



VAN
S A Ğ L I K
BİLİMLERİ
VAN HEALTH SCIENCES JOURNAL DERGİSİ



Yıl/Year:2020 Cilt/Volum: 13 Sayı/Number: Ek/Supplement

ISSN: 2667-5072

VAN SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

VAN HEALTH SCIENCES JOURNAL

Yayın Kurulu

Dergi Sahibi

Prof. Dr. Semiha DEDE

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü, Van, Türkiye

Editör

Prof. Dr. Nuriye Tuğba BİNGÖL

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Van, Türkiye

Editör Kurulu

Prof. Dr. Nalan ÖZDAL

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Van, Türkiye, (Editör Yardımcısı)

Doç. Dr. Hamit Hakan ALP

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Van, Türkiye, (Editör Yardımcısı)

Doç. Dr. Hacer ŞAHİN AYDINYURT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi (Editör Yardımcısı)

Dr. Öğr. Üyesi Bahattin BULDUK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi (Editör Yardımcısı)

Doç. Dr. Nurettin MENGEŞ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eczacılık Fakültesi (Editör Yardımcısı)

Dr. Öğr. Üyesi Can ATEŞ

Aksaray Üniversitesi, Tıp Fakültesi (İstatistik Editörü)

Doç. Dr. Okan ARIHAN

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi (İngilizce Editörü)

Yayın Kurulu

Nazmi YÜKSEK, Van YYÜ, Veteriner Fakültesi, Van, Türkiye

Yavuz YARDIM, Van YYÜ, Eczacılık Fakültesi, Van, Türkiye

Gökhan OTO, Van YYÜ, Tıp Fakültesi, Van, Türkiye

Fatmagül YUR, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muğla Türkiye

Mehmet TAŞPINAR, Aksaray Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aksaray, Türkiye

Ahmet Cemil TALMAÇ, Van YYÜ, Diş Hekimliği Fakültesi, Van, Türkiye

Canser Yılmaz DEMİR, Van YYÜ, Tıp Fakültesi, Van, Türkiye

Selver KARAASLAN, Van YYÜ, Van Sağlık Yüksekokulu, Van, Türkiye

Munef AYYASH, Hebrew University, Kudüs

Arjun L. KHANDARE, National Institute of Nutrition, Hyderabad, India

Fadma ABI, Faculty of Medicine and Ibn Rochd University Hospital, Casablanca, Morocco (Fas)

Badre Eddine LMIMOUNI, School of Medicine and Pharmacy, University Mohamed The Fifth,

Rabat, Morocco (Fas)

İçindekiler

ORJİNAL ARAŞTIRMA MAKALELERİ	
1. Diş Hekimlerinin SARS-CoV-2 (COVID-19) Virüsüne Karşı Bilgi Düzeyi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi Knowledge and Attitudes of Dental Health Care Workers Toward the SARS-CoV-2 (COVID-19) Virus Ahu DİKİLİTAŞ, Fatih KARAASLAN.....	1-9
2. Covid-19 Pandemi Dönemi Ev Karantinasında Fiziksel Aktivite Düzeyinin Yaşam Kalitesine Etkisi The Effect of Physical Activity Level on The Quality of Life in Covid-19 Pandemic Period Home Quarantine Ercan TURAL.....	10-18
3. Evaluation of Patients Diagnosed with COVID-19 COVID-19 Tanılı Hastaların Değerlendirilmesi Muhammet Semih GEDİK, Hakan HAKKOYMAZ, Nuri Mehmet BASAN.....	19-28
4. Türkiye’deki Yeni Koronavirüs (2019-nCoV) Vaka Sayısının Seyri İçin İstatistik Model Yaklaşımı Statistical Model Approach for Case Number of Novel Coronavirus (2019-Ncov) in Turkey Sıddık KESKİN, Canan DEMİR, Yıldırım DEMİR.....	29-32
5. Diş Hekimlerinin COVID-19 Enfeksiyonu ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Tutumlarına Etki Eden Sosyodemografik Verilerin Değerlendirilmesi Evaluation of Sociodemographic Data Affecting Dentists’ Knowledge Levels and Attitudes Related to COVID-19 Infection Serap TUNÇ KESKİN, Mehmet Emin TOPRAK.....	33-38
6. Evaluation of Worldwide Internet Data on Dental and Orthodontic Treatments in the COVID-19 Pandemic Process: A Google Trends Analysis COVID-19 Pandemisi Sürecinde Dental ve Ortodontik Tedaviler Hakkında Dünya Çapında İnternet Verilerinin İncelenmesi: Bir Google Trend Analizi Burak KALE, Muhammet Hilmi BÜYÜKÇAVUŞ.....	39-44
7. Hemşirelik Öğrencilerinin Covid-19’a Maruz Kalma Korkularının Sağlık Kaygısı Düzeyleri Üzerine Etkisi: Bir Üniversite Örneği The Impact of Nursing Students' Fears of Covid-19 Exposure on Health Anxiety Levels: A University Example Canan BİRİMOĞLU OKUYAN, Fatma KARASU, Filiz POLAT.....	45-52

OLGU SUNUMU	
8. COVID -19 Hastası ve Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu COVID -19 Patient and Nursing Care: Case Report Ayşe DOĞAN, Fatma KARASU.....	53-58
DERLEMELER	
9. Yeni Coronavirüs COVID-19 ve Diş Hekimliği Açısından Önemi The Novel Coronavirus COVID-19 and Its Importance In the Dentistry Hacer ŞAHİN AYDINYURT, Cem TAŞKIN, Kübra ESKİ.....	59-68
10. COVID-19 Pandemi Sürecinde Medyanın 3-18 Yaş Arasındaki Çocuklar Üzerindeki Olumsuz Psikolojik Etkisinin Önlenmesi Prevention of Negative Psychological Effects of Media on Children aged 3-18 During COVID-19 Pandemic Process Abdullah SARMAN, Suat TUNCAY, Emine SARMAN.....	69-75
11. SARS-CoV-2 Enfeksiyonu (COVID-19) ve Güncel Tedavi Yaklaşımları SARS-CoV-2 Infection and Current Therapeutic Approaches Hatice YILDIZ, Alir Rıza BABAOĞLU.....	76-84
12. Socio-Economic Life in Turkey and Western Europe after COVID-19 COVID-19 Sonrası Türkiye ve Batı Avrupa'da Sosyo-Ekonomik Yaşam Sara Sami Dzhafar, Oruç YUNUSOĞLU.....	85-91
13. COVID-19 Pandemisinin Gebelik, Doğum ve Doğum Sonrası Döneme Etkileri ve Sürecin Yönetimi The Effects of the COVID-19 Pandemic on Pregnancy, Childbirth and the Postpartum Period and the Management of the Process Esra YILMAZ, Nurcan ÇAĞLAYAN, Saadet YAZICI.....	92-99

Diş Hekimlerinin Yeni Koronavirüs (COVID-19) Salgınına Karşı Bilgi Düzeyi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of the Knowledge and Behavior of Dentists about the New Coronavirus (COVID-19) Outbreak

Ahu DİKİLİTAŞ¹, Fatih KARAASLAN¹

¹ Peridontoloji Anabilim Dalı, Diş Hekimliği Fakültesi, Uşak Üniversitesi, Uşak, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 28.04.2020, Kabul Tarihi: 18.08.2020

ÖZET

Amaç: Koronavirüs enfeksiyonu (COVID-19), solunum damlacığı ve temas yoluyla bulaşıcılık göstermesi nedeniyle, diş hekimleri büyük risk altındadır ve hastalığın muhtemel taşıyıcıları haline gelmişlerdir. Bu nedenle diş hekimlerinin bu konuda farkındalığının artırılarak yeterli bilgiye sahip olması toplum sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı; diş hekimlerinin COVID-19 salgınına karşı bilgi düzeyi ve davranışlarının belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Bu çalışmaya 168 özel muayenehanede çalışan ve 137 kamuda çalışan diş hekimi katılmıştır. Çalışmaya katılan bireylere hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla online ortamda üç bölümden oluşan 14 soru sorulmuştur.

Bulgular: Diş hekimleri COVID-19'un hangi virüs ailesine ait olduğu, en uzun kuluçka süresi, kanıtlanmış bir tedavisi olup olmadığı, nasıl bulaştığı ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahiptir. COVID-19'un kanıtlanmış bir tedavisi olup olmadığı sorusuna doğru cevabı veren kamuda çalışan diş hekimlerinin oranı (%100) özel muayenehanede çalışan diş hekimlerinin oranından (%95,2) anlamlı derecede yüksektir (p <0,05, Ki-kare testi). Hekimlerin koruyucu ekipman ve klinikte alacakları önlemler konusunda yeterli davranış şeklini benimsedikleri belirlendi. Gelen hastanın ateşi ve yurt dışı seyahati ile ilgili soruda; doğru cevabı veren kamu diş hekimleri oranı (%80,3), özelde çalışan diş hekimlerinin (%63,1) oranından anlamlı derecede yüksektir (p <0,05, Ki-kare testi).

Sonuç: Diş hekimlerinin COVID-19 enfeksiyonu, bulaşması ve korunma yolları hakkındaki yeterli bilgiye sahip olması enfeksiyon kontrolü açısından çok önemli olmaktadır. Diş hekimleri hastalığın semptomlarına ve korunma yollarına karşı bilgili olmalı ve koruyucu tedbirleri alarak hekimlik faaliyetlerini uygulamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Koronavirüs enfeksiyonu, diş hekimliği, bilgi düzeyi, davranışlar

ABSTRACT

Objective: Since droplet and aerosol transmission are the most important concerns in transmission of new coronavirus infection (COVID-19), knowing knowledge and awareness of dentists about pandemic diseases is important. In this context, the aim of the study is to determine the knowledge and behavior of dentists about COVID-19 pandemia.

Material and Method: 168 private practice dentists and 137 public dentists participated in this study. The researchers developed a closed-ended questionnaire with the help of the existing literature. The questionnaire contained 14 questions was divided into three parts.

Results: Dentists have sufficient knowledge about transmission, incubation and treatment of COVID-19. The proportion of public dentists (100%) who provide the correct answer to the question of whether COVID-19 has a proven cure is significantly higher than that of private dentists (95.2%) (p <0.05, Chi-square test). The proportion of public dentists (80.3%) who give the correct answer about patient's fever and travel abroad is significantly higher than that of private dentists (63.1%, p<0.05, Chi-square test).

Conclusion: Having sufficient knowledge about transmission and prevention of COVID-19 infection is very important. Dentists should be knowledgeable about the symptoms of the disease and ways of prevention.

Key Words: Coronavirus infections, dentistry, knowledge, attitude

GİRİŞ

Aralık ayında Çin'de ortaya çıkan Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) hızla yayılarak büyük bir halk sağlığı problemi haline gelmiştir (Spagnuolo ve ark., 2020). Bu virüs ailesi ilk olarak 2002'de şiddetli akut solunum sendromu Koronavirüsü (SARS-CoV) ve daha sonra 2012'de Orta Doğu solunum sendromu Koronavirüsü (MERS-CoV) olarak ortaya çıkmıştır (Wax ve ark., 2020). Bu yeni koronavirüs için yayınlanan genom dizisi, SARS-CoV ve MERS-CoV gibi diğer beta-koronavirüsler ile yakından benzer olduğundan, Uluslararası Virüslerin Taksonomisi Komitesi'nin koronavirus çalışma grubu, popüler olarak COVID-19 virüsü olarak adlandırılan bu yeni tip koronavirüse SARS-CoV-2 bilimsel adını vermiştir (Gorbalenya ve ark., 2020; Zhu ve ark., 2020). COVID-19 enfeksiyonunun hızla ilerlemesi sonucu Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmiştir (WHO, 2020). Çin, İtalya ve çeşitli hükümetler tarafından; sosyal uzaklaşma, dışarda çalışma faaliyetlerinin durdurulması ve koruyucu maske ve eldiven kullanılması gibi önlemler alınarak enfeksiyonun yayılımının önüne geçilmesi amaçlanmıştır (Sohrabi ve ark., 2020).

Hastaların çoğunluğu ateş ve kuru öksürük yaşarken, bazılarının da nefes darlığı, yorgunluk ve kas ağrısı, zihin bulanıklığı, baş ağrısı, boğaz ağrısı, ishal ve kusma gibi diğer yaygın olmayan semptomlara sahip olduğu bildirilmiştir (Chen ve ark., 2020; Gorbalenya ve ark., 2020). Hastalığın kuluçka süresinin ortalama 5-6 gün olduğu ve 0-24 gün arasında değişebileceği rapor edilmiştir (Chen ve ark., 2020; Rothe ve ark., 2020).

Diş tedavileri sırasında yüksek hızlı el aletleri ya da titreşimle çalışan aletler ile hastaların tükürükleri, salyaları ve kanlarının çevreye aerosol olarak yayıldığı bildirilmiştir (Jones ve Brosseau, 2015). Bu sıvıların klinik ortamına yayılması ya da bu sıvılara bulaşmış ellerin mukozayla direk teması sonucu hastalığın çok kolay yayıldığı ortaya konulmuştur. (Kohn ve ark., 2003; Meng ve ark., 2020). Çok sayıda damlacığın ve aerosolün etrafa yayılmasına neden olan diş tedavilerinin benzersiz özelliği nedeniyle, günlük klinik çalışmalarda kullanılan standart koruyucuların COVID-19'un önlenmesi için yeterince etkili olmadığı rapor edilmiştir (Meng ve ark., 2020).

Kliniğe gelen her hastanın ateşinin ölçülmesi, yurt dışı seyahati yapıp yapmadığı, yurt dışından gelen biriyle görüşüp görüşmediğinin sorgulanması gerektiği belirtilmiştir (Peng ve ark., 2020). İşlem

öncesi koruyucu maske ve kıyafetlerin kullanımı, ağız içi röntgen çekimi gibi öksürüğe neden olabilecek işlemlerden kaçınılması, yüksek hızlı el aletleri gibi aerosol üreten işlemlerin mümkün olduğunca ertelenmesi gerektiği rapor edilmiştir (Kohn ve ark., 2003; Vandenberghe ve ark., 2010; Ge ve ark., 2020).

