yetersiz Beslenme ve Küresel Isınma Sindemisi

Küresel sağlık sorunlarının başında yer alan obezite, yetersiz beslenme ve küresel ısınma epidemilerinin birlikte görülmelerinin Küresel Sindemi olarak ele alınması önerilmektedir (33). Bu küresel sindemiye oluşturan ve besleyen başlıca değişkenler ise, gıda ve tarımdaki değişimler, ulaşım koşulları, kentsel tasarımlar ve arazi kullanımıdır. Küresel Açlık İndeksine göre 1992-2017 yılları arasında 5-yaş altı çocuk ölümlerine önemli düşüş görülmekle birlikte kavruklu ve bodurluk oranlarında aynı hızda bir düşüş görülmemektedir. Yani yetersiz beslenme hala önemli bir sorundur. Obezite ise özellikle 1980

yılından sonra hızlı bir artış göstermiştir ve halen 2 milyar civarında insan bu sorunla karşı karşıyadır. Obezitenin kalp-damar hastalıkları, tip-2 diyabet ve bazı kanser türleri için önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. Hızlı ve düzensiz kentleşme ise bir yandan tarım alanlarının azalmasına diğer yandan daha yoğun bir nüfusun beslenmesi gerekliliğine zemin hazırlamakta, bu iki değişim bir araya geldiğinde küresel iklim değişikliği ve gıda güvenliği sorunları artmaktadır. Bunlar da beslenme sorunlarını tetikleyici etkenlerdir. Hızlı kentleşme sonucu değişen ulaşım koşullarının hareketsiz bir yaşama neden olması sorunları arttıran bir diğer önemli etkidir. Bugün itibarıyla obezitenin neden olduğu sorunların 2 trilyon dolar (dünya GDP'sinin %2.8'i) olduğu, başka bir deyişle savaşlar ve silahlı şiddetin neden olduğu kayıplara eşdeğer olduğu dikkate alındığında söz konusu sindemi ile mücadelenin ne denli önemli olduğu daha iyi anlaşılmaktadır.

Sindemi Kavramı ile Gündeme Gelen Tartışma

Bu tür sağlık sorunlarının toplumsal yönünün ortaya çıkması ile birlikte bireyin sağlık ve hastalık konularındaki sorumluluğunu yeniden ele almak gerekmektedir. Eğer birey, içine doğduğu toplumsal koşullar nedeniyle sağlığını yitiriyor ve hastalanıyorsa, bu durum onun sorunu olmaktan önce toplumun bir sorunudur. Bu durumda ona "sağlığını koruyamamış", "hastalanmış" birey muamelesi yapmak onun stresini ve stigmatını arttırmanın ötesinde bir yarar sağlamayacaktır. Tabii ki hasta olan bir kişi kendi sağlığı için çare arayışında bulunmalı ve bunun sorumluluğu herkesten çok kendisine ait olmalıdır. Ancak, içinde buldukları sağlık hizmet sistemi ve toplumsal koşulların da sağlık arayan bireylerin en kısa ve en uygun yoldan sağlık hizmetine erişebilmesine

elverişli olması gereklidir. Buradaki "erişilebilirlik" fiilinin altını çizmek, içini doldurmak önemlidir. Erişilebilirlik sağlık hizmetinin anlamı, ekonomik, sosyal, kültürel, coğrafi, kısacası her anlamdaki erişilebilirliktir. Oysa, var olan sağlık hizmet sistemlerine bakıldığında genellikle ekonomik yönden güçlü, öğrenim düzeyi yüksek, sağlık okuryazarlığı gelişmiş ve sağlıklı çevre koşullarına sahip bireyler için erişilebilirlik sorunu bulunmadığı görülmektedir. Yoksullar ve eğitimsizlerin kötü ortamlarda yaşaması ve ihtiyaçları olan sağlık hizmetlerine erişememeleri adeta kader sayılmaktadır. Bu durum sağlık ve hastalık konularının kamusal yönünün ne denli önemli olduğunu ve ihmal edilmemesi gerektiğini göstermesi açısından önemlidir.

Sindemilerle ilgili ilk yayınlar gelişmiş ülkelerdeki toplumsal eşitsizlikle karşı karşıya kalan, dezavantajlı, alt sosyal sınıflarına ilişkindir. Ancak, sonraki yıllarda orta ve alt gelir düzeyindeki ülkelerde de sindemi sorununun olduğuna ilişkin çok sayıda yayın yapılmaya başlanmıştır.

Sindemi kavramı, sağlık ve hastalık konularının sosyal etkenlerle ne kadar yakından ilişkili olduğuna ilişkin klasik bilgimizin tekrarından öte bir anlam taşımaktadır. Eskisinden farklı olarak sindemiler, var olan toplumsal

eşitsizliklerin iletişim araçları sayesinde daha yoğun algılandığı bir dönemin sorunudur. Çok kanallı TV yayınları, sosyal medyanın sağladığı sanal ilişkiler ve teşhircilik ile tüketim alışkanlıkları kışkırtılan günümüz insanı, artık elinde ne olduğunu değil nelerin olmadığını önemser hale gelmiştir. Bir şeyleri kaçırmaya olma duygusunun (FOMO) manipülasyonu günümüzdeki pazarlama yöntemlerinin en önemli araçları arasında yer almaktadır. Tüm bu değişkenler yoksulluk algısını da ciddi biçimde değiştirmektedir.

Konu Neden Önemli?

Sindemi kavramını entelektüel anlamda bir tartışma konusu olarak görmek yerine sağlık sorunlarının nedensellik ilişkilerine, sosyal ve kamusal özelliklerine yeni bir yaklaşım biçimi olarak görmek gerekir. Bu kavramın getirdiği önemli yenilikleri şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Hastalık epidemilerine yaklaşımda sosyal etkenlerin önemli rolünü bir kez daha ve güçlü bir biçimde hatırlamamızı sağlamaktadır.
- Uzmanlaşmanın arttığı bir çağda sağlık sorunlarına bütüncül bakmanın önemini ve gereğini göstermektedir.

- Sağlık sorunlarının kamusal özellikleri dikkate alınmadan sorunlara yönelik hiç bir çözüm üretilemeyeceğini göstermektedir.
- Karmaşık sorunlara karmaşıklık bilimi yöntemleri ile bakılmasını ve nedensellik konusunda daha geçerli bir yaklaşımın geliştirilmesini zorlamaktadır.
- Ülkemizde bu sorunlar yönünden önemli bir risk grubu olan çok sayıdaki mülteci ve sığınmacıya daha gerçekçi bir hizmet sunulmasını sağlayabilecektir.

Ne Yapılabilir?

Sindemi kavramı, tıp eğitiminde sosyal bilimlere ağırlıklı biçimde yer verilmesinin önemini göstermektedir. Bu zaten bilinen bir gerçek olmakla birlikte teknoloji hayranlığı nedeniyle hayli ihmal edilen bir konudur. Tıp eğitiminin başlangıcında temel bilimcilerle karşı karşıya olan öğrenci doğal olarak önce genetik, biyokimya, fizyoloji alanlarına ilgi duyarak şekillenmekte, sonraki yıllarda ise teknolojinin klinik ve cerrahi uygulamalara sağladığı imkanlara hayran kalarak mesleki formasyonunu tamamlamaktadır. Kendisine verilen bilgi bombardımanı karşısında güven sorunu yaşamakta ve ilk fırsatta uzman olmaya

çalışmaktadır. Hekim olma sürecinin başından sonuna kadar insanı sağlıklı ve hasta yapan sosyal değişkenlerle tanışma fırsatını çok az bulabilmektedir. Bu hekimlik ve tıp eğitimi anlayışının değişmesi gerekmektedir.

Sindemilerin özelliği gereği sindemik hastalıkların tek tek tedavisi yerine bir bütün olarak, holistik bakım anlayışı ile tedavi edilmeleri önemlidir. Bu anlamda sindemik bakım anlayışının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Hekimler genellikle hastaların sosyal sorunlarının kendilerinin görev alanında olmadığını düşünürler ki, yanlış olan bu anlayış da

değişmelidir. Amaç hastayı tedavi etmek ve yaşam kalitesini arttırmak ise bunun tüm bileşenlerine yönelik çözümler aramak hekimlik faaliyetinin vazgeçilmez bir parçası olmak durumundadır.

Bu sorunlara yönelik bütünlük sağlık hizmetlerinin birinci basamak sağlık örgütleri tarafından sunulması ise bir zorunluluktur.

Kaynaklar

1. Singer M, Snipes C. Generations of suffering: experiences of a treatment program for substance abuse during pregnancy. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved* 1992;3(1):222-34.
2. Singer M. A Dose of drugs, a touch of violence, a case of AIDS: Conceptualizing the SAVA Syndemic. *Free Inquiry in Creative Sociology* 1996;24(2):99-110.
3. CDC, National Cancer Institute. Greater than the sum: System thinking in tobacco control. NIH Pub No 06-6085, 2007.
4. Hays J. The burdens of disease: Epidemics and human response in western history. New Brunswick, NJ :Rutgers University Press, 2000.
5. Singer, M. AIDS and the Health Crisis of the US Urban Poor: The Perspective of Critical Medical Anthropology. *Social Science and Medicine* 1994;39:931-948.
6. Mendelhall E. Beyond comorbidity: A critical perspective of syndemic depression and diabetes in cross-cultural contexts. *Medical Anthropology Quarterly* 2015.
7. Prentice A, Jebb S. TV and inactivity are separate contributors to metabolic risk factors in children . *PLoS Medicine* 2006;3:2197-2198.
8. Tsai AC, Mendenhall E, Trostle JA, Kawachi I. Co-occurring epidemics, syndemics, and population health. *Lancet* 2017;389 (10072): 978-982.
9. Milstein B. Introduction to the syndemics prevention network. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2001.
10. Tsai AC, Venkataramani AS. Syndemics and health disparities: A methodological note. *AIDS Behav* 2016;20:423-430.
11. Lerman S. The syndemogenesis of depression: Concepts and examples. *Medicine Anthropology Theory* 2018;5 (4): 56-85.
12. Tsai AC. Syndemics: A theory in search of data or data in search of a theory? *Social Science & Medicine* 2018;206:117-122.
13. Mendenhall E, Kohrt BA, Norris SA, Ndeti D, Prabhakaran D. Non-communicable disease syndemics: poverty, depression, and diabetes among low-income populations. *Lancet* 2017;389(10072):951-963.
14. Mendenhall E. Syndemic suffering: Social distress, depression, and diabetes among Mexican immigrant women. Walnut Creek, CA: Left Coast Press Inc., 2012.
15. Weaver LJ, Mendenhall E. Applying syndemics and chronicity: Interpretations from studies of poverty, depression, and diabetes. *Medical Anthropology: Cross-Cultural Studies in Health and Illness* 2014;33 (2): 92-108.
16. Schmitz N, Garepy G, Smith KJ et al.. Recurrent subthreshold depression in type 2 diabetes: an important risk factor for poor health outcomes. *Diabetes Care* 2014;37:970-978.
17. Anderson R, Grigsby A, Freedland K, et al.. Anxiety and poor glysemic control:a meta-analytic review of the literature. *Int J Psychiatry Med* 2002;32:235-247.
18. Gonzalez IS, Peyrot M, McCarl LA, et al.. Depression and diabetes treatment nonadherence: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2008;31:2398-2403.
19. Knol MJ, Twisk JW, Beekman AT, Heine RJ, Snoek FJ, Pouwer F. Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *Diabetologica* 2006;49:837-845.
20. Talbot F, Nouwen A. A review of the relationship between depression and diabetes in adults: is there a link? *Diabetes Care* 2000;23:1556-1562.
21. Moulton CD, Pickup JC, Ismail K. The link between depression and diabetes: the research for shared mechanisms. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015;3:461-471.
22. Kivimäki M, Batty G, Jokela M, et al. Antidepressant medication use and risk of hyperglycemia and diabetes mellitus: a noncausal association? *Biol Psychiatry* 2011; 70:978-984.
23. Deuschle M. Effects of antidepressants on glucose metabolism and diabetes mellitus type 2 in adults. *Curr Opin Psychiatr* 2013;26:60-65.
24. Leone T, Coast E, Narayanan S, De-Graft Aikins A. Diabetes and depression comorbidity and socio-economic status in low and middle income countries (LMICs): a mapping of the evidence. *Global Health* 2012; 8:1.
25. Diderichsen F, Andersena I. The syndemics of diabetes and depression in Brazil – An epidemiological analysis. *Population Health* 2019;7.
26. Chachra V, Arora V. Study on prevalence of diabetes mellitus in patients with TB under DOTS strategy. *Indian J Tuberc*

- 2014;61:65-71.
27. Editorial. *Diabetes and tuberculosis-a wake-up call. Lancet Diabetes Endocrinol* 2014;2:677.
28. Pearson F, Huangfu P, McNally R, Pearce M, Unwin N, Critchley JA. *Tuberculosis and diabetes: bidirectional association in a UK primary care data set J Epidemiol Community Health* 2019;73:142-147.
29. -Jeon CY, Murray MB. *Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. PLoS Med* 2008;5(7):e152.
30. Bardenheier, B.H., Pavkov, M.E., Winston, C.A., Klosovsky A, Yen C, Benoit S, Gravenstein S, Posey DL, Phares CR. *Prevalence of Tuberculosis Disease Among Adult US-Bound Refugees with Chronic Kidney Disease. J Immigrant Minority Health* 2019.
31. -Bartick M, Tomori C. *Sudden infant death and social justice: A syndemics approach. Matern Child Nutr* 2019;15:e12652.
32. Tran T, Biggs B, Holton S, Nguyen H, Hanieh S, Fisher, J. *Co-morbid anaemia and stunting among children of pre-school age in low- and middle-income countries: A syndemic. Public Health Nutrition* 2019;22(1), 35-43.
33. Boyd A Swinburn, Vivica I Kraak, Steven Allender, Vincent J Atkins, Phillip I Baker, Jessica R Bogard, Hannah Brinsden, Alejandro Calvillo, Olivier De Schutter, Raji Devarajan, Majid Ezzati, Sharon Friel, Shifalika Goenka, Ross A Hammond, Gerard Hastings, Corinna Hawkes, Mario Herrero, Peter S Hovmand, Mark Howden, Lindsay M Jaacks, Ariadne B Kapetanaki, Matt Kasman, Harriet V Kuhnlein, Shiriki K Kumanyika, Bagher Larijani, Tim Lobstein, Michael W Long, Victor K R Matsudo, Susanna D H Mills, Gareth Morgan, Alexandra Morshed, Patricia M Nece, An Pan, David W Patterson, Gary Sacks, Meera Shekar, Geoff L Simmons, Warren Smit, Ali Tootee, Stefanie Vandevijvere, Wilma E Waterlander, Luke Wolfenden, William H Dietz. *The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. Published Online January 27, 2019 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)*

SAĞLIK HİZMETLERİNDE ÖDEME MEKANİZMALARI VE TEŞHİS İLE İLİŞKİLİ GRUPLAR

Halil Şengül¹, Arzu Bulut²

1- Sabahattin Zaim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

2- Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Özet

Sağlık hizmetlerinin sunumu ve finansmanı sağlık sektörünün en önemli problemlerinden birini teşkil etmektedir. İskandinav ülkeleri gibi bazı ülkeler hem finansmanı hem de hizmet sunumu devlet eliyle yaparken, Almanya, Fransa, Japonya ve Kanada gibi bazı ülkelerde hizmetler hem özel sektör hemde devlet tarafından sunulmakta, sunulan bu hizmetlerin finansmanı vergi gelirleri ve primlerle karşılanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ise özel sektörün sunduğu hizmetler ya özel sigortalar ya da cepten harcamalar şeklinde sağlanmaktadır. Sağlık hizmetleri yüksek profesyonellik içeren ve yüksek maliyetler içeren hizmetlerdir. Bu yüksek maliyetlerin finansmanının nasıl sağlanacağı bir tartışma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sağlık hizmetleri finansmanının bir diğer tartışmalı olan konusu ise ödeme yöntemlerinin ne şekilde olacağıdır. Sağlık hizmetlerinde verilen hizmetin karmaşıklığı ödeme işlemlerinin de karmaşık hale gelmesinin başlıca nedenlerinden biridir. Ülkeler kısıtlı kaynaklarını sağlık hizmetleri için harcarken mümkün olan en kaliteli ve hakkaniyete uygun hizmetlere ulaşmak ve optimal verimliliği sağlamak için farklı ödeme yöntemlerinin arayışlarına girmişlerdir. Dünyada ödeme sistemleri arasında önemli bir yere sahip olan Teşhisle İlişkili Gruplar (TİG) bu amaçla ortaya çıkarılan bir sınıflandırma ya da puanlandırma yöntemidir. Dünyada 20'den fazla ülke halen Diagnosis Related Groups (DRG) adı altında sistemler geliştirmekte ve ödeme yöntemi olarak kullanmaktadır. Türkiye'de ise Sağlıkta Dönüşüm Programı çerçevesinde Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından, Teşhisle İlişkili Gruplar çalışmaları yürütülmektedir. Bu sistematik derlemenin amacı, sağlık hizmetlerinin fiyatlandırılması ve teşhisle ilişkili grupların Türkiye ve Dünya'daki uygulamalarını incelemektir. Çalışmamızda anahtar kelimelerinden yararlanılarak, sistematik bir inceleme yapıldı. Konu kavramsal olarak literatür temelinde tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ödeme mekanizmaları, sağlık finansmanı, teşhis.

HEALTH SERVICES PAYMENT MECHANISMS and DIAGNOSTIC RELATED GROUP (DRG)

The provision and financing of health services is one of the most important problems of the health sector. While some countries, such as Scandinavian countries, provide both financing and service delivery by the state, in some countries such as Germany, France, Japan and Canada, services are offered both private sector and by the state, and these services are financed by tax revenues and premiums. In the United States, the services offered by the private sector are either private insurance or out-of-pocket expenses. Health care services include high professionalism and high costs. How to finance these high costs is a matter of debate. Another controversial issue of healthcare financing is the way of payment methods. The complexity of the services provided in health services is one of the main reasons for the payment procedures to be complicated. Countries spend their limited resources on healthcare services, and they have sought different payment methods to achieve the highest quality and fair services available and to ensure optimal efficiency. Diagnosis Related Groups (DRG), which have an important place among the world's payment systems, are a classification or scoring method. More than 20 countries around the world are currently developing DRG-based systems and are using them as a payment method. In Turkey, within the framework of the Health Transformation Program, by the Directorate General of Health Services, Diagnosis-Related Groups (DRG) studies are conducted. The purpose of this systematic review, the pricing of health services and the diagnosis-related groups is to examine the application in Turkey and the world. In our study, a systematic review was performed using the keywords. The subject is conceptually discussed on the basis of literature.

Key words: Payment mechanisms, health financing, diagnosis related groups.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Halil Şengül

Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü. İstanbul, Türkiye
e-posta / e-mail: halil.sengul@izu.edu.tr.

Geliş tarihi / Received : 13.02.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 22.04.2019

Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite: Şengül H, Bulut A. Sağlık Hizmetlerinde Ödeme Mekanizmaları ve Teşhis ile İlişkili Gruplar. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):196-209. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.526516>

Giriş

Sağlık hizmetlerine ulaşım ve yaşamını sağlıklı bir şekilde sürdürme en temel insan haklarından biridir. Devletler bu temel haktan vatandaşlarının mahrum kalmaması için gerekli önlemleri almak ve uygulamak zorundadır. Sosyal devlet olmanın temel kuralı budur. Bu temel kuralı uygulamaya çalışırken aynı zamanda verilecek sağlık hizmeti için yapılan ödemeleri de kontrol etmeleri gerekmektedir. Özellikle sağlık hizmetleri finansmanını vergi ve primler yoluyla finanse eden devletlerin bu kaynakları israf etmeden verimli ve etkili kullanmaları büyük önem arz eder.

Genel Sağlık Sigortası (GSS) ve bu sigortanın kapsamı genellikle herkes için sağlık hedefine ulaşmanın en kolay yollarından biridir. Bugüne kadar, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) dışında (1) çoğu gelişmiş ülke GSS ve benzeri yapılanmalarla bu hedefe ulaşmıştır. Kore ve Tayvan gibi bazı orta gelirli ülkeler de vatandaşlarını GSS kapsamına alarak bu hedefe ulaşan ülkeler arasındadır (2,3).

Türkiye’de 2012 yılında sağlık alanında yapılan büyük bir reform ile GSS uygulamasına geçildi. Bu tarihten itibaren de nüfusun tamamı zorunlu olarak GSS kapsamı altına alındı. Sağlıkta Dönüşüm Programı ile Türkiye’deki hastanelerin etkinliği sorgulanmaya başlanmış, hizmet standartlarında birtakım değişiklikler ve iyileştirmeler ortaya çıkmış, iş akışlarının standart hale gelmesi ve kalite standartlarına ulaşılması hedef olarak gösterilmiştir. Bu dönüşüm süreci sağlık

hizmetlerinin gelişmesine, çeşitlenmesine sağlık teknolojisindeki gelişmelerin hızla ülkemize kazandırılmasına ve hizmete ulaşımında kolaylığa da neden olmuştur. Hizmete ulaşmanın kolaylaşması giderek artan bir sağlık talebinin ortaya çıkmasını da beraberinde getirmiştir. Gelişmiş teknolojinin kullanılması ve artan talep sağlık hizmetlerinin maliyetlerini de artırmıştır. Artan sağlık harcamaları hangi finans yöntemi kullanıldığına bakılmaksızın ciddi bir sorun haline gelmiştir. Hastaneler arasındaki giderek artan rekabet ve büyüyen sağlık sektöründen daha fazla pay alma yarışı ödeme sistemlerinin de tekrar ele alınmasını gerekli kılmıştır. Hastanelerin verdikleri hizmetleri karşılaştırarak doğru fiyatlandırılmasını sağlamak ve kaynakları daha verimli bir şekilde dağıtmak önem kazanmıştır. Kimseyi sağlık hizmetlerinden mahrum bırakmadan sağlık harcamalarını kontrol etmek sağlık politikaları yapanlar için önemli bir görev haline gelmiştir.

Bu sistematik derlemenin amacı, Sağlık hizmetlerinin fiyatlandırılması, fiyatlandırma yöntemleri ve bu yöntemlerden biri olan teşhisle ilişkili grupların Türkiye ve Dünya’da ki uygulamalarını incelemektir. Konuyla ilgili çeşitli yayınlar, kitaplar ve web sitelerinde “ödeme mekanizmaları, sağlık finansmanı, teşhisle ilişkili gruplar” anahtar kelimelerinden yararlanılarak sistematik bir inceleme yapıldı. Çalışmamızda teşhisle ilişkili gruplar, kavramsal olarak literatür temelinde tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Kavramsal Çerçeve

Ödeme sistemlerinden biri olan TİG dünyada halen yaygın olarak kullanılan önemli bir ödeme sistemidir. Sağlık hizmetlerinde fiyatlandırma yöntemleri ve bu yöntemlerden TİG

kavramına ilişkin değişik kaynaklardan elde edilen bilgiler bir araya getirilerek, konu kavramsal olarak aşağıda incelenmiştir.

Sağlık Hizmetlerinin Fiyatlandırılması

Tüketicilerin alacağı ürün veya hizmet karşılığı ödeyeceği bedele fiyat, bu fiyatı tespit etmek için kullanılacağı yöntemlere de fiyatlandırma yöntemleri denir (4). Fiyatlandırmanın gerçekçi verilere dayanılarak yapılması işletmelerin devamlılığını sağlayan önemli bir unsurdur. Diğer işletmelerden farklı olarak sağlık hizmetlerinin birtakım özelliklerinin fiyatlandırma üzerinde etkileri vardır. Sağlık hizmetlerinin ertelenmeyecek hizmetler olması, ikamesinin mümkün olmaması, kamu malı olması, alınacak sağlık hizmetinin neler olacağı konusunda ağırlıklı olarak sağlık profesyonellerinin karar verici olması ve ödemelerin sigorta kapsamında olup olmaması gibi nedenlerle tüketici üzerinde fiyatlandırma çok önemli bir kavram olmamaktadır (5). Devlet ve meslek odalarının sağlıktaki fiyatlandırmada temel belirleyicilerden olması da sağlık hizmetlerindeki fiyatlandırmayı etkilemektedir.

Sağlık hizmetlerindeki karmaşık yapı ve çeşitlilik nedeniyle hizmetin maliyetini ve fiyatını belirlemek oldukça zordur (4). Sağlık hizmetlerinde fiyatlandırmaya etki edebilen pek çok bileşen vardır. Anlaşmalı sigorta kurumunun niteliği (özel sağlık sigortalılar veya genel sosyal güvenlik kurumuna tabi olanlar), hizmet alanların cebinden para ödeyip ödemeyecekleri ve sağlık kurumunun bulunduğu çevrenin demografik özellikleri bu bileşenlere örnek olarak verilebilir. Sağlık kuruluşları fiyatlandırma yaparken birtakım temel fiyatlandırma yöntemlerini kullanırlar. Bu yöntemler; zorunlu fiyatlandırma, talep odaklı fiyatlandırma, maliyete dayalı fiyatlandırma ve rekabete dayalı fiyatlandırmadır (6).

Zorunlu fiyatlandırma: Sağlık hizmetleri kamunun yoğun müdahale ettiği alanlardan biridir. Politika yapıcılar, sağlık bakanlığı, meslek odaları ve sağlıkla dolaylı da olsa ilgisi olan diğer bakanlıklar sağlık hizmetlerinin

fiyatlandırılmasında direkt ya da indirekt olarak rol alırlar. Zorunlu fiyatlandırmanın en önemli bileşeni Sağlık Uygulama Tebliğidir (SUT). SUT zorunlu bir fiyatlandırma olması yanı sıra sağlık hizmetleri fiyatlandırmasında regülasyon yapmaya yarayan bir faktördür. SUT fiyatları, Sosyal Güvenlik Kurumu'nun (SGK) hizmet bazında ve/veya paket bazında yapılan işlemler için fiyatlandırma komisyonu tarafından belirli hizmetler için belirlediği bir fiyatlandırma politikasıdır (7). Bunun yanı sıra meslek odaları olarak geçen tabip odaları, diş hekimleri odası gibi kurumlarda her sene sağlık hizmetleri ile ilgili alt sınırları belirleyen fiyatlar yayınlayarak sağlık hizmetleri fiyatlandırmasında bir aktör olarak yerini alır.

Talep odaklı fiyatlandırma:

Talebe dayalı fiyatlandırmada, verilecek hizmet ya da ürüne olan talep göz önünde bulundurularak fiyatlandırma yapılır. Talep yüksekse fiyat yüksek, talep düşükse fiyat da düşük olmaktadır. Bu fiyatlandırma yönteminde talep esnekliği en önemli noktalardan biridir (8). Sağlık hizmetlerinde talebin fiyat esnekliği katı olduğu için fiyat değişikliklerine çok duyarlı değildir. Sağlık hizmetlerinde fiyatlandırma da bu yöntemin uygulanması sağlık hizmetlerinin özelliklerinden dolayı çok kullanılmamaktadır.

Maliyete dayalı fiyatlandırma:

Maliyete dayalı fiyatlandırmada, ürün ya da hizmetin üretimi, dağıtımı ve tutundurma faaliyetlerini içerecek bir şekilde fiyatlandırma yapılmasıdır. Maliyete dayalı fiyatlandırma da temel alınan maliyet üzerine belirli bir oranda kar miktarının uygulanması sonucu ortaya çıkacak rakam satış fiyatı olarak belirlenir (9). Sağlık hizmetlerinde maliyete dayalı fiyatlandırma özellikle de hedef maliyetleme yöntemi (HMY) sıkça kullanılmaktadır. Sağlık işletmelerinin bir taraftan rakiplerine üstünlük sağlamak, diğer taraftan ise hizmet verdiği

toplumun beklenti ve ihtiyaçlarına cevap verebilmek için yeni hizmetler tasarlayarak pazara sunmaları gerekmektedir. Sağlık hizmetleri maliyetleri oldukça yüksek hizmetlerdir. Bu maliyetleri düşürebilmek için verilecek hizmetin maliyeti HMY teknikleri kullanılarak düşürülmeye çalışılmalıdır (10). Türkiye’de ödemelerin SUT üzerinden yapılması dolayısıyla HMY daha fazla önem arz etmektedir. Maliyete dayalı fiyatlandırma için kullanılması gereken bir diğer yönetim fonksiyonu ise maliyet analizi yöntemidir. Maliyet analizinde, hastanenin hizmet üretiminde rol oynayan maliyet

Sağlık Hizmeti Fiyatlandırması Kapsamında Hastane Ödeme Modelleri

Sağlık hizmeti ödemeleri doğrudan ödeme ya da dolaylı ödeme şeklinde iki farklı yöntemle yapılır. Cepten harcamalar da dediğimiz doğrudan ödemede kişi sağlık hizmeti alırken hizmet sunucusuna ödeme yapar. Dolaylı ödeme yönteminde ise kişi sağlık hizmeti ödemesi yapmaz. Verilen hizmetin ödemesi daha önceden verdiği primlerle sigorta şirketleri tarafından karşılanır. Bu sigorta şirketleri özel sigortalar veya SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu) olabilir. SGK kapsamında yapılan dolaylı ödemelerde kişilerin primleri veya ödeme gücü yoksa GSS kapsamında devletin yatırdığı primler finansman kaynağı olarak kullanılır. Ödeme modeli ne olursa olsun temel amaç dağıtılacak kaynağın verimlilik ve hakkaniyet esaslarını sağlaması ve sosyal faydanın artmasıdır (13). Dolaylı ödeme yönteminin temel kaynak sağlayıcısı olan kamu ya da özel sigorta şirketleri hizmetlerin fiyatlandırılması konusunda da söz sahibi olmak isterler. Özellikle SGK alınacak sağlık hizmetleri karşılığında ödemeleri gereken parayı bilmek ister (14). Bu ödemeleri yaparken değişik ödeme modelleri kullanılabilir. Bu

merkezlerinde ortaya çıkan maliyetlerin, nihai olarak ortaya çıkan maliyet merkezlerine ölçütler kullanılarak dağıtılması ve bu maliyetlerin analiz edilmesi sürecidir (11).

Rekabete dayalı fiyatlandırma:

Rekabete dayalı fiyatlandırmada amaç mevcut rekabet ortamında en ekonomik karın elde edilmesidir. İşletmeler fiyatlandırma yaparken, rakip işletmelerin fiyatını da göz önüne alır. Sağlık hizmetlerinde rekabet kavramı ve rekabete dayalı fiyatlandırma yöntemi uygulanabilen yöntemler arasında çok fazla bir yer teşkil etmez (12).

modeller aşağıda sıralanarak, ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Gün başına ödeme:

Gün başına ödeme, yönetim maliyeti oldukça düşük ve kolay bir yöntemdir. Fakat bu ödeme yönteminde hizmet sunucuları tarafından hastaların gereğinden uzun süreler hastanede yatırılması gibi suistimallere açık olması mümkündür (15). Gün başına ödemede sağlık sunucularına yapılan ödemeler kurumdan kuruma değişebilir. Örneğin bir üniversite hastanesine yapılan gün başına ödeme ile ikinci basamak bir devlet hastanesine yapılacak olan gün başına ödeme birbirinden farklı olmalıdır. Bu yöntem kolay bir ödeme yöntemi olarak gözüke de hizmet sunucularının farklı özelliklerine göre gün başına ödeme yapılması nedeniyle birtakım maliyetlerin hesaplanmasını da gerektirebilir. Bu hesaplamada maliyet analizleri yapılarak sağlık hizmeti sunucusunun bir yıllık maliyeti belirlenir ve bu maliyet yıllık toplam yatan hasta gün sayısına bölünerek, hasta gün başına maliyet hesaplanır (16).

Kişi başına ödeme:

Kişi başına ödeme, yönetimi kolay ödeme şekillerinden biridir. Kişi başına belirlenmiş ücretlerin belirli bir süre boyunca ödeme kurumlarınca hizmet sunucularına ödenmesi esasına dayanır. Kişiye verilmesi gereken sağlık hizmetlerinin tümünü kapsayacak bir ücret belirlenir. Gereksiz bir hizmet

sunumunu engelleyebilir. Maliyetler önceden belirlendiği için kontrol edilmesi kolaydır (17). Ödeme kurumları için belirli süre için ödeyecekleri paranın belirli olması, hizmet sunucuları içinde garantili bir müşteri kitlesinin olması bu yöntemin olumlu yönleri olsa bile birtakım belirsizliklerde içermektedir. Örneğin sağlıklı kişilerin sayısı ve demografik özellikleri değiştikçe sağlık hizmetlerine başvuru sayısı da değişecek, hizmetin az kullanıldığı dönemlerde kar elde edilirken, yaşlı ve kronik hastalığı olanların çok olduğu bir grupta sağlık hizmeti kullanım oranları artacağı için hizmet sunucusunun maliyetleri de artacaktır (18). Bu ödeme sisteminde sağlık hizmet sunucuları maliyetleri azaltabilmek için yetersiz hizmet sunabilir ya da sunduğu hizmetlerin kalitesini göz ardı edebilir. Bu sistemdeki olumsuzlukları ortadan kaldırmak için hizmet kalite ölçümleri yapılmalı ve hastalara hizmet alacağı kurumu seçme hakkı verilmelidir. Kişi başına ödeme yöntemi aynı zamanda sağlık hizmet sunucularının çok olduğu kentsel alanlarda uygulanabilecek fakat kırsal alanda çok işlevsel görmeyecek bir yöntemdir (19).

Harcama kalemleri bütçeler:

Harcama kalemleri bütçe ödeme sisteminde yapılacak her işlem için tespit edilmiş kalemler vardır ve bu kalemler arasında yöneticilerin kaynak artırımı söz konusu olmamaktadır (20). Ödenecek miktarın tespitinde enflasyon faktörü göz önüne alınarak bir önceki yıl yapılan ödemelere göre karar verilir. Genellikle düşük gelirli ve orta gelirli ülkeler bu ödeme sistemini kullanırlar (21). Harcama kalemleri bütçelerin, enflasyon faktörü dikkate alınarak mevcut yıl ödeneğinin belirlenmesi, kategoriler arasında geçişin olmaması ve zor ekonomik şartlarda maaşlar, yiyecek ve ilaç öncelikli kalemler olması gibi birtakım kuralları vardır (22). Bunun yanında harcama kalemleri bütçelemenin hem olumlu hem de olumsuz özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (23).