COVID-19'un sağlık çalışanlarına bulaştığına dair raporlar göz önüne alındığında, diş hekimlerinin enfeksiyon açısından yüksek risk altında olduğu ve hastalığın potansiyel taşıyıcıları olabileceği bildirilmiştir (Ather ve ark., 2020; Wang ve ark., 2020). Ek olarak, yeterli önlemler alınmazsa, diş tedavilerinin çapraz enfeksiyona neden olabileceği gösterilmiştir (Ather ve ark., 2020). Daha fazla yayılımın önlenmesi amacıyla hastalıktan korunma, hasta bireylerin tanımlanması ve bu sürecin sağlık çalışanları tarafından uygun şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Diş hekimlerinin hastalarla direk temasta olduğu düşünüldüğünde, hastalığın yayılımının önlenmesi açısından bilgi düzeyleri ve davranışları oldukça önemli olmaktadır (Kaynak, 2020). Bu bağlamda çalışmanın amacı; özel muayenehanede ve kamuda çalışan diş hekimlerinin COVID-19 ile ilgili bilgi düzeyi ve davranış şeklinin araştırılmasıdır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışma Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim dalın'da yapılmıştır. Helsinki Deklarasyonuna göre düzenlenmiş ve Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış (T08_09_19) ve Uşak Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulunca uygun görülmüştür.

Çalışmaya özel ve kamuda çalışan diş hekimi olan ve online ortamda gönderilen soruları yanıtlayan bireyler dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan gönüllü bireylerden çalışmaya başlamadan önce onam alınmıştır. Çalışmaya ağız ve diş sağlığı merkezinde ya da üniversite hastanesinde diş hekimi olarak çalışan kamu diş hekimleri ile özel muayenehanede çalışan özel diş hekimleri dahil edilmiştir. Özel muayenehanede çalışan 168 ve kamuda çalışan 137 diş hekimi katılmıştır.

Çalışmaya katılan bireylere hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla online ortamda oluşturulan; bireylerin demografik özellikleri, COVID-19 bilgi düzeyi ve davranış şeklini içeren üç bölümden oluşan 14 soru sorulmuştur. Sorular diş hekimliğinde koronavirüs ile ilgili yazılan derleme çalışmalarından oluşturulan kapalı uçlu sorulardır

(Ather ve ark., 2020; Ge ve ark., 2020; Harte, 2020; Meng ve ark., 2020; Peng ve ark., 2020; Spagnuolo ve ark., 2020). Sorular ekte verilmiştir (EK-1).

Örnekleme büyüklüğü

Çalışmada yeterli örnek hacmi belirlenmesi aşamasında GPOWER 3.1 paket programı kullanılmıştır. Konuyla ilgili daha önce yapılan benzer çalışmanın olmaması nedeniyle örnek hacmi hesaplamasında 'orta derecede etki gücü' kullanılmıştır. Örnek hacmi hesaplanırken 1. tip hata payı 0,05, testin gücü 0,90 ve etki büyüklüğü 0,4 alınmıştır. Hesaplamalar neticesinde örnek hacmi her grupta en az 133 kişi olarak belirlenmiştir.

Soruların güvenilirliği

Soru formunun içsel tutarlılığını belirlemek için Cronbach's alpha katsayısından faydalanılmıştır. Genel Bilgi'ye ilişkin Cronbach alpha değeri 0,642 olup, ölçek "oldukça güvenilir" seviyesindedir.

Davranışlara ilişkin Cronbach alpha değeri 0,458 olup, ölçek "düşük güvenilir" seviyesindedir.

Veri analizi; İstatistik paketi sürümü 17.0 (SPSS Inc. Chicago. IL. USA) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Demografik veriler tanımlayıcı istatistik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Diş hekimlerinin bilgi düzeyi ve davranış şekli Kikare testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Veriler ortalama ve standart sapma olarak değerlendirilmiş ve istatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmaya yaşları 18 ile 65 arasında değişen 305 diş hekimi dahil edilmiştir. Diş hekimlerinin 126 (%41,3)'sı erkek, 179 (%58,7)'u kadındır. Demografik veriler Tablo 1'de gösterilmiştir. Bireylerin %55'i özel muayenehanede çalışan diş hekimi iken, %45'i kamuda çalışan diş hekimidir.

Tablo 1: Demografik durumun (cinsiyet ve yaş) gruplara göre dağılımı

		Gruplar				Toplam	
		Özel Diş hekimi		Kamu Diş hekimi		n	%
		n	%	n	%		
Cinsiyet	Erkek	82	48,8	44	32,1	126	41,3
	Kadın	86	51,2	93	67,9	179	58,7
Yaş Grubu	18-25 Yaş	4	2,4	0	0,0	4	1,3
	26-39 Yaş	60	35,7	129	94,2	189	62,0
	40-65 Yaş	104	61,9	8	5,8	112	36,7

Tablo 2'de diş hekimlerinin gruplara göre COVID-19 bilgi düzeyi gösterilmiştir. 'COVID-19 hangi virüs ailesine aittir?', 'COVID-19'un en uzun kuluçka süresi kaç gündür?', 'COVID-19 nasıl bulaşır?' ve polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) testi ile COVID-19 enfeksiyonunda kesin tanı konabilir mi?' ile ilgili bilgi düzeyi sorularına verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p >0,05, Ki-kare testi). COVID-19 enfeksiyonunda 'Diş hekimliğinde yüksek turlu aletlerden havaya yayılan damlacıklar havada ne kadar uzun süre asılı kalabilir?' ve 'COVID-19'un kanıtlanmış kesin bir tedavisi var mıdır?' sorularına verilen cevaplarda

gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p <0,05, Ki-kare testi).

COVID-19'un kanıtlanmış bir tedavisi olup olmadığı sorusuna doğru cevabı veren kamuda çalışan diş hekimlerinin oranı (%100) özel muayenehanede çalışan diş hekimlerinin oranından (%95,2) anlamlı derecede yüksektir (p <0,05, Ki-kare testi). Yüksek turlu aletlerden havaya yayılan damlacıkların havada ne kadar uzun süre asılı kalabileceği sorusuna doğru cevabı veren kamuda çalışan diş hekimlerinin oranı (%55,5) özel muayenehanede çalışan diş hekimlerinin oranından (%38,7) anlamlı derecede yüksektir (p <0,05, Ki-kare testi).

Tablo 2: Diş hekimlerinin gruplara göre COVID-19 bilgi düzeyleri

Bilgi Düzeyi Soruları			Grup		Toplam (n/%)	Kikare	p
			Özel Diş hekimi	Kamu Diş hekimi			
COVID-19 hangi virüs ailesine aittir?	Yanlış	n	6	6	12	0,13	0,718
		%	50	50	100		
	Doğru	n	162	131	293		
		%	55,3	44,7	100		
	Toplam (n)		168	137	305		
Covid-19 en uzun kuluçka süresi kaç gündür?	Yanlış	n	51	37	88	0,413	0,521
		%	58	42	100		
	Doğru	n	117	100	217		
		%	53,9	46,1	100		
	Toplam (n)		168	137	305		
Covid-19'un kanıtlanmış belirli bir tedavisi var mıdır?	Yanlış	n	8	0	8	Monte Carlo	0,009*
		%	100	0	100		
	Doğru	n	160	137	297		
		%	53,9	46,1	100		
	Toplam (n)		168	137	305		
Covid-19 nasıl bulaşır?	Yanlış	n	4	0	4	Monte Carlo	0,069
		%	100	0	100		
	Doğru	n	164	137	301		
		%	54,5	45,5	100		
	Toplam (n)		168	137	305		
PZR testi ile Covid-19 enfeksiyonunda kesin tanı konabilir mi?	Yanlış	n	93	74	167	0,055	0,815
		%	55,7	44,3	100		
	Doğru	n	75	63	138		
		%	54,3	45,7	100		
	Toplam (n)		168	137	305		
Diş hekimliğinde yüksek turlu aletlerden havaya yayılan damlacıklar havada ne kadar uzun süre asılı kalabilir?	Yanlış	n	103	61	164	8,552	0,003*
		% Satır	62,8	37,2	100		
	Doğru	n	65	76	141		
		% Satır	46,1	53,9	100		
	Toplam (n)		168	137	305		

n: hekim sayısı

*: p <0,05

Tablo 3'de diş hekimlerinin gruplara göre COVID-19 enfeksiyonunda hastalara davranış şekli gösterilmiştir. COVID-19 enfeksiyonunda; 'Hasta diş kliniğine geldiğinde yaklaşımınız nasıl olur?', 'COVID-19 enfeksiyonunda hastayı tedavi ederken çalışma şekli, kullanılacak röntgen ve yüksek turlu aletlerin kullanımı ile aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?' ve 'COVID-19 enfeksiyonunda klinik ortamında el hijyeninin sağlanmasında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?' sorularına verilen cevaplarda gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p >0,05, Ki-kare testi). 'Hasta diş kliniğimize geldiğinde ateşi 37.3'ün altında ise ve son

dönemde yurt dışı seyahati yapan biriyle görüşmüş ise yaklaşımınız nasıl olur?' sorusuna verilen cevapta gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p <0,05, Ki-kare testi). 'Acil diş ağrısı olan bir hastaya müdahale etmek zorunda kalırsanız nasıl bir tedavi yaklaşımı izlersiniz?' sorusuna ve 'COVID-19 enfeksiyonunda hastayı tedavi ederken gargara, lastik örtü ve tükürtük emici kullanımı ile aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?' sorusuna verilen cevapta gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (p <0,05, Ki-kare testi).

Klinik ortamda gelen hastanın ateşi ve yurt dışı seyahati ile ilgili soruda; kendi evinde 14 gün

karantinaya girmesini eğer COVID-19 semptomları görülürse derhal hastaneye gitmesini söyleyerek doğru cevabı veren kamu diş hekimleri oranı (%80,3), özel diş hekimlerinin (%63,1) oranından anlamlı derecede yüksektir (p <0,05, Ki-kare testi). Acil diş ağrısı olan bir hastaya müdahale ile ilgili soruda; hepsi doğru cevabını veren kamu diş hekimleri oranı (%96,6), özel diş hekimlerinin

(%78,6) oranından anlamlı derecede yüksektir (p <0,05, Ki-kare testi). Gargara kullanımında yanlış seçenek ile ilgili soruda; klorheksidin glukonat covid-19 enfeksiyonunda etkili bir ağız gargarasıdır doğru cevabını seçen kamu diş hekimleri oranı (%86,9), özel diş hekimlerinin (%56,5) oranından anlamlı derecede yüksektir (p <0,05, Ki-kare testi).

Tablo 3: Diş hekimlerinin gruplara göre COVID-19 davranış düzeyi

Davranış Düzeyi Soruları	Grup				Kikare	P	
	Özel Diş hekimleri		Kamu Diş hekimleri				
	n	%	n	%			
Hasta diş kliniğine geldiğinde yaklaşımınız nasıl olur?	Öncelikle ateşini ölçerim ateşi yoksa daha sonra muayene ederim.	0	0,0	5	3,6	Monte Carlo	0,971
	Öncelikle ateşini ölçerim ve yakın zamanda yurt dışı seyahati ve öksürük ile nefes almada zorluk yoksa koruyucu ekipmanları giydikten sonra sadece acil tedavisini yaparım.	162	96,4	132	96,4		
	Öncelikle ateşini ölçerim ve yakın zamanda yurt dışı seyahati ve öksürük ile nefes almada zorluk yoksa muayene ederim.	6	3,6	0	0,0		
Hasta diş kliniğinize geldiğinde ateşi 37.3'ün altında ise ve son dönemde yurt dışı seyahati yapan biriyle görüşmüş ise yaklaşımınız nasıl olur?	Hastaya 5-6 gün sonra hastalık semptomları görülmezse rutin tedavisini yapabileceğimi söylerim	7	4,2	0	0,0	10,799	0,001*
	Kendi evinde 14 gün karantinaya girmesini eğer Covid-19 semptomları görülürse derhal hastaneye gitmesini söylerim	106	63,1	110	80,3		
	Koruyucu ekipmanları giydikten sonra sadece acil tedavisini yaparım.	55	32,7	27	19,7		
Acil diş ağrısı olan bir hastayı tedavi etmek zorunda kalırsanız nasıl bir tedavi yaklaşımı izlersiniz?	Bone, N-95 maske, yüz kalkanı ve tek kullanımlık koruyucu kıyafet giyerim.	36	21,4	6	4,4	18,472	0,001*
	Lastik örtü ve virüs miktarını seyreletcek bir ağız gargarası kullanırım	0	0,0	0	0,0		
	Hepsi	132	78,6	131	95,6		
Covid-19 enfeksiyonunda hastayı tedavi ederken gargara, lastik örtü ve tükürük emici kullanımı ile aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?	Klorheksidin glukonat covid-19 enfeksiyonunda etkili bir ağız gargarasıdır.	95	56,5	119	86,9	33,125	0,001*
	Lastik örtü izolasyonu ve ek olarak yüksek emiş gücüne sahip tükürük emicinin covid-19 enfeksiyonunda kullanılması gereken ekipmanlardır.	33	19,6	10	7,3		
	Lastik örtü yok ise % 1 hidrojen peroksit veya %0.2'lik povidon-iyot oral kavitedeki virüs miktarını seyreletmede etkilidir.	40	23,8	8	5,8		
Covid-19 enfeksiyonunda hastayı tedavi ederken çalışma şekli, kullanılacak röntgen ve yüksek turlu aletlerin kullanımı ile aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?	Havadaki damlacık miktarını azaltmak için 4 el protokolüne göre (yardımcı personel ile beraber) çalışılması gereklidir.	24	14,3	17	12,4	3,787	0,052
	Ağız içi röntgenler hastada öksürme refleksini tetikleyebilecekleri için risklidir bu nedenle ağız dışından çekilen filmler tercih edilmelidir.	11	6,5	0	0,0		
	Lastik örtü ve yüksek emiş gücüne sahip tükürük emici yok ise yüksek turlu alet ile çalışmaya devam edilir el aleti kullanılmaz.	133	79,2	120	87,6		
Covid-19 enfeksiyonunda klinik ortamında el hijyeninin sağlanmasında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?	Hasta ile karşılaşmadan önce ve diş tedavisinden önce olmak üzere toplam 2 kez ellerimizi yıkamamız yeterlidir.	5	3,0	0	0,0	2,594	0,107
	Hasta ile karşılaşmadan önce ve hastaya dokunduktan sonra olmak üzere toplam 2 kez ellerimizi yıkamamız yeterlidir.	64	38,1	44	32,1		
	Hasta ile karşılaşmadan ve diş tedavisinden önce ve hastaya dokunduktan sonra, dental ekipmana dokunduktan sonra ve oral mukozaya dokunduktan sonra olmak üzere toplam 2 kere önce ve 3 kere sonra protokolüne göre ellerimizi yıkamamız gerekmektedir.	99	58,9	93	67,9		

TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 30 Ocak 2020'de, COVID-19'un hızlı yayılan bir halk sağlığı problemi olduğu bildirilmiştir (WHO, 2020; Sohrabi ve ark., 2020). Dünya Sağlık Örgütü'nün COVID-19 durum raporu güncellemesine (24 Nisan 2020) göre, dünya çapında bildirilen 2.704.676 vaka ve 190.549 ölüm olduğu rapor edilmiştir. Diş tedavilerinin kan ve tükürük ile ilişkili olması ve cihazlardan açığa çıkan aerosolün etrafa yayılması nedeniyle, hastalar ve diş hekimleri arasında çapraz enfeksiyon riskinin yüksek olduğu gösterilmiştir (Lan ve ark., 2020; Wax ve Christian, 2020). COVID-19 ile etkilenen bölgelerdeki diş hekimliği kliniklerinde sıkı ve etkili enfeksiyon kontrol protokolleriyle ilgili eğitime ve yeni davranış modeli geliştirilmesine acilen ihtiyaç duyulmaktadır.