Olumlu yönler:

- Yönetmek kolaydır, güçlü bir merkezi kontrol vardır.
- Bölgelere göre bütçe ve kalem ayarlamak mümkündür.
- Her sağlık hizmet sunucusunun bir takım asgari standartları karşılır.

Olumsuz yönler:

- İhtiyaç duyulan bakımı sağlamak için teşvikler yapmak mümkün değildir.
- Yerel veya yenilikçi koşullara uyum sağlama konusunda az esnekler.
- Bilgi veya yönetim uzmanlığı için doğrudan teşvik yoktur.
- Çıktılar için doğrudan teşvik yoktur.
- Harcama kalemi olarak yüksek seviyelerde sabit kaynak yaratma eğilimi nadirdir.

Global bütçeler: Global bütçe yönteminde kaynakların daha verimli kullanımından bahsedilebilir. Özellikle kamu da yöneticilerin performans değerlendirilmesi ile verimlilik artışı sağlanabilir. Bu yöntemde harcamaların kontrol altına alınması mümkündür. Global bütçeleme birden çok bütçe dönemi ya da sadece bir bütçe dönemi olarak planlanabilir. Bütçelemenin uzun süreli ya da kısa süreli olması sağlık hizmetlerindeki maliyeti de değiştirir. Ayrıca yöneticilere karar alma esnekliği ve hizmetlerin üretimi için gerekli girdileri planlama yetkisi verilebilir (24).

Global bütçelerin, verimliliği arttırmak gibi olumlu yönleri haricinde birtakım olumsuz yönleri de vardır. Bu olumsuzluklar (20);

- Global bütçenin hazırlanması ve maliyetlerin hesaplanması kapsamlı ve karışık bir süreç olarak karşımıza çıkar.
- Yapılacak ödemelerdeki karmaşıklık genellikle bütçenin karmaşıklığı ile artar.
- Hizmet sunucuları içinde idari ve operasyonel olarak karmaşık bir sistemdir.
- Bütçe karması yapılırken riskler ve sosyal durumlar dikkate alınmayabilir.

- Bakım ve hizmet kalitesini arttırmak için bütçe sabit olduğundan teşvikler verilemeyebilir.

Vaka başına ödeme; Vaka başına ödeme yönteminde hastalıklar ve vakalar için önceden belirlenmiş ücretler vardır ve sağlık hizmeti sunan kurumlara bu ücretler üzerinden yaptıkları vakalara göre ödemeler yapılır. Vaka başına alıp daha ucuz fiyatları olan vakaları ise başka kurumlara sevk edebilecek olmasıdır (26). Vaka başına ödeme yönteminde iki temel model vardır: İlki vaka başına veya tedavi başına ödeme yapılması, ikincisi ise vaka karması kullanılarak ödeme yapılmasıdır.

Birinci model uygulanmalarında;

- Veriler genellikle mevcuttur.
- Özellikle kaliteyi olumsuz yönde etkileyebilecek olan ödemeler maliyetleri aşarsa, hasta kabullerini artırmak için müdahale yapılabilir.
- Tahsis edilen kaynakların, sağlanan bakımın maliyeti ile ilişkisi çok az olabilir.

İkinci model uygulanmalarında;

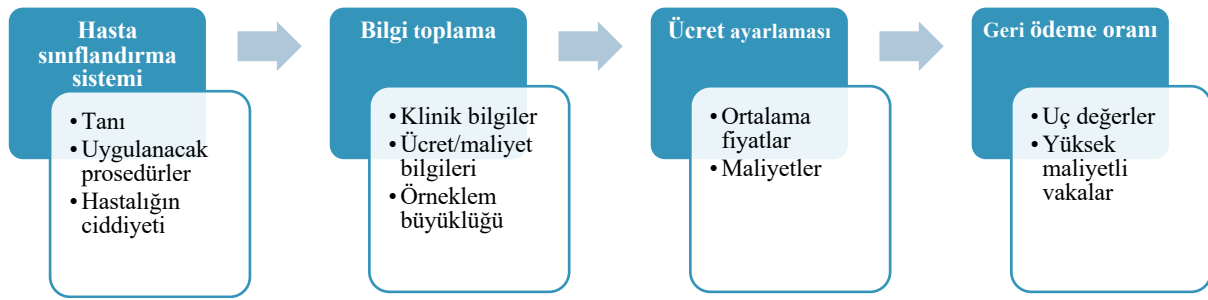
- İdari ve operasyonel süreçler oldukça karmaşıktır.
- Tutarlı ve kapsamlı bir uygulamanın etkin olabilmesi için gerçekçi maliyet verilerine ihtiyaç vardır.
- Geri ödemeler, verilen hizmetlerin birleşik bir ölçütüne dayandığından, daha adildir.

Vaka başına ödemelerin bu iki modelinden uluslararası alanda en yaygın kullanılan yaklaşım TİG yani tanıya bağlı gruplandırma modeline göre ödeme yapılmasıdır. Bu modelde değişik varyasyonlar için standardize edilmiş vaka türleri ya da vaka karmaları yer alır. Bu sistemi kullanmak için hasta grubu düzeyinde kaynak kullanımına ilişkin

ödemenin bir diğer şeklinde ise ödemeler vaka guruplarına göre yapılır. Vaka guruplarına göre ödemede en önemli nokta bu gurupları düzenlerken eşit kaynak kullanımını da sağlamak zorunda olunmasıdır (25). Bu ödeme yönteminin en büyük sıkıntılarında biri sağlık hizmeti sunan kurumların yüksek fiyatları olan vakaları tahminler yapılır ve hastane tarafından tedavi edilen vaka karışımının nispi maliyetini ölçen bir vaka karışımı indeksi kullanılır (20).

Teşhisle İlişkili Guruplar (TİG);

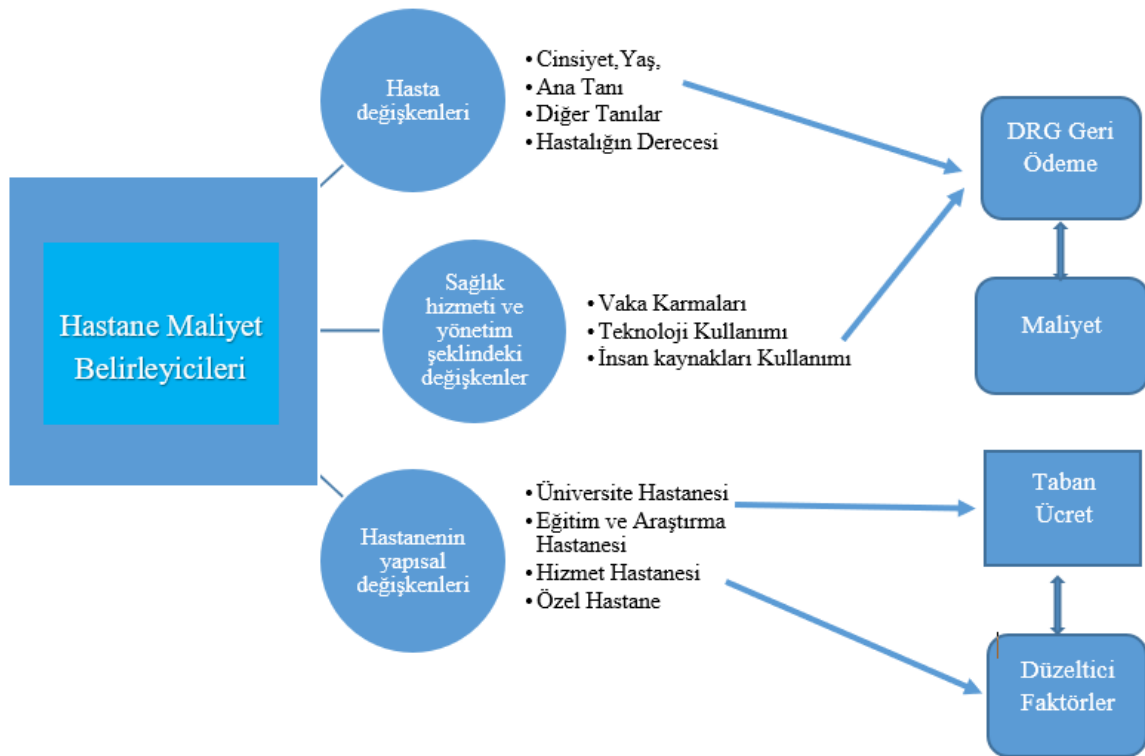
Hastaneler 12.000'den 45.000'e kadar değişen girdileri olan ama tek bir çıktısı olan karmaşık kurumlardır. Bu kadar çok girdinin olması hastanelerde maliyet analiz ve maliyet muhasebelerini yapmayı da oldukça zorlaştırır (27). Sağlığa ayrılan kaynakların kısıtlılığı, sağlık hizmetlerinin giderek artan çeşitliliği ve maliyetlerin yükselmesi ülkeleri ellerindeki kaynakları verimli, eşit ve hakkaniyete uygun bir şekilde paylaşmaya zorlamıştır. Bu faktörler ödeme sistemlerinin çokça tartışılmasına neden olmuş ve ilk kez 1983 yılında ABD'de TİG uygulaması Medicare (65 yaş ve üstündeki kişileri ve malulleri kapsayan ABD sigorta sistemi) hastalara verilen sağlık hizmetleri ödemeleri için uygulanmaya başlanmıştır. İlk olarak ABD'de uygulanmaya başlanan TİG daha sonra Avrupa'da da geniş bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. TİG, benzer kaynak tüketim düzenine sahip ve klinik olarak anlamlı olan hastalarla "tanıya bağlı" guruplardır (28). Bunlar; teşhis vakaları, prosedürler ve demografik özellikler gibi sınıflandırma değişkenleri temelinde TİG sistemleri olarak tanımlanır.



Şekil 1: TİG sisteminde ücretlerin tespiti; Kaynak: Scheller vd., (2009).

TİG'i kullanırken, hasta gruplarının tedavi maliyetleri açısından yeterince homojen olması gerekmektedir. Aksi takdirde, TİG'e dayalı performans karşılaştırmaları, farklı gruplardaki hastaların farklılıklarını yeterince kontrol etmemektedir. Bu durum çok sayıda hasta için ele alındığında geri ödeme çok yüksek veya çok düşük olabilir. Homojen hasta

gruplarını temin etmek için, TİG sistemlerinin kaynak tüketiminin en önemli belirleyicilerini sınıflandırma değişkenleri olarak göz önünde bulundurmaları gerekir. Birçok ülkede, profesyonel tıp birlikleri, uzmanlar veya danışmanlar, komiteler, uzman oturumları veya istişareler aracılığıyla seçme, tanımlama ve güncelleme sürecine resmi olarak katılırlar.



Şekil 2: Hastane maliyet belirleyicileri; Kaynak: Scheller vd., (2009).

TİG'lerin bir ödeme mekanizması olarak rolü sadece sağlık hizmeti sağlayıcıları için adil bir şekilde geri ödemeyi sağlamak değil, aynı zamanda verimli hizmeti teşvik etmek ve gereksiz hizmetlerin azaltılmasını sağlamaktır. Bu çerçevede, metodolojik olarak sağlam

bir TİG sisteminin yanı sıra dikkatli bir şekilde dengelenmiş kontroller de gerektirir. TİG uygulamalarında ortaya çıkabilecek olan sorunlar ve olumlu yönler aşağıda sıralanmıştır (30);

- Şeffaflığı artırır ve performansları karşılaştırır.

- Ödemelerde ve kaynak tahsislerinde verimliliği sağlar.
- Beklenen maliyetleri ilgili geri ödemedenden daha düşük olan hastaların tedavisini teşvik eder.
- Beklenen maliyetleri ilgili geri ödemedenden daha yüksek olan hastaların tedavisini caydırır.

- TİG'den alınacak ödemeyi arttırmak için daha fazla komplikasyon kodlamasını teşvik edebilir.
 - Geri ödemesi yüksek olan hastaların daha yoğun tedavi edilmesini teşvik edebilir.
- Bir tedavi grubunda, maliyetleri en aza indirgeyerek tedavi masraflarını diğer taraflara kaydırmayı teşvik edebilir.

Türkiye'de ve Dünyada TİG Kullanımı

TİG ödeme sistemleri birçok gelişmiş ülke tarafından kullanılmaktadır. Avrupa Birliği TİG kullanımının yaygınlaşması için "Euro DRG" adı verilen bir çalışma yaparak ülkelerin bu konuya ilgisini çekmiştir. OECD

ülkelerinin bütçeyi TİG bazlı ödemelere ayrı olarak finanse etmesi yaygın bir durumdur. Tablo 1'de çeşitli ülkelerin hastane mülkiyetine göre ödeme şekilleri gösterilmiştir (31).

Tablo 1: Çeşitli ülkelerin hastane mülkiyetine göre ödeme şekilleri

Ülkeler	Kamu hastanesi	Kar amacı olmayan özel hastane	Kar amacı olan özel hastane
	Ödeme Metodu		
<i>Avustralya</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	Prosedüre veya hizmete dayalı ödeme	Prosedüre veya hizmete dayalı ödeme
<i>Avusturya</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme
<i>Belçika</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	
<i>Şili</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	Harcama kalemlili ödeme
<i>Finlandiya</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme		
<i>Fransa</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme
<i>Almanya</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme
<i>Yunanistan</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	Prosedüre veya hizmete dayalı ödeme
<i>Hollanda</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	
<i>Polonya</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme		TİG benzeri vaka başına ödeme
<i>Slovenya</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme
<i>İsviçre</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme
<i>İngiltere</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	Prosedüre veya hizmete dayalı ödeme	Geçmişe yönelik tüm masrafların ödenmesi
<i>Amerika</i>	TİG benzeri vaka başına ödeme	TİG benzeri vaka başına ödeme	Prosedüre veya hizmete dayalı ödeme

Kaynak: Kumar ve Schoenstein (2013)

Türkiye'deki TİG çalışmaları Hacettepe Üniversitesi araştırma projesinin (HUAP) alt projesi olarak 2005 yılında başlamıştır. Türkiye Cumhuriyeti, Sağlık Bakanlığı 2009 yılında çalışmalarına başlamış ve çalışmalar halen devam etmektedir. Çalışmalarda Avustralya'nın kullandığı ICD10-AM

(International Classification of Diseases, Australian Modification) ve algoritması olarak da AR TİG (Australian Refined Diagnosis Related Groups: Grupları tayin eden algoritma) kullanılmıştır. Şekil 3'de Sağlık Bakanlığı çalışmaları süreci gösterilmiştir (32).

2004-2006 (HUAP)	•7 Hastane pilot uygulama
2006-2008 (HUAP)	•48 Hastane
2009 Sağlık Bakanlığı çalışmaları	•50 Hastane •TİG Şube Müdürlüğü'nün kurulması
2010	•260 Hastane sisteme dahil oldu
2011	•550 Hastane sisteme dahil oldu
2012	•TİG Daire Başkanlığı kuruldu
2013-2014	•523 Hastane sisteme entegre oldu (Özel hastane ve üniversite hastaneleri dahil)

Şekil 3: Türkiye'de TİG çalışmaları süreci; Kaynak: tig.saglik.gov.tr

Neden TİG Kullanılmalı?

Ödeme mekanizmaları, herhangi bir sağlık sisteminin temel yapı taşlarından birini temsil eder. Son birkaç yıl içinde, politika yapımcıların artan hastane masrafları konusunda giderek artan endişeleri vardır (27). Hükümetler, sigorta şirketleri veya diğer ödeme kurumları sağlık hizmet sunumunu finanse ederken düşük maliyetli, verimli ve özenli bir şekilde davranmalı, ödeme mekanizmalarını buna uygun bir şekilde yapılandırmalıdır. Dünya'da birçok ülke, şeffaflığı veya verimliliği artırmak için hastane ödemelerini TİG esas alarak yapmaktadır (33). TİG şeffaflığı arttırmaktadır. Çünkü sağlık hizmetleri çok karmaşık ve hastaların bireysel özelliklerine bağlı olarak değişebilen birçok parametreyi içermektedir. TİG'de

klirik açıdan homojen gruplar ele alındığında, komplikasyonsuz elektif bir kalça protezi grubu veya 70 yaşın altındaki eşlik eden bir hastalığı olmayan iskemik ataklar bu gruptandır. TİG'de başlıca maliyet göstergeleri; primer tanı, sekonder tanı, primer prosedür, sekonder prosedür, taburculuk varış yeri, cinsiyet, yaş ve kalış süresi olarak gösterilebilir. Bu faktörlere göre hastalar, hastane bakımı sırasında kaynak kullanımındaki gruplar arası farklılıkları yansıtan gruplara ayrılır. TİG'in göreceli maliyetleri, göreceli ağırlıklara yansıtılmıştır. Ödeme kurumlarının bütçesi ve her bir TİG kategorisinin nispi maliyetleri ve hacmi dikkate alınarak standart bir miktar belirlenmiştir. TİG

sisteminde vaka ödemeleri, doğru yönetilirse, maliyet kontrolünü ve teknik verimliliği iyileştirebilir. TİG ödeme yöntemi için prensip, bazı risk veya önem kategorileri içindeki vakalar arasındaki maliyetlerin gruplandırılabilirliği ve fiyatların her bir kategoriye atanabileceğidir. Bu kategorilendirme de teşhisler için Uluslararası Hastalık Sınıflandırması (ICD) tipik olarak risk veya vaka şiddeti için kullanılır (34).

TİG ödeme sistemi ile ödeme yapılması üzerine pek çok çalışma bulunmaktadır. Schuetz ve vd. (2011), yaptıkları çalışmanın sonucunda TİG ödeme sistemlerinin kullanılmasının hastanede kalış süresini düşürdüğünü belirlemişlerdir (35). TİG ödeme sistemi, ödeme için ücretleri tespit ederken hastalıkların şiddetini dikkate alır. Bu ödeme yöntemi ile yalnız cerrahi vakaları değil dahili hastalıklar da sınıflanabilir, vaka karmaşıklık indeksi kullanılarak hastaneler kıyaslanabilir ve performans ölçümü yapılabilir (36). TİG ödeme sisteminin olumsuz yönlerini ortaya koyan çalışmalar da vardır. Bu sistem ile sağlık hizmeti sağlayıcılarının hastaları en çok kârlı olan TİG kodlanmasına teşvik ettiği, hastanelerin tedavileri görece kolay olan hastaları seçtiği ve hastanelere çok fazla odaklanmalarını sağladığı öne sürülmüştür (37). Yapılan çalışmalardan bazıları, hastanelerin TİG ödemesinin uygulanmasından sonra hastanelerde verilen sağlık bakım

Sonuç

Sağlık hizmetleri karmaşık, maliyetleri yüksek ve yönetilmesi oldukça zor hizmetlerdir. Ülkeler insanların en temel hakkı olan sağlık hakkını vatandaşlarına kullanırken bu karmaşık yapıda kaynakları olabildiğince verimli, eşitlik ve hakkaniyete uygun olarak kullanmak zorundadırlar. Ancak unutulmaması gereken önemli bir unsur insanın sadece biyolojik değil, aynı zamanda psiko-sosyal bir varlık olduğudur. Bu nedenle klasik bir söylem olarak "hastalık yok,

hizmetlerinin yoğunluğunun azaldığını tespit ederken, bazı çalışmalar ise bakım yoğunluğunda önemli bir değişiklik bulmamıştır (38, 39). TİG dayalı hastane ödemesi, etkileri çok güçlü olduğu sürece amaçlanmayan bir sonuç doğurabilir. Örneğin, TİG'a dayalı ödemelerin, kalış süresini ve tedavi maliyetini azaltması amaçlanmıştır. Diğer yandan kalış süresinin aşırı derecede artması, aynı zamanda bakım kalitesini de düşürebilecek önemli bir unsurdur. Avrupa'da yapılan araştırmalar, TİG tabanlı hastane ödemeleri yapıldığında ölüm oranlarında ve geri alımlarda çok az değişiklik tespit etmiştir (40). İsveç'te yapılan bir araştırma, hastanın algılanan bakım kalitesinin azaldığını ortaya koymuştur (41). TİG bazlı hastane ödemesinin diğer istenmeyen sonuçlarına; hastalar arasında seçim yapma, aşırı kodlama, aşırı tedavi ve sık yapılan geri ödemeler örnek verilebilir. Bazı hastalar için seçim yapılabilir. Örneğin; bir grupta sistematik olarak daha maliyetli olan hastalar değil de hastanelerin daha az maliyetli, daha kârlı vakaları seçmelerine ve kâr etmeyenleri ise transfer etmelerine veya onları tedavi etmekten kaçınmaya teşvik etmelerine yol açabilir. Hastaları daha yüksek bir ödeme grubuna taşımak için hastanelerin ek tanıları kodlayarak gelirlerini arttırmalarını sağlayabilir. Ayrıca, hastaneler, hastalarını daha yüksek ücretli gruplara yerleştiren prosedürler uygulayabilirler (30).

hasta var" terimi göz ardı edilmemelidir. Hastalıklar her kişide farklı bir şekilde seyrederken, aynı tedavi prosedürler uygulansa bile tedaviye verecekleri cevaplar kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar da kişiye yapılan hastalık harcamalarının belirli standartlara kavuşturulmasını zorlaştırmaktadır.

TİG sistemleri ödeme konusunda en son geliştirilen ve olabildiğince geniş kapsamlı vaka grupları oluşturulmaya

çalışılan bir sistem olmasına rağmen, bu sistemin de aksayan ve olumsuz biręok etkisi bulunmaktadır. Sistem geliştirilmeye devam etmekte olsa bile sistemde tanınabilecek istisnai durumlar hem suistimallerin önüne geçmek hem de maliyeti fazla olan hastaların tedavilerinden kağınma yolu için bir çözüml olabilir. Bunun yanı sıra yapılacak maliyet analizlerinin bilimsel

ölçütlere uygun yapılarak TİG sisteminin kapsamı da incelenmelidir. Yapılacak denetimlerle hangi düşük riskli hastaların tercih edildikleri, riskli hastaların sayısı, gereksiz tedaviler, kodlama manipölasyonları engellenmeli ve bunların neden ortaya çıktığı ve nasıl engellenebileceği konuları da ayrıca ele alınmalıdır.

Ek: *Çalışmamız sözel bildiri olarak 21-24 Nisan 2019 tarihlerinde Rabat/Fas'ta yapılmış olan 15. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresinde kısa özet olarak sunulmuştur.*

Kaynaklar

1. Long SK. On the road to universal coverage: impacts of reform in Massachusetts at one year. *Health Affairs* 2008; 27:270–84
2. Kwon S. Thirty years of National Health Insurance in South Korea: lessons for achieving universal health care coverage. *Health Policy and Planning* 2009; 24:63-71.
3. Cheng TM. Taiwan's new national health insurance program: genesis and experience so far. *Health Affairs* 2003; 22:61–76.
4. Tengilimoğlu, D. (2000) Sağlık Hizmetlerinde Pazarlama Karması Elemanları ve Özellikleri, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 55 (1), 187-202.
5. Karaçor. S. ve Arkan, A. Sağlık Kuruluşlarında Pazarlama: Sağlık Pazarlama Karması Unsurlarının Hasta/Müşteri Açısından Önemi Üzerine Bir Araştırma, Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 2014, s.90-118.
6. Erin, F. (2006). Hastane Hizmetlerinde Pazarlama Stratejileri ve Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde Bir Uygulama, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
7. Gülşen, M. A. ve Yıldırım, M. (2017). Mali Regülasyon Olarak Sağlık Regülasyonlarının Sağlık Kurumlarına Etkisi: Türkiye'de Üniversite Hastaneleri ve Sağlık Uygulama Tebliği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2017; 13(1):23-44
8. Kotler, Philip ve Gary Armstrong (2010); *Principles of Marketing*, Pearson Education, 13. Edition, New Jersey
9. Altunışık, R. ve Özdemir, Ş. ve Torlak, Ö. (2001); *Modern Pazarlama, Değişim Yayınları*, Adapazarı.
10. Nubin, Subihan, (2006)"Hizmet İşletmelerinde Hedef Maliyetleme Ve Uygulama Örneği" Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006, İstanbul
11. Berman, H. J. Weeks, L.E. 1986. *The Financial Management of Hospitals*. Maryland: Aspen System Corporation
12. Büyükkayıkçı, H. 2000. SSK Ankara Eğitim Hastanesinde cerrahi hizmet sunan bazı kliniklerde ameliyat maliyetleri ile Sağlık Bakanlığı fiyat tarifesinin karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi I. Ulusal Sağlık İdaresi Kongresi: 2000'li Yıllarda Sağlık Hizmetleri ve Sağlık Kurumları Yönetimi, Ankara: 1–12.
13. Kaya, N. (2008). Sağlık Yöneticilerinin Sağlık Hizmetleri Finansmanına ve Sunumuna Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği Anabilim Dalı.
14. Gündüz, HE. (2002). Sağlık Kurumlarında Maliyet Bilgisi. İçinde: K. Banar, (Edt.) Sağlık Kurumlarında Maliyet Yönetimi Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi. Anadolu Üniversitesi Yayın No: 1414, s.10-34.
15. Gottret R Schieber G. *Health Financing Revisited: A Practitioner's Guide*. Geneva: The World Bank; 2006. p. 61-6.
16. Normand, Charles ve Weber, Axel (1994), *Sociat Health Insurance: A Guidebook for Planning World Health Organization*. WHG7SHS/94.3.
17. Dror DM , Preker AS. *Social Reinsurance A Ne w Approach to Sustainable Community*. Health Financing. Washington: The World Bank; 2002. p. 89.
18. Casto, Anne B. ve Layman E. (2006). "Principles of Healthcare Reimbursement" (Michigan: AmericanHealth Information Management Association). Chicago, pp:4.
19. Barnum, H; Kutzin, J ve Saxenian, H. (1995), "Incentives and Provider Payment Methods", World Bank HRO tWorking Papers, HROWP 51, USA.
20. Langenbrunner, John ve Wiley, Miriam. (2002), "Hospital Payment Mechanisms: Theory And Practice In Transition Countries", *Hospital in a Changing Europe*, (der. Martin McKee, Judith Healy), Open University Press, Buehingham, ss. 150-176.
21. Waters, H.,Hussey, P. (2004). "Pricing Health Services for Purchasers: A Review of Methods and Experiences" The World Bank, Washington, USA. pp: 4.
22. Preker, A.S. and Feachem, R.G.A. (1996) *Market Mechanisms and the Health Sector in Central and Eastern Europe*, World Bank Technical Paper No. 293. Washington, DC: World Bank.

23. Klugman, J. and Schieber, G. (1996) *Reforming Health Systems in Central Asia*. Washington, DC: World Bank
24. Glaser, William. (1987), *Paying The Hospital: The Organization, Dynamics. And Efficiency of Differing Financial Arrangements*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco- London
25. Telyukov, Alexander. (2001), *Prospective Case-Based Payment for Hospitals: A Guide with Illustrations from Latin America*, Abt Associates Inc., Latin America Countries Research Health Sector Reform Initiative.
26. Dror, DM, Preker AS. *Social Reinsurance A New Approach to Sustainable Community. Health Financing*. Washington: The World Bank; 2002. p. 89
27. Dobson, A., DaVanzo, J., Doherty, J., & Tanamor, M. (2005). *A Study of Hospital Charge Setting Practices*. Falls Church, VA: MedPAC.
28. Fetter, R.B. (1991). *Diagnosis related groups: understanding hospital performance*. *Interfaces*, 21(1), 6-26.
29. Scheller-Kreinsen, D., Geissler, A., & Busse, R. (2009). *Euro Observer*.
30. Busse, R., Schreyögg, J., & Smith, P. C. (2006). *Hospital case payment systems in Europe*. *Health care management science*, 9(3), 211-213.
31. Kumar, A., & Schoenstein, M. (2013). *Managing hospital volumes: Germany and experiences from OECD countries*.
32. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Teşhis İlişkili Gruplar Daire Başkanlığı, T. İ. G. D. (2014). *Teşhis İlişkili Gruplar Bilgilendirme Rehberi*.
33. Geissler A, Quentin W, Scheller-Kreinsen D, Busse R. *Introduction to TIGs in Europe: common objectives across different hospital systems*. In: Busse R, Geissler A, Quentin W, Wiley M, eds. *Diagnosis related groups in Europe: moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals*. Open University Press, 2011:9-21.
34. Langenbrunner, J. C., & Xingzhu, L. (2004). *How to Pay? Understanding and Using Incentives*.
35. Schuetz, P., Albrich, W. C., Suter, I., Hug, B. L., Christ-Crain, M., Holler, T., ... & Mueller, B. (2011). *Quality of care delivered by fee-for-service and TIG hospitals in Switzerland in patients with community-acquired pneumonia*. *Swiss Medical Weekly*, 141, w13228.
36. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Teşhis İlişkili Gruplar Bilgilendirme Rehberi, Ankara: 2014: 8-12.
37. Melberg, H. O., Olsen, C. B., & Pedersen, K. (2016). *Did hospitals respond to changes in weights of Diagnosis Related Groups in Norway between 2006 and 2013?*. *Health Policy*, 120(9), 992-1000.
38. Palmer RM, Saywell Jr RM, Zollinger TW, Erner BK, LaBov AD, Freund DA, et al. *The impact of the prospective payment system on the treatment of hip fractures in the elderly*. *Archives of Internal Medicine* 1989; 149:2237-41.
39. Dafny LS. *How do hospitals respond to price changes?* *The American Economic Review* 2005; 95:1525-47.
40. Brügger, U. *Impact of TIGs: Introducing a TIG reimbursement system: a literature review*. SGGP, 2010
41. Medicare Payment Advisory Commission. *Rehabilitation facilities (inpatient) payment system*. MedPAC, 2008.

HALK SAĞLIĞI SÜRVEYANSINDA SOSYAL MEDYANIN KULLANIMI

Mehmet Enes Gökler¹, Selma Metintaş²

1- Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

2- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Geçmişte mevcut tek sürveys sistemi geleneksel klinik veri tabanları iken, teknolojik ilerlemeler halk sağlığının geleceğini şekillendirmekte ve büyük verilerin ortaya çıkmasına ve daha katılımcı araçlar ve iletişim normlarının oluşmasına yol açmaktadır. Bu dijital sürveys araçlarının, halk sağlığını tehdit eden sonuçların izlenmesini zamanında ve etkin maliyet ile sağlamaları nedeniyle geleneksel yollara göre daha avantajları olduğu söylenmektedir. Bununla birlikte, halk sağlığı sürveysında sosyal medyanın önemi arttıkça, bu sürveys yöntemlerinin geçerliliği, geleneksel halk sağlığı altyapısına ilişkin rolleri ile ilgili endişeler de artmaktadır. Çalışmanın amacı, halk sağlığı sürveysında güncel gelişmeleri anlamakta sosyal medyanın kullanılabilirliği, kullanım alanlarının irdelenmesi ve sürveys yöntemleri arasında kanıt düzeyinin sorgulanmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Halk Sağlığı, sürveys, sosyal media.

THE USE of SOCIAL MEDIA in PUBLIC HEALTH SURVEILLANCE

Although the only surveillance system available in the past was traditional clinical databases, technological developments shape the future of public health and lead to the emergence of large data, more participatory tools and communication norms. These digital monitoring tools are reported to have more advantages than traditional ways, because they enable timely and effective monitoring of public health threatening situations. However, as the importance of social media in public health surveillance increases, the concerns about the validity of these surveillance methods and their role in traditional public health infrastructure are increasing. The aim of the study is to question the level of evidence between social media surveillance and other surveillance methods with public health perspective.

Keywords: Public Health, surveillance, social media.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Enes Gökler
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D. Ankara, Türkiye
e-posta / e-mail: enesgokler@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 21.03.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 08.05.2019

Nasıl Atf Yaparım / How to Cite: Gökler ME, Metintaş S. Halk Sağlığı Sürveysında Sosyal Medyanın Kullanımı. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):210-18. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.542905>

Giriş

Halk sağlığı sürveyans sistemleri, halk sağlığı eğilimlerinin izlenmesini ve sonrasında bu eğilimlere doğru yanıtların verilmesini mümkün kılar (1-2). Detaylı bir tanımlamayla sürveyans halk sağlığı çalışmalarının planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi için gerekli sağlık verilerinin sistematik ve sürekli biçimde toplanması, analiz edilmesi, yorumlanması ve elde edilen bilgilerin, ihtiyacı olan kişilere zamanında dağıtılması ile bütüncül biçimde yapılmasıdır. Sürveyans zincirindeki son halka, elde edilen verilerin koruma ve kontrol için kullanılmasıdır (3).

Sürveyans, yıkıcı salgınları kontrol etme rolünün ötesinde, her zaman görülebilen bulaşıcı hastalıkların erken tespiti, enfekte bir kişinin hastalığı başkalarına bulaştırma süresini azaltarak, yeni olayları önlemek ve potansiyel olarak ortadan kaldırmak açısından da önemlidir. Kalp hastalıkları ve diyabet gibi bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların ve bunların sekellerinin önlenmesi, kontrolü, ayrıca istenilen değişimleri ve risk azaltmalarını teşvik eden eylemler, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıkların gelişmesine yol açan davranışsal risk faktörlerinin izlenmesi de sürveyans için makul hedefler arasındadır (4). Halk sağlığı sürveyans sistemlerinin temel özellikleri sürekli ve sistemik toplanan, analiz edilen ve yorumlanan sağlık verileri olmalarıdır. Sürveyans ile yaklaşmakta olan olay için erken uyarı, halk sağlığını ilgilendiren olayların izlenmesi amacıyla kayıtlar ve değerlendirmeler sağlayabilir ve bu veriler ile verilecek kararların ve oluşturulacak politikaların epidemiyolojik temeli sağlanır.

Sürveyansın içeriğindeki sağlık sorunları ve bunların belirleyicileri kapsamının giderek büyümesi endişeye yol açarak, yeni sürveyans yöntemleri arayışına neden olmaktadır. Bu bağlamda, sürveyans yöntemleri arasında yeni iletişim teknolojilerinin

kabul edilebilirliği tartışmalı bir gündem maddesidir.