Kamu hastanelerinde ve özel muayenehanede çalışan diş hekimlerinin bilgi düzeylerine bakıldığında; COVID-19'un hangi virüs ailesine ait olduğu, en uzun kuluçka süresi, kanıtlanmış bir tedavisi olup olmadığı, nasıl bulaştığı ile ilgili temel sorulara doğru cevabı verdikleri görülmüştür. Fakat daha detaylı araştırma ve makale okumayı gerektiren sorularla ilgili bilgi düzeyleri düşük bulunmuştur. Bunun nedeninin hekimlerin bu konuda detaylı araştırmaya girmemesi sadece yapılan bilgilendirmeler ve medyadan duydukları ile yetinmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

COVID-19'un kanıtlanmış bir tedavisi olup olmadığı ve yüksek turlu aletlerden havaya yayılan damlacıkların havada ne kadar uzun süre asılı kalabileceği sorusuna doğru cevabı veren kamuda çalışan diş hekimlerinin oranı özel muayenehanede çalışan diş hekimlerinin oranından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Kamuda çalışan diş hekimleri; sağlık bakanlığı ağız ve diş sağlığı merkezlerinde ve üniversite hastanelerinde çalışan diş hekimlerinden oluşmaktadır. Sağlık bakanlığı ve üniversite hastanelerinde düzenli olarak kurum içi eğitimler ve kurumları tarafından bilgilendirmeler yapılmaktadır.

Evde devam eden izolasyon dönemlerinde mail yoluyla kurumları tarafından bilgilendirmeler yapılmıştır. Özel muayenehanelerde ise hekimler bireysel çalışmakta ve kurum bünyesinde düzenli bir eğitime katılmamaktadırlar. Bundan dolayı kamudaki hekimlerin bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Kamu hastanelerinde ve özel muayenehanede çalışan diş hekimlerinin davranış biçimine bakıldığında; 'hasta diş kliniğine geldiğinde yaklaşımınız nasıl olur?' sorusuna diş hekimlerinin çoğunluğu hasta kliniğe geldiğinde; öncelikle ateşini ölçüp, yakın zamanda yurt dışı seyahati ve öksürük ile nefes almada zorluk yoksa koruyucu ekipmanları giydikten sonra sadece acil tedavisini yapacaklarını bildirmişlerdir. Bu durum kamuda ve özel klinikte çalışan diş hekimlerin genel olarak hasta kliniğe ilk geldiğinde uygulayacakları davranış şeklini bildiklerini göstermektedir. Hastaların yüksek ateş ve eşlik eden diğer semptomlarla beraber hastalığın akut fazındayken bir diş hekimini ziyaret etmeleri pek olası görülmediği ve ateşini ölçmenin ilk etapta doğru bir yaklaşım olduğu bildirilmiştir (Samaranayake ve Periris, 2004). Bu çalışmada da hekimlerin hastaların ateşini ve öksürük ile nefes almada zorluk gibi bulguları sorguladıktan sonra koruyucu ekipmanlarla acil tedaviye başlayarak doğru bir yaklaşım sergilediği görülmüştür.

Özel çalışan diş hekimlerinin bir kısmı (%32,7) ve kamuda çalışan diş hekimlerinin az bir kısmı da (%19,7) özel kıyafetleri giyip acil tedavi yapabileceklerini söylemişlerdir. Özel çalışan diş hekimlerinin enfeksiyonun yayılmasından ziyade hastanın ağrı durumunu daha çok önemseydiği görülmüştür. Bu durum özel çalışan diş hekimlerinin izole bir alanda az kişi ile çalışmalarından ve kamudaki hekimler gelir kaybı yaşamazken özeldeki hekimlerin maddi gelir kaybı korkusu kaynaklı olarak koruyucu kıyafetleri giyerek tedavi etmede daha cesaretli olmalarına neden olduğu düşünülmektedir. Khan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada sağlık çalışanlarının MERS enfeksiyonuna karşı koruyucu ekipman

kullanarak olumlu davranış gösterdikleri bildirilmiştir (Khan ve ark., 2014). Aynı zamanda Thu ve arkadaşları tarafından da sağlık çalışanlarının sağlıkla ilgili enfeksiyonlarda kişisel koruyucu ekipman giyilmesi ile ilgili olumlu tutum sergiledikleri gösterilmiştir (Thu ve ark., 2012). Bizim çalışmamızda da hekimlerin koruyucu kıyafetlerin enfeksiyondan korunmada etkili olduğunu düşünüp olumlu tutum sergiledikleri görülmüştür.

Acil diş ağrısı olan bir hastayı tedavi etmek zorunda kalırsanız nasıl bir tedavi yaklaşımı izlersiniz?' sorusuna tek kullanımlık koruyucu kıyafetlere ek olarak lastik örtü ve etkili bir ağız gargarası uygulayacağını söyleyip doğru davranış biçimini benimseyen kamu diş hekimleri oranı (%96,6), özel diş hekimlerinin (%78,6) oranından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Her 2 gruptaki diş hekimlerinin çoğunluğu doğru davranış biçimini benimsemiştir. Ek olarak özel çalışan diş hekimlerinin az bir kısmı da (%21,4) sadece koruyucu kıyafetin yeterli olduğu ek olarak lastik örtü ve ağız gargarası kullanmayacaklarını bildirmiştir. Bunun nedeninin özel çalışan diş hekimlerinde ek her bir malzemenin ek bir ücret anlamına geldiği, hastaya bu ücretleri yansıtamadığı ve hepsini hekimin karşılamasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Samaranayake ve arkadaşları tarafından lastik örtünün tükürük üretimini ve aerosol iletimini en aza indirmede etkili olduğu, operasyon alanının 3 metre çapı etrafında havadaki parçacıklarda %70 varan bir azalma olduğunu bildirmiştir (Samaranayake ve ark., 1989). Bu çalışmada da hekimler tarafından lastik örtü kullanımı benimsenmiştir.

Gargara, lastik örtü ve tükürük emici kullanımında yanlış davranış seçeneği ile ilgili soruda; klorheksidin glukonat covid-19 enfeksiyonunda etkili bir ağız gargarasıdır cevabını yanlış olarak seçen kamu diş hekimleri oranı (%86,9), özel diş hekimlerinin (%56,5) oranından anlamlı derecede yüksektir. Özel çalışan diş hekimlerinin bir kısmı da lastik örtü yok ise %1 hidrojen peroksit veya %0,2'lik

povidon-iyot ağız içindeki virüs miktarını seyreltmede etkilidir cevabının yanlış olduğunu bildirmiştir. Bu durum özel çalışan diş hekimlerinin bu tür enfeksiyon durumlarında povidon-iyot ile ağız çalkalamanın çok etkili olduğunu bilmemeleri ve gargaraların etki mekanizması hakkında yetersiz bilgiye sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Diş hekimlerin çoğunluğu 'hastayı tedavi ederken çalışma şekli, kullanılacak röntgen ve yüksek turlu aletlerin kullanımı ile aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?' sorusuna; 4 elle çalışma protokolünün ve ağız içinden çekilen röntgenlerin hastada öksürme refleksini tetikleyebilecekleri için ağız dışından çekilen filmler tercih edilmesi gerektiği, lastik örtü ve yüksek emiş gücüne sahip tükürük emici yok ise yüksek turlu alet ile çalışmaya devam edilir el aleti kullanılmaz cevabının yanlış davranış şekli olduğunu bildirmiştir. Bu durum hekimlerin yüksek turlu aletlerin havaya yaydığı aerosolün enfeksiyon yaymada çok etkili olduğunu ve lastik örtü ve yüksek emiş gücüne sahip tükürük emicinin bu aerosolü azaltmada çok etkili olduğunu bilmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Seto ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada SARS enfeksiyonunun yayılımının önlenmesinde; aerosol üreten işlemlerden kaçınarak standart önlemleri uygun şekilde kullanmanın yeterli olduğu gösterilmiştir (Seto ve ark., 2003).

'Klinik ortamda el hijyeninin sağlanmasında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?' sorusunda; kamuda çalışan diş hekimleri (%67,9) ve özelde çalışan diş hekimlerinin çoğunluğu (%58,9); 2 kere önce ve 3 kere sonra protokolüne göre ellerimizi yıkamamız gerektiği doğru davranış şeklini benimsemiştir. Kamuda çalışan diş hekimleri (%32,1) ve özelde çalışan diş hekimlerinin (%38,1) az bir kısmı da karşılaşmadan önce ve hastaya dokunduktan sonra olmak üzere toplam 2 kez ellerimizi yıkamamız yeterli olduğunu bildirmiştir. Hekimlerin çoğunluğu el yıkama ile ilgili doğru davranış şeklini benimsemiştir fakat bir kısmı da 2 kez yıkamanın yeterli olduğunu söylemiştir. Bu durumun nedeninin hekimlerinin bu kadar çok el yıkamayı vakit

kaybı olarak görmelerinden ve her hastada artarda bu işlemlerin uygulanamayacağını düşündüklerinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmada SARS virüsünün diğer koronavirüslere kıyasla sağlam bir organizma olduğunu ve gözeneksiz yüzeylerde 48 saate kadar hayatta kalabileceği gösterilmiştir (Samaranayake ve Periris, 2004). Bu durum iyi el hijyeni ihtiyacını ve kapsamlı yüzey dezenfeksiyonunun önemini göstermektedir. Bizim çalışmamızda da hekimlerin el hijyenine önem verdikleri görülmüştür.

Nour ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada sağlık çalışanlarının daha önce yaşanan koronavirus salgınında; bilgi ve davranışları arasında pozitif bir ilişki olduğu rapor edilmiştir (Nour ve ark., 2015). Aynı şekilde Khan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada da sağlık çalışanlarının bilgi ve davranışlarının ilişkili olduğu bulunmuştur (Khan ve ark., 2014). Bu bağlamda yeterli bilginin olumlu davranış şekline yol açabileceği tespit edilmiştir (Nour ve ark., 2015). Bizim çalışmamızda da benzer olarak diş hekimlerinin yeterli bilgiye sahip olduğu ve bunun sonucunda uygun davranış modeli sergilediği görülmüştür.

Bu çalışmanın bazı sınırlamaları vardır. İlk olarak diş hekimlerinden çok küçük bir kısım çalışmaya dahil edilmiştir. Daha büyük çaplı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. İkinci olarak bu çalışma kendi kendine uygulanan sorulardan oluşmaktadır ve yanıtların katılımcıların gerçek dünyadaki tepkilerini doğru bir şekilde yansıtıp yansıtmadığı bilinmemektedir. Üçüncüsü, bu çalışmadaki sorular bilgi ve davranışı ölçmek için yetersiz olabilmektedir. Daha fazla sayıda soru ile daha kapsamlı bir çalışmaya ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada kamu hastanelerinde çalışan diş hekimlerinin bilgi düzeyi ve geliştirdikleri davranış şekilleri daha yeterli bulunurken, özel kliniklerde çalışan diş hekimlerinin bilgilerini arttırarak daha uygun davranış şekilleri belirlemesi gerektiği bulunmuştur. Sonuç olarak bu çalışmadaki diş hekimlerinin bilgi ve

davranış düzeylerinde eksiklikler bulunmaktadır. Bu durum; bu tür bir enfeksiyonun ülkemizde ilk defa görülmesi, hekimlerin önlerinde örnek alabilecekleri bir kişi olmaması ve sadece bilgilendirme mailleri, sosyal medya ve televizyondan gelen haberlere göre bilgilerinin ve davranışlarının şekillenmesine bağlanmıştır.

Şu anda koronavirus enfeksiyonları için önerilen bir tedavi yoktur, gerektiğinde destekleyici bakım dışında COVID-19 enfeksiyonu olan hastalara bakarken artan enfeksiyon kontrol önlemleri önerilmektedir. Kamuda ve özellikle özelde çalışan diş hekimleri enfeksiyon önleme ve kontrol konusunda eğitilmeli ve ileride oluşabilecek yeni enfeksiyonlara karşı bu becerileri düzenli olarak yenilenmelidir.