Bugüne değin, yeni iletişim teknolojilerinin sağlık alanı etkileşmesi konusundaki çalışmalar, öncelikle bunların muhtemel olumsuz sağlık etkilerini daha çok kapsamıştır. Oysa yeni iletişim teknolojilerinin özellikleri ve kitleler tarafından kullanılma düzeyleri dikkate alındığında, sağlık alanına olumlu katkılar sağlayabileceği kanısına varılmaktadır (5). Web 2.0 teknolojisinin ortaya çıkması, kullanıcıların ve toplulukların sağlıkla ilgili iletişim kurma teknolojileri ile etkileşime geçme yöntemleri konusunda davranışlarını değiştirmiştir. Sabit sayfalar yoluyla tek yönlü iletişime açık önceki web 1.0 teknolojisine karşı, web 2.0 teknolojisi kullanıcıların içeriği üretmelerinin yanısıra, dağıtmalarına da olanak sağlamaktadır. Bu yeni iletişim teknolojileri, sosyal ve toplumsal ağlara dayanan temel doğaları gereği, göndericilerin yönlendirdiği medya kullanım biçimlerini daha çok iki yönlü iletişim biçimlerine kaydırarak sosyal medya olarak adlandırılmaktadır (6). Sosyal medyanın en önemli özelliği, kullanıcıların aktif katılımını, birlikte yazmayı ve içeriğin aktif olarak dağıtılmasını sağlayan katılımcı özelliklerine sahip olmasıdır. Bu özellikleriyle, sosyal medya teknolojisi, halk sağlığı çalışanları, sağlık iletişimiyle uğraşan araştırmacılar ve toplum tarafından hızla kabul görmesine neden olmaktadır.

Geçmişte mevcut tek sürveyans sistemi geleneksel klinik veri tabanları iken, teknolojik ilerlemeler halk sağlığının geleceğini şekillendirmekte ve büyük verilerin ortaya çıkmasına ve daha katılımcı araçlar ve iletişim normlarının oluşmasına yol açmaktadır (2). Dijital teknolojiler arasında; akıllı telefon, sosyal medya, arama motoru, mail listeleri, elektronik sağlık kayıtları, katılımcı sürveyans sistemleri, bloglar, medya raporları, sosyal ağlar, wikiler,

görselleştirme araçları, haritalama teknolojileri, tartışma forumları, web siteleri, haber yayınevleri akla gelen ilk örneklerdir (7). Bu dijital sürveyans araçlarının, halk sağlığını tehdit eden sonuçların izlenmesini zamanında ve etkin maliyet ile sağlamaları nedeniyle geleneksel yollara göre daha avantajları olduğu söylenmektedir (8). Bununla birlikte, halk sağlığı sürveyansında sosyal medyanın önemi arttıkça, bu

sürveyans yöntemlerinin geçerliliği, geleneksel halk sağlığı altyapısına ilişkin rolleri ile ilgili endişeler de artmaktadır.

Çalışmanın amacı, halk sağlığı sürveyansında güncel gelişmeleri anlamakta sosyal medyanın kullanılabilirliği, kullanım alanlarının irdelenmesi ve sürveyans yöntemleri arasında kanıt düzeyinin sorgulanmasıdır.

Halk Sağlığı Sürveyansında Sosyal Medyanın Kullanım Alanları

Fung ve arkadaşları 2015 yılında yaptıkları çalışmalarında sosyal medyanın halk sağlığı sürveyansında üç önemli kullanım alanı olduğunu belirtmiştir (Tablo 1);

- 1- *Epidemiyolojik istihbarat ve sürveyans,*
- 2- *Acil müdahale sırasında durumsal farkındalık,*
- 3- *İletişim/haberleşme sürveyansı olarak sıralanmaktadır (8).*

1-Epidemiyolojik istihbarat ve sürveyans

Epidemiyolojik istihbarat ve sürveyans için sosyal medya üç özel fonksiyonu yerine getirmek için kullanılabilir:

Resmi bilgileri izleme ve alma: Halk sağlığı görevlileri, yabancı yetkililer tarafından yayınlanan resmi bilgileri izlemek amacıyla sosyal medya kullanılmaktadır. İlaveten sosyal medya kullanımı, acil müdahalede önemli olmasından dolayı yerel resmi hesapları izlemeyi de kapsamalıdır.

Hastalık tespiti: Sosyal medya ve diğer nüfusa dayalı dijital platformlar, hastalık salgınlarını tespit etmek ve hastalık insidansını tahmin etmek amacıyla halk sağlığı sürveyansı için ilave veri kaynakları olabilmektedir. Uygulamalar, katılımcıların semptomlarını kendilerinin hastalığa özgü sayısal sürveyans sistemlerine rapor etmelerine izin verir. Bu sayede yapılan 'sendromik sürveyans' ile bireylerin bilgisayar algoritmaları

tarafından ya da katılımcı epidemiyoloji yoluyla ifşa ettikleri belirtileri tespit edilir. Bu duruma en güzel örnek, 2013 yılında Çin menşeli sosyal medya platformu Weibo'ya yüklenen H7N9 hastasının tıbbi kayıtlarıdır (9). Ayrıca yazılı medya, radyo ve televizyonlar bunları alıp, sosyal medyada da dolaşan haber hikâyeler üretebilir ve hastalık haberleri için sayısal haber akışlarını (örneğin; HealthMap) izleyen 'olaya dayalı sürveyans sistemleri' tarafından bu veriler algılanabilir (10).

Hastalık insidansının güncel tahmin ve beklentileri: Epidemiyologlar, hastalık insidansının güncel tahminlerini ve beklentilerini öngörmek için sosyal medya ve diğer dijital verileri kullanma yollarını geliştirmeye çalışmaktadırlar. İnfluenza ile ilgili Twitter verileri ya da Google flu trends'in verileri kullanılarak mevsimsel influenza ile ilişkinin aranması, Wikipedia günlük erişim verilerinin bazı ülkelerdeki bulaşıcı hastalıkları tahmin etme potansiyeline sahip olması bu duruma örnek verilebilir (11). Ayrıca dijital verilerin girdi olarak kullanıldığı bazı ileri deneysel tahmin yöntemleri de geliştirilmektedir. Yapılan diğer çalışmalar ile grip dışındaki bulaşıcı hastalıkların sürveyansı içinde sosyal medya kullanılmıştır. Örneğin, bazı araştırmacılar kolera, dang humması, E.coli ve Ebolayı izlemek için twitteri kullanmıştır (12).

2-Acil müdahale sırasında durumsal farkındalık

Sosyal medya, insani krizlerin durumsal farkındalığını artırmak için doğal veya yapay felaketlerin ardından kullanılabilir. Sosyal medyayı, tehlikedeki kişiler, yardım aramaya, aile, arkadaşlar ve acil yardım görevlileri ile bağlantı kurmak için, yetkililer ise sıkıntı yaşayan bireyleri tanımlamak ve buna göre çözüm yolları üretebilmek için kullanırlar. Sivil toplum örgütleri, 2011 yılındaki deprem ve tsunami felaketi ile 2010 Haiti depreminde yerinden olmuş kişilerin ihtiyaçlarını izlemek ve haritalamak için sosyal medya kullanmışlardır (13-14).

3-İletişim/ Haberleşme surveyansı

Küresel farkındalık: Sosyal medya verileri kullanılarak, salgınların küresel farkındalığı artırılarak hastalıkların yayılmasına yönelik önlemler alınabilir. Sosyal medya, geleneksel yöntemlerin tamamlayıcısı olarak, hastalık farkındalığındaki değişiklikleri, tedavilere ve önleyici müdahalelere yönelik doğru tutumların olgunlaştırılmasına ve kabullenilmesine yardımcı olabilir.

Halk sağlığı kampanyalarına ve mesajlarına tepki: Halk sağlığı uzmanlarına, özel sağlık tanıtım etkinliklerine ilişkin sosyal medya verilerinin analizleri, kampanyaları değerlendirmede yararlı bilgiler sağlayabilir (15).

Tablo 1. Halk sağlığı surveyansın da sosyal medyanın kullanım alanlarının özeti

Uygulama	Amaç ve senaryo	İstenen halk sağlığı bilgileri	Hedeflenen Veri	Sosyal medyanın işlevi	Örnekler
1. Epidemiyolojik istihbarat ve surveyans					
(a) Resmi bilgileri izleme	Resmi bilgileri izlemek için	-Hastalık insidansı - Diğer vakaların ayrıntıları	Resmi verilerin orijinal kaynakları ile bağlantı	Haber akışı	H7N9'un 2013 yılı salgınında Weibo aracılığıyla resmi bilgilere ulaşma
(b) Hastalık saptama - sendromik surveyans	-Salgınları tespit -Hastalık insidansını tahmin	-Hastalık insidansı -Diğer vaka ayrıntıları	Hasta tarafından bildirilen belirtiler	Sendromik surveyans	-İnfluenza enfeksiyonu belirtilerinin görüldüğü bilgilerini içeren Twitter tweetleri -Özelleştirilmiş uygulamalar yoluyla belirtilerin kendiliğinden raporlanması
(c) Hastalık tespiti - olaya dayalı surveyans	-Salgınları tespit -Hastalık insidansını tahmin	-Hastalık insidansı -Diğer vaka ayrıntıları	Basında yer alan, ölçülebilir sonuçlar olarak kullanılan gayri resmi bilgi veya söylentiler	Olaya dayalı surveyans (epidemik istihbarat)	-H7N9 hastası hakkında Weibo'da resmi olmayan bilgiler yayınlanması; -Sağlık olaylarıyla ilgili haberleri derleyen sistemler (ör. HealthMap)
(d) Hastalık insidansının güncel tahmin ve beklentileri	-Mevcut hastalık insidansı -Hastalık insidansını gelecek için zamanında tahmin etmek	-Hastalık insidansı -İnsidans eğrisinin başlangıç, tepe ve yoğunluk zamanları	Hastalık insidansı ile ilişkili hastalıklar veya semptomlar içeren sosyal medya metni	Hastalık insidansını güncel tahmin ve beklentileri sağlayan veri kaynağı olmak	-Twitter verilerinin kullanarak ABD mevsimsel influenza tahminlerinin yapılması -Wikipedia erişim günlüğünü kullanarak hastalıkların tahmin ve beklentilerinin belirlenmesi -Google Flu Trends'i kullanarak ABD mevsimsel influenza tahmininin yapılması

(Tablo 1 devam)

2. Durumsal farkındalık					
(a) Durumsal farkındalık için gözetim	İnsani krizler, genellikle doğal afetler, ör. tayfunlar ve depremler	Bildirilen ihtiyaçlar (ör. Su temini ve barınak)	Kendinden bildirilen insani ihtiyaçlar	İnsani yardım ihtiyaçları konusunda bilgilerin derlenmesi	-Doğu Japonya'da deprem ve tsunami -Haiti'de deprem
3. İletişim/Haberleşme süreyansı					
(a) Küresel farkındalık	Sosyal medya kullanıcılarının bir salgın durumuna tepkilerini ölçmek	Medyada çıkan -Haber raporları -Söylentiler -Düşünceler -Farkındalıklar	Halk sağlığı olaylarının bilgi, tutum ve algılamalarını yansıtan, kullanıcı tarafından oluşturulan veriler	Kamunun farkındalığı ve algısının izlenmesi	-Ebola'ya karşı farkındalık -İnfluenza aşısına karşı tutum
(b) Spesifik tepkiler	Sosyalmedya kullanıcılarının sağlığın teşviki ve geliştirilmesine yönelik mesaj veya etkinliklere tepkilerini ölçmek	Özel halk sağlığı mesajlarının alınması	Kullanıcı tarafından belirli halk sağlığı mesajlarına tepkileri belirten veriler	Halkın genel sağlık mesajlarına tepkisinin izlenmesi	Meme kanseri farkındalık ayı

Halk Sağlığı Süreyansında Sosyal Medya Kullanımının İrdelenmesi

Avantajları:

Halk sağlığı süreyansında kullanılan geleneksel gösterge tabanlı süreyans yapılarına karşın, sosyal medya süreyansı 'sendromik süreyans' diğer deyişle 'vaka bazlı süreyans'tır. Literatür bilgisi, vaka bazlı süreyans sistemlerinin çoğunun Kuzey Amerika ve Avrupa'ya dayandığı, salgın tehditlerini izleyen sistemlerin ise Afrika, Asya, Güney Pasifik ve Güney Amerika'da olduğunu göstermektedir (16).

Küresel olarak, internet kullanıcıları arasında sosyal medya kullanımında ciddi bir artış yaşanmaktadır ve bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde belirgindir. Gelişmekte olan ülkeler, büyük bir hastalık yükü bulunan buna karşın, yetersiz geleneksel süreyans kurumlarına sahip ülkelerdir. Sosyal medyadaki sağlık bilgilerini kullanabilecek süreyans altyapıları, bir salgının önlenmesi veya etkisinin azaltılması açısından kritik öneme sahip olabilir. Bu yüzden, günümüzde sağlık tehditleri hakkında bilgi edinmek için

sosyal medyaya dayalı süreyans sistemlerinin erken uyarı fonksiyonunu tanımlayan ağları kullanan çalışmalar başlamıştır (17).

Halk sağlığı süreyansı için internet kullanımının avantajlarını belirten henüz az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu avantajlardan birisi, hastane anketleri gibi hastalık salgınlarının izlenmesine yönelik mevcut araçların oldukça pahalı olması nedeniyle çevrimiçi kaynakların daha maliyet etkin olmasıdır.

Halk sağlığı süreyansı için sayısal ve gayri resmi araçlar, epidemiyolojik bilgilerin daha ayrıntılı analiz edilmesini gerektirir (18). Twitter gibi sosyal medya platformları, yerelleştirilmiş ve karakterize edilmiş bilgiye erişime izin verir (19). Bu dijital gözetim platformları, sağladıkları hastalık izleme bilgilerinin daha doğru zamansal ve mekansal çözünürlüğü göz önüne alındığında, hastalıkların hızlı ve odaklanmış olarak algılanmasına izin verir (20).

Daha ayrıntılı coğrafi bilgi sağlamanın yanı sıra, sosyal medyanın

geleneksel sürveyans sistemleri üzerinde sahip olduğu bir zaman avantajı bulunmaktadır. Geleneksel sürveyans sistemleri, retrospektiftir ve salgınlara karşı geriye dönük ve gecikmiş bir değerlendirme yapma eğilimindedir (21). Twitter, yeni medya raporları ve dijital gözetim araçları gibi gayri resmi kaynakları kullanarak, 2010 yılında Haiti'de meydana gelen kolera salgını geleneksel kaynaklara göre iki hafta önce ilgili bilgileri elde etmiştir (22). Ayrıca birçok çalışmada advers ilaç reaksiyonu, gıda kaynaklı hastalıklar, obezite, kolera, intihar, depresyon ve konjonktivit gibi durum ve hastalıklarda, sosyal medya verileri ile klinik olarak geçerliliği olan sürveyans sistemleri arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur (23-24).

Sosyal medya verileri ile klinik olarak geçerli sürveyans sistemleri arasında anlamlı korelasyonun en yoğun tespit edildiği hastalık influenza ile ilişkili hastalıklardır. İnfluenza anahtar kelimeleri içeren blog gönderileri ve online arama sorguları ve influenza ile ilişkili hastalık oranları, Wikipedia makaleleri ve CDC'de influenza ile ilişkili hastalıkların aktivite seviyeleri, influenza ile ilgili tweetler ve klinik sürveyans verileri arasında anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır. Bununla birlikte, ülkemizde yapılan bir çalışmada influenza ile ilişkili hastalıkların ulusal sağlık kayıtları ile twitter, haber makaleleri ve Google arama trendleri gibi evrimii veriler arasında güçlü bir ilişki bulanamadığı bildirilmiştir (25). Bu durum, sosyal medya verileri ile sağlık sonuçları arasındaki korelasyonun bölgesel olarak nasıl farklılaşacağı konusunda potansiyel bir araştırma sorusu ortaya atmaktadır. Sosyal medya, influenza ile ilişkili hastalıkların gerçek zamanlı değerlendirmesini mümkün kılmakla kalmamış, aynı zamanda bu hastalıkların tahminini de mümkün kılmıştır. Paul ve arkadaşları, geçmiş verileri kullanarak bir taban çizgisine kıyasla, Twitter'ın tahmin hatasını % 17-30 oranında düşürdüğünü tespit etmişlerdir (26).

Dezavantajları:

Sosyal medyadan elde edilen bilgiler, güvenilir resmi kaynaklardan gelebileceği gibi, sağlık profesyoneli olmayan kaynaklardan da gelebilir. Resmi olmayan kaynaklardan alınan bilgilerin güvenilirlikleri her zaman şüphelidir. Gösterge bazlı sistemlerden alınan bilgilerle karşılaştırmaya ihtiyaçları vardır (21).

Sosyal medyadan gelen bilgilerin güncellenme sıklığı için standartlaştırılmış bir sistem olmaması nedeniyle, çok fazla bilginin birikimi vardır. Vaka bazlı sürveyans sistemlerinde, güncellemelerin sıklığı, sisteme bağlı olarak, günde birkaç ila yüzlerce bildirim arasında değişir. Haber toplayıcılarının kullandığı vaka bazlı bilgi bileşenlerinden gelen bilgiler genellikle eksiktir ve zamanında olmayabilir. Geleneksel sürveyans sistemlerinin en önemli özelliği, sistemin standart olması iken, sosyal medyadan gelen halk sağlığı sürveyans bilgileri için algoritmalar ve istatistiksel temeller henüz iyi gelişmemiştir. Diğer yandan, günlük olarak yüksek hacimli bilgi alımı, gözetimi yapan kamu sağlığı kurumlarında çalışan halk sağlığı uzmanlarını bunaltabilir. Bilgiyi eyleme geçirecek olan yetkililerin, uzun zaman harcamaları gerekebilir.

Sağlık olayları veya olası vakalar hakkında yeni bilgiler sosyal medya ile her zaman etkili bir şekilde yayılmaz. Sosyal medyada sağlık olayları, kullanıcılara sunulmadan önce ilgilerine göre potansiyel olayları filtrelemekte ve organize etmektedir. Konuya göre indekslenen bilgiler, kullanıcıların daha fazla araştırma yapmalarına gerek olup olmadığına karar vermelerini sağlar. Bu sistemlerde bilgilerin yayılması, aboneleriyle sınırlı kalabilir (27).

Sosyal medyadan gelen 'sendromik sürveyans' bilgileri genellikle yerel bölgelerden geldiği için evrensel olarak uygulanabilir değildir. Dünya Sağlık rgt (DSÖ), 2005 yılında ye 193 devlete olası uluslararası halk sağlığı etkilerine sahip acil durumlara yönelik çok taraflı bir yasal ereve sunan sürveyans

faaliyetleri için uluslararası sağlık düzenlemeleri oluşturmuştur. Uluslararası sağlık düzenlemeleri, DSÖ ve üye devletlerin, klasik epidemiyolojik araçlarla birlikte halk sağlığı riskleri ve uluslararası kaygının aciliyetini ele almak için gerçek zamanlı olay yönetim sistemleri geliştirmeleri istenmektedir (16).

Yeni iletişim teknolojilerine erişim ve kullanım davranış kalıpları, geleneksel medya kullanımında görülen eşitsizlikleri yansıtmaya devam etmektedir; bu nedenle, geleneksel sağlık kampanyaları tarafından üretilen bilgi ve davranıştaki benzer eşitsizliklerin devam edeceği öngörülebilir. Ayrıca toplumlar içinde, sosyo-ekonomik statüye, yaş ve ırka göre yeni iletişim teknolojilerinin farklı kullanım biçimleri mevcuttur, bu durum halk sağlığı çıktılarının geniş toplumsal faydası önünde engel oluşturmaktadır.

Sosyal medyanın halk sağlığı sürveyansına entegrasyonu için gerekli

olan faktörlerin çokluğu da önemli bir dezavantajdır. Veri toplama, işleme, filtreleme ile istatistikçiler, internet ve medya uzmanları, bilgisayar bilimcileri, sonuçların genelleştirilmesi ve otomasyonu ile epidemiyologların uğraş vermesi gerekir. Bu kadar uzmanın yetişmesi ve yaygınlaştırılması zaman alıcı ve maliyetli bir iş birliği gerektirir. Teknik hizmetler geliştirildikten sonra bile, bu faaliyetler için bilimsel kullanıcıların bulaşıcı hastalıkları izleyebilmek için eğitilmeleri ve desteklenmeleri de gerekecektir (4-16).

Sosyal medyanın sürveyans aracı olarak kullanılması etik kaygıları da beraberinde getirmektedir. Ayrıca halk sağlığı sürveyansı için sosyal medya verilerini kullanma ile ilgili yasal konuların da dikkate ele alınması gerekir. Gizlilik yasalarının, verilerin hangilerine serbestçe erişilebileceği, kullanılabilirliği ve analizine izin verebileceği henüz belirsizdir.

Sonuç

Sonuç olarak; sosyal medya verilerinin halk sağlığı sürveyansında kullanımının önemi açıktır ancak bu veri kaynaklarının sisteme dâhil edilmesinde çok sayıda çözülmesi gereken konu vardır. Sosyal medya, bilginin yayılmasına ve sonuçların etkili bir şekilde algılanmasına ve izlenmesine olanak sağlayabilir. Oluşturulacak sürveyans sistemi ile sosyal medya, sağlık durumlarını zamanında ve uygun maliyetli bir şekilde, özellikle de yeni ortaya çıkan hastalıkların salgınları için izleme imkânı sunmaktadır. Bilgisayar ve bilgi teknolojisindeki ilerlemeler gelişmiş sürveyans için birçok fırsat sağlasa da, etkin sürveyans sistemlerinin geliştirilmesinde yeni tehditler

yaratacaktır. Unutulmamalıdır ki, teknoloji kavramsal olarak anlaşılmasından, geleneksel standardizasyonunu tamamlamış sürveyans yöntemlerinin yerini alamayacak, ancak ilave kaynak olabilecektir. Bu alanda gelecekteki çalışmalar, 21 inci yüzyılda optimal halk sağlığı sürveyans sistemlerine yapılan yatırımlar için geniş kapsamlı etkilere sahip olacaktır. Sosyal medya aracılığı ile veri madenciliği için yapılandırılmış prosedürler oluşturmak, sağlık trendlerini tahmin etmede sosyal medyanın kullanmak ve halk sağlığı için potansiyel bir müdahale sistemi oluşturmak için yeni araştırmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Teutsch S, Churchill R. *Principles and Practice of Public Health Surveillance*. Second.; 2000.
2. Gilbert R, Cliffe SJ. *Public Health Surveillance*. In: *Public Health Intelligence*. Cham: Springer International Publishing; 2016:91-110. doi:10.1007/978-3-319-28326-5_5
3. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control*. 1988;16(3):128-140. doi:10.1016/0196-6553(88)90053-3
4. Garcia-Abreu A, Halperin W, Danel I. *Public Health Surveillance : Toolkit*. World Bank; 2002.
5. Detels R, Beaglehole R, Lansang MA, Gulliford M, eds. *Oxford Textbook of Public Health*. Oxford University Press; 2009. doi:10.1093/med/9780199218707.001.0001
6. McNab C. What social media offers to health professionals and citizens. *Bull World Health Organ*. 2009;87:566-566. doi:10.1590/S0042-96862009000800002
7. Thackeray R, Crookston BT, West JH. Correlates of health-related social media use among adults. *J Med Internet Res*. 2013;15(1):e21. doi:10.2196/jmir.2297
8. Fung IC-H, Tse ZTH, Fu K-W. The use of social media in public health surveillance. *West Pacific Surveill response J WPSAR*. 2015;6(2):3-6. doi:10.5365/WPSAR.2015.6.1.019
9. Salathé M, Freifeld CC, Mekaru SR, Tomasulo AF, Brownstein JS. Influenza A (H7N9) and the importance of digital epidemiology. *N Engl J Med*. 2013;369(5):401-404. doi:10.1056/NEJMp1307752
10. Brownstein JS, Freifeld CC. HealthMap: the development of automated real-time internet surveillance for epidemic intelligence. *Euro Surveill*. 2007;12(11):E071129.5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18053570>. Accessed January 22, 2019.
11. Broniatowski DA, Paul MJ, Dredze M. National and Local Influenza Surveillance through Twitter: An Analysis of the 2012-2013 Influenza Epidemic. *Preis T, ed. PLoS One*. 2013;8(12):e83672. doi:10.1371/journal.pone.0083672
12. Paul MJ, Sarker A, Brownstein JS, et al. *Social Media Mining For Public Health Monitoring And Surveillance*. www.worldscientific.com. Accessed January 22, 2019.
13. Zook M, Graham M, Shelton T, Gorman S. Volunteered Geographic Information and Crowdsourcing Disaster Relief: A Case Study of the Haitian Earthquake. *World Med Heal Policy*. 2010;2(2):6-32. doi:10.2202/1948-4682.1069
14. Peary BDM, Shaw R, Takeuchi Y. Utilization of Social Media in the East Japan Earthquake and Tsunami and its Effectiveness. *J Nat Disaster Sci*. 2012;34(1):3-18. doi:10.2328/jnds.34.3
15. Thackeray R, Burton SH, Giraud-Carrier C, Rollins S, Draper CR. Using Twitter for breast cancer prevention: an analysis of breast cancer awareness month. *BMC Cancer*. 2013;13(1):508. doi:10.1186/1471-2407-13-508
16. Velasco E, Agheneza T, Denecke K, Kirchner G, Eckmanns T. Social Media and Internet-Based Data in Global Systems for Public Health Surveillance: A Systematic Review. *Milbank Q*. 2014;92(1):7-33. doi:10.1111/1468-0009.12038
17. Hartley DM. Using social media and internet data for public health surveillance: the importance of talking. *Milbank Q*. 2014;92(1):34-39. doi:10.1111/1468-0009.12039
18. Bansal S, Chowell G, Simonsen L, Vespignani A, Viboud C. Big Data for Infectious Disease Surveillance and Modeling. *J Infect Dis*. 2016;214(suppl 4):S375-S379. doi:10.1093/infdis/jiw400
19. Cassa CA, Chunara R, Mandl K, Brownstein JS. Twitter as a sentinel in emergency situations: lessons from the Boston marathon explosions. *PLoS Curr*. 2013;5. doi:10.1371/currents.dis.ad70cd1c8bc585e9470046cde334ee4b
20. Chunara R, Bouton L, Ayers JW, Brownstein JS. Assessing the Online Social Environment for Surveillance of Obesity Prevalence. *Pappalardo F, ed. PLoS One*. 2013;8(4):e61373. doi:10.1371/journal.pone.0061373
21. Charles-Smith LE, Reynolds TL, Cameron MA, et al. Using Social Media for Actionable Disease Surveillance and Outbreak Management: A Systematic Literature Review. *Braunstein LA, ed.*

- PLoS One. 2015;10(10):e0139701. doi:10.1371/journal.pone.0139701
22. Chunara R, Andrews JR, Brownstein JS. Social and News Media Enable Estimation of Epidemiological Patterns Early in the 2010 Haitian Cholera Outbreak. *Am J Trop Med Hyg.* 2012;86(1):39-45. doi:10.4269/ajtmh.2012.11-0597
23. Freifeld CC, Mandl KD, Reis BY, Brownstein JS. HealthMap: Global Infectious Disease Monitoring through Automated Classification and Visualization of Internet Media Reports. *J Am Med Informatics Assoc.* 2008;15(2):150-157. doi:10.1197/jamia.M2544
24. Yang CC, Yang H, Jiang L. Postmarketing Drug Safety Surveillance Using Publicly Available Health-Consumer-Contributed Content in Social Media. *ACM Trans Manag Inf Syst.* 2014;5(1):1-21. doi:10.1145/2576233
25. Bilge U, Bozkurt S, Yolcular BO, Ozel D. Can social web help to detect influenza related illnesses in Turkey? *Stud Health Technol Inform.* 2012;174:100-104. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22491120>. Accessed January 23, 2019.
26. Paul MJ, Dredze M. Discovering Health Topics in Social Media Using Topic Models. Lambiotte R, ed. *PLoS One.* 2014;9(8):e103408. doi:10.1371/journal.pone.0103408
27. Norman CD. Social media and health promotion. *Glob Health Promot.* 2012;19(4):3-6. doi:10.1177/1757975912464593

SAĞLIK ARAŞTIRMALARINDA YAN TUTMA (BİAS) VE YAN TUTMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ferhat Yıldız¹, Pınar Okyay¹

1- Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Sağlık araştırmaları; sağlık alanındaki rehberlerin, tedavi protokollerinin, sağlık planlamalarının temelini oluşturmaktadır. İnsan bedenini ilgilendiren bu önemli çalışmaların da titizlikle planlanması, uygulanması ve raporlanması gerekmektedir. Kanıta dayalı tıp uygulamalarındaki en önemli problemler ise, bu araştırma süreçlerindeki istemli ya da istemsiz gerçekleştirilen araştırma hatalarıdır. Bu çalışmanın amacı, sağlık araştırmalarında yaygın görülen önemli yan tutma (bias) kaynaklarını incelemek ve bu hata kaynaklarını kontrol etmek için kullanılan yöntemleri değerlendirmektir. Yan tutma kaynakları genel olarak üç başlık altında incelenebilir: “Araştırma verilerini toplamadan önce”, “Araştırma verilerini toplarken”, “Araştırma verilerini topladıktan sonra” olası yan tutma kaynakları. Bu sınıflandırmanın; araştırmanın planlanması, verilerin toplanması, analizi ve raporlanması aşamalarında sistematik bir bakış açısı sağlayacağı düşünülmektedir. Yan tutma kaynakları; alan temelli değerlendirmeler, kontrol listeleri, ölçekler gibi araçlarla kontrol edilebilmektedir. ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) ve EQUATOR Network (Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research) tarafından hazırlanmış araçlar araştırma makalesi yazım standardını sağlamak için kullanılsalar da, şeffaflık ilkesi ile kısmen yan tutmayı da engellemektedirler. Bununla birlikte, bazı uluslararası çalışma grupları (Cochrane gibi) bunlarla yetinmeyip, yan tutmayı ölçebilmek için çeşitli araçlar geliştirmişlerdir. Araştırmalardaki hataları azaltmak ve hata miktarını ölçmek, kanıta dayalı tıp uygulamasında kullanılacak kaliteli araştırmaların belirlenmesi için önemlidir. Yan tutma kaynaklarını değerlendirmek ile ilgili çeşitli araçlar olup, mevcut araçların kullanılması ve daha kullanışlı araçların geliştirilmesi, kaliteli verinin oluşturulması ve seçilmesinde faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bias, sağlık hizmetleri araştırması, bilimsel suistimal.

BIAS TYPES and ASSESSMENT of BIAS in HEALTH STUDIES

Health studies are the basis of guidelines in healthcare, treatment protocols and health planning. These important studies concerning the human body must also be carefully planned, implemented and reported. The most important problems in evidence-based medicine implementations are the voluntary or involuntary research errors in these research processes. The aim of this study was the assessment of the important bias sources in health studies and the methods used to control these sources of errors. Bias resources can generally be assessed under three titles: Possible sources of bias “*Before collecting research data*”, “*During collecting research data*”, “*After collecting the research data*”. It is thought that this classification will provide a systematic point of view in planning of study, collecting data, analyzing data and reporting the analyzed data. Bias sources can be controlled by tools such as domain based evaluations, checklists, scales. Although the tools prepared by ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) and the EQUATOR Network (Enhancing the QUALity and Transparency Of Health Research) are used for the research reporting standards; by the principle of transparency, they also contribute to prevention of biases partially. However, some international working groups (such as Cochrane) have not been satisfied with these tools, they have developed various tools to measure bias. Reducing errors in health studies and measuring the amount of errors are important to identify eligible studies that can be used in evidence-based medicine practice. There are various tools to assess bias resources, the use of these existing tools and the development of more useful tools will be beneficial in generation and selection of eligible data.

Keywords: Bias, health care research, scientific misconduct.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Arş. Gör. Dr. Ferhat Yıldız

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. Aydın, Türkiye.

e-posta / e-mail: ferhat.yildiz@adu.edu.tr

Geliş tarihi / Received : 24.04.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 06.05.2019

Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Yıldız F, Okyay P. Sağlık Araştırmalarında Yan Tutma (Bias) ve Yan Tutmanın Değerlendirilmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):219-31. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.557653>

A) GİRİŞ

Sağlık araştırmaları; sağlık sektörü içerisinde yer alan ve sağlık hizmeti alan herkes için oldukça önemlidir. Sağlık araştırmalarının tedavi etkisinin değerlendirilmesi, maliyet etkinliğinin değerlendirilmesi, yapılan müdahalenin sonuçlarının değerlendirilmesi, bir olayın nedeninin bulunması, standartların oluşturulması, risk faktörünün belirlenmesi gibi birçok amacı vardır (1). Böylesine hassas amaçlar için doğru bilgi üretmek amacıyla oldukça zorlu bir süreçten geçilmesi gerekmektedir. Bu süreç boyunca, araştırmacının herhangi bir yerinde gerçekleşecek ufak bir hata araştırma sonuçlarını olumsuz etkileyecek ve gerçeklerden sapmaya yol açacaktır. Bu hatalar ise; araştırmalarda yeterli düzeyde kanıt üretilememesine, hatalı kanıtların oluşmasına ve bu kanıtların tıbbi kılavuzlar ile tıbbi pratiğe yanlış bir şekilde yansması ile sonuçlanmaktadır.

Araştırma başlangıcından raporlanmasına (veya yayımlanmasına) kadar geçen süreçte araştırmacılar disiplinsiz ve düzensiz araştırma (sloppy research) ya da bilimsel yanlışlık / yanlışlık (scientific fraud) şeklinde hatalar yapabilirler (2). 'Düzensiz araştırma (sloppy research)' kavramında araştırmacının araştırma metodolojisi konusunda bilgi eksikliği mevcut iken, 'bilimsel yanlışlık / yanlışlık (scientific fraud)' kavramında ise, kasıtlı olarak araştırmanın planlanmasından sonlandırılmasına kadar olan sürecin herhangi bir aşamasında kötü niyetle yapılmış çarpıtmalar bulunmaktadır. İki hata türü de, sonuçta bilimsel olarak yan tutmaya sebep olabileceğinden kabul edilmesi mümkün değildir.

Tarafsız bilgi üretebilmek için, sağlık araştırmaları hakkında yeterli bilgiye sahip olmak ve dürüstlük ilkesi ile çalışmak temel gerekliliktir. Ancak, her

zaman açıklık ile dile getirilmese de, akademik kaygılardan dolayı bilimsel yanlışlıkla çok sık karşılaşmaktadır. Akademik yükseltmeler ile ilgili olarak araştırmacılar üzerindeki yayın baskısı araştırmacıları hızlı yayın yapma amacıyla bu tip eylemlere itebilmektedir.