Çıkar çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

KAYNAKLAR

- Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. Coronavirus disease 19 (Covid-19): implications for clinical dental care. J Endod. 2020;46(5):1-12
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020;395(10223):507-513.
- Ge Zy, Yang LM, Xia JJ, Fu XH, Zhang YZ. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. J Zhejiang Univ Sci B. 2020;16:1-8.
- Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, Raoul JG, Drosten C, Gulyaeva AA et al. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. Nat Microbiol. 2020;2:1-9.
- Harte JA. Standart and transmission-based precautions. An updated for dentistry. JADA. 2020;141(5):572-581.
- Jones RM, Brosseau LM. Aerosol transmission of infectious disease. J Occup Environ Med. 2015;57(5):501-508.
- Kaynak BA. Oral kavite kanserlerine güncel dental yaklaşım. Van Sağ Bil Derg. 2020;13(1):37-43.
- Khan MU, Shah S, Ahmad A, Fatokun O. Knowledge and attitude of healthcare workers about

- middle east respiratory syndrome in multispecialty hospitals of Qassim, Saudi Arabia. *BMC Public Health*. 2014;14(1):1281.
- Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Centers for Disease Control and Prevention. 2003. Guidelines for infection control in dental health-care settings. *MMWR Recomm Rep*. 2003;19(52):1-61.
- Lan L, Xu D, Ye G, Xia C, Wang S, Li Y, et al. Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. *JAMA*. 2020;323(15):1502-1503.
- Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. *J Dent. Res*. 2020. doi: 10.1177/0022034520914246.
- Nour MO, Babilghith AO, Natto HA, Al-Amin FO, Alawneh SM. Knowledge, attitude and practices of healthcare providers towards MERS-CoV infection at Makkah hospitals, KSA. *Int Res J Med Sci*. 2015;3(4):103-112.
- Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020;12:9.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020;5(382):970-971.
- Samaranayake LP, Reid J, Evans D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. *J Dent Child*. 1989;56:442-4.
- Samaranayake PL, Peiris M. Severe acute respiratory syndrome and dentistry. *JADA*. 2004;135:1292-1302.
- Seto WH, Tsang D, Yung RW, et al. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Lancet*. 2003;361:1519-1520.
- Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020;76:71-76.
- Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 Outbreak: An overview on dentistry. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(6):2094.
- Thu TA, Anh NQ, Chau NQ, Hung NV. Knowledge, attitude and practices regarding standard and isolation precautions among Vietnamese health care workers: A multicenter cross-sectional survey. *Int Med*. 2012;2(4):115.
- Vandenberghe B, Jacobs R, Bosmans H. Modern dental imaging: a review of the current technology and clinical applications in dental practice. *Eur Radiol*. 2010;20(11):2637-2655.
- Wang Y, Wang Y, Chen Y, Qin Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J Med Virol*. 2020;5:10.1002/jmv.25748.
- Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth*. 2020. doi: 10.1007/s12630-020-01591-x.
- WHO. World Health Organization director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19/3.03.2020>.
- WHO. World Health Organization. Summary on major findings in relation to coronavirus by members of the WHO multicenter collaborative network on SARS aetiology and diagnosis. [www.who.int/csr/sars/findings/en/July 19, 2004](http://www.who.int/csr/sars/findings/en/July%2019%202004).
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382:727-733.

Covid-19 Pandemi Dönemi Ev Karantinasında Fiziksel Aktivite Düzeyinin Yaşam Kalitesine Etkisi

The Effect of Physical Activity Level on The Quality of Life in Covid-19 Pandemic Period Home Quarantine

Ercan TURAL¹

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Samsun, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 17.05.2020, Kabul Tarihi: 08.07.2020

ÖZET

Amaç: Bu araştırma COVID-19 pandemisi nedeniyle ev karantinasında bulunan ve herhangi bir belirtisi ya da solunum sıkıntısı ile ilgili tanısı olmayan sağlıklı kişilerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek ve yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırmaya katılan 260 kişinin 159'u kadın ve 101'i erkektir. Fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu ile ve yaşam kalitesi değişkeni ile ilgili veriler SF-36 Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 33,7±14,9 ve BKİ ortalaması ise 23,35±3,56 kg/m²'dir. 91 kişi (%35) evli ve çocuk sahibi olup, 58 (%22,3) kişi ise sigara kullanmaktadır. Çalışanlar 103 kişi (%39,6) ve spor yapanlar ise (%50,8) 132 kişidir. Toplam fiziksel aktivite ve şiddetli fiziksel aktivite puanları erkeklerde daha yüksektir (p<0.05). Fiziksel olarak aktif olmayan grupta yer alan 133 kişi (%51,15)'dir. Sağlık için yeterli düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olanlar (%37,5) sağlık çalışanlarıdır. Cinsiyetlere göre erkekler ve kadınlar arasında SF-36 yaşam kalitesi emosyonel rol güçlüğü alt ölçeğinde bir fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kalitesi fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık alt ölçekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu görüldü (p<0,05).

Sonuç: Covid-19 pandemi sürecinde ev karantinasında bulunan sağlıklı kişilerin düşük düzeyde fiziksel aktiviteye sahip oldukları ve bunun sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık algısını etkilediği belirlendi. Karantina sürecinde fiziksel aktivite düzeyinin yükseltilmesi ile yaşam kalitesinde artış sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel aktivite, pandemi, yaşam kalitesi, COVID-19

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to determine the physical activity levels of healthy individuals who were not diagnosed with any symptoms or respiratory distress and to demonstrate their effect on quality of life.

Material and Method: The 260 participants of the research were 159 women and 101 men. Physical activity level was evaluated using the International Physical Activity Questionnaire Short Form and quality of life variable were evaluated using SF-36 Health Related Quality of Life Scale.

Results: The average age of the participants were 33.7±14.9 and BMI were 23.35±3.56 kg/m². 91 were married (35%), 58 persons were smokers (22.3%). The employees were 103 (39.6%) and who do sports (50.8%) were 132 people. Total physical activity and severe physical activity scores were higher in males (p <0.05). The number of people in the physically inactive group were 133 (51.15%). Health professionals have adequate physical activity for health (37.5%). A difference in the SF-36 quality of life emotional role difficulty subscale between men and women was statistically significant. The participants' physical activity levels and quality of life, physical function, pain, and general health subscales were statistically significant (p <0.05).

Conclusion: It was determined that healthy people in the home quarantine during the Covid-19 pandemic process had low levels of physical activity and this affected health-related quality of life, physical function, pain and general health perception. In the quarantine process, an increase in the level of physical activity will increase the quality of life.

Key Words: Physical activity, pandemia, quality of life, COVID-19

GİRİŞ

Yeni Tip Koronavirüs (SARS-CoV-2) kaynaklı COVID-19 enfeksiyonu, Çin'in 11 milyon nüfuslu Wuhan kentinde 2019 Aralık ayı sonlarında ortaya çıkmış ve kısa sürede başta Avrupa ülkeleri olmak üzere tüm Dünya'da etkili olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü 11 Mart'ta pandemi ilan etmiştir (İnce ve ark., 2020). Salgının ilk defa Çin'de ortaya çıkmasını takiben birkaç hafta sonra İtalya ve İspanya başta olmak üzere birçok Avrupa ülkesinde görülmüş ve bu ülkeler salgından ciddi bir biçimde etkilenmiştir. Çin, salgının görüldüğü yerlerde sıkı karantina önlemleri olarak market ve eczaneler dışındaki iş yerlerinin açılmasına izin verilmemiş, sokağa çıkma yasağı ve evden çalışma çağrısı yapılmıştır. Nisan ayından itibaren Wuhan ile Çin'in pek çok kentinde hayatın normale dönmeye başladığı, toplu alanlar ve alışveriş merkezlerinin açılmasının yanı sıra yasakların da kalkmaya başladığı görülmüştür. DSÖ pandemi merkezinin Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri olarak değiştiğini bildirmiştir. Avrupa ülkeleri ile ABD'de salgın sebebiyle hayatını kaybeden insan sayısının yüksekliği dikkat çekmektedir.

Ülkemizde görülen ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından açıklanmıştır. Bakanlık tarafından salgının Türkiye genelinde başta İstanbul ve Büyük Şehirler olmak üzere tüm illerde görüldüğü ve 01 Mayıs 2020 itibarıyla toplam vaka sayısının 120.000 kişiyi aştığı ifade edilmiştir (Anonim). Dünya genelinde ise toplam vaka sayısının 3,5 milyon kişiye ulaştığı bildirilmektedir. COVID-19 salgınında daha çok yaşlı insanlar ile hipertansiyon, diyabet, kap damar hastalığı, kronik solunum problemi gibi kronik hastalığı olan kişilerin risk altındadır (Pavón ve ark., 2020).

Toplumlarda Covid-19 virüsünün bulaş riskinin azaltılması veya ortadan kalkması için yapılan karantina tedbirleri çeşitli ülkelerde farklı uygulama biçimlerinde gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde de medya aracılığıyla yapılan çağrılarda zorunlu olmadıkça sokağa çıkılmaması ve evde kalınması gerektiği vurgulanmaktadır. İlk ve orta dereceli okullar ile Üniversitelerde yüz yüze yapılan eğitimlere ara verilmiş, eğitim ve öğretim için uzaktan eğitim devreye konulmuştur. Çalışan personeller için esnek çalışma getirilmiş, 65 yaş üzerindeki ve 20 yaş altındaki vatandaşların sokağa çıkması yasaklanmıştır. Nisan ayından itibaren Büyükşehirler ile Zonguldak'ta hafta sonunda tüm

vatandaşlara sokağa çıkma yasağı uygulanmaya başlanmıştır. Karantina uygulamalarının ilerleyen dönemlerde de devam edeceği öngörülmektedir.

Uygulanan karantina tedbirleri ile sokağa çıkılmaması ve evde kalınması insanların fiziksel aktivitelerinin kısıtlanmasına yol açmıştır. Karantina, kişinin günlük rutin yaşantısından uzak kalmasına neden olarak hem duygu durumunda değişikliğe hem de daha hareketsiz bir yaşam sürmesine neden olmaktadır. Evde geçirilen sürenin artması, sürekli dinlenen ve izlenen pandemi haberleri, artan endişeler, duygu durumuna bağlı yiyecek tüketme (özellikle karbonhidratlı gıdaları) arzusunun artması ve fiziksel aktivitenin azalması, vücut ağırlığında istenmeyen artışlara neden olabilmektedir (Eskici, 2020).

Fiziksel inaktivitenin yol açtığı olumsuz etkiler arasında; inme, kalp krizi, hipertansiyon ve birçok damar hastalıkları ile karaciğerde yağlanma, insülin direnci, metabolik sendrom, tip 2 diyabet, obezite, kabızlık, bağırsak divertikülü gibi metabolizma bozuklarının yanı sıra polikistikover, cinsel disfonksiyon, endometriyal veya göğüs kanseri ve ya nöromüsküler sistemde ağrı, romatoid artrit, osteoporoz, ağrı, kırıklar, osteoartrit, sarkopeni, denge problemi de oluşturmaktadır. Fiziksel inaktivite ya da sedanter yaşamın anksiyete, depresyon ve bilişsel disfonksiyona da sebep olduğu bildirilmiştir (Booth ve ark., 2012; 2017). COVID-19 salgınında daha çok yaşlı insanlar ile hipertansiyon, diyabet, kap damar hastalığı, kronik solunum problemi gibi kronik hastalığı olan kişilerin risk altındadır (Pavón ve ark., 2020).

Bu araştırma COVID-19 pandemisi nedeniyle ev karantinasında bulunan ve herhangi bir belirtisi ya da solunum sıkıntısı ile ilgili tanısı olmayan sağlıklı kişilerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek ve yaşam kalitesine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırmamıza 20-80 yaş aralığında, Samsun il merkezinde ikamet eden ve Nisan 2020 döneminde Covid-19 pandemisi nedeniyle evde kal çağrısına uyarak kendini karantinaya alan ve hareket etmesine engel teşkil etmeyecek nöromüsküler sisteme ait kronik bir probleme sahip olmayan 260 birey katılmıştır. Araştırma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'dan onay alınmıştır (Etik Kurul No: OMÜ KA EK

2020/320). Kesitsel ve tanımlayıcı tipte desene sahip olan araştırmamıza katılan tüm gönüllülerin sosyo-demografik verileri, oluşturulan genel bilgi formu ile elde edilmiştir. Tüm veri toplama araçları karantina tedbirleri ve izolasyon nedeniyle mail, whatsapp, telefonla görüşme gibi iletişim araçları kullanılarak yapılmıştır.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Gönüllülerin fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAFA) kullanılmıştır (Craig ve ark., 2003). Anketin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından 2005 yılında yapılmıştır (Öztürk, 2005). Çalışmamızda, anketin kendi kendine uygulanabilen ve fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesinde son 1 haftayı içeren 7 soruluk kısa formu kullanıldı. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir. Oturma puanı ayrı olarak hesaplanmaktadır. Anket son 1 haftada en az 10 dk yapılan FA ile ilgili sorular içermektedir. Dakika, gün ve MET değeri çarpılarak “MET-dakika/hafta” olarak bir skor elde edilmektedir. Yürüme puanının hesaplanmasında yürüme süresi (dakika) 3.3 MET ile çarpıldı. Hesaplama orta düzeyde şiddetli aktivite için 4 MET, şiddetli aktivite için 8 MET değeri alındı. Fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET-dk/hafta), fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (düşük aktif) (600-3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan (sağlık açısından yararlı olan) (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırıldı (Craig ve ark., 2003).