Ayrıca, tarafsız bilgi üretiminde, bilginin üretiminde kontrolü elinde tutan başta editörler olmak üzere grupların da farklı etkileri olabilmektedir. Dergilerde anlamlı sonuçların daha fazla yer alması buna örnek gösterilebilir. Bu durumu, Cochrane grubu, **reporting bias** kısmında şöyle özetlemiştir (3): "Yapılan müdahalenin işe yaradığını gösteren istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu sonuçlar; yayımlanabilir, hızlı bir şekilde yayımlanabilir, İngilizce olarak yayımlanabilir, birden fazla yayımlanabilir, yüksek etki faktörlü (impact factor) dergilerde yayımlanabilir, daha çok atıf alabilir".

Araştırmalarda hata kaynakları; etik onam, çıkar çatışması, gönüllü onamı, kişisel verilerin korunması ilkesi, kurum izni, rasgele hata, sistematik hasta gibi alanlarda olabilir (4). Bu alanlar, ayrı bir araştırma konusu olup, burada detaylarından bahsedilmeyecektir. Bu yazıda, sağlık araştırmalarındaki önemli yan tutma (bias) kaynaklarından (5–9), bu yan tutma kaynaklarını değerlendirme yöntemlerinden bahsedilmesi amaçlanmaktadır. Yan tutma kaynakları ise, daha sistematik bir yaklaşım olması açısından "Araştırma verilerini toplamadan önce", "Araştırma verilerini toplarken", "Araştırma verilerini topladıktan sonra" olabilecek yan tutma kaynakları şeklinde üç başlıkta "**Sağlık Araştırmalarında Deneysel Desenler & Genel Yan Tutma Kaynakları**" adlı kitabın özeti sunulacak ve sonrasında yan tutma ölçüm araçları incelenecektir (4).

B) YAN TUTMA KAYNAKLARI

i) Araştırma Verilerini Toplamadan Önce Olası Yan Tutma Kaynakları

a) Literatür Okurken Dikkat Edilmesi Gereken Hata Kaynakları (Reading-Up Bias, Literature Review Bias):

Literatür taramasının yeterli ve doğru bir şekilde yapılarak bilginin toplanması, anlaşılması, kullanılması araştırma sonuçlarını doğrudan etkilemektedir. Yabancı dildeki yayınları dışlamaya bağlı yan tutma, “*Foreign Language Exclusion Bias*”, araştırmacının bilmediği bir dildeki yayınları dışlamasıdır.

Araştırmacılar, elektronik ortamdaki (internet) bilgiye daha kolay erişebilmekte ve bunu yaygın olarak kullanmaktadır (10). Bu nedenle; tarama yaparken doğru anahtar kelimelerin kullanılması, ilgili kaynaklara ulaşım açısından önemlidir. “*Literature Search Bias*” ise, yetersiz literatür taraması ve buna bağlı yan tutma anlamına gelmektedir.

b) Örneklem seçimi ile ilgili hatalar:

Uygun ve yeterli bir örneklem seçimi, sağlık araştırmalarında sonucu etkileyen bir faktördür. Örneklem seçimi ile ilgili onlarca belki de yüzlerce yan tutma tanımlanmıştır. Önemli olanlardan bazıları şunlardır:

1-Telefon araştırması kaynaklı yan tutma (Telephone sampling bias)

Maliyet ve zaman yönetimi konusunda oldukça etkin bir yöntem olmakla birlikte yan tutmaya sebep olabilmektedir. Örneğin; günümüz teknoloji çağında bile her bireyin telefonu olmayabilir. Kişi, görmediği ve tanımadığı bir araştırmacı tarafından arandığı için araştırmaya katılmayı reddedebilir, tanımadığı numaralara yanıt vermeyebilir.

2-Tanıyla ilgili şüpheye bağlı yan tutma (Diagnostic suspicion bias)

Araştırmada incelenen bir hastalıkla ilgili katılımcılar daha önceden

bilgi sahibi olabilirler. Bu durumda katılımcı o duruma daha hazır ve özenli olabilir. Bu durum tanı hızını etkilemekte olup, “*diagnostic suspicion bias*” olarak adlandırılmaktadır.

3-Berkson Yanılgısı (Berkson’s bias, Hospital access bias, Admission rate bias)

Tanımlayıcı ve analitik araştırmalarda, vaka (veya deney) ve kontrol gruplarının hastaneye başvuran kişilerden seçilmesi ile ilişkili yan tutmadır. Hastaneye başvuran kişilerin belirli bir evreni olmadığı, hastanenin olanaklarına göre başvuran kişilerin daha ağır seyirli hastalıklara sahip olabileceği, uzak bölgelerden de hastaneye başvuru olabileceği akla getirilmelidir. Bu da toplumdakinden farklı olarak maruziyet ve sonuç arasındaki ilişki açısından yanlış çıkarımlara neden olabilir. Hastane araştırmalarında karıştırıcı etkenlerin, tahmin edilenden daha fazla olabileceği daima akılda tutulmalıdır.

4-Karşılaştırma gruplarının uygun olmamasına bağlı yan tutma (Non-comparability bias, Historical cohorts, Non-simultaneous comparison bias, Non-contemporaneous bias, Chronological bias)

Bu yan tutmanın özünde, deney ve kontrol gruplarının farklı ortamlarda, farklı zamanlarda bulunmalarından kaynaklı olarak karıştırıcı etkenlerin fazla olması yer almaktadır.

5-Prevalans / İnsidans Tipi Yan tutma (Neyman Bias)

Kısa seyirli, şiddetli, ölümcül ya da hızlı bir şekilde tedavi edilebilen hastalıklarda, hasta araştırmaya dahil olduğunda hastalığının hangi aşamada olduğu önem kazanmaktadır. Yeni tanı konmuş bir hasta ile bir süredir tedavi altında olan hastanın aynı araştırma grubunda yer alması yan tutmaya sebep

olabilir. Yeni tanı alan kişilerin (insidans) ve bir süredir izlenen kişilerin (prevalans) aynı araştırmaya dahil edildiği yan tutmaya Neyman Biası ya da prevalans / insidans tipi yan tutma olarak adlandırılır. Örneğin; vaka ve kontrol gruplarının hastaneden seçildiği bir pnömoni araştırmasında, hastaneye gelemeyen ölenler araştırmaya dahil edilmeyecektir (11). Bu nedenle, bu araştırma ciddi vakaları içerecek ancak fatal seyredenleri içermeyecektir.

6-Tayin etme / belirlemeye bağlı yan tutma (Detection bias)

Seçilen gruplarda belirlenmiş hastalık kriterleri ya da başka ölçüm / seçim ile ilgili kriterler var ise, bu kriterlerin ne kadar sağlandığı ile ilgili yan tutmadır.

7-Gönüllü olmaya ait yan tutma (Volunteer bias)

Sadece gönüllülerin araştırmaya katılması, çeşitli sorunların ortaya çıkmasına sebep olabilir. Örneğin; gönüllü, araştırma yapılan konu hakkında beklenenden daha fazla bilgiye sahip olabilir, müdahaleye daha istekli olabilir. Bazı araştırmalarda gönüllülük esas olabilir, bunun bir kısıtlılık olacağı farkında olunmalıdır.

8-İzlemde kayıp nedeniyle olan yan tutma (Attrition bias, Loss to follow-up bias)

Bazı araştırmalarda, uzun takipler, ve aralıklı değerlendirmeler gerekmektedir (Kohort ve bazı deneysel çalışmalar gibi). Bu çalışmalarda takip süresi uzadıkça beklenen sonuçlar elde edilemeden katılımcıların bir kısmı ölebilir ya da araştırma dışında kalabilir. Araştırma dışında kalan kişilerin özelliklerinin de raporlanması beklenmektedir.

9-Hane halkı araştırmalarında, yeterli derecede özen gösterilmemesine bağlı yan tutma (Door-to-door solicitation bias)

Büyük bir kesimi temsil eden hane halkı araştırmalarında kapı kapı dolaşılıp evde bulunan kişi ile yapılan araştırmalar araştırılmak istenen evreni çoğunlukla temsil etmez. Gündüz evde bulunan kişiler çoğunlukla ev hanımı, çocuk, yaşlı, hasta olan kişilerdir.

10-Tanı zamanıyla ilgili yan tutma (Lead time bias)

Bazı hastalıklarda erken tarama ile erken tanı koymak beklenen yaşam süresini uzunmuş gibi göstermektedir. Ancak, gerçekte tarama yapılmayan kişilerin de tarama yapılan kişiler ile arasında beklenen yaşam süresi arasında bir fark bulunmamaktadır. Tarama testlerinin istenen bir özelliği, erken tanı ile yaşam süresinin uzamasıdır. "Lead time bias", sadece kişinin bu hastalık tanısıyla yaşadığı süreyi artırması ile ortaya çıkmaktadır. .

11-Aynı hastalığa sahip kişilerin hastalık sürelerine ilişkin yan tutma (Length time bias, Length bias sampling)

Aynı hastalık, bazı insanlarda hızlı ilerleyişe bazı insanlarda yavaş bir ilerleyişe sahip olabilir. Hastalık seyriden kaynaklanan bu farklılardan dolayı farklı zamanlarda bakılan sağ kalım araştırmalarında fatalite hızı veya beklenen yaşam süresi daha az ya da daha çok bulunabilir. Buna "length time bias" adı verilmektedir. Bu yan tutma türü, "lead-time bias" ile karışabilir. Aşağıda bir minemonic ile farkları anlatılmaya çalışılmıştır.

Lea**D**-Diagnosis (Tanı zamanı ilişkili)
Len**G**th-pro**G**ressin**G** (Tanı sonrası progres (gidişat) ile ilişkili)

12-Örnekleme, eşleştirmenin gereğinden fazla yapılması (Over-matching bias)

Araştırma gruplarının birbirine benzer olması için yapılan eşleştirmede aşırıya kaçıp, karıştırıcı olmayan etkenlerin de eşleştirmede kullanılması, beklenen farkın olduğundan az bulunmasına sebep olmaktadır. Bu,

“over-matching bias” olarak tanımlanmakta olup; eşleştirme içeren deneysel çalışmalarda ve vaka-kontrol araştırmalarında görülmektedir.

13-Çeşitli sebeplerden dolayı araştırmaya katılanlara müdahalenin yapılamamasına bağlı yan tutma (Procedure selection bias, Diagnostic purity bias)

Deneysel araştırmalarda, hastaların kendisinde bulunan diğer hastalıklardan dolayı (komorbidite), uygulanmak istenen yeni tedavi uygulanamamaktadır. Bu nedenle, deneysel çalışmalarda deney grubuna dahil edilme ve dışlanma kriterleri eklenmektedir (procedure selection bias). Dahil edilme ve dışlanma kriterleri uygun bir şekilde tanımlandığında, daha özel bir örnekleme çalışıldığı akla gelmelidir. Dolayısıyla, böyle çalışmalarda genellenebilirlik (dış geçerlilik) kısıtlanmış olmaktadır. Çok detaylı tanımlanmış gruplarda yapılan çalışmaların, genellenebilirliği çok kısıtlı olduğu için bu tür çalışmaların kendisi de

bir yan tutma olarak düşünülmektedir (diagnostic purity bias).

14-Katılımcının eksik kayıtlarından dolayı araştırmadan dışlanmasına bağlı yan tutma (Authorization bias)

Sağlıkta araştırma verilerinin kaynaklarından biri de tıbbi kayıtlardır. Özellikle retrospektif araştırmalarda, tıbbi kayıtların yeterli olmamasından dolayı araştırmaya katılan kişinin araştırmadan dışlanması gerekmektedir. Bu durum da, seçilen örneğin özelliklerinde değişime sebep olacağından dolayı yan tutmaya sebep olmaktadır (authorization bias).

15-Aynı hastalığın farklı isimlerde bilinmesinden kaynaklanan yan tutma (Diagnostic vogue bias)

Farklı zaman ve farklı yerlerde, aynı hastalığın farklı isimlerde bilinmesinden kaynaklanan yan tutmaya “diagnostic vogue bias” adı verilmektedir. 1979 yılında yayımlanmış bir çalışmada, Büyük Britanya’da bronşit ve Kuzey Amerika’da amfizem diye tanımlanmış hastalıkların aslında aynı hastalık olduğu ifade edilmektedir (12).

ii) Araştırma Verilerini Toplarken Olası Yan Tutma Kaynakları

1-Anketör ile ilişkili Zamansal, Mekansal özelliklerden kaynaklanan yan tutma

Gözlemcilerin / anketörlerin değerlendirdikleri durumların birbirinden farklı olması, araştırmanın türüne göre uygun olmayan bir zamanda yapılan veri toplama çalışmaları, katılımcıların cevaplarını etkileyebilecek düzeyde elverişsiz ortamlarda yapılan anket çalışmalarına bağlı yan tutmalardır.

2-Anket / bilgi formu ile ilgili yan tutma

Anketler ya da bilgi formları katılımcıların anlayabilecekleri şekilde hazırlanmaması ya da uygunsuz olmasından dolayı kaynaklanan yan tutmalar olup, aşağıda birkaç örnek verilmiştir.

Günümüzde, neredeyse her araştırma formunda kapalı uçlu (çoktan seçmeli) sorular yer almaktadır. Bu

soruların cevap şıkları hazırlanırken, verilerin kimden toplanacağı önemlidir. Soruların şıkları belirlenirken mutlaka bütün ihtimaller şıklara yerleştirilmelidir. Bazı konularda nadir seçeneklerin de olabileceği unutulmamalı ve “diğer ...” şıkkı konulmalıdır. Bu işlemler yapılmadığı takdirde, kişinin ilgisi olmayan bir cevap işaretlemesine ve yan tutmaya sebep olunacaktır (forced choice bias).

Katılımcılardan bir durumu puanlamaları isteniyorsa, uygun olmayan bir puanlama sistemi kullanılıyorsa, beklenen skor olduğundan az ya da çok olabilir. Az-çok ya da az-orta-çok şeklinde iki farklı derecelendirme sisteminde bireylerin aynı sorulara farklı değerlendirmeler yaptığı saptanmıştır (scale format bias).

Araştırmada yer alan katılımcıların iki uçlu sorulara cevap vermeye

zorlanmasından kaynaklanan bir yan tutmadır (end adversion bias). Soruların şıkları, "Var-Yok", "Az-Çok" şeklindedir. Katılımcı, iki şıkkın arasında bir değer düşünüyor ancak öyle bir şık olmadığı için seçim yapamıyordur. Şıklarda "Az-Orta-Çok", "Hiç-Bazen-Her zaman" gibi ara derecelerin de yer alması bu yan tutmayı engelleyecektir.

3-Hatırlama ile ilgili yan tutma

Araştırmalarda geçmiş ile ilgili sorulan sorularda hatırlama faktörü önemlidir ve bunu etkileyen birçok faktör olabilir. Bunlar; geçmişte, bir bireyin yakından şahit olduğu, gördüğü ya da başına gelen bir hastalık veya sorun nedeniyle o hastalık hakkında daha detaylı ve daha doğru hatırlama, bilme kapasitesi vardır. Bu yan tutmaya "*underlying cause bias*" adı verilir.

Anket sonuna doğru katılımcılar soruları boş bırakabilir ya da özensiz bir şekilde yanıtlayabilirler. Bu yan tutmaya, uzun anket ile ilgili yan tutma "*response fatigue bias*" adı verilir.

Sosyokültürel durum, araştırma konusu, anketin sıklığı gibi sebeplerden dolayı araştırmaya katılan kişiler soruları yanıtlamaktan sıkılabilir ve soruları tam anlamadan geçiştirmek amacıyla her soruya "evet", "doğru", "katılıyorum" gibi cevaplarla geçiştirebilirler. Buna özensiz anket doldurulması ile ilgili yan tutma (Yes-saying bias) adı verilir.

4-Etkilenim ile ilgili yan tutma:

Katılımcıların yaşamış oldukları bir tecrübe ya da uygulamalar ile ilgili doğru bilgiler almak araştırmanın sonuçlarını saptırmaması açısından önemlidir. Ancak, bu süreçte çeşitli uygulama, ölçüm, raporlama hataları yapılabilmektedir. Etkilenimin yanlış kategorize edildiği sınıflandırmaya bağlı yan tutma (classification error, misclassification), yapılan her müdahalenin standardize olmamasından kaynaklanan performans (uygulamaya) dayalı yan tutma (performance bias, proficiency bias) gibi örnekler verilebilir.

5-Ölçüm ile ilişkili hatalar

Araştırmalarda kullanılan bir veri toplama yöntemi, ölçüm yapmaktır. Ölçümlerin güvenilir ve yeterli olması gerekmektedir. Bu bölümde ölçüm ile ilgili önemli yan tutmalar anlatılmaktadır. Ölçüm cihazının istenen duyarlılıkta (birimde) ölçüm yapamamasına bağlı yan tutma (insensitive measure bias), ölçüm yönteminin kabul edilebilir olmamasına bağlı yan tutma (unacceptability bias, diagnostic access bias) gibi örnekler verilebilir.

6-İletişim kaynaklı hatalar

Araştırma verilerini toplarken, araştırmaya katılanlarla iletişim yöntemi önemlidir. İletişimde yaşanan sıkıntılar araştırma sonuçlarını etkileyebilir. Hassas sorulardan kaynaklanan problemler (sensitive question bias), veri toplayan kişi ile olan etkileşim problemleri (apprehension bias), araştırmaya katılan kişinin izlendiğini fark ettirmek ile ilgili problemler (attention bias, Hawthorne effect), yanıtlayıcı kaynaklı hatalar (proxy respondent, self-report bias), kabul edilmeyen / dışlanmış hastalık ile ilgili yan tutma (unacceptable disease bias) gibi örnekler verilebilir.

7-Veri kaynağına ilişkin hatalar

Veri kaynağının eksik / hatalı bilgiler sunmasından kaynaklı yan tutmalardır. Veri kaynağının ölçüm düzeyi (kestirim) ile ilgili hatalar (spatial bias), ölüm kayıtlarının "sıklık" çalışmalarında kullanılması ile ilgili yan tutma (competing death bias), müdahale çalışmalarındaki deney veya kontrol grubunun özelliklerinin değişime uğraması (bogus control bias, contamination bias, compliance bias) gibi örnekler verilebilir.

8-Araştırmada körlük ile ilgili yan tutma

Araştırma sürecinde çeşitli basamaklarda kişi ya da kişilerin bilgi sahibi olması deney sonuçlarının değişimine sebep olabilmektedir. Bu nedenle, araştırmaya katılan, müdahale yapan, analiz yapan kişilerin yapılan

müdahale hakkında bilgi sahibi olması istenmemektedir. Temel olarak üç farklı körlük vardır:

1. Tedaviyi / müdahaleyi alan kişiye bağlı yan tutma – Tek Körlük İhlali (Faking bad / good bias)
2. Tedaviyi veren kişiye bağlı yan tutma – Çift Körlük İhlali (Therapeutic personality bias)
3. Veriyi analiz eden kişiye bağlı yan tutma – Üç Körlük İhlali (Analysis bias)

Bunlara ek olarak; iki farklı ilaç formunun (oral, intravenöz gibi) etkisinin

araştırıldığı bir çalışmada, bir deney koluna oral ilaç ve intravenöz plasebo verilirken diğer deney koluna oral plasebo ve intravenöz yolla ilaç verilmesi gerekmektedir. Bu tür körlemeye, “double dummy körleme” adı verilmektedir. “In house körleme” ise, araştırmaya sponsor olan kişinin gözlemci bulundurmasıdır. Bu kişi, herhangi bir müdahale yapmadan sadece gözlemci olabileceği gibi, müdahaleyi yapan bir hemşire de olabilir (13).

iii. Araştırma Verilerini Topladıktan Sonra Olası Yan Tutma Kaynakları

1-Literatür ile ilgili hata kaynakları (Reading-up bias, Literatüre review bias)

Literatür tarama kısmı her ne kadar araştırmanın başında yapıldığı düşünülse de, doğru olanı her aşamada literatüre hakim olmak ve güncel gelişmeleri takip etmektir. Araştırmacılar; araştırmanın dayanaklarını, sonuçlarını yazarken çoğunlukla onu destekleyecek yönde kaynak gösterebilirler (reference bias, positive results bias, confirmation bias). Bazen bunu yaparken, kanıt olmayan kaynaklar gösterebilir ya da kendi düşüncelerini kanıt olarak sunabilirler (rhetoric bias). “Her şey beklendiği gibi oldu” izlenimi verebilirler (all’s well literature bias). Uygun atıf yapmak ile ilgili ilkelere dikkat edilmeyen araştırmalarda atıf ile ilgili yan tutmalar (citation bias) olabilir. Atıf ile ilgili çok fazla faktör olup, ilgili detaylar referans kaynaktan temin edilebilir (4).

2-Veri girişi / analizi esnasında yapılan hatalar

Veriler toplandıktan sonra dijital ortama aktarılmaları ya da istatistiksel programlara uyarlanması (günümüzde elle analiz neredeyse hiç yapılmamakta) ve istatistiksel olarak analiz edilip verilerin sunulmasına kadar olan süreçte hatalar / yan tutmalar olabilir. Verilerin dijital ortama hatalı girilmesi sürecindeki

hatalar (data capture error, data entry bias), verilerin birleştirilmesi esnasındaki hatalar (data merging bias, digit preference bias, record linkage bias), veri analizinin bilgisiz / bilgisi az kişiler tarafından yapılması ile oluşan hatalar, analiz yapan kişinin tarafsız olmaması ile ilgili hatalar (üç körlük ihlali), verilerin dağılımı özelliğine bağlı olarak analizin hatalı yapılması, karıştırıcı etkenin analizlerde göz ardı edilmesinden kaynaklanan hatalar (confounding bias), veri girişinde standart olmayan yanlış ölçütlerin kullanımından kaynaklanan hatalar, tanımlayıcı istatistiklerin yanlış sunulmasından kaynaklanan hatalar (cinsiyet dağılımı yerine girilen kodların ortalamasını vermek gibi), boş bırakılan verilerin doldurulmasından kaynaklanan hatalar (missing data handling bias), uç değerlerin araştırma dışında tutulmasından kaynaklanan yan tutma (outlier handling bias), hipoteze uygun olmayan analizlerin yapılması ile ilgili yan tutma (post hoc analysis bias, data dredging bias), analiz sonrasında tip I ve tip II hatanın yeniden belirlenmesi ile ilgili yan tutma (post hoc significance bias) gibi örnekler verilebilir.

3-Sonuçların değerlendirilmesi / yorumlanması aşamasında karşılaşılabilecek hatalar

Veriler analiz edildikten sonra araştırma yöntemine uygun bir şekilde değerlendirilip yorumlanmadığı durumlarda ortaya çıkan yan tutmalardır. Analiz sonrasında, sonuçların hatalı yorumlanması ile ilgili yan tutma (assumption bias), örneklem grubunun temsil ettiği kesimden daha büyük bir gruba veya başka bir gruba genellenmesi ile ilgili yan tutma (generalization bias), istatistiksel olarak anlamlı bulunan her ilişkinin anlamlı olduğu ile ilgili yan tutma (significance bias), ekolojik bir çalışmanın bireysel düzeyde düşünülmesinden kaynaklanan ekolojik hata (ecologic fallacy) gibi örnekler verilebilir. Bazen karşılaştırılan veriler bol sıfırlı olduğu için fark önemli gözüküyor olabilir; bu yan tutma da, verinin özelliğinden dolayı göz yanılmasına bağlı hata (magnitude bias) olarak bilinmektedir.

4-Basım/yayın ile ilişkili hata kaynakları

Araştırmanın verileri analiz edildikten sonra uygun bir araştırma yazımı ile yayımlanması / paylaşılması gereklidir. Bu bölümdeki yan tutmaların en önemlisi araştırma verilerinin objektif bir bakış açısı ile değil de bazı çıkar düşüncelerinden dolayı (yayımlanma olasılığını artırmak, sponsor firmanın

çıkarlarına uygun şekilde paylaşım gibi) “reporting bias (veya selective reporting)” ile ilgilidir. Bu bölümdeki bazı yan tutmalar, “reporting bias” başlığı altında yer alabilir. “Reporting bias” kavramı ile çok benzerlik gösteren “publication bias” ise, araştırmanın yayımlanmaması ile ilgili yan tutmadır. Diğer bazı yan tutmalar ise; araştırmanın sadece bazı sonuçlarının yayımlanması ile ilgili yan tutma (all’s well literatüre bias, positive results bias), sonuçların niteliğine bakılmaksızın sadece ilgi çeken yayınların basılması ile ilgili yan tutmadır (hot topic bias, hot stuff bias).

5-Diğer Yan Tutma Kaynakları

Bias (yan tutma) denince akla birçok olumsuzluk gelmektedir. Sağlık araştırmalarında; etik problemler, yeni epidemiyolojik araştırma yöntemlerinin tanımlanması, araştırmacıların bilgisizlikleri ya da içerisinden buldukları olumsuz durumlar nedeniyle yaptıkları değişiklikler gibi nedenlerden dolayı tanımlanan yan tutma kaynaklarının sayısı her geçen gün artmaktadır. Sayılması güç olan bu yan tutma kaynaklarının en önemlileri ifade edilmeye çalışılmış ve diğer yan tutma kaynaklarına burada yer verilmemiştir. Araştırmacılar, sadece buradaki bilgilerle kısıtlı kalmamalı objektif düşünerek olası yan tutma kaynakları için önlem almaya çalışmalıdır.

C) BİAS (YAN TUTMA) KONTROLÜ İÇİN GELİŞTİRİLMİŞ ARAÇLAR, ÖLÇEKLER ve KONTROL LİSTELERİ

Araştırma yöntemlerinin her biri ayrı bir amaç için kullanılmaktadır ve bunların kanıt düzeyleri farklıdır. Kanıt piramidinde en üstte yer alan sistematik derleme ve meta-analiz çalışmalarında (14), araştırmaya dahil edilecek araştırmaların kalitesinin belirlenmesi için çeşitli araçlar geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu araçlar; alan temelli değerlendirmeler (domain-based), ölçekler (scale) ve kontrol listeleridir (checklist) (15).

Domain-based değerlendirmeler, çeşitli yan tutma başlıkları altında araştırmanın belirli kriterlere göre yan tutma varlığının olup olmadığını göstermektedir. Ölçekler, araştırmalardaki yan tutmanın miktarını değer olarak ölçebilse de çok sayıda olan yan tutma kaynaklarını değerlendirebilecek düzeyde etkili bir ölçeğin literatürde olmadığı düşünülmektedir. Kontrol listeleri ise,

araştırmacı ya da araştırmayı değerlendiren hakemler açısından etkili bir araç olabilme kapasitesine sahip ancak yan tutma kaynaklarını ölçmekten uzaktır. Araştırmaların başlangıcında kullanılırsa, kontrol listeleri yan tutma kaynaklarının önlenmesi için iyi bir araç olabilir.

Kaliteli bir araştırma yapabilmek ve bunları yayına çevirip günlük hayatta kullanmak üzere halihazırda kullanılan bazı yardımcı araçlar da bulunmaktadır. Günümüzde, kaliteli yayın yapan dergilerin neredeyse tamamı ICMJE kriterlerine (International Committee of Medical Journal Editors) uygun bir şekilde araştırmaların bilgi sunmasını talep etmektedir (16). Ancak bu kriterler, araştırmadaki yan tutmayı ölçmek yerine yayınların belirli standart özelliklere sahip olmasını, şeffaflığı, önerileri niteliğinde olmasını hedeflemektedir. Bir diğer araç ise, EQUATOR Network (Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research) adlı çalışma grubunun hazırladığı kılavuzlardır (17). Bu kılavuzlar, araştırma yöntemine (gözlemsel araştırmalar, deneysel araştırmalar gibi) göre araştırmacının yayın esnasında sahip olması gereken bilgileri göstermekte ve bir standart olmayı hedeflemektedir. Bu nedenle, bu kılavuzlar da yan tutma miktarını değerlendirememektedir. ICMJE (18) ve EQUATOR Network (19,20) kılavuzlarının Türkçe çevirilerine (STROBE, CONSORT gibi) internet ortamında ulaşılabilir.

Günümüzde bir araştırmadaki yan tutmayı değerlendirmek için en popüler olan araçlardan birisi “Cochrane risk of bias tool (Güncellenmiş hali **RoB 2**)”, özellikle sistematik Cochrane grubunun randomize deneysel çalışmalar için tasarlanmıştır (21). Cochrane grubunun kullanıma sunduğu bir diğer araç ise, randomize olmayan deneysel çalışmalarda kullanılmak üzere tasarlanan “Risk Of Bias In Non-Randomized Studies - of Interventions” (**ROBINS-I**) aracıdır (22). Rob 2 ve ROBINS-I birbirlerine benzer içeriklere sahip olup, belirli aralıklarda

güncellenmektedir. Güncellemeler ile birlikte sayısı değişse de 6-7 ana başlık altında değerlendirmeler yapmakta ve sonuçta genel bir sonuç vermeye çalışmaktadır. “Düşük”, “Yüksek” riskli bias (yan tutma) mevcuttur ya da “Belirtilmemiş” gibi bir genel sonuç verebilmektedir. Bununla birlikte, bu değerlendirme yöntemlerini kullanabilmek için kendi internet sayfalarında sunulmuş olan kılavuzları okumak ve o kılavuzlardaki ilkelere göre değerlendirme yapmak gerektiğinden pratik olarak kullanımı zor olabilmektedir.

Bir diğer önemli yan tutma ölçüm aracı “CONsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN)” kontrol listesidir (23). Bu araç da, sistematik derlemeler için tasarlanmış olup, 10 ana başlık altında uzun bir değerlendirme yapma imkanı sunmaktadır. Her bir başlıkta detaylı incelemeler mevcut olup, her bir kriter “Çok iyi”, “Yeterli”, “Şüpheli”, “Yetersiz” ve “Bildirilmemiş” şeklinde 5 seçenekte değerlendirilmektedir. Bu kontrol listesi, sistematik derlemelerde yayını değerlendirmek için kullanılsa da RoB ve ROBINS-I gibi genel bir yan tutma sonucu verememektedir. Bununla birlikte, makale yazımında kullanılabilecek önemli bir araç olabilir.

Literatürde ölçeklerle ilgili örnekler çok kısıtlıdır. Page ve arkadaşlarına göre, böyle bir ölçeğin kullanılması ve oluşturulması sorunlar oluşturabilir (15). Bu sorunlardan en önemlisi, her bir yan tutma kaynağının toplam skora eşit düzeyde katkı sunması ya da ağırlıklandırma yapılacaksa bunun miktarı ile ilgili objektif bir görüşün elde edilmesinin kolay olmamasıdır. Buna rağmen, 1998 yılında “Downs – Black tool” adında bir yan tutma ölçeği örnek olarak sunmuştur (24). Randomize ve randomize olmayan deneysel araştırmalar için tasarlanan bu ölçek, toplam 27 soru ve 4 alt boyut içermektedir: “**Bildirim** (Reporting)”, “**Dış geçerlilik** (External validity)”, “İç geçerlilik – **Yan tutma** (Internal validity – Bias)”, “İç geçerlilik – **Karıştırıcı etkenler** (seçime bağlı yan tutma (Internal validity

– Confounding (selection bias)”. Soruların cevapları “Evet”, “Hayır” veya “Belirsiz” şeklindedir. Cevaplara göre, toplam bir **Kalite İndeksi** (Quality Index) hesaplanmaktadır. Aradan uzun zaman geçmiş olması ve ölçek sorularında belirgin bir ağırlıklandırmaya sahip olmaması bu ölçeğin kullanılabilirliğini kısıtlayabilir.

Yan tutmalar hakkında yapılmış bazı araştırmalar seçime bağlı yan tutmaya (selection bias) ağırlık vermekte ve ana başlık olarak göstermektedir (8,11). Seçime bağlı yan tutma (selection bias), ölçüm / ölçü ile ilişkili hatalar (detection bias), performans dayalı yan tutma (performance bias), izlemde kayıp nedeniyle yan tutma (attrition bias), araştırma sonuçlarının yanlış yayınlanması (reporting bias), yayınlamamaya bağlı yan tutma (publication bias) gibi yan tutmalar, hem yan tutma sınıflandırılmasında hem de bununla ilgili yan tutma ölçümü / değerlendirilmesi için kullanılan

yöntemlerin ortak özellikleridir (5,6,8,21,23,25).

Ölçeklerin önemli bir çoğunluğu, deneysel araştırmaların değerlendirilmesi ve sistematik derlemelerde kullanılacak yayınların kalitesinin belirlenmesi amacıyla tasarlanmıştır. Gözlemsel araştırmalar için de yan tutma değerlendirme araçları geliştirilmeye çalışılmıştır (27), ancak ağırlıklı olarak deneysel araştırmalara yönelik araçlar geliştirilmiştir. Page ve arkadaşları; bildirimle ilgili yan tutma (reporting, or selective reporting) ölçümü ile ilgili yeterli bir araç olmadığını ve bununla ilgili bir araca ihtiyaç olduğunu belirtmektedir (15). Geliştirilmiş araçların ortak özelliği; seçime bağlı yan tutmalar (karıştırıcı etkenler), ölçüme bağlı yan tutmalar, bildirimle ilgili yan tutmalar (reporting bias) bağlı yan tutmalara odaklanmaktadır ancak araştırma sürecinin karmaşık yapısından dolayı bu araçlar yine de yeterli olamayacaktır.

D) TARTIŞMA ve SONUÇ

Sağlık araştırmalarının kalitesini belirleyen birçok faktör olsa da, buradaki en önemli faktör araştırmacının bilgisi ve vicdanıdır. Günümüzde, sonuçları çarpıtılmış çalışmalar ya da aslında hiç yapılmamış araştırmalar yapılmış gibi gösterilen araştırmalar ortaya çıkmıştır (28,29). Sağlık araştırmaları için bu durum üzücüdür. Bununla birlikte; ülkemizde araştırma kalitesini artırmak ve yan tutmayı önlemek için Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programı'nın (Ulusal - ÇEP) 2014 yılında yayımlanan versiyonunda “Araştırma ve Yayın Etiği” maddesi mevcuttur (30). Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) ise, 2019 yılında “Yağmacı Dergi” olarak adlandırılan kalitesiz ve uygunsuz yayın yapan dergilerin akademik yükseltmelerde kabul edilmeyeceğini duyurmuştur (31).