Kısa Form 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

Gönüllülerin yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 kısa form kullanılmıştır. SF-36’nın özelliklerinin başında bir kendini değerlendirme ölçeği olması gelmektedir. Beş dakika gibi kısa sürede doldurulabilmesi, sağlık durumunun olumsuz olduğu kadar olumlu yönlerini de değerlendirebilmesi ölçeğin avantajları arasında sayılmaktadır. Ölçek 36 maddeden oluşmaktadır ve bunlar 8 boyutun ölçümünü sağlamaktadır; fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel fonksiyon rol kısıtlılıkları, emosyonel rol kısıtlılıkları, vitalite, ağrı ve sağlığın genel algılanması. Değerlendirme 4. ve 5.maddeler dışında Likert tipi (üçlü-altılı) yapılmaktadır; 4. ve 5. maddeler evet/hayır biçiminde yanıtlanmaktadır. Ölçek, her bir alt ölçek için ayrı ayrı toplam puan vermektedir. Alt ölçekler

sağlığı 0 ila 100 arasında değerlendirmektedir ve 0 kötü sağlık durumunu içerirken, 100 iyi sağlık durumuna işaret etmektedir (Koltarla, 2008). SF-36’nın Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Koçyiğit, 1999).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical packet for the social science for Windows) 22.0 bilgisayar programında yapıldı. Çalışmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden, frekans (n), yüzde (%), ortalama \pm standart sapma, min (minimum)-max (maksimum), Q25-Q75 (ortanca değerleri ile 1 ve 3’üncü çeyreklik değerleri) kullanıldı. Fiziksel aktivite düzeylerinin cinsiyet, yaş ve BKİ değerlerine göre dağılımı Ki-kare (X^2) testi ile, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişki ise korelasyon analizi ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro- Wilk testleri ile incelenmiştir. Analiz sonucunda da verilerin normal dağılıma uygun olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle karşılaştırmalar yapmak için non parametrik test yöntemleri kullanılmıştır. Bağımsız örnekler arasındaki farkın anlamlılığı Mann-Whitney-U ve Kruskal-Wallis H testleri ile testleri ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi ($\alpha=0.05$) olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılanların 260 kişinin yaş ortalaması $33,7\pm 14,9$ ve %58,5 (152)’u ise kadındır. Gönüllülerin %72,3’ünü 20 ile 40 yaşları arasındaki üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Katılımcıların Beden Kütle İndeksi (BKI) ortalaması $23,35\pm 3,56$ kg/m²’dir.

91 kişi (%35) evli ve çocuk sahibi olup, 58 (%22,3) kişi ise sigara kullanmaktadır. Ameliyat geçirdiniz mi sorusuna 84 kişi (%32,3) evet cevabı verirken, 70 kişi (%26,9) ise sürekli kullandığı bir ilacı olduğunu, 38 kişi (%14,6) kronik bir hastalığının olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların 103’ü (%39,6) bir işte çalışmakta olup, %50,8’i (132) spor yapmaktadır. Tüm katılımcılara ait demografik veriler Tablo-1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların sosyo-demografik verileri.

Değişken	Kategori	n	%
Cinsiyet	Kadın	159	61,2
	Erkek	101	38,8
Yaş Ort±SS (min-max)	33,71±14,9 (20-84)		
Yaş Grupları	20-40 Yaş	188	72,3
	41-60 Yaş	60	23,1
	61 ve üstü	12	4,6
BKİ Ort±SS (min-max)	23,35±3,56 (15,43-33,80)	22,66±3,4	
BKİ Grupları	<18,5	23	8,8
	18,5-24,9	163	62,7
	25-29,9	59	22,7
	30-34,9	15	5,8
Medeni Durum	Evli	101	38,8
	Bekar	159	61,2
Çocuk	Evet	91	35
	Hayır	169	65
Sigara kullanma	Evet	58	22,3
	Hayır	202	77,7
Ameliyat olma	Evet	84	32,3
	Hayır	176	67,7
İlaç kullanma	Evet	71	27,3
	Hayır	189	72,7
Kronik hastalık	Evet	38	14,6
	Hayır	222	85,4
Çalışma	Evet	103	39,6
	Hayır	157	60,4
Spor yapma	Evet	132	50,8
	Hayır	128	49,2

Araştırmamıza katılanların %49,2'si (128) öğrenci, 31'i (%11,9) sağlık personeli, 30'u ev hanımı (%11,5), 21'i akademisyen (%8,1), 15'i öğretmen (5,8) ve 11'i ise mühendistir. Eğitim düzeyine göre 5 kişi (%1,9) okur yazar olmayıp, 171 kişi (%65,8) ise üniversite düzeyinde eğitim almıştır. Tablo-2'de eğitim düzeyi ve mesleki dağılım gösterilmiştir.

Tablo 2: Eğitim düzeyi ve meslek dağılımı.

Eğitim Düzeyi	N	%
Okur yazar değil	5	1,9
İlk-orta öğretim	13	5
Lise	27	10,4
Üniversite	171	65,8
Yüksek lisans-doktora	44	16,9
Meslek dağılımı		
Öğretmen	15	5,8
Öğrenci	128	49,2
Akademisyen	21	8,1
Ev hanımı	30	11,5
Mühendis	11	4,2
Memur	12	4,6
Sağlık personeli	31	11,9
İşçi	12	4,6

Tablo 3:

Fiziksel Aktivite Şekli	Yürüme Aktivitesi	Orta Düzeyde Şiddetli Aktivite	Şiddetli Aktivite	Toplam
MET	3,3 (sabit değer)	4,0 (sabit değer)	8,0 (sabit değer)	
1 günde/dk hafta/gün	40	60	20	
	4	3	3	
Toplam	528 MET-dk/hafta	720 MET-dk/hafta	480 MET-dk/hafta	1728 MET-dk/hafta

Kısa formun toplam skorunun hesaplanması, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir. Oturma puanı (sedanter davranış düzeyi) ayrı olarak hesaplanmaktadır. Anket son 1 haftada en az 10 dk yapılan Fiziksel Aktivite ile ilgili sorular içermektedir. Dakika, gün ve MET değeri (istirahat oksijen tüketiminin katları) çarpılarak "MET-dakika/hafta" olarak bir skor elde edilmektedir. Yürüme puanının hesaplanmasında yürüme süresi (dakika) 3.3 MET ile çarpıldı. Hesaplama orta düzeyde şiddetli aktivite için 4 MET, şiddetli aktivite için 8 MET değeri alındı. Tablo.3'te örnek bir fiziksel aktivite puanının hesaplanması görülmektedir.

Tablo 4: Cinsiyete göre fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımı

Fiziksel Aktivite Düzeyi	Cinsiyet				Toplam	
	Kadın N	Kadın %	Erkek N	Erkek %	N	%
Aktif olmayan (<600 MET)	78	30	55	41,4	133	51,15
Düşük Aktif (600-3000 MET)	78	30	41	34,5	119	45,7
Yeterli (3000> MET)	3	37,5	5	62,5	8	3,15
Toplam	159		101		260	

Tablo 4'te 133 kişi ile katılımcıların çoğunluğunun (%51,15) fiziksel aktivite düzeyinin *fiziksel olarak aktif olmayan* (<600 MET) grupta yer aldığı, 119 kişinin ise (%45,7) *düşük aktif* düzeyde fiziksel aktivitesinin olduğu, sadece 8'inin (%3,15) ise *fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan* (sağlık açısından yararlı olan) grupta yer aldığı görülmektedir.

Tablo 5: Katılımcıların cinsiyete göre FA alt ölçek puan ortalamaları.

Fiziksel Aktivite	Kadın	Erkek	p
Şiddetli aktivite (dk/hf)	135,58±303,94	233,66±607,79	<0,05
Orta düzeyde aktivite (dk/hf)	177,89±287,26	170,88±319,02	>0,05
Yürüme (dk/hf)	557,03±618,10	524,33±619,70	>0,05
Toplam Fiziksel Aktivite (MET-dk/hf)	879,65±778,26	943,67±1095,49	<0,05
Oturma	412,26±189,83	421,19±165,62	>0,05

Tablo 5'e göre katılımcıların toplam fiziksel aktivite içinde en fazla *yürüme* aktivitesi yaptıkları görülmektedir. Erkeklerin şiddetli aktivite ve toplam fiziksel aktivite puanları ile oturma süreleri kadınlardan yüksek bulunurken, kadınların yürüme ve orta düzeydeki aktivitelerinin erkeklerden daha fazla olduğu görülmektedir. Kadın ve erkeklerin toplam fiziksel aktivite ile şiddetli aktivite puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 6: FA Düzeylerinin cinsiyet, yaş ve VKI gruplarına göre dağılımı

Değişken	Kategori	Fiziksel Aktivite Düzeyi								X ²
		Aktif Olmayan		Düşük Aktif		Yeterli		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın	78	30	78	30	3	37,5	159	100	p>0,05
	Erkek	55	41,4	41	34,5	5	62,5	101	100	
	Toplam	133	51,15	119	45,7	8	3,15	260	100	
Yaş grupları	20-41	88	46,8	97	51,6	3	1,6	188	100	P<0,05
	42-63	37	61,6	18	30	5	8,4	60	100	
	64 ve üstü	8	66,7	4	33,3	0	0	12	100	
	Toplam	133	51,15	119	45,7	8	3,15	260	100	
VKI grupları	<18,9	6	26,1	17	73,9	0	0	23	100	P<0,05
	19-24,9	82	50,3	77	47,3	4	2,4	163	100	
	25-29,9	39	66,1	19	32,2	1	1,7	59	100	
	30-34,9	6	40	6	40	3	20	15	100	
	Toplam	133	51,15	119	45,7	8	3,15	260	100	

BKİ değeri 18,9 kg/m² altında olan katılımcıların %73,9'unun *düşük aktif*, %26,1'inin *aktif olmayan* fiziksel aktivitesi bulunurken, BKİ değeri 25-29,9 kg/m² aralığında olan bireylerin %66,1'inin *aktif*

olmayan, %1,7'sinin ise *yeterli* düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülmektedir. BKİ değeri 30 kg/m² ve üstü olanların %40'ının *aktif olmayan* ve *düşük aktif* fiziksel aktiviteye sahip olduğu %20'sinin ise *yeterli düzeyde* fiziksel aktivitesinin bulunduğu görülmektedir. Araştırmaya katılanların FA düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmazken, yaş grubu ve BKİ değerine göre aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 6).

Tablo 7: Katılımcıların mesleklere göre FA düzeylerinin dağılımı

Meslek	Fiziksel Aktivite Düzeyi				Yeterli		Toplam	
	Aktif Olmayan		Düşük Aktif		n	%	n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Öğretmen	6	40	9	60	0	0	15	100
Öğrenci	55	42,9	71	55,5	2	1,6	128	100
Akademisyen	16	76,1	5	23,8	0	0	21	100
Ev hanımı	21	70	8	4,7	1	14,3	30	100
Mühendis	9	81,8	2	18,2	0	0	11	100
Memur	11	91,7	1	8,3	0	0	12	100
Sağlık personeli	11	35,5	17	54,8	3	9,7	31	100
İşçi	4	33,3	6	50	2	16,7	12	100
Toplam	133	51,2	119	45,7	8	3,1	260	100

Mesleklere göre katılımcıların FA düzeyleri içinde aktif olmayan grupta yer alanların katılımcıların %51,2'sini (133) oluştururken, katılımcıların sadece %3,1'inin (8) yeterli fiziksel aktiviteye sahip olduğu görülmektedir. Aktif olmayan FA düzeyindekilerin %41,3'ünü (55) üniversite öğrencileri oluştururken, yeterli FA'ye sahip olanların çoğunluğunu (%37,5) sağlık çalışanlarının oluşturduğu bulunmuştur (Tablo 7).

Tablo 8: Cinsiyetlere göre SF-36 Yaşam Kalitesi alt ölçeklerinin puanları.

	SF-36'nın Alt Ölçekleri	Cinsiyet		p
		Kadın	Erkek	
Fiziksel sağlık	Fiziksel Fonksiyon	87,83±18,88	88,71±19,85	0,88
	Fiziksel Rol Güçlüğü	68,79±34,46	68,47±37,06	0,095
	Ağrı	69,77±20,52	69,1±23,38	0,055
	Genel Sağlık Algısı	62,88±16,33	69,21±39,46	0,086
Mental sağlık	Enerji/Canlılık/Vitalite	49,89±18,11	48,1±18,74	0,721
	Sosyal İşlevsellik	49,49±27,95	43,39±29,29	0,317
	Emosyonel Rol Güçlüğü	45,02±40,56	48,1±43,89	0,031
	Ruhsal Sağlık	58,14±19,39	58,19±19,93	0,507

Katılımcıların cinsiyetlere göre SF-36 alt ölçeklerinden emosyonel rol güçlüğünde istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, diğer alt ölçekler ile cinsiyet arasında farklılık yoktur (Tablo 8).

Tablo 9: FA düzeyleri ile SF-36 alt ölçekleri arasındaki ilişkiler

SF-36 alt ölçekleri	Fiziksel aktivite düzeyi	n	Ort±SS	F	p
Fiziksel fonksiyon	Aktif	133	88,98±19,96	0,00	<0,05
	olmayan	119	87,61±17,36		
	Düşük aktif	8	83,13±32,28		
Fiziksel rol gücülüğü	Yeterli	133	73,29±35,43	0,116	>0,05
	olmayan	119	66,43±35,27		
	Düşük aktif	8	75,0±40,08		
Emosyonel	Yeterli	133	45,12±42,54	1,03	>0,05
	olmayan	119	47,47±41,01		
	Düşük aktif	8	45,75±46,95		
Vitalite	Aktif	133	51,08±16,7	3,89	>0,05
	olmayan	119	46,61±19,96		
	Düşük aktif	8	56,5±15,9		
Ruhsal sağlık	Yeterli	133	56,68±20,02	0,35	>0,05
	olmayan	119	55,75±18,69		
	Düşük aktif	8	68,5±17,55		
Sosyal işlevsellik	Aktif	133	47,34±28,97	0,20	>0,05
	olmayan	119	46,26±28,41		
	Düşük aktif	8	56,25±25,87		
Ağrı	Yeterli	133	73,34±18,07	6,9	<0,05
	olmayan	119	65,12±24,68		
	Düşük aktif	8	71,56±16,41		
Genel sağlık algısı	Aktif	133	63,66±14,76	5,2	<0,05
	olmayan	119	67,78±37,63		
	Düşük aktif	8	56,87±20,16		

Katılımcıların fiziksel aktivite (FA) düzeylerinin SF-36 form alt ölçeklerine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan analiz sonuçlarına göre FA düzeyleri ile **ağrı (p=0,09)** ve **genel sağlık (p=0,022)** alt ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (Tablo 9).

TARTIŞMA

COVID-19 Pandemi döneminde evlerinde kalmak zorunda olan sağlıklı bireylerde fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ilişkisini ortaya koymak amacıyla yaptığımız araştırmaya 20 ile 84 yaş aralığında ve değişik meslek gruplarındaki 260 gönüllü katılmıştır. Araştırmanın yapıldığı Nisan 2020 döneminde COVID-19 pandemisi nedeniyle evlerinde kalan kişilerin fiziksel aktivitesini belirlemeye yönelik ülkemizde yapılmış bir araştırmaya henüz rastlanmamıştır. Bu anlamda ülkemizde pandemi döneminde fiziksel inaktivite ve yaşam kalitesi ilişkisinin araştırıldığı ilk çalışma özelliğini taşımaktadır.