Yan tutma sebepleri (publication bias, reporting bias haricinde) ile ilgili nitel ya da nicel araştırmalar literatürde

yetersizdir. Burada kastedilen sebep, yan tutmanın var olup olmadığı değil; araştırmada var olan belirli bir yan tutmanın (örneğin; selection bias) hangi sebepten kaynaklı (bilgisizlik, imkanlar, sponsorun isteği gibi) olduğudur. Neden yan tutmaya gidildiği ile ilgili iyi tasarlanmış niteliksel ve niceliksel araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Yan tutma (bias) ile ilgili ölçüm / değerlendirme yöntemlerinin kullanılması, yüksek kanıt değeri taşıyan sağlık araştırmalarının üretilmesi açısından önemlidir. Sadece sistematik derlemelerde değil, diğer bütün araştırma türleri için yan tutmanın ne düzeyde olduğunun değerlendirilmesi önemlidir. Hakemli bilimsel dergiler, kongre bildirimlerinin kabul aşaması gibi alanlarda bu araçların kullanımı zorunlu olmalı ve yaygınlaştırılmalıdır. Böylece, hem akademik yayın kalitesi artırılabilir hem de ulusal / uluslararası düzeyde sağlığın geliştirilmesi sağlanabilir.

Kaynaklar

1. Nass SJ, Levit LA, Gostin LO. *Beyond The HIPAA Privacy Rule: Enhancing Privacy, Improving Health Through Research*. Washington (DC): National Academies Press; 2009.
2. Kansu E, Ruacan Ş. Bilimsel Yanıltmanın Günümüzdeki Durumu: Türleri, Nedenleri, Önlenmesi ve Cezalandırılması. *Türk Kardiyol Dern Arş*. 2002;30:763–7.
3. Reporting Biases. <https://methods.cochrane.org/bias/reporting-biases>. (Erişim tarihi: 03.03.2019.)
4. Yıldız F, Okyay P. Sağlık Araştırmalarında Deneysel Desenler & Genel Yan Tutma Kaynakları. İzmir: Hasuder Yayınları; 2018.
5. Cakir B. Sağlık Araştırmalarında “Bias” (Yanlılık, Taraf Tutma): Tipleri, Sınıflandırılması, Nedenleri, Önleme Yöntemleri-II. *Türkiye Klin J Med Sci*. 2005;25:280–8.
6. Cakir B. Sağlık Araştırmalarında “Bias” (Yanlılık, Taraf Tutma): Tipleri, Sınıflandırılması, Nedenleri, Önleme Yöntemleri-I. *Türkiye Klin J Med Sci*. 2005;25:100–10.
7. Panucci CJ, G WE. Identifying and Avoiding Bias in Research. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(2):619–25.
8. Delgado-Rodríguez M, Llorca J. Bias. *J Epidemiol Community Health*. 2004;58(8):635–41.
9. Gail MH, Benichou J, editors. *Encyclopedia of Epidemiologic Methods*. Wiley; 2000.
10. Higgins O, Sixsmith J, Barry M, Domegan C. A Literature Review on Health Information-Seeking Behaviour on The Web: A Health Consumer and Health Professional Perspective. Stockholm; 2011.
11. McCall MacBain Foundation. *Catalogue of Biases*. <https://catalogofbias.org> (Erişim tarihi: 17.08.2018).
12. Sacket DL. Bias in Analytic Research. *J Chron Dis*. 1979;32:51–63.
13. Klinik Araştırmalar Derneği. *Klinik Araştırma Tasarımları*. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi; 2016.
14. Murad MH, Asi N, Alsawas M, Alahdab F. New Evidence Pyramid. *Evid Based Med*. 2016;21(4):125–7.
15. Page MJ, Mckenzie JE, Higgins JPT. Tools for Assessing Risk of Reporting Biases in Studies and Syntheses of Studies: A Systematic Review. *BMJ Open*. 2018;8:1–16.
16. ICMJE. <http://www.icmje.org> (Erişim tarihi: 16.03.2019)
17. Equator Network. <https://www.equator-network.org> (Erişim tarihi: 16.03.2019)
18. Şimşek G, Alicura S, Yılmaz O. Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makalelerde Bulunması Gerekli Standartlar: Biyomedikal Yayınların Yazımı ve Değerlendirilmesi http://uvf.ulakbim.gov.tr/tip/icmje_08.pdf. (Erişim tarihi: 16.03.2019).
19. Karaçam Z. Strobe Bildirimi: Epidemiyolojide Gözlemsel Araştırma Raporu Yazımının Güçlendirilmesi İçin Bir Rehber. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim Derg*. 2014;17(1).
20. Sunay D, Şengezer T, Oral M. CONSORT 2010 Raporu: Randomize Paralel Grup Çalışmalarının Raporlanmasında Güncellenmiş Kılavuzlar. *Euras J Fam Med*. 2013;2(1):1–10.
21. RoB 2: A Revised Cochrane Risk-of-Bias Tool for Randomized Trials. <https://methods.cochrane.org/bias/resources/rob-2-revised-cochrane-risk-bias-tool-randomized-trials> (Erişim tarihi: 17.03.2019)
22. Risk of Bias in Non-Randomized Studies - of Interventions. <https://methods.cochrane.org/bias/risk-bias-non-randomized-studies-interventions> (Erişim tarihi: 17.03.2019)
23. Checklists for Assessing Study Qualities (COSMIN). <https://www.cosmin.nl/tools/checklists-assessing-methodological-study-qualities/#> (Erişim tarihi: 17.03.2019)
24. Downs SH, Black N. The Feasibility of Creating a Checklist for The Assessment of The Methodological Quality Both of Randomised and Non-Randomised Studies of Health Care Interventions. *J Epidemiol Community Heal*. 1998;52:377–84.
25. Hartman JM, Forsen JW, Wallace MS, Neely JG. *Tutorials in Clinical Research: Part IV: Recognizing and Controlling Bias*. 2002;(January):23–31.
26. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's Tool for Assessing Risk of Bias in Randomised Trials. *BMJ*. 2011;343(7829):1–9.
27. Tool to Assess Risk of Bias in Cohort Studies. <http://methods.cochrane.org/sites/method>

- s.cochrane.org/bias/files/public/uploads/Tool to Assess Risk of Bias in Cohort Studies.pdf (Erişim tarihi: 17.03.2019).
28. Former University of Washington Researcher Faked Data, Say Feds. <https://retractionwatch.com/2019/04/02/former-university-of-washington-researcher-faked-data-say-feds/#more-89279> (Erişim tarihi: 05.04.2019)
29. Godlee F, Wager E. Research Misconduct in The UK. *BMJ*. 2012;344(7838):1–2.

30. Gulpinar MA, Gulpinar E, Songur A, Vitrinel A. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi, Ulusal Çekirdek Eğitim Programı. 2014.
31. Yüksek Öğretim Kurulu. “Yağmacı” Dergi Yayınları Akademik Yükseltmelerde Kullanılamayacak. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/yagmaci-dergi-yayinlarina-onlem.aspx> (Erişim tarihi: 05.04.2019).

BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE UYKU BOZUKLUKLARI TARAMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Alican Sarısaltık¹, Ahmet Topuzoğlu¹

1-Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Uyku; sağlığın korunması, iyi bir yaşam kalitesi ve gün boyunca iyi bir performans için önemli olan temel bir ihtiyaçtır. Uyku bozuklukları, başta uykusuzluk bozuklukları ve obstrüktif uyku apnesi olmak üzere, toplumda yaygın olarak görülürler. Kronik uyku bozukluklarının uzun dönem kümülatif etkileri; mental problemler, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, obezite ve depresyon gibi pek çok olumsuz sağlık sonucu ile ilişkilidir. Uyku problemleri; yol açtıkları bu olumsuz sağlık sonuçları nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur. Prevalansının yüksekliğine ve ciddi sağlık sonuçları olmasına rağmen, toplumda uyku bozukluğu olan bireylerin yalnızca %20'si doğru tanı almakta ve tedavi edilebilmektedir. Bu sebeple, uyku problemlerinin sonuçları; mortalite ve morbidite hızları, trafik kazaları, iş kazaları ve sağlık hizmetlerinin kullanımı gibi birçok halk sağlığı göstergesini etkiler. Epidemiyolojik çalışmalar, uyku sorunlarının tanınması ve danışmanlık hizmeti verilmesinin önündeki engeller arasında; zaman yetersizliği, uyku sorunlarının hastalar tarafından hekimlerine daha az bildirilmesi, uyku bozukluklarının ciddi olmadığına dair yanlış kanılar ve hekimlerdeki farkındalık ve bilgi eksiklikleri olduğunu göstermiştir. Bu derlemenin amacı; toplumda yaygın görülen uyku bozukluklarının değerlendirilmesi için, birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanılabilecek tarama araçlarını sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Uyku bozuklukları, tarama, birinci basamak sağlık hizmetleri, uykusuzluk, uyku apnesi.

SCREENING and ASSESSMENT for SLEEP DISORDERS in PRIMARY HEALTH CARE

Sleep is a basic human need and is important for health, good quality of life and performing well during the day. Sleep disorders, especially insomnia and obstructive sleep apnea, are common in the community. The cumulative long-term effects of these disorders are associated with a wide range of adverse health consequences including mental problems, cardiovascular diseases, diabetes, obesity and depression. Sleep problems are a major public health problem due to these negative health consequences. Despite the high prevalence and serious health consequences, only 20% of individuals with sleep disorders are diagnosed and treated correctly. Therefore, consequences of sleep conditions affect many important indicators of public health such as mortality and morbidity rates, motor vehicle crashes, occupational accidents, and health care utilization. Epidemiologic studies suggest that barriers to screening and counselling for sleep disorders include; limited time, low reporting of sleep problems by patients, misconceptions about the seriousness of sleep disorders, lack of awareness among physicians, and insufficient knowledge of the physician. The purpose of this review is to present screening tools that can be used in primary health care services to evaluate common sleep disorders in the community.

Key words: Sleep disorders, screening, primary health care, insomnia, sleep apnea.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Arş. Gör. Dr. Alican Sarısaltık
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. İstanbul, Türkiye.
e-posta / e-mail: dr.alicansarisaltik@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 13.02.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 24.04.2019

Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Sarısaltık A, Topuzoğlu A. Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Uyku Bozuklukları Taraması ve Değerlendirilmesi. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(2):232-43.
<https://doi.org/10.35232/estudamhsd.526007>

Giriş

Uyku, birçok yaşamsal fonksiyonun devamını sağlayan biyolojik bir zorunluluktur (1). Uyku ve uyanıklığın döngüsel olarak yer değiştirmesi, çeşitli özelleşmiş beyin bölgeleri, biyokimyasal etmenler, sirkadiyen ritim yapıları ve homeostatik mekanizmalar tarafından kontrol edilir (2). Uyku sırasında vücut çeşitli süreçler ve aşamalardan geçer. Kaliteli uyku, bu aşamaların yeterli ve uygun şekilde tamamlanmasıyla ilişkilidir (3). 2014 yılında yayınlanan Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması-3 (International Classification of Sleep Disorders - ICSD-3) kriterlerine göre uyku bozuklukları; insomniler (uykusuzluk bozukluğu), uyku ile ilişkili solunum bozuklukları, sirkadiyen ritim uyku bozuklukları, uykuyla ilişkili olmayan hipersomniler, parasomniler ve uyku ile ilişkili hareket bozuklukları olmak üzere altı ana gruba ayrılmışlardır (4). Bu bozukluklar, başta insomniler ve obstrüktif uyku apnesi olmak üzere, dünyada çok geniş bir popülasyonu etkilemektedir (5, 6).

Yetersiz uykunun; tüm yaş gruplarında sağlık sonuçları üzerinde önemli etkilere sahip olduğuna dair çok sayıda kanıt vardır (7-15). Güney Kore'de yapılan 18 yaş ve üzerindeki dahil edildiği 23.878 katılımcılı çalışmada kısa uyku süresinin; inme ve iskemik kalp hastalığı prevalansında artışa yol açtığı saptanmıştır (7). Birçok çalışmada kısa uyku süreleri ile bozulmuş glukoz

toleransı ve diyabet gelişme riskinin arttığı gösterilmiştir (8-10). Bjorvatn ve arkadaşlarının 8.860 katılımcıyla yaptığı toplum tabanlı araştırmada kısa uyku süresinin yüksek vücut kütle indeksi ve obezite prevalansında artışla ilişkili olduğu bulunmuştur (11). 2008 yılında yayınlanan ve toplam 45 çalışmayı içeren bir meta analizde kısa uyku süresi olan çocuklarda ve erişkinlerde obezite gelişme riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (12). Yetersiz uykunun önemli sonuçları arasında; mesleki ve tıbbi hatalar, işyerinde yaralanmalar, araç kullanımının bozulması ve motorlu taşıt kazaları da yer almaktadır. Genel popülasyondaki tüm ciddi motorlu taşıt kazası yaralanmalarının yaklaşık %20'si, alkol etkilerinden bağımsız olarak, sürücü uykusuzluğu ile ilişkili bulunmuştur (13). İsveç'te yaklaşık 48.000 kişinin dahil olduğu 20 yıllık bir kohort çalışmasında uyku sorunu olanlarda, iş kazalarından ölüm oranının, olmayanlara kıyasla yaklaşık 2 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (14). Yoğun nöbetler ve yüksek çalışma saatleri olan asistan hekimlik sürecinde ise günde 6 saatten daha az uyuyanlarda; ciddi kaza veya yaralanma ve tıbbi hata bildirimlerinin daha fazla olduğu gösterilmiştir (15). Yol açtığı tüm bu sonuçlara bağlı olarak, uyku bozukluğu olan bireylerde sağlık kuruluşlarına başvuru sıklığı artar ve bu durum sağlık sistemleri üzerinde önemli bir yük oluşturur (16-18).

Amaç

Koruyucu hekimlik; birinci basamak sağlık hizmeti veren hekimlerin önemli bir fonksiyonudur. Uyku bozukluklarının toplumdaki sıklığı ve yol açabileceği ciddi sağlık sorunları göz önüne alındığında; sağlıklı uyku da koruyucu hekimliğin dikkate alınması gereken bir parçası olmaktadır. Bununla birlikte; toplumda uyku bozuklukları ile ilgili semptomlara sahip kişilerin %20'sinden daha azı doğru tanı ve tedavi

alabilmektedir (19, 20). Epidemiyolojik araştırmalar, uyku sorunlarının tanınması ve danışmanlık verilmesinin önündeki engeller arasında, diğer koruyucu sağlık hizmetlerindeki benzer şekilde; hekimlerin zaman yetersizliği, sorunun ciddi olmadığına dair hekimler ve hastalardaki yanlış kanılar ve hekimlerdeki farkındalık ve bilgi eksiklikleri olduğunu göstermiştir (21, 22).

Uyku bozukluklarında tanınan amaçla kullanılabilen polisomnografi, çoklu uyku latensi testi, aktigrafi gibi testler olmakla birlikte; uyku kalitesi ve yeterliliğinin değerlendirilebileceği, birinci basamakta da kullanılabilir, daha pratik ve ucuz ölçme araçları bulunmaktadır. Bu araçlar hakkında yeterli bilgi sahibi olmak; uyku bozuklukları açısından riskli bireylerin

saptanmasını ve üst merkezlere yönlendirilerek tanı alma oranlarının artmasını sağlayacak ve sonraki müdahalelerin önünü açarak hem bireylerin hem de toplumun genel hayat kalitesini arttıracaktır. Bu derlemenin amacı; birinci basamak sağlık hizmetlerinde, uyku bozukluklarının taramasında kullanılabilir Türkçe geçerliliği bulunan araçları sunmaktır.

Uyku Hijyeni ve Kalitesi Değerlendirmesi

Uyku hijyeni, sağlıklı uykuyu teşvik etme amaçlı bir dizi davranışsal ve çevresel öneri olarak tanımlanmıştır (23). Bu önerilerin bir kısmı kaynaklar arasında değişkenlik gösterirken içlerinde genel kabul görmüş olanlar da mevcuttur. Gün içinde uyuklamalardan uzak durulması, uyku zamanına yakın bir süreç içerisinde kafein ve alkol tüketilmemesi ve egzersizden kaçınılması, tütün kullanımının bırakılması ve uyku zamanlamalarının düzenli hale getirilmesi gibi noktalar uyku hijyenini sağlamada gereklidir (24-26). Uyku kalitesi ise uyku süresi, uyku latensi,

uykunun derinliği gibi birçok faktörün belirlendiği, ölçülmesi ve tanımlanması zor olan ve uyku hijyeni ile büyük oranda ilişkili bir yapıdır (27). Hong Kong'da üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada; uyku hijyenini olumsuz yönde etkileyebilecek davranışların, iyi uyku kalitesi olanlara kıyasla kötü uyku kalitesi olanlarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (28). Kötü uyku kalitesi; gündüz işlevselliğinde bozulma, öğrenme kapasitesinde azalma ve yol açabileceği kronik uyku bozuklukları sebebiyle toplum için önemli bir sorundur (29).

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Buysse ve arkadaşları tarafından 1988 yılında geliştirilen ölçeğin (27) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında yapılmıştır (30). Ölçek son bir ay içerisindeki uyku kalitesini değerlendirmektedir. Ölçekte öz bildirim ile yanıtlanan 19 soru ve yatak partneri veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanan 5 soru olmak üzere toplam 24 soru bulunur. Son 5 soru ölçek puanlamasında belirtilmez; yalnızca klinik bilgi edinme amaçlı kullanılır. Değerlendirmeye dahil edilen 19 soru, her biri 0-3 arasında puanlanan 7 bileşeni oluşturur. Bu bileşenler; öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğudur. Toplam puan değeri 0-21 aralığında yer

alır ve 5'in üzerinde çıkması kötü uyku kalitesini gösterir (%89,6 duyarlılık, %86,5 özgüllük) (30).

PUKİ uyku kalitesi ve bozuklukları ile ilgili yapılan çalışmalarda kullanımı en yaygın ölçeklerden biridir. Başlangıçta psikiyatri pratiğinde uyku değerlendirme yapmak için geliştirilen bir araç olsa da günümüzde toplum tabanlı yapılan farklı çalışmalarda kullanılmaktadır (31-34). Güney Kore'de birinci basamak hastalarıyla yapılan bir kohort çalışmada, katılımcıların uyku kalitesi PUKİ ile ölçülmüş ve düşük uyku kalitesinin diğer değişkenlerden bağımsız olarak diyabet gelişimini anlamlı olarak arttırdığı bulunmuştur (35). Fujieda ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada PUKİ ile yapılan değerlendirmede ortaya çıkan kötü uyku kalitesinin, depresyon

varlığından şüphelenme noktasında birinci basamak hekimlerine yardımcı olabileceği ortaya konmuştur (36). Ölçeğin Türkçe uyarlaması da farklı hasta popülasyonlarında, gebelerde ve üniversite öğrencilerinde; uyku kalitesi düzeyini ve bunun belirleyicileri ile sonuçları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda kullanılmıştır (37-44). Aysan ve arkadaşlarının 300 üniversite öğrencisi ile yaptıkları çalışmada kötü

uyku kalitesi olanların oranı %59 olarak bulunmuş; alkol ve kafein kullanan ve derslerde uyuklayan öğrencilerin uyku kalitelerinin daha kötü olduğu saptanmıştır (37). Sakarya Üniversitesi'nde okuyan tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise katılımcıların %64,2'sinin kötü uyku kalitesine sahip olduğu ve kötü uyku kalitesinin yaşam kalitesinde düşüş ile ilişkili olduğu bulunmuştur (39).

Uyku Hijyen İndeksi (UHI)

Mastin ve ark. tarafından 2006 yılında geliştirilen ölçeğin (45) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2015 yılında Özdemir ve arkadaşları tarafından (46) yapılmıştır. İndeks, uyku hijyenini etkileyen davranışların varlığını ve hangi sıklıkla yapıldığını saptamayı amaçlayan 5'li likert tipinde 13 soruluk bir ölçektir. Her bir soru 1 ile 5 arasında puanlanmakta ve toplam puan 13-65 arasında değer almaktadır. İndeksi oluşturan maddeler, Uluslararası Uyku Bozuklukları Sınıflaması'nda bulunan yetersiz uyku hijyenine ilişkin tanı kriterlerinden oluşturulmuştur. Ölçekteki sorularda; günlük uyuma ve uyanma saatlerinin düzeni, yatağa gitmeden önce yapılabilen ve uyku hijyenini bozacak davranışların varlığı (örneğin tütün, alkol veya kafein tüketme, bilgisayar kullanma, dikkat isteyen önemli işler yapma), yatılan yerin fiziksel koşulları, yatağa

giderken ve yataktaki stres/endişe durumlarının varlığı ile ilgili ifadeler puanlanır. Yüksek puanlar uyumsuz uyku hijyeni durumunun göstergesidir (46). Bununla birlikte, ölçek için kabul görmüş bir üst eşik değeri yoktur. Chehri ve arkadaşlarının yaptığı toplum tabanlı çalışmada 1280 katılımcının ortalama UHI skoru $38,6 \pm 6,2$ olarak bulunmuştur (47). Odabaşoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında ise 678 üniversite öğrencisinin ortalama UHI skoru $32,74 \pm 6,87$ olarak saptanmıştır (48). Ölçeğin orijinalinin ve Türkçe uyarlamasının hem klinikte hem de genel popülasyonda uygulanabilir olduğu belirtilmiştir (45, 46). Yapılan çalışmaların pek çoğunda UHI ile birlikte uyku kalitesini ölçen anketler kullanılmış ve indeks puanında artışın uyku kalitesindeki azalma ile ilişkili olduğu saptanmıştır (45-49).

Uykusuzluk Bozukluğu (İnsomni) Değerlendirmesi

Uykusuzluk, genel anlamda, uykuya başlamada ve devam ettirmede güçlük olarak tanımlanmıştır (50). Dünyada ve Türkiye'de en sık görülen uyku bozukluğudur. Araştırmalara göre dünyada her üç kişiden biri yaşamlarının en az bir döneminde uykusuzluk bozukluğu semptomları göstermektedir (51, 52). Aslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise Türkiye'de uykusuzluk bozukluğu semptomları gösterenlerin yaygınlığı %23,7 olarak bulunmuş ve bu

kişilerin %75,9'unun semptomlarıyla ilgili herhangi bir tıbbi yardım almadığı gösterilmiştir (53). İleri yaş, kadın cinsiyet, düşük gelir düzeyi ve obezite uykusuzluk bozukluğu ile ilgili risk faktörleridir (52, 54, 55). Kronik uykusuzluk bozukluğu olan hastalarda gece yaşanan uykuya başlama ve uykuyu devam ettirme sorunlarına bağlı olarak gün içinde yorgunluk, dikkat ve konsantrasyon bozuklukları ile uykululuk hali (sleepiness) görülür (4). Uykusuzluk

bozukluğuna; depresyon ve anksiyete başta olmak üzere pek çok psikiyatrik bozukluk eşlik edebilir (52).

Uykusuzluk şikayeti toplumda çok yaygın olduğundan ve yetersiz uykunun günlük işlevsellik üzerindeki etkisi hastalar tarafından görmezden gelinemediğinden, hekimlerin uyku

Uykusuzluk Şiddeti İndeksi (UŞİ)

Morin ve arkadaşları tarafından 2001 yılında geliştirilen ölçeğın (58) Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Boysan ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılmıştır (59). Uykusuzluğun hem gece hem de gündüz bileşenlerini değerlendirme amaçlı tasarlanmış kısa bir ölçektir. 5'li likert tipindeki ölçekte toplam 7 soru vardır ve tüm sorular 0-4 arasında puanlanır. Ölçeğın ilk 3 sorusunda, kişinin, uykuya dalmada ve uykuyu sürdürmede yaşadığı güçlük ile erken uyanma problemini puanlaması istenir. Sonraki 4 soruda; son zamanlardaki uyku düzeninden memnuniyet, uyku probleminin gün içi işlevselliğe olan etkisi ve çevre tarafından fark edilebilirliği ile bu problemin kişide yol açtığı endişe/stres düzeyinin puanlanması istenir. Ölçekten alınabilen toplam puan değeri 0-28 arasında değişir ve yüksek puanlar daha şiddetli uykusuzluk ile ilişkilidir. 0-7 puan klinik olarak anlamlı olmayan uykusuzluk, 8-14 puan eşik değerin altında uykusuzluk, 15-21 puan klinik olarak anlamlı orta şiddette uykusuzluk ve 22-28 puan klinik olarak anlamlı yüksek şiddette uykusuzluk olarak değerlendirilir (59). Bununla birlikte, kabul görülen eşik değerleri çalışmalar ve popülasyonlar arasında değişkenlik gösterebilmektedir.

Ölçeğın geliştiricisi olan Morin ve arkadaşlarının 2011'de yaptıkları toplum tabanlı çalışmada, 10 olarak seçilen eşik değerinin toplumda uykusuzluk taraması yapmak için optimal olduğu belirlenmiştir

güçlüğü öyküsü sorgulaması büyük önem taşımaktadır. Uykusuzluk şikayetlerini hastalığın alt tiplerine gruplayamamasına rağmen, kısa ve geçerliği yüksek ölçeklerin, hastalar ile hasta olmayanların ayırımında faydalı olabileceği gösterilmiştir (50, 56, 57).

(duyarlılık %86,1, özgüllük %87,7) (60). Gagnon ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise katılımcılar birinci basamak kuruluşlarına başvuran hastalar arasından alınmış ve 14 olarak seçilen eşik değerin klinik olarak anlamlı uykusuzluk tanısı koymada optimal olduğu (%82,4 duyarlılık, %82,1 özgüllük) bulunmuştur. Çalışmada; birinci basamağa başvuran hastalarda, UŞİ'nin uykusuzluk taraması için geçerli bir araç olduğunu ortaya konmuştur (61). Adölesanlarda yapılan 1519 katılımcılı bir çalışmada ortalama UŞİ skoru $7,4 \pm 4,6$ olarak bulunmuş ve optimal eşik değeri 9 olarak belirlenmiştir (%87 duyarlılık, %75 özgüllük) (62). Jaisooriya ve arkadaşlarının Hindistan'da yaptığı çalışmada, birinci basamak sağlık hizmeti sunan 71 sağlık kuruluşundan seçilen 7017 erişkinin yer aldığı örnekleme UŞİ skoru değerleri; ileri yaş, kadın cinsiyet, kentsel bölgede yaşayanlar ve düşük ekonomik durumu olanlarda daha yüksek çıkmıştır (63). Türkiye'de ise ölçeğın Türkçe versiyonu, Gamsızkan'ın aile hekimliği polikliniğine uyku bozukluğu ile başvuran hastalarla yaptığı çalışmada kullanılmış ve uykusuzluk şiddeti puanı ile cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (64). Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada da UŞİ skorları ile Beck Depresyon Ölçeği skorları arasında pozitif korelasyon saptanmıştır (65).

Obstrüktif Uyku Apnesi

Obstrüktif uyku apnesi, uykuya ilgili solunum bozuklukları sınıfında yer alır. Uyku bozuklukları içerisinde yaygın görülenlerden biri olan bu bozukluğun yetişkin popülasyondaki prevalansı %2-4 arasında değişmektedir (6, 66, 67). Farklı popülasyonlarda yapılan çalışmalarda erkeklerdeki görülme sıklığının kadınlara kıyasla 2-3 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (67-69). Uyku apnesi; uyku sırasında üst hava yolunun (özellikle orofaringeal kanalın) tekrarlayıcı şekilde, tamamen veya kısmen daralmasıyla ve sonucunda hava akımının kesilmesi/azalması ile karakterizedir. Obstrüktif olaylar, tipik olarak, daralmış hava yoluna karşı kişi uyanana kadar devam eden nefes alma çabalarına neden olur (70).

Hastalığın etyolojisi; anatomik ve nöromusküler faktörler ile genetik yatkınlık arasındaki etkileşimleri içerir. Risk faktörleri arasında; erkek cinsiyet, orta yaş, menopoz, obezite ve çeşitli kraniyofasiyal ve orofaringeal anomaliler bulunur (67). Obstrüktif uyku apnesi prevalansının yaş ile birlikte arttığı ancak bu artışın 65 yaş üzerinde devam etmediği saptanmıştır (71). Gece

yaşanan uyku bölünmeleri nedeniyle ortaya çıkan gündüz aşırı uykululuğu, hastaların %80'inden fazlasında mevcut olan temel bir belirtidir (70). Bununla birlikte, gece yüksek sesle horlama, uyku sırasında gözlenen solunum durmaları, nefes nefese ya da boğulma eşliğinde ani uyanma, ağız kuruluğu veya boğaz ağrısıyla uyanmak ve sabah yaşanan baş ağrısı da uyku bozukluğuna bağlı görülen diğer semptomlardır (71, 72). Yıllarca devam eden; tekrarlayan apne atakları, hipoksi ve uyku bölünmesi başta beyin ve kardiyovasküler sistem olmak üzere farklı organ ve sistemlerin işlevini etkiler ve vücut metabolik dengesini değiştirir (72).

Hastalığın tanısında ise altın standart yöntem polisomnografidir. Hastalığın ciddiyetinin belirlenmesinde en yaygın kullanılan indeks, polisomnografi ile elde edilen, uyku saati başına obstrüktif olay sayısı olarak hesaplanan apne / hipopne indeksidir (AHI) (70). Toplumda; orta düzeyde obstrüktif uyku apnesi bulunanlar içerisinde erkeklerin %82'sinin, kadınların da %93'ünün tanı almadığı tahmin edilmektedir (20).

Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ)

Toplum taramasında ve polisomnografi için uygun hasta seçimi yapılabilmesi adına kullanılabilecek uluslararası kabul gören ölçekler mevcuttur. Bunlar arasında horlama semptomlarıyla ilgili sorular içeren Berlin, STOP ve STOP-Bang gibi anketlerle birlikte yine uyku apnesi ile ilgili araştırmalarda kullanılan ve Türkçe geçerliği bulunan Epworth Uykululuk Ölçeği de mevcuttur. Ölçek 1991 yılında Johns tarafından geliştirilmiş (73) ve Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2008 yılında İzci ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (74). EUÖ; gündüz aşırı uykululuğuna yol açan uyku bozukluklarıyla ilgili yapılan

çalışmalarında en yaygın kullanılan uykululuk derecesi belirleme ölçeğidir (74). Anket 'son zamanlarda'ki uykululuk durumunu sorgular ve toplam 8 soru içerir. Katılımcılar; ankette yer alan 8 farklı günlük aktiviteyi, bu aktiviteler sırasında yaşadıkları uyuklama düzeylerine göre 0 ile 3 arasında puanlar. Toplam puan 0 ile 24 arasında değişir; puandaki artışlar daha yüksek uykululuk durumuyla ilişkilidir (74). 'Normal' kabul edilen sınırlar çalışmalar arasında değişkenlik göstermekle birlikte genel olarak 10 puanın üzerindeki skorlar gündüz aşırı uykululuğu göstergesi olarak değerlendirilmiştir (73, 75-77).

EUÖ skoru ve obstrüktif uyku apnesi ciddiyeti arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma yayınlanmıştır (78-85). Avustralya'da yapılan bir araştırmada, obstrüktif uyku apnesi için risk faktörü bulunan 1157 hasta, aile hekimleri tarafından çalışmaya davet edilmiş ve içlerinden ağır düzeyde obstrüktif uyku apnesi saptananların %47'sinde EUÖ skoru 10'un üstünde bulunmuştur (78). Manni ve arkadaşlarının çalışmasında, EUÖ skorunun obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda ve sağlıklı kontrollerde gündüz uykululuk derecesini ayırt ettiği gösterilmiş ve EUÖ skoru ile AHI arasında anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır (79). Gottlieb ve arkadaşlarının 5777 erişkin katılımcı ile yaptıkları toplum tabanlı çalışmada polisomnografi ile yüksek apne/hipopne frekansı saptanan grubun, düşük değerler saptanan gruba kıyasla anlamlı olarak daha yüksek EUÖ puan ortalaması olduğunu göstermişlerdir (80). Karakoç ve arkadaşlarının horlama şikayeti ile polikliniğe başvuran 264 hastada yaptıkları çalışmada ise AHI skorları ile EUÖ arasında pozitif ve

anlamlı bir ilişki saptanmış ve özellikle kadınlarda 8,5'in üzerindeki EUÖ skorunun obstrüktif uyku apnesi varlığı için gösterge olarak kullanılabileceği bulunmuştur (81). Bununla birlikte, Osman ve arkadaşları, EUÖ'nün horlamanın yol açtığı gün içi sorunları değerlendirmede yararlı bir araç olduğunu ancak basit horlama hastalarını obstrüktif uyku apnelilerden ayırmada değeri olmadığını belirtmiştir (82).

EUÖ'nün; STOP, STOP-Bang ve Berlin anketleriyle karşılaştırıldığı bir çalışmada, 10 olarak kabul edilen eşik değer %72,5 duyarlılık, %75 özgüllüğe sahip olduğu ve karşılaştırılan diğer 3 teste kıyasla daha yüksek özgüllük ancak daha düşük duyarlılığı olduğu saptanmıştır (86). Yayınlanan bir sistematik derlemede ise STOP, STOP-Bang ve Berlin anketlerinin obstrüktif uyku apnesi taramasında EUÖ'den daha değerli olduğu gösterilmiştir (87). Bununla birlikte, kullanılacak ölçüm araçlarının, birinci basamakta obstrüktif uyku apnesi taramasındaki geçerliliğini gösteren daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (88).

Sonuç

Bu derlemede; uyku bozukluklarının halk sağlığı açısından önemine değinilmiş olup birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanılacak pratikliğe sahip olduğu düşünülen, dünyada ve Türkiye'de yapılan çalışmalarda sıklıkla kullanılan ve genel popülasyonda en sık görülen uyku problemlerine yönelik olan tarama araçlarına yer verilmiştir. Bu doğrultuda; Türkçe geçerliliği bulunan ancak spesifik yaş grupları ve hastalıklar için geliştirilmiş olan uyku değerlendirme ölçekleri yazının kapsamına dahil edilmemiştir.

Derlemede yer alan ölçekler içerisinde toplum tabanlı çalışmalardan en sık kullanılanlardan biri UŞİ'dir. Kabul gören eşik değerleri çalışmalar arasında farklılık gösterse de birinci basamak sağlık kuruluşlarında yapılan

araştırmalarda 15 ve üzeri puanların klinik olarak anlamlı uykusuzluğu işaret ettiği gösterilmiştir. Yaygın kullanımıyla öne çıkan bir diğer ölçek olan PUKİ'de ise 5'in üzerindeki değerler kötü uyku kalitesini göstermektedir ve bu durumun kronikleşmesi halinde ortaya çıkabilecek sağlık sonuçları göz önüne alındığında sağlık çalışanları açısından uyarıcı olmalıdır.

Uyku hijyeni değerlendirmesinde kullanılabilen UHI'de belirlenen bir eşik değeri yoktur. Bununla birlikte, yetersiz uyku hijyenine ilişkin uluslararası kabul gören kriterlerden oluşturulmuştur ve hastalarında uyku hijyenini bozan davranışları ortaya çıkarma açısından sağlık çalışanları adına kullanışlı bir araç olacaktır. Derlemede son olarak obstrüktif uyku apnesi değerlendirmesinde

kullanılabilecek anketlerden biri olan EUÖ incelenmiş ve taramada kullanımına uygunluğu hakkında çalışmalar arasında çelişkili sonuçlar olduğu ve konuyla ilgili daha çok araştırmaya ihtiyaç duyulduğu ortaya konmuştur. Bununla birlikte, ölçekten alınan 10 puanın üzerindeki skorların düşük duyarlılık ve özgüllükte olsa da obstrüktif uyku apnesi açısından uyarıcı olabileceği çalışmalarda gösterilmiştir. Uluslararası kabul gören STOP, STOP-Bang ve Berlin anketi gibi araçların Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmasının obstrüktif uyku apnesi taraması için daha büyük fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Sosyodemografik özelliklere göre değişkenlik göstermekle birlikte, uyku bozukluklarına birçok popülasyonda sık rastlanmaktadır ve bu bozukluklar hem kısa hem de uzun dönemde birey ve toplum için olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Bu olumsuz sonuçlar; mortalite ve morbidite hızları, yaşamın işleyişi ve kalitesi, trafik kazaları, iş kazaları ve sağlık hizmeti kullanımı gibi halk sağlığının pek çok önemli ölçütünü etkilemektedir. Her ne kadar uyku

taraması ve danışmanlığının uyku davranışı üzerindeki etkisine dair sınırlı düzeyde kanıtlar olsa da tarama ve danışmanlık uygulamalarının; beslenme alışkanlıkları, sigara bırakma ve fiziksel aktivite gibi diğer alanlardaki sağlık davranışlarında iyileşme sağladığı gösterilmiştir (89, 90). Bu sebeple; birinci basamakta çalışan hekimlerin, uygun uyku süresi ve kalitesi için tarama ve danışmanlık yapabilmeleri adına bilgilendirilmesiyle, hastalarını sağlıklı uykuya teşvik etmeleri sağlanabilir. Uyku bozuklukları ile birlikte uyku hijyeni ve uyku kalitesini değerlendiren ölçeklerin taramalarda kullanılması; uyku sorunu olan bireylerin tanınmasını kolaylaştıracaktır. Son olarak; kronik uyku bozukluklarının yaygınlığı ve ortaya çıkardığı olumsuz sonuçlarla ilgili geniş tabanlı araştırmaların toplumumuzda daha fazla yapılması, toplumun uyku problemleriyle ilgili farkındalık düzeyinin artırılması ve hekimlerin hastalarının uygun şekilde yönetimini sağlamalarına yardımcı olacak rehberlerin oluşturulması bu bozuklukların halk sağlığı alanındaki yükünün azalması için gereklidir.

Kaynaklar

1. Basner M, McGuire S. WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Effects on Sleep. *International journal of environmental research and public health*. 2018;15(3):519.
2. Özbay SY, Bilici M. Uykunun Nörobijolojisi ve Fizyolojisi. *Psikiyatride Güncel*. 2016;6(2):89-95.
3. Mental Health Foundation, Sleep Matters: The Impact Of Sleep On Health And Wellbeing. 2011. <https://www.mentalhealth.org.uk/publications/sleep-report/> (Erişim Tarihi: 09.02.2019).
4. Sateia MJ. *International Classification of Sleep Disorders-Third Edition*. CHEST. 2014;146(5):1387-94.
5. Crowley K. Sleep and sleep disorders in older adults. *Neuropsychology review*. 2011;21(1):41-53.
6. Ohayon MM. Prevalence and comorbidity of sleep disorders in general population. *La Revue du praticien*. 2007;57(14):1521-8.
7. Im E, Kim G-S. Relationship between sleep duration and Framingham cardiovascular risk score and prevalence of cardiovascular disease in Koreans. *Medicine*. 2017;96(37):e7744-e.
8. Ayas NT, White DP, Al-Delaimy WK, Manson JE, Stampfer MJ, Speizer FE, et al. A prospective study of self-reported sleep duration and incident diabetes in women. *Diabetes care*. 2003;26(2):380-4.
9. Gottlieb DJ, Punjabi NM, Newman AB, Resnick HE, Redline S, Baldwin CM, et al. Association of Sleep Time With Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerance. *Archives of internal medicine*. 2005;165(8):863-7.
10. Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet (London, England)*. 1999;354(9188):1435-9.
11. Bjorvatn B, Sagen IM, Oyane N, Waage S, Fetveit A, Pallesen S, et al. The association between sleep duration, body mass index and metabolic measures in the Hordaland Health Study. *J Sleep Res*. 2007;16(1):66-76.
12. Cappuccio FP, Taggart FM, Kandala N-B, Currie A, Peile E, Stranges S, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*. 2008;31(5):619-26.
13. Connor J, Norton R, Ameratunga S, Robinson E, Civil I, Dunn R, et al. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *BMJ (Clinical research ed)*. 2002;324(7346):1125.
14. Akerstedt T, Fredlund P, Gillberg M, Jansson B. A prospective study of fatal occupational accidents -- relationship to sleeping difficulties and occupational factors. *J Sleep Res*. 2002;11(1):69-71.
15. Baldwin DC, Jr., Daugherty SR. Sleep deprivation and fatigue in residency training: results of a national survey of first- and second-year residents. *Sleep*. 2004;27(2):217-23.
16. Kapur VK, Blough DK, Sandblom RE, Hert R, de Maine JB, Sullivan SD, et al. The medical cost of undiagnosed sleep apnea. *Sleep*. 1999;22(6):749-55.
17. Kapur VK, Redline S, Nieto FJ, Young TB, Newman AB, Henderson JA. The relationship between chronically disrupted sleep and healthcare use. *Sleep*. 2002;25(3):289-96.
18. Simon GE, VonKorff M. Prevalence, burden, and treatment of insomnia in primary care. *The American journal of psychiatry*. 1997;154(10):1417-23.
19. Luyster FS, Choi J, Yeh C-H, Imes CC, Johansson AEE, Chasens ER. Screening and evaluation tools for sleep disorders in older adults. *Applied nursing research : ANR*. 2015;28(4):334-40.
20. Young T, Evans L, Finn L, Palta M. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. *Sleep*. 1997;20(9):705-6.
21. Benca RM. *Diagnosis and treatment of chronic insomnia: a review*. Psychiatric services (Washington, DC). 2005;56(3):332-43.
22. Rosen RC, Zozula R, Jahn EG, Carson JL. Low rates of recognition of sleep disorders in primary care: comparison of a community-based versus clinical academic setting. *Sleep medicine*. 2001;2(1):47-55.
23. Al-Kandari S, Alsalem A, Al-Mutairi S, Al-Lumai D, Dawoud A, Moussa M. Association between sleep hygiene awareness and practice with sleep quality

- among Kuwait University students. *Sleep health*. 2017;3(5):342-7.
24. Brown FC, Buboltz WC, Jr., Soper B. Relationship of sleep hygiene awareness, sleep hygiene practices, and sleep quality in university students. *Behavioral medicine (Washington, DC)*. 2002;28(1):33-8.
 25. Irish LA, Kline CE, Gunn HE, Buysse DJ, Hall MH. The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep medicine reviews*. 2015;22:23-36.
 26. Yetkin S. Uykusuzluk. *Psikiyatride Güncel*. 2016;6(2):106-15.
 27. Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*. 1989;28(2):193-213.
 28. Suen LK, Tam WW, Hon KL. Association of sleep hygiene-related factors and sleep quality among university students in Hong Kong. *Hong Kong medical journal = Xianggang yi xue za zhi*. 2010;16(3):180-5.
 29. Li J, Zhou K, Li X, Liu M, Dang S, Wang D, et al. Mediator Effect of Sleep Hygiene Practices on Relationships Between Sleep Quality and Other Sleep-Related Factors in Chinese Mainland University Students. *Behavioral sleep medicine*. 2016;14(1):85-99.
 30. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1996;7(2):107-15.
 31. Anders MP, Breckenkamp J, Blettner M, Schlehofer B, Berg-Beckhoff G. Association between socioeconomic factors and sleep quality in an urban population-based sample in Germany. *European journal of public health*. 2014;24(6):968-73.
 32. Koh HW, Lim RB, Chia KS, Lim WY. The Pittsburgh Sleep Quality Index in a multi-ethnic Asian population contains a three-factor structure. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*. 2015;19(4):1147-54.
 33. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Menna Barreto SS, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia*. 2009;35(9):877-83.
 34. Okubo N, Matsuzaka M, Takahashi I, Sawada K, Sato S, Akimoto N, et al. Relationship between self-reported sleep

- quality and metabolic syndrome in general population. *BMC public health*. 2014;14:562.
35. Lee JA, Sunwoo S, Kim YS, Yu BY, Park HK, Jeon TH, et al. The Effect of Sleep Quality on the Development of Type 2 Diabetes in Primary Care Patients. *Journal of Korean medical science*. 2016;31(2):240-6.
 36. Fujieda M, Uchida K, Ikebe S, Kimura A, Kimura M, Watanabe T, et al. Inquiring about insomnia may facilitate diagnosis of depression in the primary care setting. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 2017;71(6):383-94.
 37. Aysan E, Karaköse S, Zaybak A, İsmailoğlu EG. Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2014;7(3):193-8.
 38. Binay Safer V. Serebral Palsili Çocukların ve Annelerin Uyku Kalitesini ve Annelerdeki Depresyonu Etkileyen Faktörler. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*. 2017;48(2):53-9.
 39. Erdoğan N, Karabel M, Tok Ş, Güzel D, Ekerbiçer H. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2018;8(2):395-403.
 40. Eyüpoğlu A, Ünlüoğlu İ, Bilgin M, Bilge U. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Görevlisi Hekimlerin Uyku Kalitelerinin ve Uyku Kalitelerine Etki Edebilecek Faktörlerin Değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2018.
 41. İyigün G, Angın E, Kırmızıgül B, Öksöz S, Özdil A, Malkoç M. Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin mental sağlık, fiziksel sağlık ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2017;4(3):125-33.
 42. Özhüner Y, Çelik N. Gebelerde Uyku Kalitesi ve Yaşam Kalitesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2019;6(1):25-33.
 43. Pazarcıkçı F. Kemoterapi Alan Kanser Hastalarında Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Health Sciences Institute*. 2017;5(1):11-21.
 44. Yeral İ. GEBELİKTE UYKU KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 2019;52(1):34-47.
 45. Mastin DF, Bryson J, Corwyn R. Assessment of sleep hygiene using the Sleep Hygiene Index. *Journal of behavioral medicine*. 2006;29(3):223-7.
 46. Ozdemir PG, Boysan M, Selvi Y, Yildirim A, Yılmaz E. Psychometric properties of

- the Turkish version of the Sleep Hygiene Index in clinical and non-clinical samples. *Comprehensive psychiatry*. 2015;59:135-40.
47. Chehri A, Kiamanesh A, Ahadi H, Khazaie H. Psychometric Properties of the Persian Version of Sleep Hygiene Index in the General Population. *Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences*. 2016;10(3):e5268-e.
48. Odabaşıoğlu E, Dedeoğlu T, Kasırga Z, Sünbül F. Üniversite Öğrencilerinde Uyku Hijyeni Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;6(4):204-12.
49. Seun-Fadipe CT, Aloba OO, Oginni OA, Mosaku KS. Sleep Hygiene Index: Psychometric Characteristics and Usefulness as a Screening Tool in a Sample of Nigerian Undergraduate Students. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2018;14(8):1285-92.
50. Sateia MJ, Doghramji K, Hauri PJ, Morin CM. Evaluation of chronic insomnia. *An American Academy of Sleep Medicine review*. *Sleep*. 2000;23(2):243-308.
51. Lack L, Miller W, Turner D. A survey of sleeping difficulties in an Australian population. *Community health studies*. 1988;12(2):200-7.
52. Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*. 2002;6(2):97-111.
53. Aslan S, Gulcat Z, Selda Albayrak F, Maral I, Yetkin S, Sutçigil L, et al. Prevalence of insomnia symptoms: results from an urban district in Ankara, Turkey. *International journal of psychiatry in clinical practice*. 2006;10(1):52-8.
54. Benbir G, Demir AU, Aksu M, Ardic S, Fırat H, İtil O, et al. Prevalence of insomnia and its clinical correlates in a general population in Turkey. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 2015;69(9):543-52.
55. Singareddy R, Vgontzas AN, Fernandez-Mendoza J, Liao D, Calhoun S, Shaffer ML, et al. Risk factors for incident chronic insomnia: a general population prospective study. *Sleep medicine*. 2012;13(4):346-53.
56. Chesson A, Jr., Hartse K, Anderson WM, Davila D, Johnson S, Littner M, et al. Practice parameters for the evaluation of chronic insomnia. *An American Academy of Sleep Medicine report*. *Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine*. *Sleep*. 2000;23(2):237-41.
57. Schutte-Rodin S, Broch L, Buysse D, Dorsey C, Sateia M. Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2008;4(5):487-504.
58. Bastien CH, Vallieres A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep medicine*. 2001;2(4):297-307.
59. Boysan M, Güleç M, Beşiroğlu L, Kalafat T. Uykusuzluk Şiddeti İndeksi'nin Türk örneklemindeki psikometrik özellikleri. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2010;11(3):248-52.
60. Morin CM, Belleville G, Belanger L, Ivers H. The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep*. 2011;34(5):601-8.
61. Gagnon C, Belanger L, Ivers H, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index in primary care. *Journal of the American Board of Family Medicine : JABFM*. 2013;26(6):701-10.
62. Chung K-F, Kan KK-K, Yeung W-F. Assessing insomnia in adolescents: Comparison of Insomnia Severity Index, Athens Insomnia Scale and Sleep Quality Index. *Sleep medicine*. 2011;12(5):463-70.
63. Jaisoorya TS, Dahale AB, Sunil KG, Manoj L, Gokul GR, Thennarassu K. Insomnia in primary care—a study from India. *Sleep health*. 2018;4(1):63-7.
64. Gamsızkan Z, Aslan S. Birinci Basamakta İnsomnia Sıklığı ve İlişkili İnanç ve Tutumların Değerlendirilmesi. *Journal of Cognitive Behavioral Psychotherapy and Research*. 2014;3(3):156-61.
65. Önal GŞ, Hisar KM. Üniversite Öğrencilerinde Uykusuzluk Şiddeti ve Depresyon Semptomları İlişkisi ve Depresyon Tedavisinin Uykusuzluk Şiddetine Etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 7(1):125-30.
66. Walia HK, Mehra R. Overview of Common Sleep Disorders and Intersection with Dermatologic Conditions. *International journal of molecular sciences*. 2016;17(5):654.
67. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *The New England journal of medicine*. 1993;328(17):1230-5.
68. Kim J, In K, Kim J, You S, Kang K, Shim J, et al. Prevalence of sleep-disordered

- breathing in middle-aged Korean men and women. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2004;170(10):1108-13.
69. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Rein J, Vela-Bueno A, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2001;163(3 Pt 1):608-13.
70. Spicuzza L, Caruso D, Di Maria G. Obstructive sleep apnoea syndrome and its management. *Therapeutic advances in chronic disease*. 2015;6(5):273-85.
71. *Türk Toraks Dergisi, Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Tanı Ve Tedavi Uzlaşı Raporu*. 2012.
<https://www.toraks.org.tr/book.aspx?list=1378&menu=237> (Erişim Tarihi: 01.02.2019).
72. *Sleep-Related Breathing Disorders in Adults: Recommendations for Syndrome Definition and Measurement Techniques in Clinical Research*. *Sleep*. 1999;22(5):667-89.
73. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991;14(6):540-5.
74. Izci B, Ardic S, Firat H, Sahin A, Altinors M, Karacan I. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung*. 2008;12(2):161-8.
75. Johns MW. Daytime Sleepiness, Snoring, and Obstructive Sleep Apnea: The Epworth Sleepiness Scale. *Chest*. 1993;103(1):30-6.
76. Kjelsberg FN, Ruud EA, Stavem K. Predictors of symptoms of anxiety and depression in obstructive sleep apnea. *Sleep medicine*. 2005;6(4):341-6.
77. Unal E, Aydın R, Uzuner GT, Erdinç OO, Metintaş, S. Tıp fakültesi öğrencilerinde gündüz aşırı uykululuk hali ve depresyon şüphesi ilişkisi. *Türk Dünyası Uygulama Ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*. 2016;1(1):28-37.
78. Burgess KR, Havryk A, Newton S, Tsai WH, Whitelaw WA. Targeted case finding for OSA within the primary care setting. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2013;9(7):681-6.
79. Manni R, Politini L, Ratti MT, Tartara A. Sleepiness in obstructive sleep apnea syndrome and simple snoring evaluated by the Epworth Sleepiness Scale. *Journal of Sleep Research*. 1999;8(4):319-20.
80. Gottlieb DJ, Yao Q, Redline S, Ali T, Mahowald MW. Does snoring predict sleepiness independently of apnea and hypopnea frequency? *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2000;162(4 Pt 1):1512-7.
81. Karakoç Ö, Akçam T, Gerek M, Birkent H. Horlama ve Obstrüktif Uyku Apneli Hastalarda Epworth Uykululuk Skalasının Güvenilirliği. *Elektronik Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*. 2007;6(3):86-9.
82. Osman E, Osborne J, Hill P, Lee B. The Epworth Sleepiness Scale: can it be used for sleep apnoea screening among snorers? *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 1999;24(3):239-41.
83. Roure N, Gomez S, Mediano O, Duran J, Pena Mde L, Capote F, et al. Daytime sleepiness and polysomnography in obstructive sleep apnea patients. *Sleep medicine*. 2008;9(7):727-31.
84. Chung KF. Use of the Epworth Sleepiness Scale in Chinese patients with obstructive sleep apnea and normal hospital employees. *Journal of psychosomatic research*. 2000;49(5):367-72.
85. Furuta H, Kaneda R, Kosaka K, Arai H, Sano J, Koshino Y. Epworth Sleepiness Scale and sleep studies in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Psychiatry and clinical neurosciences*. 1999;53(2):301-2.
86. El-Sayed IH. Comparison of four sleep questionnaires for screening obstructive sleep apnea. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*. 2012;61(4):433-41.
87. Amra B, Rahmati B, Soltaninejad F, Feizi A. Screening Questionnaires for Obstructive Sleep Apnea: An Updated Systematic Review. *Oman medical journal*. 2018;33(3):184-92.
88. Miller JN, Berger AM. Screening and assessment for obstructive sleep apnea in primary care. *Sleep medicine reviews*. 2016;29:41-51.
89. Kreuter MW, Chheda SG, Bull FC. How does physician advice influence patient behavior? Evidence for a priming effect. *Archives of family medicine*. 2000;9(5):426-33.
90. Ossip-Klein DJ, McIntosh S, Utman C, Burton K, Spada J, Guido J. Smokers ages 50+: who gets physician advice to quit? *Preventive medicine*. 2000;31(4):364-9.

AŞI REDLERİNİN ARTMASI VE AŞI KARŞITLIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Gülsüm Hatice Yüksel¹, Ahmet Topuzoğlu¹

1- Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Sağlık hizmetlerinin temel amacı, bireylerin sağlığını korumak ve hastalıkları engellemektir. Bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde en önemli halk sağlığı uygulamalarından biri aşılama. Ülkemizde çocukluk çağı aşılama programlarının başarısı oldukça yüksek olmasına rağmen; aşı uygulamalarına ve etkilerine yönelik son yıllarda artan endişeler dikkat çekmektedir. Aşı uygulamalarına yönelik endişelerin giderilmesi; GBP hedeflerine ulaşılabilmesi, toplumu ölüm ve ciddi komplikasyon riskleri olan hastalıklara karşı korumak için önemlidir. Ülkemizde aşılama oranlarında artış olsa da birçok ülkede olduğu gibi aşılama konusunda tereddütler de artmaktadır. Bu nedenle aşı uygulamalarını etkileyen faktörlerin yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Dünya Sağlık Örgütü 2012 yılında aşı reddini araştırmak için bir komisyon oluşturmuştur. Bu komisyonun çalışmaları sonucunda hazırlanan rapora göre aşı tereddüdü ile aşı reddi farklı kavramlar olarak tanımlanmıştır. Birçok sosyal, kültürel, politik ve kişisel faktörün birleşmesiyle ortaya çıkan bu kavram, aşı uygulamalarının sürekliliğini ve başarılı bir şekilde uygulanmasını etkilemektedir. Yapılan bir çok araştırmada, ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmayı reddetme, geciktirme veya tereddüt etme davranışları ve nedenleri incelenmiştir. Aşı reddinde, ebeveynlerin bilgisiz olması en önemli nedenlerden biridir. Aşılama konusunda en güvenilir bilgi kaynağı olarak hekimler, ebeveyn eğitiminde önemli bir rol oynamaktadır. Aşıların içeriğinin güvenilirliği her ne kadar yapılan çalışmalarla ortaya konmuş olsa da, aşı takviminin aşı üreticileri tarafından belirlendiğine dair kamuoyunu meşgul eden görüşler ortaya atılmıştır. Aşılama sonucunda hastalıkların ve komplikasyonlarının daha az görülüyor olması, aşıya olan ihtiyacı ortadan kaldırmamaktadır. Aşılama son verilmesi halinde neler olabileceği CDC'nin raporuyla açıklanmıştır. İncelenen çalışmalar göstermiştir ki, ebeveynlerin çocukluk çağı aşılama hakkında, özellikle aşıların ve aşı bileşenlerinin etkinliğine; olası yan etkiler ve aşılamanın yararları gibi risklere ilişkin yeterince bilgilendirilmesi, çocuklarını aşılatma konusunda bilinçli bir seçim yapmalarını sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Bağışıklama, aşı reddi, aşı tereddüdü, aşı uyumu, aşı karşıtlığı, aşı güvenliği.

FACTORS AFFECTING ANTI-VACCINATION

The main purpose of health services is to protect the health of individuals and prevent diseases. One of the most important public health practices in the prevention of infectious diseases is vaccination. The success of childhood vaccination programs in our country is very high. Increasing concerns about vaccination in recent years are noteworthy. Elimination of concerns about vaccination practices; achieving the objectives of the Extended Immunization Program is important to protect the community against diseases with death and serious complications. Although there is an increase in vaccination rates in our country, as in many countries, hesitations about vaccines are increasing. Therefore, the need to revise the factors that affect the vaccination has arisen. In 2012, the World Health Organization established a commission to investigate vaccination rejections. According to the report prepared as a result of the work of this commission, vaccine rejection and vaccine hesitancy are defined as different concepts. This concept, which is a combination of many social, cultural, political and personal factors, affects the continuity and successful implementation of vaccination practices. In a number of studies, the reasons for rejecting, delaying or hesitating the vaccination of the children of their parents were investigated. In vaccination rejections, parents' lack of knowledge is one of the most important reasons. Physicians play an important role in parental education as the most reliable source of information on vaccination. Although the safety of the contents of the vaccines has been demonstrated by studies, the public opinion on the vaccination schedule was determined by the vaccine producers. The fact that diseases and complications are seen less during vaccination does not eliminate the need for vaccines. What can happen if the vaccination is terminated is explained by the CDC's report. Studies have shown that if parents can be informed about efficacy and risks of vaccines and vaccination components; the potential side effects and the potential benefits of vaccination; they can be conscious of their children.

Keywords: Immunization, vaccine-refusal, vaccine-hesitancy, vaccine compliance, anti-vaccination, vaccine safety.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Gülsüm Hatice Yüksel (PhD Programı)
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. İstanbul, Türkiye
e-posta / e-mail: gulsumosal@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 12.02.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 14.04.2019

Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Yüksel GH, Topuzoğlu A. Aşı Redlerinin Artması ve Aşı Karşıtlığını Etkileyen Faktörler. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(244-258). <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.525983>

Giriş

Sağlık hizmetlerinin temel amacı ve sağlık personelinin birincil sorumluluğu, bireylerin sağlığını korumak ve hastalıkları engellemektir. Sağlık hizmetlerinin planlanması ve hizmet sunumu konusunda, toplumdaki sık görülen; en çok ölüme ve sakatlığa yol açan hastalıklara öncelik verilmesi, toplumun sağlık düzeyinin iyileştirilmesinde temel strateji olmalıdır. Bireyin hastalığı, sadece hasta kişinin değil; içinde yaşadığı toplumun da sorunudur. Bireyin hastalıklardan korunmaması toplumu da etkileyecektir. Bir toplumun sağlık düzeyini yükseltebilmek için, o toplumda yaşayan kişiler bu konuda sorumluluğu paylaşmalıdırlar (1).

Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve sağlığın sürdürülebilmesi konusunda en önemli halk sağlığı uygulamalarından biri aşılama programlarıdır. Çocukluk çağı aşılama programlarının başarısı oldukça yüksektir (2). Ülkemizde 2003-2005 döneminde uygulanan Ulusal Kızamık Aşısı Kampanyası Sağlık Bakanlığı verilerine göre %95 kapsama ile sonuçlanmıştır. Böylece aşılama dönemindeki tüm çocukların bu hastalığa karşı aşılmasını öngören Binyıl Kalkınma Hedefi gerçekleştirilebilir olmuştur (3). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre aşı uygulamaları sayesinde; 100 milyonun üzerinde çocuk bir yaşından önce aşılanmakta ve her yıl 2,5 milyon çocuk ölümden korunmaktadır. 2000-2007 yılları arasında kızamık nedeniyle ölüm %74 azaltılmış ve DSÖ'nün altı bölgesinin üçü poliomiyelit enfeksiyonundan arındırılmıştır (4).

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanan "Genişletilmiş Bağışıklama Programı" hedefleri şöyledir;

- Her bir antijen için etkinliği korunmuş aşı ile ülke genelinde %95 aşılama hızına ulaşmak ve devamlılığını sağlamak,
- 12-23 aylık bebeklerin %90'ını tam aşılı hâle getirmek,
- Beş yaş altı (0-59 aylık) aşısız ve eksik aşılı çocukları tespit edip aşılama,
- Okul çağı çocuklarının rapel aşılarını tamamlamak,
- Poliomiyelitten arındırılmış durumu korumak(5)

Aşı uygulamalarına yönelik son yıllarda ebeveynler tarafından farklı nedenlere bağlı endişeler belirtilmektedir. Bu endişelerin giderilmesi; GBP hedeflerine ulaşılabilmesi ve toplumu ölüm ve ciddi komplikasyon riskleri olan hastalıklara karşı korumak için önemlidir. Ülkemizde aşılama oranlarında artış olsa da birçok ülkede olduğu gibi aşılar konusunda tartışmalar gündeme gelmektedir. Bu nedenle aşı uygulamalarını etkileyen faktörlerin yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu derlemede, ebeveynlerin çocukluk dönemi aşıları hakkındaki davranışlarını aşı reddi ve aşı karşıtlığı özelinde incelemek ve yapılan çalışmalardan elde edilen bilgileri bir araya getirerek; ebeveynlerin çocukluk aşılarına ilişkin kararları üzerinde etkisi olan faktörlere ve aşı reddini önlemek için yapılabilecekler için öneriler geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla, aşı, aşılama, bağışıklama, aşı reddi, aşı tereddüdü, aşı uyumu, aşı karşıtlığı, aşı güvenliği anahtar kelimeleri kullanılarak, Pubmed ve Google Scholar kaynaklarından yararlanılarak konu hakkında yapılmış araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Aşılamanın Önemi

Aşılama zayıflatılmış virüs ya da bakterilerin ya da bunların antijenik parçalarının vücuda verilerek bağışıklık elde edilmesidir. Bu sayede morbiditesi ve mortalitesi yüksek olan bulaşıcı hastalıkların engellenmesi ya da zarar verme oranının azaltılması amaçlanır(6). Aşı hem bireysel bağışıklanmayı, hem de aşılanmamış kişilerin, aşılanan kişiler nedeniyle, hastalık etkeni ile temaslarının

azalmasını ve böylelikle toplumda o hastalığın görülme hızının azalmasını sağlar. Buna toplumsal bağışıklık denir (7). Aşılama programları bulaşıcı hastalıklarla mücadelede en maliyet-etkin yöntemdir (8). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2017 raporuna göre hala yaklaşık 1,5 milyon kişi aşı ile önlenemez hastalıklardan ölmektedir (9).

Ülkemizde Aşı Uygulamaları

Türkiye'de ilk yoğun aşılama programı 1981 yılında başlatılan genişletilmiş bağışıklama programıdır. Bu program 2005 yılında 7, 2013 yılında 13 hastalığa karşı toplam 18 doz aşı olacak şekilde güncellenmiştir. Ülkemizdeki aşı takvimine göre hepatit B, difteri, boğmaca, tetanoz, *Haemophilus influenzae Tip b*, tüberküloz, poliomyelit, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, pnömokok, hepatit A ve su çiçeği aşıları

ücretsiz olarak tüm çocukların aşılanması hedefiyle uygulanmaktadır(10). UNICEF'in verilerinde olduğu gibi WHO 2002'de etkin aşılama programı sayesinde ülkemizin poliodan, 2009'da ise maternal ve neonatal tetanozdan arındırıldığını duyurmuştur (4). 2013 yılında kızamık vakalarında artış görülse de aşı kampanyaları ile bu oran tekrar düşürülmüştür (11).

Aşı Tereddütü

Ülkemizde 2007 öncesi %75 civarında olan aşılama oranları; 2007 yılı itibari ile her bir aşı için %95'in üzerine çıkmıştır. Önceki dönemlerde gördüğümüz düşük oranların nedenleri arasında coğrafi şartlara bağlı olumsuzluklar, kayıt sistemindeki yetersizlikler, mevzuata dayalı tedbirlerin ve sağlık hizmeti sunucuları için yaptırımların yetersizliği sayılabilir (4). Burada aşılama oranlarındaki düşüklük aşı reddi değil, aşıya erişimde güçlüklerle bağlıdır. Sonraki yıllarda aşılama oranlarının artmasında devlet politikaları etkili olmuştur.

Dünyada 1990'lı yıllarda, ülkemizde de 2000li yıllarda artış göstermek üzere 'aşı reddi' kavramı ortaya çıkmıştır. Aşı reddi kavramının temeli 1850'li yıllara, İngiltere'ye dayanmaktadır. 1853'te İngiltere'de görülen çiçek salgınında halka zorunlu

aşı yaptırılmış ve reddetmek isteyenlere ağır cezalar uygulamıştır(12). Bu zorunlu aşı uygulamaları halkın tepkisine yol açmıştır. Zaman içinde toplumda bilinçlenmenin artması ve bu yöndeki devlet politikaları ile direnç azalmıştır. Son 20 yılda ise aşı karşıtlığı, aşı kaygıları tekrar artmaya başlamıştır. Bununla ilgili Dünya Sağlık Örgütü 2012 yılında 'Aşı Tereddütleri Çalışma Grubu'(Vaccine Hesitancy Working Group)'nu oluşturmuştur (13). Komisyonun çalışmaları sonucunda hazırlanan rapora göre aşı tereddütü ile aşı reddi farklı kavramlar olarak tanımlanmıştır. Aşığı yaptırmakta gecikme veya aşıya ulaşılmasına rağmen reddetme durumu aşı tereddütü olarak tanımlanmaktadır ve bir ya da daha fazla aşı için olabilir. Aşı reddi ise hiç bir aşığı yaptırmama durumudur (14).

2015'de Ordu'da yaşayan bir savcının bebeklerine aşı yaptırmaması üzerine aile ve sosyal politikalar il müdürlüğünün söz konusu çocuklar için sağlık tedbiri davası açmasıyla konu ülke gündemine gelmiştir. Çocukların babasının bireysel hak ihlali iddiası ile karşı dava açıp kazanmasıyla, medyada 'İkiz bebeklerine aşı yaptırmayan savcının hukuk zaferi' olarak yansıtılan bu durum, bir çok 'dini ve felsefi öncü' kişileri takip eden grupların aşı karşıtı söylemlerini artırmalarına yol açmıştır. Gittikçe yaygınlaşan bir sonuç olarak ebeveynler kendi rızalarıyla çocuklarına aşı yaptırmamaya başlamışlardır. Sağlık Bakanlığının Nisan 2018 verilerine göre aşı reddinde bulunan aile sayısı 20.000'i geçmiştir (15).

Aşı uygulamalarının halk sağlığı üzerindeki bilinen olumlu etkilerine rağmen; tüm dünyada gün geçtikçe artan aşı tereddütü birçok sosyal, kültürel, politik ve kişisel faktörün birleşmesinden doğmaktadır. Bağışıklama programları yaygınlaşmaya devam ettikçe, aşı uygulamalarının sürekliliğini sağlamak bu kavramı anlamak önemlidir (16).

Aşıların ebeveyn tarafından reddedilmesi, çocuklarda aşı ile önlenebilir hastalıkların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Yapılan araştırmalarla, ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmayı reddetme, geciktirme veya tereddüt etme nedenleri araştırılmıştır. Bu nedenler ebeveynler arasında değişkenlik göstermekle beraber, 4 temel kategoride sınıflandırılabilir. Bu kategoriler; dini nedenler, kişisel inançlar veya felsefi nedenler, güvenlik endişeleri ve sağlık hizmeti sağlayıcılarından daha fazla bilgi alma arzusudur. Ebeveynlerin aşılarla ilgili endişeleri, aşıları geciktirmekten tamamen reddetmeye kadar geniş bir karar yelpazesi oluşturmaktadır (17).

Aşı tereddütü belirgin olarak tüm aşıların değil özellikle bazı aşıların reddedilmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, Hollanda'da yapılmış bir araştırmada ebeveynlerin Ulusal Bağışıklık Programı içindeki tüm aşıları reddetmediğini, çoğunlukla

Kabakulak, Kızamık ve Kızamıkçık (MMR) aşısını reddettiğini gösteren bulgular elde edilmiştir. Ebeveynlerin aşı yaptırap yaptırmama kararını; yaşam tarzı, çocukluk hastalıkları ile ilgili inançlar, sağlık ve hastalık riskleri hakkındaki algılar, aşı etkinliği ve aşı bileşenlerine ilişkin algılar ve kurumlara duyulan güven gibi faktörlerin etkilediği görülmüştür (18).