Tablo 10: VKI ve FA düzeyleri ile SF-36 yaşam kalitesi alt ölçekleri arasındaki ilişki

VKI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Toplam FA	0,20	1								
Fiziksel Fonksiyon	0,53	0,094	1							
Fiziksel Rol Gücülüğü	0,16*	0,64	0,11	1						
Emosyonel Rol Gücülüğü	0,17	0,10	0,85	0,00*	1					
Vitalite	0,93	0,97	0,09	0,011*	0,00*	1				
Ruhsal Sağlık	0,18	0,57	0,08	0,009*	0,00*	0,00*	1			
Sosyal İşlevsellik	0,80	0,09	0,74	0,003*	0,00*	0,01*	0,01*	1		
Ağrı	0,49	0,011*	0,001*	0,001*	0,00*	0,00*	0,00*	0,01*	1	
Genel Sağlık Algısı	0,45	0,59	0,09	0,006	0,00*	0,00*	0,011*	0,033*	0,00*	1

Araştırmaya katılan 159 kadın (%61,2) ve 101 erkeğin (%38,8) BKİ ortalaması 23,35±3,56 kg/m² (min:15,43 max:33,80) ile *normal kiloda* oldukları görülmektedir. Bunun sebebinin araştırmaya katılanların çoğunun (%49,2) üniversite öğrencisinin oluşturmasından kaynaklanacağını düşünmekteyiz. Araştırmadaki BKİ ortalamamız, 2019 yılında sağlık çalışanları ile yapılan bir araştırmada bulunan 25,58±5,29 ortalamasından daha düşüktür. Genç erişkinlerin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesinin araştırıldığı bir çalışmada kadınların BKİ ortalaması 20,3±2,2 kg/m², erkeklerin ise 23,0±2,8 kg/m² bulunmuştur (Genç ve ark., 2011). Araştırma sonuçlarımızda kadın (22,66±3,4 kg/m²) ve erkeklerin (24,43±3,56 kg/m²) BKİ değeri daha yüksektir.

Araştırmamızda katılımcıların cinsiyet, yaş, BKİ değerleri yanı sıra fiziksel aktivite düzeyi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi de değerlendirilmiştir. Katılımcıların Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) skoruna göre; %51,2'si (133) fiziksel olarak aktif değilken, %45,7'si (119)'unun düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğu %3,1 (8)'ünün ise yeterli fiziksel aktivite yaptığı saptandı. Kadioğlu ve arkadaşları (2017), 235 kız öğrencinin %7,2'sinin düşük aktivite, % 80,4'ünün orta düzey aktivite ve %12,3'ünün ise yüksek aktivite gösterdiği saptamışlardır (Kadioğlu ve ark., 2017). Diğer bir

araştırmada 219 hekimin fiziksel aktivite düzeylerinin %21'inin aktif olmayan, %30'unun düşük düzeyde aktif ve %49'unun ise aktif olarak saptandığı bildirilmiştir (Keohane ve ark., 2018). Karantina döneminde araştırmanın yapılmış olması sebebiyle katılımcıların çoğunluğunun (%51,2) fiziksel olarak aktif olmayan düzeyde yer almış olması düşünülmektedir.

Araştırmamızda katılımcıların BKİ grupları ve fiziksel aktivite düzeyi karşılaştırıldığında grupların (18,9 kg/m² ve 25-29,9 kg/m²) düşük fiziksel aktivite ve toplam fiziksel aktivite puanları arasında istatistiksel anlamda bir farklılık bulunmuştur. Korkmaz ve Deniz (2013), fiziksel aktivite ve BKİ arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir (Korkmaz ve ark., 2013). Bir araştırmada BKİ değerlerinin <25 kg/m² ve ≥25kg/m² olmak üzere iki gruba ayrılarak fiziksel aktivite düzeyleri ile karşılaştırıldıklarında gruplar arasında anlamlı bir ilişki saptanmadığını bildirmişlerdir (Kadıoğlu ve ark., 2017). Yıldırım ve arkadaşları da benzer şekilde BKİ arttıkça fiziksel aktivite düzeyinin azaldığını saptamışlardır (Yıldırım ve ark., 2019).

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile BKİ ve yaşam kalitesi alt ölçekleri karşılaştırıldığında, SF-36 Fiziksel sağlık boyutu *fiziksel rol güçlüğü* alt ölçeği arasında (r=0,16 p<0,05), toplam FA ile mental sağlık boyutu *ağrı* alt ölçeği arasında (r=0,011 p<0,05) ve *fiziksel rol güçlüğü* ile *ağrı* alt ölçeği arasında (r=0,001 p<0,05) pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki bulundu. Yıldırım ve arkadaşları (2019) yaptıkları araştırmada, sağlık çalışanlarının fiziksel aktivite düzeyinin vitalite (enerji) ve mental sağlık ile anlamlı ilişki taşıdığını saptamışlardır (Yıldırım ve ark., 2019). Benzer şekilde Yıldırım ve arkadaşları (2019)'da toplam FA ve ağrı arasında anlamlı bir ilişki, BKİ ve toplam FA arasında zayıf derecede bir ilişki bulunurken, araştırmamızdan farklı olarak *toplam FA ile fiziksel rol güçlüğü* ve *vitalite* arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirterek orta ve yüksek düzeyde yapılan fiziksel aktivitenin yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir (Yıldırım ve ark., 2019). Genç (2011) ve arkadaşlarının genç erişkinlerin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi farklılıklarını araştırdıkları çalışmada araştırmamıza benzer şekilde erkeklerin şiddetli, orta dereceli ve toplam fiziksel aktivite sürelerini kadınlardan yüksek bulurken, kadın ve erkeklerin yürüme ve oturma süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığını da ifade etmişlerdir (Genç ve ark., 2011).

Yapılan bir çalışmada 150 kadın üniversite öğrencisinin yüksek ve orta düzeyde fiziksel

aktivitenin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini artırmada etkin olabileceği bildirilmiştir (Kılınc ve ark., 2016). 302 orta yaşlı bireyle yapılan bir araştırmada erkeklerin genel sağlık algısının fiziksel aktivite düzeyleri ile anlamlı olarak farklılık gösterdiği bildirilmiştir (Vatansever ve ark., 2015), diğer bir araştırmada da önerilen fiziksel aktivite düzeyinin, yaşam kalitesinin fiziksel ve zihinsel boyutlarıyla pozitif ilişkide olduğu ve haftalık önerilen FA seviyelerini karşılayan aktif FA yapan grubun fiziksel fonksiyon dışında yaşam kalitesinin diğer tüm alt ölçeklerinden daha yüksek puan aldıkları belirtilmiştir (Su ve ark., 2018). Benzer şekilde Yıldırım ve arkadaşları (2019)'da toplam FA ve ağrı arasında anlamlı bir ilişki, BKİ ve toplam FA arasında zayıf derecede anlamlı bir ilişki bulunurken, araştırmamızdan farklı olarak *toplam FA ile fiziksel rol güçlüğü* ve *vitalite* arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (Yıldırım ve ark., 2019). Özudoğru tarafından 278 üniversite personeline yapılan bir çalışmada akademik personelin idari personele göre yaşam kalitesi düzeyi sosyal ve mental yönden daha sağlıklı olarak bulunmuştur (Özudoğru, 2013).

Kutlu ve arkadaşları, 170 hastanın yaş, cinsiyet, depresyon ile emosyonel güçlük ile fiziksel rol güçlüğü arasında pozitif yönde, mental sağlık ile vitalite arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulmuştur (Kutlu ve ark., 2015). Heesch ve arkadaşları, depresyon semptomları olan kadınların yaptığı yüksek seviyelerdeki fiziksel aktivite düzeyi ve yürüyüşün daha iyi yaşam kalitesiyle ilişkili olduğu, yeterli fiziksel aktivite ya da yürüyüş yapan kadınların SF-36 alt ölçeklerinden fiziksel fonksiyon, vitalite ve sosyal işlevsellik ile güçlü ilişki içinde oldukları ifade etmiştir (Heesch ve ark., 2015). Araştırmamız sonuçlarında *fiziksel rol güçlüğü* alt ölçeği, toplam FA ile *ağrı* alt ölçeği ve *fiziksel rol güçlüğü* ile *ağrı* alt ölçeği arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Literatürdeki sonuçlara benzer şekilde çalışmamızda yeterli derecede yapılan fiziksel aktivitenin daha iyi yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu ve düşük FA düzeylerinin bile olumlu pek çok etkisinin olduğunu söylemek mümkündür.

Sonuç olarak hayat standartlarının artması ve gelişen teknoloji ile birlikte fiziksel aktivitenin azalması ve sedanter yaşam tarzının yaygınlaşması fiziksel hareketsizliğe bağlı birçok hastalığı tetiklemektedir. DSÖ'nün pandemi ilan etmesinin ardından dünya genelinde sağlıklı bireylerin evlerinde kalmaları istenmektedir. Uzun süre evde kalmak, fiziksel olarak aktif olmak için önemli bir zorluk oluşturmaktadır. Düşük fiziksel aktivite

seviyeleri bireylerin sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Kendi kendine karantina ve pandemi haberleri de ek stres kaynağı oluşturabilir ve ruh sağlığını olumsuz etkileyebilir. Ev ortamında yapılan fiziksel aktivite ve rahatlama teknikleri bu sürede sakin kalmaya ve sağlığın korunmasına yardımcı olacaktır. DSÖ haftada 150 dakika orta seviyede ya da 75 dakika ağır seviyede fiziksel aktivite ya da her ikisinin birlikte yapılmasını önermektedir (WHO, 2020). Bu dönemde televizyon veya internet gibi medya iletişim araçlarından egzersiz programları takip edilebilir, ev içerisinde veya bahçede yürümek aktif kalmaya yardımcı olabilir ve oturmak yerine mümkün olduğunca ayakta durmak hareketsiz kalan zamanın azaltılmasını sağlayan önlemler olarak uygulanabilir.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Altunel E, Çamur D. Kendi Kendine Karantina Sırasında Fiziksel Olarak Aktif Kalın. DSÖ'nün hazırladığı "Stay Physically Active During self-quarantine metninden çeviri-Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. <https://korona.hasuder.org.tr/evde-kalin-aktif-kalin>.
- Anonim. [www.saglik.gov.tr/ TR, 64397/ uc-bakan-koronavirus-bilim-kurulu-toplantisinin-ardindan-aciklama-yapti.html](http://www.saglik.gov.tr/TR,64397/uc-bakan-koronavirus-bilim-kurulu-toplantisinin-ardindan-aciklama-yapti.html).
- Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of Exercise is a majör cause of chronic diseases. *Compr Physiol*. 2012; 2(2):1143-1211.
- Booth FW, Roberts CK, Thyfault JP, Rueggsegger GN, Toedebusch RG. Role of inactivity in chronic diseases: Evolutionary insight and pathophysiological mechanisms. *Physiol Rev*. 2017;97(4):1351-1402.
- Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE e al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-1395.
- Eskici G. Covid-19 Karantinası: Beslenme, Ağırlık Kontrolü ve Bağışıklığa Yönelik Öneriler Gündem: Karantinada Ramazan Ayı Beslenme Önerileri. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi. <https://cdn.comu.edu.tr/cms/sporbf/files/1505-karantinada-ramazan-ayi-beslenme-onerileri.pdf>.
- Genç A, Şener Ü, Karabacak H, Üçok K. Kadın ve erkek genç erişkinler arasında fiziksel aktivite

ve yaşam kalitesi farklılıklarının araştırılması. *Med J Kocatepe*. 2011;12:145-150.

- Heesch KC, vanGellecum YR, Burton NW, Uffelen van JGZ, Brown WJ. Physical activity, walking, and quality of life in women with depressive symptoms. *Am J Prev Med*. 2015;48(3):281-291.
- İnce İnal D, Yağlı Vardar N, Sağlam M, Kütükcü Çalık E. Covid-19 Enfeksiyonunda akut ve post-akut fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Turk J Physiother Rehab*. 2020;31(1): 81-94.
- Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020;63(3): 386-388.
- Kadioğlu BU, Fatoş U. Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören kız öğrencilerin vücut kütle indeksi ve fiziksel aktivite düzeyleri. *J Current Res Health Sector*. 2017;7(2):133-142.
- Keohane DM, McGillivray NA, Daly B. Physical activity levels and perceived barriers to exercise participation in Irish General Practitioners and General Practice trainers. *Ir Med J*. 2018;111(2):690.
- Kılınç H, Bayrakdar A, Çelik B, Mollaoğulları H, Gencer YG. Physical activity level and quality of life of university students. *Int J Human Sci*. 2016;13(3):3794-806.
- Koçyigit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş AK. Kısa Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Derg*. 1999;12(2):102-106.
- Koltarla S. Taksim Eğitim Araştırma Hastanesi Sağlık Personelinin Yaşam Kalitesinin Araştırılması. Uzmanlık Tezi Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul 2008.
- Korkmaz NH, Deniz M. Yetişkinlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile sosyo-ekonomik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sport Sci*. 2013;8:46-56.
- Kutlu R, Demirbaş N, Çivi S, Can A. Göğüs cerrahisi servisinde yatan hastalarda depresyonun ve yaşam kalitesinin kısa form 36 ile değerlendirilmesi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg*. 2015;23:524-531.
- Öztürk M. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği Ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005.

Özüdoğru E. Üniversite personelinin fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek lisans tezi). Burdur, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, 2013.

Su TT, Azzani M, Adewale AP, Thangiah N, Zainol R, Majid H. Physical activity and health-related quality of life among low-income adults in metropolitan Kuala Lumpur. *J Epidemiol.* 2018.

Vatansever Ş, Ölçücü B, Özcan G, Çelik A. Orta yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bil Derg (UTEB).* 2015;2(2):63-73.

VonBothmer MIK, Fridlund B. Gender differences in health habits and in motivation for a healthy life style among Swedish university students. *Nurs Health Sci.* 2005;7(2):107-118.