Çocukluk dönemi aşı reddi ve tereddütünün sosyodemografik ve sosyokültürel belirleyicilerini araştıran çeşitli çalışmalarda; genç yaş, dindarlık ve alternatif tıp kullanımı, aile yaşam tarzı dahil olmak üzere birçok faktörün etkili olduğu bulunmuştur. Diğer faktörler; çocuğun bedeni ve bağışıklık sistemi ile ilgili algılar; algılanan hastalık riskleri, aşı etkinliği ve yan etkiler; aşı güvenliği ile ilgili endişeler; algılanan avantajlar, aşılama ile önceki olumsuz deneyim ve sosyal çevre olarak tanımlanmıştır (19-21).

Bu konunun diğer önemli bileşeni olan klinisyenlerin de; anne-babanın endişeleri ve aşı redlerine bakışını ele almak gerekmektedir. Amerika'da pediatristler arasında yapılan bir çalışmada pediatristlerin %30'undan fazlası, bağışıklamayı reddettikleri için ailelere hizmet vermeyi reddetmiştir. Ayrıca daha zengin, daha iyi eğitilmiş ailelere hizmet veren hekimlerin daha fazla aşı reddi yaşadıkları görülmüştür (22).

Yüksek sosyoekonomik düzeyde olan annelerde yapılmış bir çalışma (23), bu grup ebeveynlerde giderek artan oranlarda aşı reddini ortaya koymuştur. Bu anneler başkaları tarafından onaylanmama, çevreleriyle çatışma ya da sağlık hizmeti sunucularıyla olumsuz etkileşimler yaşayabilirler ve damgalanabilirler. Annelerin aşılama konusunda birbirlerini nasıl bilgilendirdiklerini, sosyal beklentilere yönelik birbirlerinin algılarını nasıl etkilediklerini, aşı reddi nedeniyle damgalanmayı nasıl yönettiklerini tanımlamaya çalışan araştırmacılar; söz konusu grup için pozitif görünen bu

durumun özellikle enfeksiyonlara karşı sosyal olarak savunmasız dezavantajlı gruplarda, toplum sağlığını olumsuz etkileyeceğini belirtmişlerdir.

Aşılamaya yaklaşımın tarihsel gelişimini bir modelle açıklamak istersek; aşılamanın bulunmasından önce hastalığa dair toplumdaki yaygın bir korkunun olduğunu ve bunun da aşılamanın kabul edilmesini arttırdığını söyleyebiliriz. Ancak artan aşılamaya bağlı oluşan immünizasyonun hastalığın morbidite ve mortalitesini azaltması sonucunda da yine toplumda hastalığa dair korku unutulmuş ve aşılama ihtiyacı kalmadığı ya da gerek olmadığı düşüncesi gelişmiştir, bu da aşı kabullerini azaltmıştır. Bazı aşılama uygulamadan çekilmesi gibi tarihsel faktörler ve aşılamanın gerçek ya da çarpıtılmış tehlikelerini ele alan yayınlar günümüzde de ebeveynleri etkilemektedir. Bu zemine dayanarak, natural tıp, homeopati, kiroprakti gibi alternatif tıp uygulayıcıları, din görevlileri ve hatta bazı ünlüler ve medyatik kişiler;

ancak anekdot niteliğinde kabul edilebilecek bilimsel olmayan delillerle kamuoyunda kafa karışıklığı yaratmaktadır. Benzer şekilde bazı akademisyen ve bazı tıp doktorlarının da aşı karşıtı görüşleri ebeveynlerin aşılama konusunda sağlıklı bir karar vermesini oldukça güçleştirmektedir. Bazı kaynaklar ailelerin aşılamaı reddetmesinin temel nedeninin, çocuklarını koruma arzusu olduğunu öne sürmektedir. Bu ebeveynlerin, aşılamanın zararlı olduğuna veya aşılanmamış çocukların aşılanmış çocuklardan daha sağlıklı olduğuna inandıkları görülmüştür. Bilimsel veriler, ebeveynler üzerinde daha yüksek duygusal etkilere sahip olan yanlış, yanıltıcı veya magazinelle verilere karşı kaybeden konumuna düşmektedir (24). Nitekim kendileriyle çelişen, algılanması güç bilgiler içeren, sayı olarak çok fazla kaynak ve bilgi kirliliği arasında ebeveynin çocukları için sağlıklı bir karar vermesi gerçekten zor olabilir.

Ebeveynlerin Aşılar Hakkında Bilgilendirilmesi

Bir aşılama programının başarısı, yüksek oranda kabul görmesine ve kapsayıcılığına bağlıdır. ABD'de aşı redlerinde artışın olduğu ve özellikle bazı coğrafi bölgelerde kümelenen aşı redlerinin salgınlarla sonuçlandığı kanıtlanmıştır. Okullarda bağışıklama gereksiniminden muaf olan çocuklar kızamık ve boğmaca riskini artırmakta ve aşılanma grubuna girmeyen çocukların, tıbbi nedenlerden dolayı aşılanamayan bireylerin veya aşılanmış ancak immunolojik cevap oluşmamış kişilerin enfekte olmasına neden olmaktadır. Klinisyenler, ebeveynlerin karar verme sürecinde önemli rol oynarlar. Aşı yaptırmayan çocukların ebeveynleri de dahil olmak üzere, aileler tarafından bilgi kaynağı olarak en sık sağlık hizmeti sağlayıcıları gösterilmektedir. Bazı klinisyenler, aşı yaptırmayı reddeden hastalarla ilişkisini kesmekte, hizmet vermeyi reddetmeyi düşünmektedir

ancak Amerikan Pediatri Biyoetik Akademisi, buna karşı çıkmakla birlikte klinisyenlerin, anne-babaların endişelerini dinlemelerini ve gerekirse karşılıklı aşılamanın risklerini tartışarak ebeveynlere yaklaşmalarını önermektedir (25).

İngiltere'de ise çocukluk çağı aşılarını yaptırmak gönüllülük esasına dayalı olup, sağlık personelinin aşı yaptırmada konusunda teşvik edici davranmasını Sağlık Bakanlığı desteklemektedir. Bazı ebeveynler bağışıklamayı direkt reddederken, bunların çoğu aşı reddinin riskleri ve faydalarından emin değildir. Bu konudaki tereddütler en çok KKK(MMR) aşısı konusundaki tartışmalar sırasında artmıştır. Sağlık mesleği mensuplarının evrensel çocukluk dönemi aşılama programı hakkındaki görüşlerini ve ebeveynlere yönelik bilgileri inceleyen bir çalışma (26) Ulusal Sağlık ve Klinik

Mükemmellik Enstitüsü'nün(2009) yayınladığı kılavuzda belirlenen altı kilit alanı şöyle sıralamaktadır; bağışıklama programları; bilgi sistemleri; eğitim; kreş-okul katkısı; hedef grupların tam aşılanmama riski ve bebeklerde Hepatit B aşılmasıdır.

Aşı redlerinde, ebeveynlerin bilgisiz olması en önemli nedenlerdendir. Hekimler, ebeveyn eğitiminde önemli rol oynamaktadır. Poliklinik süresinin kısa sürdüğü durumlarda, aşılarla ilgili aileleri bilgilendirme yöntemleri hakkında yapılmış bir çalışmada üç tür bilginin (basit sözel bilgi, geniş sözel bilgi ve yazılı bilgi) ebeveynlerin karar verme mekanizması üzerine etkisi değerlendirilmiştir (27). Basit sözel bilgi diğer yöntemlere göre üstün bulunmuştur.

Aşı karşıtı düşüncelere önemli etkisi olan bir kavram da aşılar hakkında bilgiye tesadüfen maruz kalmaktır. Buna en güzel örnek internetten edinilen

bilgilerdir. Sağlık bilgi kaynaklarına duyulan güven, gelişigüzel erişilen bilgiler ve aşıların güvenliğine dair endişeler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, aşıyla ilgili endişeleri etkileyen bilgi kaynaklarının etnik kökene de bağlı olduğu gösterilmiştir (28).

Ebeveynlerin aşı tereddütlerinin, anneye verilen bilgilendirmeye değişiminin araştırıldığı 2013 yılında yapılan bir randomize kontrollü çalışmada elde edilen bilgiler göstermiştir ki annelerin aşı tereddütü çocuğun doğumundan 24 aya kadar önemli ölçüde azalmıştır (29). Değişiklikler ilk kez anne olanlar ve deneyimli anneler için benzer bulunmakla birlikte aşıların güvenliği ve etkinliği konusunda annenin güveninin artmasının aşı redlerini azalttığı gösterilmiştir. Bulgular aşı tereddütü kavramının doğum sırasında zirveye çıkabilen ve ebeveynlerin aşı deneyimleri arttıkça şekillenen dinamik bir kavram olduğunu göstermektedir.

Aşıların İçeriği

Dünya çapında her yıl bir milyar dozdan fazla ve genellikle sağlıklı kişilere uygulanan aşılar; bu özelliklerinden dolayı tasarım, monitörizasyon ve uygunluk açısından sıkı tedbir alınan ürünlerdir(30). İçeriklerinde etkili olan üretim süreci temel basamaklardan oluşur. İlk basamak immün yanıtı tetiklemek için kullanılacak antijenin üretimidir ve inaktivasyon veya bir alt ünitenin izolasyonu ya da patojenden elde edilen rekombinant proteinin elde edilmesi amacıyla patojenin üretim aşamasını içermektedir. Ardından antijenin saflaştırılması aşaması gelir. İmmün yanıtı artırmak için adjuvan, raf ömrünü uzatmak için stabilizatörler veya çoklu dozlarda koruyucular eklenebilir (31).

Aşıların içeriği; aktif içerik, aşıya eklenen maddeler ve aşı üretim sürecinde kullanılan ürünler şeklinde üç grupta toplanabilir. En önemli bileşen

sudur. Bütün diğer aşı içeriği ise birkaç miligramı geçmemektedir. Aktif içerik olan bakteriyel/viral antijenlerin miktarı birkaç mikrogramdır. Eklenenler içinde adjuvan niteliğindeki alüminyum tuzları, koruyucu nitelikteki tiomersal, stabilizatör niteliğindeki jelatin, insan serum albumini, sorbitol ve çok küçük miktarlarda sukroz, laktoz, mannitol, gliserol, monosodyum glutamat, üre bulunabilir. Üretimde kullanılan tüm ürünler, son ürün içeriğinde hiç kalmasa bile, yardımcı maddeler başlığı altında listelenir. Bunların içinde neomisin, streptomisin, polimiksin B, gentamisin ve kanamisin gibi antibiyotikler, maya proteinleri, bazı aşıların paketlenmesi sırasında kullanılan lateks, formaldehid, gluteralehid, insan ve hayvan hücre dizileri, genetiği değiştirilmiş organizmalar, rekombinant DNA, sıgır kaynaklı ürünler ve diğer besiyerleri yer alabilir (32).

Aşılamanın Sonlandırılması Nelere Yol Açar?

Aşılamanın gerekli düzeyde yapıldığı bir ülkede, etkin bir aşısı olan bir hastalığın morbidite ve mortalitesinin çarpıcı bir şekilde düştüğü çiçek, difteri, çocuk felci, boğmaca, kuduz, kızamık, gibi örneklerde görülmüştür (33). Aşıların başarısı sayesinde hastalıkların görülmemeye başlamış olması, aşıların gereksiz olduğu düşüncesine yol açmıştır. Ancak aşı karşıtlarının bu düşüncüyü kullanarak bulaşıcı hastalıkların aşılama sayesinde değil, modern hijyen uygulamalarından dolayı azaldığı fikrini yaymaya çalışmaları, gerçekleri değiştirmemektedir (34). CDC bu konuda "Aşılamaları durdursaydık ne olurdu?" başlıklı bir rapor yayınlamıştır (35). Aşısı bulunmadan önce ABD'de neredeyse herkes kızamık geçirmekte ve her yıl yüzlerce insan kızamıktan kaybedilmekteyken günümüzde çoğu doktor ömründe hiç kızamık olgusu görmemektedir. Aşısı bulunmadan önce 15.000'den fazla Amerikalı difteriden ölmüştür ancak 2004-2014 yılları arasında bildirilen 2 difteri olgusu olmuştur. 1964-1965 yıllarında ortaya çıkan kızamıkçık epidemisinde 12.5 milyon Amerikalı hastalıktan etkilenmiş, 2000 bebek ölmüş ve 11.000 düşük görülmüştür. 2012 yılından beri ise CDC'ye bildirilen kızamıkçık olgu sayısı 15'tir.

Kontrol altında diye düşünülen bir hastalığın aniden ortaya çıkıp yayılabileceği bir çok ülkede ortaya çıkmıştır. 1974 yılında Japon çocuklarının %80'ine boğmaca aşısı uygulandığında, aynı yıl boğmaca vaka sayısı 393 olmuş, boğmaca ilişkili ölüm görülmemiştir. Aşılama oranları düştüğünde ve sadece %10 çocuk aşılanır hale gelindiğinde; 1979 yılında ise 13.000'den fazla kişi boğmacaya yakalanmış ve 41'i ölmüştür. Rutin aşılama dönülmesiyle hastalık sayıları tekrar düşmüştür (36).

Hastalık özelinde örneklere baktığımızda;

Difteri: 1920'lerde ABD'de çocukların hastalık ve ölüm nedenlerinin en önemlilerinden olan difteriye bağlı 1921 yılında 206.000 olgu ve 15.520 ölüm raporlanmıştır. 1923 yılında aşının üretimiyle birlikte olgu sayıları azalarak sifıra inmiştir (37).

Tetanoz: Çoğunlukla ölümcül seyreden tetanoz dünya genelinde yenidoğanlar için büyük bir sorun olmaya devam etmektedir. Aşılması tamamlanmayan 30.000 gebe ve 300.000 yenidoğan tetanozdan ölmektedir. Tetanoz aşılması durdurulduğu takdirde çevrede yaygın bulunan bu bakteriye herkes duyarlı olacaktır (37).

Polio: Kalıcı fiziksel engelliğe yol açan akut paraliziden ölüme kadar sonuçları olan bir virüs olup aşısı bulunmadan önce her yıl ABD'de 20.000 polio olgusu bildirilmekteydi. 1988 yılında tüm dünyada 127 ülkede yıllık yaklaşık 350.000 olgu ortaya çıktığı biliniyordu. Polio aşılama çalışmaları sayesinde dünyanın birçok yerinde polio hastalığı elimine edilmiştir (37,38).

Hepatit B: Dünya genelinde 2 milyardan fazla insan hayatlarının bir döneminde hepatit B virüsü (HBV) ile karşılaşmakta ve bunların 350 milyonu ömür boyu taşıyıcı olmakta, 1 milyonu ise her yıl karaciğer hastalığı veya karaciğer kanserinden ölmektedir. Bebeklik dönemi Hepatit B aşılama çalışmalarından önce ABD'de her yıl taşıyıcı annelerden dünyaya gelen yaklaşık 12.000 bebek ve taşıyıcı anneden doğmaksızın yılda 10 yaş ve altı 33.000 çocuk HBV ile infekte olmaktadır(38). Rutin hepatit B aşılama çalışmaları ile ABD'de 1980'li yıllarda 300.000'lere ulaşan tahmini yeni enfeksiyon sayıları 2008 yılında 50.000'in altına inmiştir (38).

Haemophilus influenzae tip B(Hib): Aşısı üretilmeden önce dünya genelinde yıllık ortalama üç milyon olgu ve 400.000 ölüm görülmekteydi. ABD'de beş yaş altı çocuklarda yıllık ortalama 20.000 olgu bildirilirken bunların yarısından

fazlası menenjit olgularından oluşuyordu. İlk aşının 1987 yılında bebeklerde uygulanmasıyla hastalık sıklığında %90

düşme görülmüş, ABD'de Hib insidansı %99 oranında azalmıştır (37,38).

Aşılama Takvimi Aşı Üreticileri Tarafından mı Belirleniyor?

Aşı karşıtlarının bir diğer iddiası, aşı üreticilerinin çok büyük kazançlar elde ettiği ve bunun da tüm dünyada uygulanan aşılamaı yönlendirdiği ve aşılamaın yan etkilerinin gizlendiği şeklindedir. Aşı üreticilerinin bu konudaki çalışmaları araştırma bursu ya da finansal destek vererek manipüle ettiklerini öne sürmektedirler (39). Ancak, aşı üreten firmalar aynı zamanda hastalıklara yönelik ilaçları da üretmektedirler. Bu durumda ortada bir kar amacı varsa aşı ile önlenabilir hastalıklara yönelik aşılama programları

yapılması değil, hastalıkların ortaya çıkması ve tedavisine yönelik ilaçların satılması bu firmalar için daha mantıklı olacaktır. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse; kronik hepatit B'li yetişkinlerin başlangıç tedavisinde kullanılan ilaç yaklaşık 1360 TL'dir (40). 48 hafta tedavi süresi düşünülduğünde kronik aktif hepatit B'li bir kişinin sadece Peg-IFN ilaç maliyeti 1360x48=65280 TL'dir. Hepatit B aşılamaının fiyatları ile karşılaştırıldığında bir kişinin tedavi maliyetinin 750 doz hepatit B aşısına karşılık geldiği görülmektedir (40).

Aşı İçeriğinin Güvenilirliği

Aşılarla ilgili toplumdaki endişeler ve bunlara nelerin sebep olduğu konusunda edinilen bilgiler aşılama stratejilerine yön vermesi açısından önemlidir. Avrupa Birliğinde yayınlanan 145 çalışmanın sistematik değerlendirilmesinin yapıldığı bir derlemede aşılamaıyla ilgili toplumdaki en büyük endişenin aşı güvenliğine dair olduğu ve sıklıkla aşılamaın risklerinin yararlarına göre ağır bastığına dair bir kanaate yol açtığı saptanmıştır (41).

En büyük tereddüt sebeplerinden biri aşılamaın otizm yol açıp açmadığına dair tartışmalardır. 1998 yılında Lancet'te yayınlanmış ve süt çocuklarına uygulanan KKK aşısı ile otizm arasında ilişki olduğunu öne sürmüş Andrew Wakefield'in çalışması, aşılamaıyla ilgili ebeveyn kararlarında değişimlere ve sağlık hizmetlerine güvenin azalmasına yol açmıştır. Bu çalışmanın tekrarlanan bulgulara dayanmaması daha sonra geri çekilmesine neden olmuş, 1997 yılında neredeyse %95'lere ulaşan İskoçya'daki aşılama oranı, 2001 yılında %87'ye gerilemiş ve Wakefield'in yayınından önceki oranlara yeniden ulaşılması

2012'nin sonlarında gerçekleşmiştir (42). Aşı ve otizm ilişkisine dair iki iddia öne sürülmüştür; 1- KKK aşılamaının kombine edilmesinin bağırsak duvarını zedeleyerek ensefalopatiye yol açan proteinlerin kana geçişine yol açması, 2- Koruyucu olarak kullanılan ve etil-cıva içeren tiomersalin santral sinir sisteminde toksik etkili olmasıdır (43). Araştırmacıların değişik ülkelerde gerçekleştirdikleri çalışmaların hiçbirinde otizm olgularındaki artış KKK aşılamaıyla ilişkili bulunmamıştır (44).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların küçük kardeşlerindeki aşılama durumunu inceleyen bir çalışmada otizm-aşı ilişkisi konusundaki tartışmaların etkilerini vurgulayan bulgular elde edilmiştir. OSB olan çocuklarda OSB olmayan çocuklara göre tüm aşılamaın uygulanma oranı daha düşük bulunmuş, OSB'li ve küçük kardeşleri olan çocuklarda aşı ile önlenabilir hastalık riskinin artmış olduğunu gösterilmiştir (45).

Aşı-otizm ilişkisine dair bir diğer konu, aşı içeriğindeki tiomersalin otizm neden olabileceğine dair endişelerdir

(46). Tiomersal, organik bir cıva bileşimidir. 1930'lu yıllardan beri çoklu doz aşuların içerisinde; kontaminasyonu önlemek için kullanılmaktadır. %0.01'lik konsantrasyonda olan tiomersal geniş bir patojen kontaminasyonunu önleyebilir. Bu da 0.5 mL'lik aşıda 25 µg cıva anlamına gelmektedir (47). 'Food and Drug Administration (FDA)'ye göre tüm gıda ve ilaçlardaki cıva bileşiminin ölçümü zorunludur ve çocukların hayatlarının ilk altı ayında 187.5 µg'a kadar cıva alabileceği saptanmıştır. Her ne kadar aşı içeriğindeki etil cıva miktarının zararlı olduğuna dair bir veri olmasa da 1999 yılında Amerikan Pediatri Akademisi ve Halk Sağlığı Servisi bebeklere yapılan tüm aşılardan cıva içeriğinin uzaklaştırılmasını önererek koruyucu bir yaklaşımda bulunmuştur. Bu yaklaşım yanlış yorumlanmış ve cıva karşıtı grupların oluşmasına sebep olmuştur (43). ABD, İngiltere ve Danimarka verilerine dayanan büyük çaplı 3 epidemiyolojik çalışmanın sonuçlarında tiomersal içeren aşılarla maruziyet ile otizm arasında bir ilişki saptanmamıştır (48). Otizmliler ve otizmsiz çocukların prenatal ve bebeklik döneminde aşılarıdaki tiomersal maruziyetinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise otizmliler ve otizmsiz çocuklar arasında tiomersal maruziyeti açısından farklılık bulunmadığı görülmüştür (49). CDC, bu çalışmalara dayanarak tiomersalin bir toksin değil, kontaminasyonu önleyen bir koruyucu olduğunu duyurmuştur (50).

Tiomersal ile ilgili endişeler azalırken, alüminyum adjuvanlı aşılar gündeme gelmiştir (51). Alüminyum, aşılardaki immün yanıtı enjeksiyon bölgesindeki depo etkisiyle, komplemanı aktive ederek veya makrofaj stimülasyonu gibi mekanizmalarla artırmaktadır ve dünyada en yaygın ruhsatlandırılmış adjuvandır, aşılarla 70 yıldan fazladır kullanılmaktadır (52). Alüminyumlu adjuvanların karsinojen ya da teratojen olduğuna dair hiçbir kanıt

bulunmamıştır. Bugün yüksek doz alüminyumun toksik etkiye sahip olduğu bilinmektedir ancak alüminyum içeriğinin güvenilir konsantrasyon sınırları 2 mg/kg/gün olarak belirlenmiştir (51). Aşı kaynaklı alüminyum maruziyeti diyetle alınan miktara göre oldukça düşüktür. Altı aylık bir bebek anne sütü ile yaklaşık 6.7 mg, bebek mamalarından 37.8 mg'dan 116.6 mg'a kadar alüminyuma maruz kalabilmektedir (53). Avrupa'da aşılarıdaki doz başına kabul edilebilir sınır 1.25 mg'dır. Nitekim aşılarıdaki alüminyum içeriği bunun birkaç kat altındadır. Alüminyumla ilgili yapılan farmakokinetik çalışmaların sonuçları 0.85 mg alüminyum içeren bir doz aşı yapılan kişide plazma alüminyum konsantrasyonunda yaklaşık 0.04 ng/mL artış olacağını göstermiştir (54). Dünya Sağlık Örgütü'nün bilimsel öneri kuruluşu "Global Advisory Committee on Vaccine Safety" 2012 yılı Haziran ayında bir rapor yayınlamış ve alüminyum adjuvanlı aşılarla otizm arasında ilişki olduğuna dair bilimsel kanıt bulunmadığını açıklamıştır (55).

Aşılarla ilgili bir diğer tartışma da otoimmün hastalıklara neden olup olmadığıdır. ABD'de 1976 yılında meydana gelen influenza (H1N1) salgını sırasında yüzbinde bir oranında aşılamaya bağlı Guillain-Barre Sendromu (GBS) geliştiği raporlanmış; fakat yapılan araştırmalar bu oranın; GBS'nin görülme sıklığının altında olduğunu; hastalığı geçirenlerde daha yüksek sıklıkla görüldüğünü ortaya koymuştur. Benzer tartışmalara KKK aşılması ve idiyopatik trombositopeni ilişkisi de yol açmış; fakat aşı sonrası otuzbinde bir saptanan bu olguların yine enfeksiyonları geçirenlerde daha sık görüldüğünün belirlenmesiyle konu önemini yitirmiştir. Bu verilere dayanılarak nadir görülen, bazı özel gruplarda saptanan fakat aşı ile birebir ilişkinin tam olarak ispatlanmadığı durumlar nedeniyle güncel aşılama politikalarında değişiklik yapmaya gerek görülmemektedir (56).

Sonuç ve Öneriler

Tüm dünyada, özellikle gelişmiş ülkelerde, aşı ile önlenbilir hastalıklar, rutin aşılanma programları yoluyla büyük ölçüde azaltılmıştır. Bu başarıya rağmen, günümüzde birçok ebeveynin aşı hakkında tereddütleri giderilememekte ve aşı yaptırmayı reddeden aile sayısı artmaktadır.

Bu durum beraberinde çeşitli soruları da gündeme getirmektedir; aşılamaı reddetmek ebeveyn hakları içinde midir? Hekimler ve diğer sağlık çalışanları bu konuya nasıl cevap vermektedir? Rutin çocukluk çağı aşıları hususunda ailelerin aşı reddinin etik, yasal ve klinik boyutlarını ele alan bir çalışmada: sağlık çalışanlarının, özellikle de hekimlerin danışmanlığının önemi vurgulanmış; ebeveynlerin karar verme mekanizmaları üzerinde olumlu etkisi nedeniyle; aile ile sağlık çalışanları arasındaki fikir uyuşmazlığına rağmen hekim-hasta ilişkisine devam etmek ve bağışıklama programlarına duyulan güveni artırmak için insiyatif kullanmak önerilmiştir (57).

Gözden geçirilen çalışmalar göstermektedir ki, ebeveynlerin aşılama hakkında daha fazla bilgi içeren kaynaklara, özellikle aşıların ve aşı bileşenlerinin etkinliğine; olası yan etkiler ve aşılamanın yararları gibi risklere ilişkin yeterli bilgilendirmeye ihtiyaçları vardır. Bu ihtiyaçların karşılanmasıyla anne-babaların çocuklarını aşılatma konusunda yeterince bilinçli bir seçim yapmaları sağlanabilir.

Artmakta olan aşı tereddütleri ve aşı redleri karşısında, sağlık hizmeti sunucuları hala aşı kararlarının en güvenilir danışmanı ve etkeni olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte, sağlık çalışanları; zaman kısıtlamaları, artan iş yükü ve sınırlı kaynaklarla karşı karşıya kaldıklarından, çoğu zaman ebeveynlerin sorularını yanıtlamak için yetersiz kalabilmektedir. Sağlık çalışanlarının hızla değişen aşılamaı yönetmek için daha fazla eğitim ve desteğe ihtiyaçları vardır. Burada

önerilmesi gereken stratejiler arasında, sağlık çalışanlarının; sağlık otoritelerinin ve politika belirleyicilerinin aşı uygulamalarını oluşturmada daha fazla katılımının sağlanması ve politikalara duyulan güvenin güçlendirilmesi mutlaka yer almalıdır.

Toplum düzeyinde, aşı tereddütünü ele almak için kanıta dayalı iletişim stratejilerine ihtiyaç vardır. Aşılamaı reddeden ailelere sağlık hizmeti vermenin reddedilmesi pratiği dünyanın pek çok yerinde baş vurulan bir uygulama olmasına rağmen, eleştirilmektedir. Günümüzde hekimler aşılamaı reddeden ailelere yaklaşım konusunda ikiye bölünmüş durumdadır. Bir kısmı bu ailelere hizmet vermeyi reddederken, bir kısmı da bakım sağlamaya devam etmekte ve anne-babaları bağışıklamaların yararlarının risklerden çok daha fazla olduğuna ikna etmeye çalışmaktadır. Hizmet vermeyi reddedenler ebeveynlerin güven eksikliğinin hasta-hekim ilişkisini zedelediğini; aşılanmamış çocukların, hekimlerin diğer hastaları için risk oluşturduğunu söylemektedir (58).

Burada hekimlerin ebeveynlerin kararında önemli bir rol oynadığı göz önünde bulundurularak aşılama hakkında doğru bilgi vermelerinin önemini vurgulamak gereklidir. Ebeveynlerin değerler yargılarına uygun yaklaşmak, endişeleri konusunda empati yapmak önemlidir. Ancak kişilerin özgürlüklerine saygı duymak, anne-babaların çocukları ile ilgili tutumları ve sağlıklı seçimleri konusunda doğru olanı yapmaktan hekimleri muaf tutmamaktadır. Tüm çocukların sağlığını korumak için yüksek aşılama seviyelerini koruma konusundaki sorumluluk bilinci ve kararlılık sağlık çalışanlarının davranışlarına esas olmalıdır.

Aşı redlerine karşı koymak için uygulanan müdahale stratejilerinin yetersiz olmasının bir diğer nedeni de temel psikolojik ve sosyolojik ilke ve varsayımlarla çelişmesidir. Bazen yanlış

uygulamalar nedeniyle bu tür stratejiler, potansiyel olarak aşı tereddütünü azaltmaya yönelik ikna edici çabaları baltalama riski taşıyabilirler. Müdahale stratejileri insan psikolojisinin özelliklerinin göz önünde bulundurulmasıyla amacına ulaşabilir. Bilişsel ve sosyal psikolojinin temel anlayışları kullanılmalıdır (59). Sosyal bulaşma modeli olarak tanımlanan bireylerin birbiriyle etkileşimleri hakkında araştırmalar yapılmalı, bireysel yaklaşımın ötesine geçilmeli, sosyal etkileşim ve sosyal ağ etkileri hesaba katılmalıdır.

Aşı redlerinde devlet politikaları etkin görünse de dini ve felsefi olarak kitleleri etkileyebilen kişi ve grupların; günümüz teknolojisinde sosyal medya ve iletişim araçlarının etkisi de oldukça önemlidir. Devletlerin toplum sağlığı açısından gerekli politikaları uygulamasının yanında; aşılama ve aşılama durumlara ile ilgili toplumu nelerin beklediğini ortaya koyan bilimsel çalışmaların yapılmasına, aşıya duyulan güveni artırmaya yönelik araştırmalara, kamuoyunda etkili kişilerin sağlık

bakanlığıyla iletişime geçerek, sosyal medya, teknoloji ve diğer medya iletişim araçlarını kullanması ve mutlaka bilimsel verilerle halkı aydınlatmasına ihtiyaç vardır. Aşı karşıtı gruplar tarafından çeşitli medya organlarında yapılan bilimsellikten uzak yayınların kontrol altına alınması gerekmektedir. Sosyal medya gibi elektronik müdahaleler, son zamanlarda etkili iletişim yöntemleri olarak ortaya çıkmıştır ve gelecek yıllarda daha önemli hale gelecektir.

Aşı redleri oranları toplum sağlığını olumsuz etkileyecek boyutlara ulaşmadan ailelerin çocukların sağlığının korunması ve geliştirilmesi programlarını reddi konusundaki sorumluluğu hakkında da yasal düzenlemelerin yapılması, bu konudaki sorumluluğun devlet politikaları, sağlık çalışanları ve bireyler arasında paylaşılması ve daha gerçekçi yaptırımların uygulanması gereklidir. Bir toplumun sağlık düzeyinin yükseltebilmesi ancak toplumda yaşayan kişilerin bu konuda sorumluluğu paylaşması ve birbirlerini desteklemesi ile mümkündür.

Kaynaklar

1. <http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/>; Hacettepe Üniversitesi. Halk Sağlığı Kavramı. (Erişim Tarihi: 06.10.2018).
2. <http://www.healthypeople.gov/2020/topicsobjectives/topic/immunization-and-infectious-diseases>; Healthy People. Immunization and infectious diseases. (Erişim Tarihi: 29.10.2018).
3. UNICEF, Türkiye'de Çocukların Durumu Raporu (2011). s.36.
4. WHO, UNICEF, World Bank State of the World's Vaccines and Immunization, 3rd Ed. Geneva, World Health Organization, 2009.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi. Ankara. 2009
6. Kutlu R. Çocukluk Çağı Aşıları; Childhood Vaccinations; Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2017;8(5):311-8.
7. <http://millipediatri.org.tr> ; Ülkemizde Güncel Aşılama. (Erişim tarihi 23.10.2018)
8. Haverkate M., D'Ancona F., Giambi C., Johansen K., Lopalco PL., Cozza V., Appelgren E. (2012) Results of the VENICE 2010 Survey on the Ways of Implementing National Vaccination Programmes. EuroSurveill 2018;17(22):1-3.
9. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/en/> (Erişim tarihi: 08.11.2018)
10. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11080/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi.html> (Erişim tarihi: 15.12.2018).
11. Topaç O. Ülkemizde Aşı Uygulamaları Genişletilmiş Bağışıklama Programı 23-25 EKİM 2017 6. Puader Kongresi / ANTALYA.
12. Boom, Julie A., Cunningham, Rachel M. Understanding and Managing Vaccine Concerns.2014, VI.
13. WHO, The SAGE Vaccine Hesitancy Working Group What Influences Vaccine Acceptance: A Model of Determinants of Vaccine Hesitancy (Erişim Tarihi: 16.12.2018)
14. Larsona HJ., Jarrett C., Schulz WS, Chaudhuri M., Zhouc Y., Dube E., Schuster M., MacDonaldf NE., Wilsona R., the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. Vaccine 33(2015)4165-4175
15. http://www.ttb.org.tr/halk_sagligi/2018/04/13/saglik-bakanligini-asilama-konusunda-goreve-davet-ediyoruz/ (Erişim Tarihi: 09.12.2018).
16. Kestenbaum and Feemster; Identifying and Addressing Vaccine Hesitancy; Pediatr Ann. 2015 April; 44(4).
17. Chephra McKee, PharmD and Kristin Bohannon BS; Exploring the Reasons Behind Parental Refusal of Vaccines; J Pediatr Pharmacol Ther 2016;21(2):104-109.
18. Irene A. Harmsen, Robert A. C. Ruiter, Theo G. W. Paulussen, Liesbeth Mollema, Gerjo Kok and Hester E. de Melker; Factors That Influence Vaccination Decision-Making by Parents Who Visit an Anthroposophical Child Welfare Center: A Focus Group Study; Advances in Preventive Medicine Volume 2012, Article ID 175694.
19. Repalust A, Šević S, Rihtar S, Štulhofer A ; Childhood vaccine refusal and hesitancy intentions in Croatia: insights from a population-based study. Psychol Health Med. 2017 Oct;22(9):1045-1055. doi: 10.1080/13548506.2016.1263756. Epub 2016 Nov 29.
20. Irene A. Harmsen I, Robert A. C. Ruiter, Theo G. W. Paulussen, Liesbeth Mollema, Gerjo Kok, and Hester E. de Melker; Factors That Influence Vaccination Decision-Making by Parents Who Visit an Anthroposophical Child Welfare Center: A Focus Group Study; Adv Prev Med. 2012;2012:175694. doi: 10.1155/2012/175694. Epub 2012 Nov 20.
21. Smith PJ, Humiston SG, Marcuse EK, Zhao Z, Dorell CG, Howes C, Hibbs B; Parental delay or refusal of vaccine doses, childhood vaccination coverage at 24 months of age, and the Health Belief Model; Public Health Rep. 2011 Jul-Aug;126 Suppl 2:135-46.
22. Leib S, Liberatos P, Edwards K; Pediatricians' experience with and response to parental vaccine safety concerns and vaccine refusals: a survey of Connecticut pediatricians; Public Health Rep. 2011 Jul-Aug;126 Suppl 2:13-23.

23. Jennifer A Reich; "We are fierce, independent thinkers and intelligent": Social capital and stigma management among mothers who refuse vaccines.; Soc Sci Med. 2018 Oct 30. pii: S0277-9536(18)30623-3. doi: 10.1016/j.socscimed.2018.10.027.
24. Kajetanowicz A, Kajetanowicz A; Why parents refuse immunization?; Wiad Lek. 2016;69(3 Pt 1):346-51.
25. Saad B. Omer, M.B., B.S., Ph.D., M.P.H., Daniel A. Salmon, Ph.D., M.P.H., Walter A. Orenstein, M.D., M. Patricia deHart, Sc.D., and Neal Halsey, MD.; Vaccine Refusal, Mandatory Immunization, and the Risks of Vaccine-Preventable Diseases; N Engl J Med 2009;360:1981-8.
26. Redsell SA, Bedford H, Siriwardena AN, Collier J, Atkinson P; Exploring communication strategies to use with parents on childhood immunisation.; Nurs Times. 2010 May 18-24;106(19):19-22.
27. Tyimińska J1, Wysocki J2. Is one minute enough to convince parents to vaccinate their child? Przegl Epidemiol. 2017;71(3):439-455.
28. Moran MB, Frank LB, Chatterjee JS, Murphy ST, Baezconde-Garbanati L; Information scanning and vaccine safety concerns among African American, Mexican American, and non-Hispanic White women; Patient Educ Couns. 2016 Jan;99(1):147-53. doi: 10.1016/j.pec.2015.08.016. Epub 2015 Aug 18.
29. Henrikson NB, Anderson ML, Opel DJ, Dunn J, Marcuse EK, Grossman DC; Longitudinal Trends in Vaccine Hesitancy in a Cohort of Mothers Surveyed in Washington State, 2013-2015; Public Health Rep. 2017 Jul/Aug;132(4):451-454. doi: 10.1177/0033354917711175. Epub 2017 Jun 6.
30. Gomez PL, Robinson JM, Rogalewicz JA. Vaccine manufacturing. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA (eds). Vaccines. 6th ed. China: Elsevier, 2013:44-57.
31. Gomez PL, Robinson JM, Rogalewicz JA. Vaccines. 6th ed. China: 2013.
32. Vaccine Knowledge Project-University of Oxford. (Erişim tarihi: 29.12.2018.)
33. Töreci K. Aşıların tarihçesi. Badur S, Bakır M (editörler). Aşı Kitabı. 1. Baskı. İstanbul: Akademi Yayıncılık, 2012:1-12.
34. Jacobson RM, St. Sauver JL, Finney Rutten LJ. Vaccine Hesitancy. Mayo Clin Proc 2015;90(11):1562-8
35. Centers for Disease Control and Prevention. (Erişim tarihi: 10.12.2018)
36. Centers for Disease Control and Prevention. (Erişim tarihi: 09.01.2019).
37. Oak Ridge Institute for Science and Education. https://www.ornl.gov/cdcynergy/web/im/Content/activeinformation/resources/IM_what_would_hpn.pdf. (Erişim tarihi: 28.12.2018)
38. Pharmaceutical Research and Manufacturers of America; http://phrma-docs.phrma.org/sites/default/files/pdf/PhRMA_Vaccine_FactBook_2013.pdf. (Erişim tarihi: 28.12.2018)
39. Wolfe RM, Sharp LK, Lipsky MS. Content and design attributes of antivaccination web sites. JAMA 2002;287(24):3245-8.
40. Vademecum online; Pegasys Sc ve Euvax B Ürün Bilgileri; Erişim tarihi: 15.12.2018.
41. Karafillakis E, Larson HJ; ADVANCE consortium. The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations. Vaccine 2017;35(37):4840-50].
42. Allan N, Harden J. Parental decision-making in uptake of the MMR vaccination: a systematic review of qualitative literature. J Public Health (Oxf) 2015;37(4):678-87.
43. Gerber JS, Offit PA. Vaccines and autism: a tale of shifting hypotheses. Clin Infect Dis 2009;48(4):456-61).
44. Kutlu H.H, Altındış M, Anti-Vaccination; FLORA 2018;23(2):47-58; doi: 10.5578/flora.66355
45. Zerbo O, Modaressi S, Goddard K, Lewis E, Fireman BH, Daley MF, Irving SA, Jackson LA, Donahue JG, Qian L, Getahun D, DeStefano F, McNeil MM, Klein NP; Vaccination Patterns in Children After Autism Spectrum Disorder Diagnosis and in Their Younger Siblings; JAMA Pediatr. 2018 May 1;172(5):469-475. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.0082.
46. Bernard S, Enayati A, Roger H, Binstock T, Redwood L. The role of mercury in the

- pathogenesis of autism. *Mol Psychiatry* 2002;7(Suppl 2): S42-S43.)
47. Yurdakök K. Thiomersal ve aşılar; *Hacettepe Tıp Dergisi* 2006; 37:35-42.
 48. DeStefano F. Thimerosal-containing vaccines: evidence versus public apprehension; *Expert Opin Drug Saf* 2009;8(1):1-4.
 49. Price CS, Thompson WW, Goodson B, Weintraub ES, Croen LA, Hinrichsen VL, et al. Prenatal and infant exposure to thimerosal from vaccines and immunoglobulins and risk of autism. *Pediatrics* 2010;126(4):656-64.
 50. Centers for Disease Control and Prevention, Science Summary: CDC Studies on Thiomersal in Vaccines. (Erişim tarihi: 05.12.2018).
 51. Gofos A, Lutynska A. Aluminium-adjuvanted vaccines, a review of the current state of knowledge; *Przegł Epidemiol* 2015;69(4):731-4, 871-4
 52. Yenen OŞ. Aşı adjuvanları. Badur S, Bakır M (editörler). *Aşı Kitabı*. 1. Baskı. İstanbul: Akademi Yayıncılık, 2012:139-68.
 53. Offit PA, Moser CA. The problem with Dr Bob's alternative vaccine schedule. *Pediatrics* 2009;123(1): e164-9.
 54. Flarend RE, Hem SL, White JL, Elmore D, Suckow MA, Rudy AC, et al. In vivo

- absorption of aluminium-containing vaccine adjuvants using ²⁶Al. *Vaccine* 1997;15(12-13):1314-8 54.
55. Global Advisory Committee on Vaccine Safety (GACVS): aluminium adjuvants. *Weekly Epidemiological Record* 2012;87(30):277-88.).
 56. Badur S. Aşı karşıtı gruplar ve aşılarla karşı yapılan haksız suçlamalar. *ANKEM Derg* 2011;25(Ek 2): E82-E86.
 57. Joan Gilmour, LLB, JSD, a Christine Harrison, MA, PHD, b Leyla Asadi, MD, c Michael H. Cohen, JDA, MBA, d and Sunita Vohra, MD, MSce, f; Childhood immunization: when physicians and parents disagree; *Pediatrics* November 2011, VOLUME 128 / ISSUE Supplement 4.
 58. Alexander K, Lacy TA, Myers AL, Lantos JD.; Should Pediatric Practices Have Policies to Not Care for Children With Vaccine-Hesitant Parents?; *Pediatrics*. 2016 Oct;138(4). pii: e20161597. Epub 2016 Sep 2.
 59. Rossen I, Hurlstone MJ, Lawrence C.; Going with the Grain of Cognition: Applying Insights from Psychology to Build Support for Childhood Vaccination.; *Front Psychol*. 2016 Sep 30;7:1483. eCollection 2016.

MADAGASKAR KIZAMIK SALGINI

Umur Taşcıoğlu¹

1-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Dünyada 1 Ocak 2019 – 13 Mayıs 2019 tarihleri arasında salgın yapan hastalıklar, en son salgın yaptıkları coğrafik bölge ve tarih verilerek ele alınmıştır. Küresel olarak kızamık salgını hakkında bilgi verilmesi amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Salgın haberleri, salgın, epidemi.

MEASLES OUTBREAK in MADAGASCAR

The purpose of this study is to inform about disease outbreaks and measles outbreak which were seen globally between the dates September-December 2018 with geography.

Keywords: Epidemic news, epidemic, outbreak.

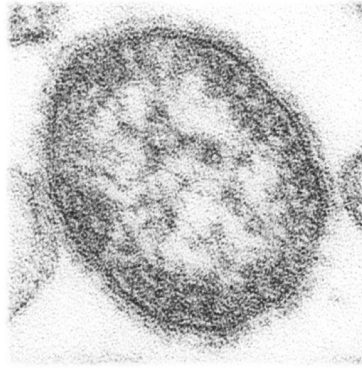
Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Arş. Gör. Dr. Umur Taşcıoğlu
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. Eskişehir, Türkiye.
e-posta / e-mail: umur93@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 13.05.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 14.05.2019

Giriş

Kızamık, özellikle çocuklarda görülen tüm dünyada yaygın bulaşıcı bir enfeksiyon hastalığıdır (1). Mobilivirüs genusunda yer alan *Paramiksoviriade* ailesine ait bir RNA virüsü olan ribeola virüstür. Bu virüs aynı zamanda kabakulak ve solunumsal sinsiyal virüslerle aynı ailedendir. Yalnızca tek tip antijenik yapıya sahiptir ve insan bu virüsün doğal konağıdır. Sekiz adet yapısal proteini

mevcut olup bunlardan hemaglütinin (H) ve füzyon (F) proteinlerine karşı oluşan nötralizan antikorlar ömür boyu bağışıklık kazanılmasını sağlar. Lipit zarflı yapıda olan virüs etere duyarlıdır. Bununla birlikte 37°C üzeri ve 20°C altı sıcaklıklar ile uv ışınları ve pH değişikliklerine karşı dayanıksızdır. Virüs solunum yolunu enfekte eder, sonra vücuda yayılır (1).



Şekil 1: Kızamık Virüsünün elektron mikroskop görüntüsü

(CDC Public Health Image Library (PHIL), with identification number #8429)

Tarihçe

Kızamık hastalığının ilk yazılı raporlarından biri Farslı bir hekim Razi tarafından 9.yüzyılda yayınlandı.

Bir İskoç hekim olan, Francis Home, 1757'de kızamığın hastaların kanındaki bulaşıcı bir ajandan kaynaklandığını gösterdi.

Kızamık, 1912'de ABD'de sağlık hizmeti sağlayıcıları ve laboratuvarların teşhis edilen tüm vakaları bildirilmesi gereken, ulusal bildirim zorunlu bir hastalık haline geldi. Raporlamanın ilk on yılında, her yıl ortalama 6.000 kızamığa bağlı ölüm bildirilmiştir.

Kızamık aşısı, ilk kez 1963 yılında bulundu. Aşıdan önceki yıllarda, 15 yaşlarına geldiğinde neredeyse tüm çocuklar kızamık geçirmiş oluyorlardı. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 3-4 milyon kişiye bulaştığı tahmin edilmektedir. Aşı öncesi dönemde, tahminen bir yılda 400-500 kişinin öldüğü, 48,000 kişinin hastaneye yatırıldığı ve 1,000 hastanın ise kızamıktan kaynaklanan ensefalit yaşadığı tahmin edilmektedir (2).

Kızamık Aşısının Geliştirilmesi

John Enders ve meslektaşları 1963'te, Edmonston-B kızamık virüsü türünü bir aşıya dönüştürdü ve Amerika Birleşik Devletleri'nde onaylandı. Maurice

Hilleman ve arkadaşları tarafından 1968'de, geliştirilen gelişmiş ve daha da zayıf bir kızamık aşısı dağıtılmaya başlandı. Edmonston-Enders (eski adıyla

"Moraten") türü olarak adlandırılan bu aşı, 1968'den beri Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılan tek kızamık aşısı olmuştur. Kızamık aşısı, genellikle

kabakulak ve kızamıkçık (KKK) ile birlikte veya kabakulak, kızamıkçık ve suçiçeği ile birlikte kullanılır (2).

Eliminasyon Çalışmaları

CDC 1978'de, Amerika Birleşik Devletleri'nde kızamık vakalarını 1982'ye kadar ortadan kaldırmak için bir hedef belirledi. Bu hedefe ulaşılamamasına rağmen, kızamık aşısının yaygın kullanımı, hastalık oranlarını büyük ölçüde düşürmüştür. Bildirilen kızamık vakalarının sayısı 1981 yılı itibarıyla, bir önceki yıla göre % 80 azalmıştır. Ancak, 1989 kızamık salgınlarında aşılınmış okul çağındaki çocuklar arasındaki vakaların sayısındaki fazlalık, İmmünizasyon Uygulamaları Danışma Komitesi (ACIP), Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) ve Amerikan Aile Hekimleri Akademisine (AAFP), tüm

çocuklar için ikinci bir KKK aşısı önermesini tavsiye etmesine neden olmuştur. Bu önerinin yaygın olarak uygulanması ve ilk doz KKK aşısının kapsamındaki gelişmelerin ardından, kızamık vakalarının daha da azaldığı bildirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2000 yılında kızamık vakalarının (12 aydan daha uzun bir süre boyunca sürekli hastalık bulaşması olmaması) ortadan kaldırıldığı ilan edildi. Elde edilen başarı, Amerika Birleşik Devletleri'nde oldukça etkili bir aşılama programı ve kızamık kontrolü sayesinde oldu (2).

Klinik Özellikler

Kızamığın ilk belirtisi, genellikle virüse maruz kaldıktan yaklaşık 10 ila 12 gün sonra başlayan ve 4 ila 7 gün süren yüksek ateştir. İlk aşamada burun akıntısı, öksürük, kırmızı ve sulu gözler ile yanaklarda küçük beyaz noktalar oluşabilir. Birkaç gün sonra, genellikle yüz ve üst boyundaki kızarıklıklar belirginleşir. Yaklaşık 3 gün içinde döküntü yayılır ve sonunda ellere ve ayaklara ulaşır. Döküntü 5 ila 6 gün sürer ve sonra kaybolur. Ortalama olarak, döküntü virüse maruz kalmadan 14 gün sonra ortaya çıkar (7 ila 18 gün arasında). Kızamığa bağlı ölümlerin çoğu, hastalıkla ilişkili komplikasyonlardan kaynaklanır. Ciddi komplikasyonlar 5 yaşın altındaki çocuklarda veya 30 yaşın üzerindeki yetişkinlerde daha sık görülür. En ciddi komplikasyonlar körlük, ensefalit, ciddi ishal ve oluşturduğu dehidratasyon, kulak enfeksiyonları veya ciddi pnömoni gibi solunum yolu enfeksiyonlarıdır (1).

Bulaş Yolu

Kızamık, dünyanın en bulaşıcı hastalıklarından biridir. Öksürmek-hapşırma, kişisel temas veya enfekte burun veya boğaz sekresyonları ile doğrudan temas yoluyla yayılır.

Virüs havada veya bulaşmış yüzeylerde 2 saate kadar aktif ve bulaşıcı kalır. Enfekte bir kişi tarafından döküntüler başlamadan 4 gün önce, döküntülerden sonra 4 güne kadar bulaşabilir.

Kızamık salgınları, özellikle küçük ve yetersiz beslenen çocuklar arasında çok sayıda ölüme neden olan salgınlarla sonuçlanabilir. Kızamığın büyük ölçüde ortadan kaldırıldığı ülkelerde, diğer ülkelerden gelen vakalar önemli bir enfeksiyon kaynağı olmaya devam etmektedir (1).

Tedavi

Kızamık virüsü için spesifik bir antiviral tedavi mevcut değildir.

DSÖ, oral rehidrasyon solüsyonu(ORS) ile yeterli sıvı alımı ve dehidratasyon tedavisi sağlayan destekleyici bakım ve iyi beslenme sağlandığında kızamıktan kaynaklanan ciddi komplikasyonların önlenebileceğini bildirmektedir. Kızamık vakalarında, ishal veya kusma nedeniyle kaybedilen sıvı açığı kapatılmalı ilaveten göz ve kulak enfeksiyonları ve pnömoniye tedavi etmek için antibiyotikler verilmelidir. Kızamık teşhisi konan bütün çocuklar, 24 saat arayla iki doz A vitamini takviyesi almalıdır. Bu tedavi, iyi beslenmiş çocuklarda bile ortaya çıkan kızamık sırasında düşük A vitamini seviyelerini önler, göz hasarını ve körlüğü önlemeye yardımcı olabilir. A vitamini takviyesinin kızamıktan kaynaklanan ölüm sayısını %50 oranında azalttığı gösterilmiştir(1).

Risk Altındaki Toplum

Kızamık ve komplikasyonları açısından en riskli grubu, aşılammış küçük çocuklar oluşturur. Aşılammış hamile kadınlarda aynı şekilde risk altındadır. Bağışık olmayan kişiler herhangi bir zamanda (aşılammış veya aşılammış fakat bağışıklık geliştirmemiş) enfekte olabilir. Kızamık birçok gelişmekte olan ülkede, özellikle Afrika ve Asya'nın bazı bölgelerinde hala yaygındır. Kızamık ölümlerinin büyük çoğunluğu (% 95'ten fazla), kişi başına düşen gelirin düşük olduğu ve sağlık altyapısının zayıf olduğu ülkelerde ortaya çıkmaktadır. Kızamık salgınları, doğal

Kızamık ve Kızamıkçık Girişimi

"Kızamık ve Kızamıkçık Girişimi" (Measles and Rubella Initiative) 2001 yılında, Amerikan Kızılhaç, Birleşmiş Milletler Vakfı, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), UNICEF ve WHO liderliğindeki küresel bir ortaklık olarak başlamıştır. Girişim, hiçbir çocuğun kızamıktan ölmemesini veya doğuştan kızamıkçık sendromuyla doğmamasını sağlamayı taahhüt etmektedir. Ülkelerin, kızamık ve kızamıkçık için iyi önlem alma çabalarını

felaket veya çatışmadan geçen ülkelerde daha fazla ölümcül olabilir. Sağlık altyapısının ve sağlık hizmetlerinin zarar görmesi rutin aşılammayı engeller ve yerleşim kamplarında bulunma, aşırı kalabalık ortamlarda yaşama enfeksiyon riskini büyük ölçüde artırır.

Küçük çocuklarda yetersiz beslenme sonucu, özellikle A vitamini yetersizliği olanlarda veya bağışıklık sistemi HIV / AIDS ya da diğer hastalıklar tarafından zayıflatılmış olanlar arasında şiddetli kızamık görülmesi daha olasıdır (1).

Korunma ve Önleme Yöntemleri

Kızamık aşısı 55 yıldır kullanılmaktadır. Küresel kızamık ölümlerini azaltmak için temel halk sağlığı stratejisi, çocuklarda rutin kızamık aşısı uygulaması ve vaka ve ölüm oranları yüksek olan ülkelerde toplu aşı kampanyaları ile birliktedir. Güvenli, etkili ve ucuz bir yöntem olan aşılamanın bir çocuk başına maliyeti 1 ABD dolarıdır. Kızamık aşısı genellikle kızamıkçık ve / veya kabakulak aşısı ile yapılır. Tek veya birleşik biçimde eşit derecede güvenli ve etkilidir. Kızamık aşısına kızamıkçık eklemek, maliyeti sadece biraz arttırır.

Dünya genelinde 2017 yılında rutin immünizasyon yoluyla en az bir doz kızamık aşısı ile aşılammadığı tahmin edilen 20,8 milyon bebeğin yaklaşık 8,1 milyonu üç ülkede; Hindistan, Nijerya ve Pakistan'da bulunmaktadır (1).

planlamalarına, fonlamalarına ve değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu girişimin üzerinde durduğu ana unsurlar şu şekildedir;

- Güvenli ve uygun maliyetli bir aşısı mevcut olsa da, küresel olarak, 2017 yılında çoğunluğu beş yaşın altında 110.000 çocuk kızamıktan ölmüştür.

- Kızamık aşısı, 2000-2017 yılları arasında dünya çapında kızamık ölümlerinde% 80'lik bir düşüşe neden olmuştur.

- Rutin sağlık hizmetleri yoluyla 2017 yılında dünyadaki çocukların yaklaşık %85'i, ilk yaş günlerinde bir doz kızamık aşısı almıştır. Bu oran 2000 yılında yalnızca %72'dir.

- 2000-2017 döneminde kızamık

Türkiye'de Kızamık Aşısı

Türkiye'de Kızamık Eliminasyon Programı çerçevesinde ilk kızamık aşılması 1970 yılında başlamıştır. Aşı uygulaması ile ilgili katedilen süreçler şu şekilde verilebilir;

- Sistematik aşı uygulaması (GBP): 1985 aşı kampanyasında 1980 tarihinde doğanlar ve daha küçük yaş grubunda olanlar hedeflenmiştir. Tek doz 9. ayda aşı uygulaması 1998 yılına dek sürmüştür.

- 1998 yılında ilk öğretim 1inci sınıfta 2inci doz aşı uygulaması gelmiştir.

- 2003-2005 yılları arasında 9 ay-14 yaş ve asker kışlalarında kızamık aşılmasında ek doz uygulaması

aşısı tahmini olarak 21.1 milyon ölümü önlemiştir. Bu durum da kızamık aşısını halk sağlığı uygulamaları arasında en kazançlı uygulamalardan biri yapmıştır (3).

yapılmıştır.

- 2006: Kızamık aşılması aşı takviminde 1inci doz 12inci ayda, 2inci doz ilk öğretim 1inci sınıfta aşılama şekline dönmüştür.

- Temmuz 2006: Monovalan kızamık aşısı yerine KKK aşısının kullanımı başlamıştır.

- Aile hekimliği uygulaması (2006-2010): bağışıklama topluma/sahaya dayalı sunumdan başvuruya dayalı sunuma dönmüş, negatif performans (Aşılama oranının% 97'den az olması) uygulaması getirilmiştir (4).

Madagaskar Kızamık Salgını

Madagaskar'da Ocak 2019 tarihinde önemli bir kızamık salgını yaşanmıştır. Madagaskar Halk Sağlığı Bakanlığı tarafından 4 Ekim 2018'den 7 Ocak 2019'a kadar, 19.539 kızamık vakası ve 39 ölüm (vaka ölüm oranı: %0,2) rapor edilmiştir. Madagaskar'ın 22 bölgesinde yer alan toplam 114 ilçeden 66'sından vaka bildirilmiştir. Kızamık vakalarının yalnızca 375'i laboratuvarca onaylanırken (tümünde IgM +), 19.164 olguda epidemiyolojik bağlantı ile doğrulamaya gidilmiştir.

Epidemiyolojik bağlantı ile doğrulanan vakalarda, vaka tanımıyla uyumlu klinik semptomlar gösteren vakaların, laboratuvar teyitli vaka veya vakalarla epidemiyolojik bağlantının bulunması durumu esas alınmıştır.

Salgın, Toamasina, Mahajanga, Antsirabe, Toliara ve başkent Antananarivo gibi yoğun nüfuslu şehirlere

yayılmıştır. Vakaların çoğu Analamanga (% 61) ve Boeny (% 20) bölgelerinden bildirilmiştir. En yüksek atak oranları sırasıyla Analamanga ve Mahajanga bölgelerinde bulunan Antananarivo-Renivohitra ilçelerinde (100.000 kişide 714) ve Ambato-Boina ilçelerinde (100.000 kişide 668) gözlenmiştir. Bu atak hızları, 100.000 kişide 108 ulusal atak hızı ile karşılaştırıldığında oldukça yüksektir.

Mevcut salgında, çocuklar 1 ila 14 yaş arasında olup, toplam vaka sayısının % 64'ünü oluşturmuşlardır. Çocuk hastalar grubunda yaş dağılımı şöyledir: 5 yaşın altında % 35, 5-9 yaş % 22 ve 10-14 yaş % 19'dur. Erkek/ kadın oranı 1.04'e eşit olup, her iki cinsde etkilenmiştir.

Ulusal aşı programı, 9 aylık çocuklar için rutin kızamık aşılarını önermektedir. DSÖ ve Birleşmiş Milletler

Uluslararası Çocuk Acil Yardım Fonu'na (UNICEF) göre, Madagaskar'da 2017'de kızamık aşılama oranının %58 olduğu tahmin edilmektedir. Mevcut salgın sırasında bildirilen vakaların yarısından fazlası (%51) aşılanmamıştır veya bağışıklama durumu bilinmemektedir. Madagaskar, Afrika bölgesinde 5 yaşın altındaki çocuklarda en fazla yetersiz beslenme oranına (%47) sahip ülkedir, bu da çocuklarda kızamık enfeksiyonuna bağlı ciddi komplikasyonları ve ölüm riskini arttırmaktadır.

Madagaskar'daki mevcut kızamık salgını için dolaşımdaki genotip,

genellikle Afrika ve Avrupa'da bulunan B3'tür. Bununla birlikte, komşu ülkelerde Madagaskar'a seyahat geçmişi olan hiçbir kızamık vakası bildirilmemiştir ve Madagaskar'daki ilk araştırmalara göre Afrika bölgesinde ya da Avrupa'da kızamık salgını olan ülkelerdeki vakalarla herhangi bir bağlantı gösterilememiştir. Kızamık salgını, ülkede mevsimsel olarak tekrar eden vebanın yeniden canlanması ile aynı anda meydana geldiğinden halk sağlığı yanıtının zorlaşacağı düşünülmektedir (5).

Dünya Sağlık Örgütü'nün Yaklaşımı

Dünya Sağlık Örgütü, alışılmadık derecede büyük bir kızamık salgınına yanıt vermek için Madagaskar Halk Sağlığı Bakanlığını desteklemektedir. Madagaskar en son 2003 ve 2004 yıllarında kızamık salgını yaşamıştır. Bu salgınlarda sırasıyla 62.233 ve 35.558 vaka rapor edilmiş olup, Ocak 2019 salgınına kadar bildirilen vaka sayısı ciddi bir şekilde azalmıştır.

Kızamık, majör salgınlara yol açma potansiyeli olan akut, yüksek derecede bulaşıcı bir viral hastalıktır. Madagaskar'da son yıllarda kızamık görülme sıklığında azalma ile birlikte kızamık aşılama oranının düşük olması, kızamığa duyarlı nüfusun önemli bir kısmının etkilenmesinin nedeni olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF'in tahminlerine göre, Madagaskar'daki kızamık aşılama oranı 2017'de % 58'di. Çocuklarda ciddi komplikasyonların gelişmesinde ve kızamık enfeksiyonundan ölümlerin artmasında kötü beslenmenin önemli payı bulunmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü, Madagaskar için bu kızamık salgınının toplam riskinin çok yüksek olduğunu tahmin etmektedir. Seçim sonrası çatışmalar, coğrafi izolasyon ve vakalara ulaşma zorluğu, güvensizlik ortamının varlığı,

kasırga mevsimi ve eş zamanlı başka salgınların bulunmasının kızamık salgınının kontrolünü zorlaştıracağı endişesi bulunmaktadır.

Salgının etkin kontrolünde, hedefli bağışıklama kampanyaları ve rutin bağışıklama faaliyetlerinin güçlendirilmesi çok önemlidir. A vitamininin, özellikle yetersiz beslenenlere yüksek oranda verilmesi, kızamık enfeksiyonundan kaynaklanan hastalıkları ve ölümleri azaltabilir.

Kızamığın komşu Hint Okyanusu adalarına, diğer Afrika ülkelerine ve Avrupa'ya yayılma ihtimali dışlanmamakla birlikte bölgesel düzeydeki riskin düşük olacağı tahmin edilmektedir. Komşu ülkelerde sürveyansın güçlendirilmesi önerilmektedir. Genel küresel riskin ise düşük olduğu kabul edilmektedir (5).

Dünya Sağlık Örgütü'nün Madagaskar Kızamık Salgını İçin Tavsiyesi

DSÖ'nün tüm üye ülkelere çağrısı şunlardır:

- Toplumun % 95 oranında korunmasının sağlanması için Kızamık aşısı ile 2 doz aşılama.
- Sağlık çalışanları, turizm ve taşımacılıkta çalışanlar (otel, yemek

servisi, hava limanları çalışanları, taksi şoförleri vb.) ve uluslararası gezginler gibi risk altındaki nüfus gruplarını (kızamık ve kızamıkçık aşısına karşı aşı veya bağışıklık kanıtına bakılmaksızın) aşılama.

- Bölgedeki her ülkede ithal vakaların kontrolü için Kızamık aşısı ve şırınga yedeklerinin bulundurulması.

- Kamu ve özel sağlık tesislerinde şüpheli tüm kızamık vakalarının zamanında tespiti için ateşli veya döküntülü hastaların epidemiyolojik sürveyansını güçlendirme ve numunelerin alındıktan sonraki 5 gün içinde laboratuvarlar tarafından kabul edilmesinin sağlanması.

- Endemik bulaşmanın oluşmasını

Sonuç

Kızamık, Avrupa, Asya, Pasifik ve Afrika'daki bölgeler de dahil olmak üzere dünyanın birçok yerinde ortak bir hastalık olarak kalmaktadır. Dünya çapında, her yıl milyonda 19 kızamık vakası görülmektedir. Dünya genelinde 2018

veya yeniden meydana gelmesini önlemek amacıyla hızlı yanıt ekipleri oluşturularak, impote kızamık vakalarına hızlı müdahale için hazırlıklı olunması.

- Komplikasyonları ve mortaliteyi azaltmak için kızamık tanısı alan tüm çocuklara teşhis konur konmaz 2 doz ve devamında belirtilen dozlarda A vitamini takviyesi verilmesi (6 aylıktan küçük çocuklar için 50.000 IU, 6-12 aylık çocuklar için 100.000 IU, 12-59 aylık çocuklar için 200.000 IU).

DSÖ, şu an devam etmekte olan salgın hakkında mevcut bilgilere dayanarak Madagaskar'a seyahat ve / veya ticaretle ilgili herhangi bir kısıtlama önermemektedir (5).

yılında kızamık vakaları 2 kat artarak, 229 bine ulaştığı açıklanmıştır (6). Kızamık salgınlarının tüm dünyada acilen sona erdirilebilmesi için aşılama ve sürveyans çalışmalarına yoğunluk verilmelidir.

Tablo 1: Dünya Sağlık Örgütü Tarafından 1 Ocak 2019 – 13 Mayıs 2019 Döneminde Bildirilen Salgın Vakaları (7).

Etken	Yer	Tarih	Toplam olgu	Seropozitif olgu	Ölüm
Ebola	Kongo	04.01.2019	16	16	-
Hantavirüs	Panama	04.01.2019	103	103	4
Poliomyelit	Kongo	08.01.2019	2	2	-
Sarıhumma	Nijerya	09.01.2019	146	42	26
Ebola	Kongo	10.01.2019	19	19	-
Kızamık	Arabistan	16.01.2019	5	5	-
Kızamık	Madagaskar	17.01.2019	19.539	375	39
Ebola	Kongo	17.01.2019	54	54	-
Hantavirüs	Arjantin	21.01.2019	29	29	11
Ebola	Kongo	24.01.2019	50	50	-
Aşı türevi poliovirüs	Mozambik	25.01.2019	1	1	-
Gonokok	Birleşik krallık	30.01.2019	2	2	-
Ebola	Kongo	31.01.2019	39	39	-
Dang humması	Jamaika	04.02.2019	339	339	6
Ebola	Kongo	07.02.2019	37	37	-
MERS-CoV	Umman	11.02.2019	5	5	2
Sarıhumma	Brezilya	11.02.2019	36	36	8
Ebola	Kongo	14.02.2019	34	34	-
Lassa virüs	Nijerya	14.02.2019	327	327	72
MERS-CoV	Arabistan	15.02.2019	14	14	3
Aşı türevi poliovirüs	Papua Yeni Gine	20.02.2019	26	26	-
Ebola	Kongo	21.02.2019	25	25	-
Ebola	Kongo	28.02.2019	31	31	-
MERS-CoV	Umman	04.03.2019	8	8	2
Karbapenem dirençli P.Aeruginosa	Meksika	05.03.2019	20	20	-
Ebola	Kongo	07.03.2019	28	28	-
Ebola	Kongo	14.03.2019	20	20	-
Ebola	Kongo	21.03.2019	53	53	-
Ebola	Kongo	28.03.2019	49	49	-
MERS-CoV	Arabistan	29.03.2019	19	19	3
Ebola	Kongo	04.04.2019	71	71	-
Ebola	Kongo	11.04.2019	86	86	-
Sarıhumma	Brezilya	18.04.2019	75	75	17
Ebola	Kongo	18.04.2019	104	104	-
MERS-CoV	Arabistan	24.04.2019	23	23	6
Ebola	Kongo	25.04.2019	77	77	-
Chigunya	Kongo	01.05.2019	12	12	-
Ebola	Kongo	02.05.2019	128	128	-
Kızamık	Avrupa	06.05.2019	300	300	13
Kızamık	Tunus	09.05.2019	239	233	30
Ebola	Kongo	09.05.2019	105	105	-
MERS-CoV	Arabistan	09.05.2019	13	13	6
Rift vadisi ateşi	Fransa	13.05.2019	1	1	-

Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO), Measles. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles> Erişim tarihi:25.01.2019.
2. Centers for Disease Control and Prevention(CDC) Measles. <http://www.cdc.gov/measles/about/history.html> Erişim tarihi: 25.01.2019.
3. Measles and Rubella Initiative <https://measlesrubellainitiative.org/resources/advocacy-tools/infographic/> Erişim tarihi: 10.05.2019.
4. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/1117_gbp_genelge_2008.pdf Erişim tarihi:10.05.2019.
5. World Health Organization (WHO),Madagaskar Measles <https://www.who.int/csr/don/17-january-2019-measles-madagascar/en/> Erişim tarihi : 10.05.2019.
6. Centers for Disease Control and Prevention(CDC) Measles <http://www.cdc.gov/measles/travelers.html> Erişim tarihi:25.01.2019.
7. World Health Organization(WHO) Disease Outbreak News , <https://www.who.int/csr/don/archive/year/2019/en/> Erişim tarihi: 14.05.2019. 2019;33(1):1-12.