WHO. Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19) Interim guidance 19 March 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331497>.

Yıldırım Dİ, Yıldırım A, Eryılmaz MA. Sağlık Çalışanlarında fiziksel aktivite ile yaşam kalitesi ilişkisi. *Çukurova Med J.* 2019;44(2):325-333.

Evaluation of Patients Diagnosed with COVID-19

COVID-19 Tanılı Hastaların Değerlendirilmesi

Muhammed Semih GEDİK¹, Hakan HAKKOYMAZ², Nuri Mehmet BASAN³

¹ Necip Fazıl State Hospital, Department of Emergency, Kahramanmaraş, TÜRKİYE

² Sütçü İmam University, School of Medicine, Department of Emergency, Kahramanmaraş, TÜRKİYE

³ Hacettepe University, School of Medicine, Department of Public Health, Ankara, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 22.05.2020, Kabul Tarihi: 06.07.2020

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, COVID-19 hastalığının tanı koyma, tedavi ve mücadele konularında literatüre yardımcı olmak adına; incelediğimiz COVID-19 tanılı hastalarla ilgili tecrübelerimizi, analizlerimizi ve sonuçlarımızı paylaşmak için hazırlandı. Çalışmamızda COVID-19 hastalarının epidemiyolojik, klinik, laboratuvar ve radyolojik özellikleri ile tedavilerini ve klinik sonuçlarını bildiriyoruz.

Materyal ve Metot: Çalışma tanımlayıcı tipte bir epidemiyolojik araştırmadır. Kahramanmaraş ilinde, 16 Mart 2020 tarihi ile 13 Nisan 2020 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı'na bağlı 2. basamak devlet hastanesine başvuran COVID-19 nedeniyle değerlendirilen, takip ve tedavisi yapılan hastalar çalışmaya dâhil edildi. Hastalara ait yaş, cinsiyet, başvuru şikâyeti, kan tahlili düzeyleri, yapılan görüntülemeler, polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) test sonuçları, prognoz ile ilgili veriler kaydedildi. Çalışmadaki verilerin değerlendirilmesinde SPSS v.17.0 paket programı kullanıldı.

Bulgular: COVID-19 tanısı alan 73 hasta incelendi. Hastaların %42,5'i 60 yaş ve üstü bireylerdi. COVID-19 tanılı hastaların başvuru şikâyetleri incelendi; %7,5'i asemptomatik olarak saptandı, semptomatik hastalarda ise en sık şikâyetler; öksürük, ateş ve nefes darlığı idi. COVID-19 tanısı alan hastaların %45,2'sinin ek hastalığı vardı. Hastaların %57'sinde lenfositopeni, %42,3'ünde hipokalsemi saptandı.

Sonuç: COVID-19 başvurularında tipik semptomlar önemli olsa da atipik semptomlar açısından da sağlık çalışanları dikkatli olmalıdır. Tanıda öncelikle PCR testi kullanılır fakat Toraks Bilgisayarlı Tomografi'de (BT) COVID-19 ile uyumlu görüntü saptanması COVID-19 tanısında daha etkindir. COVID-19 hastalarında D-dimer, C-reaktif protein (CRP), prokalsitonin (PCT), ferritin değerleri yüksek; lenfosit değerleri ise düşüktür. COVID-19 hastalarında hemogram, lenfosit, D-dimer ve akut faz reaktanları bakılması; hastalara uygulanan tedavi şekli ve prognozunu belirlemede yardımcı olacaktır. Hastaların çoğunluğun genel durumu iyi ve ölüm oranları da düşüktür.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Koronavirüs, SARS-CoV-2

ABSTRACT

Aim: This study was conducted to share our experiences, analyses and results related to patients diagnosed with COVID-19 with the aim of contributing to the literature in the diagnosis and treatment of and the combat against the COVID-19 disease. Here, we report the epidemiological, clinical, laboratory and radiological characteristics of COVID-19 patients as well as their treatments and clinical outcomes.

Material and Method: This study was conducted as a descriptive and epidemiological study. We included patients admitted to the secondary step public hospital in Kahramanmaraş, affiliated with the Ministry of Health, and who were evaluated, followed-up and treated for diagnosed of COVID-19. The patients' data such as age, gender, complaints, blood test results, imaging findings, polymerase chain reaction (PCR) test results and prognosis were recorded.

Results: 73 patients diagnosed with COVID-19 were examined. 42.5% of the patients were aged 60 and over. The most complaints of the patients diagnosed with COVID-19, were cough, fever and shortness of breath. 57% of the patients had lymphocytopenia, and 42.3% had hypocalcemia.

Conclusion: While the typical symptoms are crucial in patients applying for COVID-19, healthcare workers should also pay attention to atypical symptoms. The PCR test is primarily used in the diagnosis of COVID-19, but detecting compatibility with COVID-19 in computerized tomography (CT) of the thorax is more effective in diagnosis. COVID-19 patients have high D-dimer, C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT) and ferritin levels and low lymphocyte levels. Most patients were observed to have a good general condition, with low overall mortality rates.

Key Words: COVID-19, Coronavirus, SARS-CoV-2

INTRODUCTION

Coronaviruses (CoV) are positive-sense and single-stranded RNA viruses (Zhou et al., 2019). CoV is classified in types of Alpha, Beta, Gamma and Delta. To date, 7 Coronaviruses have been identified to infect humans (Chen et al., 2020). The most known are the SARS-CoV, the MERS-CoV and the new type CoV, associated with the COVID-19 disease. CoV include a family of viruses that can cause a wide range of presentations from mild infections such as upper respiratory tract infection to severe infections with high mortality risk such as SARS and MERS (COVID-19, 2020; Novel, 2020; Zhu et al., 2020). The world has witnessed the SARS-CoV infection in 2003 and the MERS-CoV infection in 2012 (COVID-19, 2020). On December 31st, 2019, the World Health Organization (WHO) reported pneumonia cases of unknown etiology in Wuhan, China. The WHO defined the cause for these cases to be a new type CoV, named "2019-nCoV", "COVID-19" or "SARS-CoV-2" (Huang et al., 2020). The COVID-19 disease caused by the virus has spread to Europe and the Americas in the following days, subsequently affecting the entire globe. The WHO declared a pandemic on March 11th, 2020. Turkey witnessed the first COVID-19 case on March 11th, 2020. In the following weeks, the number of cases continued to increase.

COVID-19 presents with mild upper respiratory tract infection, shortness of breath and respiratory failure, similar to colds, accompanying sepsis, septic shock and systemic symptoms presenting with multi-organ failure and various clinical pictures including respiratory, enteric, hepatic, nephrotic and neurological involvement (COVID-19, 2020; WHO, 2020). In addition to typical respiratory symptoms (fever, dry cough and shortness of breath), COVID-19 (+) patients may also present with atypical symptoms (headache, weakness, fatigue, muscle aches, diarrhea, vomiting, thromboembolic events, confusion, decreased sense of smell and taste, hemoptysis, etc.) (Jin et al., 2020; WHO, 2020).

Besides these symptoms, COVID-19 (+) patients may also be observed to be asymptomatic. The COVID-19 report of the WHO on People's Republic of China has stated that the cases presenting with severe disease and a high risk of mortality generally consisted of elderly patients or individuals with an accompanying systemic disease. Children and infants can also be infected with SARS-CoV-2. However, the disease is less incident in these age

groups and has a good prognosis (GONHC, 2020; Jin et al., 2020).

COVID-19 has spread rapidly between people, spreading all over the world in a short time. The disease is mainly transmitted through the inhalation of respiratory droplets, arising by coughing and sneezing. Another way of transmission is contact with these droplets due to coughing, sneezing and touching, as individuals come into contact with other people's hands, touch their mouths, nose or eye mucosa with their hands and shake hands with other people (Bernheim et al., 2020; COVID-19, 2020). In addition to its effects on the respiratory system, the COVID-19 disease also affects the heart, the circulatory system, blood parameters (changing the hemoglobin structure and leading to reduced transport of O₂ and CO₂ to hemoglobin in particular), the muscles and the neurological system (Madjid et al., 2020; Wenzhong et al., 2020).

The diagnosis of COVID-19 is based on anamnesis, epidemiological history, clinical symptoms, lung imaging and the detection of SARS-CoV-2 nucleic acid and antibodies specific to serum. The "rRT-PCR" test is performed to diagnose COVID-19. The ELISA and the rapid antibody test, which detects IgM/IgG, are also used in diagnosis (HCPT, 2020; Xu et al., 2020). Hemogram, biochemistry, C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), ferritin, D-dimer and troponin tests and other tests are key in diagnosing, organizing treatment strategies for and evaluating the clinical course of the disease (Bornstein et al., 2020; Guan et al., 2020; Yin et al., 2020). The designated imaging methods in the diagnosis of COVID-19 are thorax CT and Chest Radiography (Lan et al., 2020; Song et al., 2020).

According to WHO guidelines, early antiviral treatment can reduce the incidence of severe and critical cases. However, there is currently no specific and clinically-proven antiviral treatment for COVID-19, and vaccine and drug studies are still ongoing. Treatment is symptomatic, with oxygen therapy being the main method in patients with respiratory distress (WHO, 2020). The COVID-19 Guidelines of the Science Board of the Ministry of Health have explained the drugs used for treatment, found to be useful for COVID-19 (+) patients, as Chloroquine, Favipiravir, Remdesivir, Oseltamivir and Azithromycin (COVID-19, 2020). The WHO also emphasized that "convalescent plasma therapy with pathogen immunotherapy is a recommended treatment in pandemic outbreaks" (HCPT, 2020).

The COVID-19 pandemic is a global war against the CoV, where all humans are on the same side. In order to be victorious in this war, humanity needs knowledge, experience, technology and equipment. Just like the disease, the literature and clinical experience for COVID-19 show rapid progression. Clinical practices are shaped in line with the knowledge and experience in the literature. This dynamically-shaped learning process may involve daily changes in the information in the literature. This article was prepared to share our experiences, analyses and results in patients diagnosed with COVID-19 with the aim of contributing to the literature in the diagnosis and treatment of and the combat against COVID-19.

MATERIAL and METHOD

Coronaviruses (CoV) are positive-sense and single-stranded RNA viruses (Zhou et al., 2019). CoV is classified in types of Alpha, Beta, Gamma and Delta. To date, 7 Coronaviruses have been identified to infect humans (Chen et al., 2020). The most known are the SARS-CoV, the MERS-CoV and the new type CoV, associated with the COVID-19 disease. CoV include a family of viruses that can cause a wide range of presentations from mild infections such as upper respiratory tract infection to severe infections with high mortality risk such as SARS and MERS (COVID-19, 2020; Novel, 2020; Zhu et al., 2020). The world has witnessed the SARS-CoV infection in 2003 and the MERS-CoV infection in 2012 (COVID-19, 2020). On December 31st, 2019, the World Health Organization (WHO) reported pneumonia cases of unknown etiology in Wuhan, China. The WHO defined the cause for these cases to be a new type CoV, named "2019-nCoV", "COVID-19" or "SARS-CoV-2" (Huang et al., 2020). The COVID-19 disease caused by the virus has spread to Europe and the Americas in the following days, subsequently affecting the entire globe. The WHO declared a pandemic on March 11th, 2020. Turkey witnessed the first COVID-19 case on March 11th, 2020. In the following weeks, the number of cases continued to increase.

COVID-19 presents with mild upper respiratory tract infection, shortness of breath and respiratory failure, similar to colds, accompanying sepsis, septic shock and systemic symptoms presenting with multi-organ failure and various clinical pictures including respiratory, enteric, hepatic, nephrotic and neurological involvement (COVID-19, 2020; WHO, 2020). In addition to typical respiratory symptoms (fever, dry cough and shortness of breath), COVID-

19 (+) patients may also present with atypical symptoms (headache, weakness, fatigue, muscle aches, diarrhea, vomiting, thromboembolic events, confusion, decreased sense of smell and taste, hemoptysis, etc.) (Jin et al., 2020; WHO, 2020).

Besides these symptoms, COVID-19 (+) patients may also be observed to be asymptomatic. The COVID-19 report of the WHO on People's Republic of China has stated that the cases presenting with severe disease and a high risk of mortality generally consisted of elderly patients or individuals with an accompanying systemic disease. Children and infants can also be infected with SARS-CoV-2. However, the disease is less incident in these age groups and has a good prognosis (GONHC, 2020; Jin et al., 2020).

COVID-19 has spread rapidly between people, spreading all over the world in a short time. The disease is mainly transmitted through the inhalation of respiratory droplets, arising by coughing and sneezing. Another way of transmission is contact with these droplets due to coughing, sneezing and touching, as individuals come into contact with other people's hands, touch their mouths, nose or eye mucosa with their hands and shake hands with other people (Bernheim et al., 2020; COVID-19, 2020). In addition to its effects on the respiratory system, the COVID-19 disease also affects the heart, the circulatory system, blood parameters (changing the hemoglobin structure and leading to reduced transport of O₂ and CO₂ to hemoglobin in particular), the muscles and the neurological system (Madjid et al., 2020; Wenzhong et al., 2020).

The diagnosis of COVID-19 is based on anamnesis, epidemiological history, clinical symptoms, lung imaging and the detection of SARS-CoV-2 nucleic acid and antibodies specific to serum. The "rRT-PCR" test is performed to diagnose COVID-19. The ELISA and the rapid antibody test, which detects IgM/IgG, are also used in diagnosis (HCPT, 2020; Xu et al., 2020). Hemogram, biochemistry, C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), ferritin, D-dimer and troponin tests and other tests are key in diagnosing, organizing treatment strategies for and evaluating the clinical course of the disease (Bornstein et al., 2020; Yin et al., 2020; Guan et al., 2020). The designated imaging methods in the diagnosis of COVID-19 are thorax CT and Chest Radiography (Lan et al., 2020; Song et al., 2020).

According to WHO guidelines, early antiviral treatment can reduce the incidence of severe and critical cases. However, there is currently no specific and clinically proven antiviral treatment for COVID-

19, and vaccine and drug studies are still ongoing. Treatment is symptomatic, with oxygen therapy being the main method in patients with respiratory distress (WHO, 2020). The COVID-19 Guidelines of the Science Board of the Ministry of Health have explained the drugs used for treatment, found to be useful for COVID-19 (+) patients, as Chloroquine, Favipiravir, Remdesivir, Oseltamivir and Azithromycin (COVID-19, 2020). The WHO also emphasized that "convalescent plasma therapy with pathogen immunotherapy is a recommended treatment in pandemic outbreaks" (HCPT, 2020). The COVID-19 pandemic is a global war against the CoV, where all humans are on the same side. In order to be victorious in this war, humanity needs knowledge, experience, technology and equipment. Just like the disease, the literature and clinical experience for COVID-19 show rapid progression. Clinical practices are shaped in line with the knowledge and experience in the literature. This dynamically-shaped learning process may involve daily changes in the information in the literature. This article was prepared to share our experiences, analyses and results in patients diagnosed with COVID-19 with the aim of contributing to the literature in the diagnosis and treatment of and the combat against COVID-19.

RESULTS

Of the 73 patients diagnosed with COVID-19, 32.9% were female and 67.1% were male. 42.5% of the patients were aged 60 years and over, and 5.5% were under 20 years of age. Only 1.4% of the patients were of Syrian nationality, with all the remaining patients being citizens of the Republic of Turkey. 2.7% of the patients consisted of healthcare workers (Table 1).

The first COVID-19 case in our hospital was reported in the second half of March 2020, and the number of cases continued to increase in the following weeks. The patients were examined in terms of distribution according to weeks, and the sources of the cases were determined to be domestic in 90.4%. Only 30.1% of the cases had a history of direct contact with a COVID-19 positive case. 86.3% of the cases were stated to have a good general condition, while only 4.1% was reported to have a poor general condition (Table 2).

Table 1: Some socioeconomic characteristics of patients diagnosed with COVID-19.

	s	%
Gender		
Female	24	32.9
Male	49	67.1
Age		
0 - 19	4	5.5
20 - 29	10	13.7
30 - 39	13	17.8
40 - 49	9	12.3
50 - 59	6	8.2
60 - 69	11	15.1
70 - 79	12	16.4
80 and over	8	11.0
Nationality		
Turkish	72	98.6
Syrian	1	1.4
Healthcare worker		
Yes	2	2.7
No	71	97.3

Table 2: Admission characteristics of patients diagnosed with COVID-19.

	s	%
Admission date		
March 16th - 22nd, 2020	2	2.7
March 23rd - 29th, 2020	17	23.3
March 30th - April 5th, 2020	24	32.9
April 6th - 12th, 2020	29	39.7
April 13th - 19th, 2020	1	1.4
Pregnancy		
Yes	1	1.4
No	72	98.6
Source		
Domestic	66	90.4
Abroad	7	9.6
History of direct contact		
Yes	22	30.1
No	51	69.9
General condition		
Good	63	86.3
Moderate	7	9.6
Poor	3	4.1

7.5% of the patients admitted asymptotically. In patients with symptomatic presentation, the most common symptoms at admission were cough, fever, and shortness of breath. Other complaints included sore throat, headache, nausea-vomiting, myalgia, and syncope. 45.2% of the patients had an accompanying disease. The most common accompanying disease was hypertension (HT) with 20.5%. 58.9% of the patients were followed-up within the hospital. 17.8% of the patients were discharged with

treatment recommendations including isolation at home. 21.9% of the patients were discharged, and 1.4% were exitus. (Table 3).

Table 3: The complaints, accompanying diseases and follow-up status of patients diagnosed with COVID-19.

	s	%
Admitted with complaints (n=40)		
Yes	37	92.5
No	3	7.5
Complaints* (n=40)		
Fever	16	40.0
Cough	19	47.5
Shortness of breath	12	30.0
Sore throat	2	5.0
Other (headache, nausea-vomiting, myalgia, syncope)	4	10.0
Accompanying disease (n=73)		
Yes	33	45.2
No	40	54.8
Accompanying disease* (n=73)		
Heart disease	8	11.0
Respiratory System Disease	6	8.2
Diabetes Mellitus	8	11.0
Hypertension	15	20.5
Chronic Kidney Failure	3	4.1
Rheumatic Disease	3	4.1
Other (Prostate hyperplasia, Ulcerative Colitis)	9	12.3
Follow-up status		
Isolation at home	13	17.8
Follow-up at hospital	43	58.9
Discharged	16	21.9
Exitus	1	1.4

95.9% of the patients who admitted to the emergency department and were diagnosed with COVID-19 were determined to have a CT imaging. PCR was examined in all patients. PCR findings were positive in 45.2% of the patients. Considering CT findings, 76.6% of PCR-positive patients and 100.0% of PCR-negative patients were found to have compatibility with COVID-19. The difference between the two groups was statistically significant (p=0.012). PCR-negative patients had higher percentages of CT compatible with COVID-19 compared to PCR-positive patients. Only 17.8% of the patients were admitted to the intensive care unit, and 5.5% of these were intubated. During isolation and follow-up, the total discharge rate rose to 32.9%. Currently, 49.3% of the patients are still followed-up in the hospital, and 16.4% continue their isolation at home. Examining ICU hospitalization, intubation, and prognosis

according to PCR findings, no statistically significant difference was found (Table 4).

Table 4: CT and PCR findings and other hospital status of patients diagnosed with COVID-19.

	PCR				Total		P
	Positive		Negative		s	%	
	s	%	s	%	s	%	
CT							0.051 ¹
Yes	30	90.9	40	100	70	95.9	
No	3	9.1	0	0.0	3	4.1	
CT finding							0.012 ^{2,3}
Compatible with COVID-19	23	76.6	40	100	63	90.0	
Compatible with Mixed Infection	2	6.7	0	0.0	2	2.9	
Normal	5	16.7	0	0.0	5	7.1	
Intensive care hospitalization							0.94 ¹
Yes	6	18.2	7	17.5	13	17.8	
No	27	81.8	33	82.5	60	82.2	
Intubation							0.32 ²
Yes	3	9.1	1	2.5	4	5.5	
No	30	90.9	39	97.5	69	94.5	
Follow-up status							0.89 ⁴
Isolation at home	5	15.2	7	17.5	12	16.4	
Follow-up at hospital	17	51.5	19	47.5	36	49.3	
Discharged	10	30.3	14	35.0	24	32.9	
Exitus	1	3.0	0	0.0	1	1.4	

¹ p value by Pearson's chi-squared test

²p value by Fisher's exact test

³To be able to perform Fisher's exact test, groups compatible with COVID-19 and mixed infection were combined.

⁴ p value by Pearson's chi-squared test after excluding exitus cases

The correlation between blood test results and PCR positivity was examined. PCR (-) patients were found to have statistically significantly higher blood leukocyte counts compared to PCR (+) patients (p=0.009). PCR (-) patients were also determined to have statistically significantly higher blood neutrophil counts compared to PCR (+) patients (p=0.003). The patients' lymphocyte/leukocyte percentage were examined. PCR (+) patients significantly higher lymphocyte levels compared to PCR (-) (but CT compatible with COVID-19) patients. The difference between PCR (-) and PCR (+) patients in terms of the mean lymphocyte/leukocyte percentage was found to be statistically significant (p=0.005). Patients diagnosed with COVID-19 were found to have high mean blood CRP levels. Mean blood CRP level was 36.2 mg/L in PCR (+) patients and 56.5 mg/L in PCR (-)

patients (SS:59.1). The difference here was statistically significant ($p=0.004$). The patients were found to have high blood D-dimer levels. Mean blood D-dimer levels were 995.7 ng/mL in PCR (+) patients and 1823.3 ng/mL in PCR (-) patients. The patients were found to have high blood PCT levels. Mean blood PCT levels were

0.25 ng/mL in PCR (+) patients and 0.73 ng/mL in PCR (-) patients. The patients were found to have a mean blood calcium level of 8.9 mg/dL. We found that the patients had high blood ferritin levels. Mean blood ferritin levels were 284.4 ng/mL in PCR (+) patients and 240.7 ng/mL in PCR (-) patients. (Table 5).

Table 5. Some blood test results and their correlation with PCR in patients diagnosed with COVID-19.

	PCR								
	Positive			Negative			Total		
	n	Mean (SD*)	Median (Min - Max)	n	Mean (SD*)	Median (Min - Max)	n	Mean (SD*)	Median (Min - Max)
Leukocyte	33	7556.7 (4050.0)	6340.0 (3790.0 - 17310.0)	40	10091.9 (4661.9)	9340.0 (2980.0 - 23970.0)	73	8945.9 (4547.1)	8395.0 (2980.0 - 23970.0)
Neutrophil	32	5049.4 (3616.7)	3635.0 (770.0 - 16170.0)	40	7777.8 (4638.4)	6830.0 (1680.0 - 21320.0)	72	6565.2 (4403.7)	5535.0 (770.0 - 21320.0)
Lymphocyte	32	1928.8 (1456.6)	1535.0 (360.0 - 7480.0)	40	1447.8 (878.8)	1220.0 (220.0 - 4000.0)	72	1661.5 (1186.8)	1435.0 (220.0 - 7480.0)
Lymphocyte/L eukocyte percentage (%)	32	26.9 (14.3)	25.4 (2.9 - 52.2)	40	17.3 (11.6)	13.5 (1.6 - 47.7)	72	21.5 (13.7)	20.3 (1.6 - 52.2)
CRP	32	36.2 (59.7)	11.1 (3.0 - 270.0)	39	56.5 (59.1)	36.0 (3.0 - 249.0)	71	47.3 (59.8)	24.9 (3.0 - 270.0)
D-dimer	22	995.7 (933.1)	680.5 (190.0 - 3350.0)	32	1823.3 (3339.5)	682.0 (169.0 - 14700.0)	54	1486.2 (2652.6)	680.5 (169.0 - 14700.0)
Ferritin	23	284.4 (325.3)	174.0 (10.0 - 1298.0)	25	240.7 (231.5)	135.0 (52.0 - 899.0)	48	261.7 (278.2)	153.5 (10.0 - 1298.0)
Calcium	32	8.9 (0.6)	8.9 (7.6 - 10.3)	39	8.9 (0.6)	8.9 (7.6 - 9.9)	71	8.9 (0.6)	8.9 (7.6 - 10.3)
Procalcitonin	19	0.25 (0.51)	0.1 (0.1 - 2.5)	24	0.73 (1.57)	0.1 (0.1 - 6.2)	43	0.52 (1.23)	0.1 (0.1 - 6.2)

* Standard Deviation

1 p value by Mann - Whitney U Test

2 p value by Student's T-Test

13.9% of the patients were observed to have leukopenia, while 16.7% had leukocytosis. 6.9% of the patients were determined to have neutropenia, while 23.6%, had neutrophil elevation and 57% lymphocytopenia. 78.9% of the patients diagnosed with COVID-19 were found to have high blood CRP levels, 64.8% had high blood D-dimer levels, and 50% had high blood ferritin levels. However, 42.3% of the patients had low blood calcium levels. Blood PCT levels were considered high in 73.2% of the patients (Table 6).

Table 6: Some blood test results of patients diagnosed with COVID-19.

		S	%
Leukocyte (n=72)	Low	10	13.9
	Normal	50	69.4
	High	12	16.7
Neutrophil (n=72)	Low	5	6.9
	Normal	50	69.4
	High	17	23.6
Lymphocyte (n=72)	Low	41	57.0
	Normal	26	36.1
	High	5	6.9
CRP (n=71)	Normal	15	21.1
	High	56	78.9
D-dimer (n=54)	Normal	19	35.2
	High	35	64.8
Ferritin (n=48)	Low	1	2.1
	Normal	23	47.9
	High	24	50.0
Calcium (n=71)	Low	30	42.3
	Normal	40	56.3
	High	1	1.4
Procalcitonin (n=41)	Normal	11	26.8
	High	30	73.2

DISCUSSION

The COVID-19 disease can have clinical presentations ranging from sepsis, septic shock, multi-organ failure and systemic symptoms, characterized by mild upper respiratory tract infection, similar to common cold, and respiratory failure requiring support in intensive care with respiratory, enteric, hepatic, nephrotic and neurological involvement (COVID-19, 2020; Novel, 2020; WHO, 2020).

One study found that 90% of patients were aged 30 years and over (Wu et al., 2020). Another study found similar rates, with patients aged 70 years and over comprising 25% of the sample (Huang et al., 2020). The results found in our study are in accordance with the literature, where

older patients were in high proportion. The high rate of elderly patients has resulted in the legal decision of a curfew imposed on people over 65 years of age in Turkey. We believe that this curfew is an effective protective measure in terms of the risk of transmission to older patients. Previous studies have found the rate for patients aged under 20 years to be 2% (Özcan et al., 2020). Similar to other research, this rate was quite low in our study. The low number of pediatric cases may be due to low rates of admission to hospitals, as the disease is often asymptomatic and has a good prognosis in this age group. With another curfew imposed on those under 20 years of age and the halting of education in schools, the risk of asymptomatic COVID-19 (+) cases aged below 20 years transmitting the infection to others will be reduced.

Considering the gender distribution of COVID-19 patients, men were found to have a higher incidence of COVID-19 compared to women. This may be due to the fact that men are more active in business life and thus are in a higher risk group in terms of transmission. During this epidemic, healthcare workers are among the highest risk groups in terms of COVID-19 transmission. Despite all protective measures, 2.7% of our patients consisted of healthcare workers. One study found that the disease had a mild course resulting in complete recovery in most patients with COVID-19 infection. The same study also highlights that approximately 81% of COVID-19-confirmed cases developed mild to moderate disease without viral pneumonia, with the remaining 19% involving viral pneumonia, where severe disease was observed in 14% of these viral pneumonia cases (İnal et al., 2020). Our results support these findings in the literature, with most cases having good general condition. During follow-up, only 17.8% of the patients were hospitalized in ICU and 5.5% were intubated, while 1.4% of the patients resulted in exitus. After follow-up and treatment, most of our patients were discharged with the recommendation of isolation at home. We believe that the low mortality rates and the high recovery/discharge rates in our country can be attributed to the success of the health policies and the healthcare workers in the country.

The COVID-19 guidelines of the Science Board of the Ministry of Health states that patients may be asymptomatic or may present with atypical

symptoms (weakness, fatigue, muscle aches, diarrhea, vomiting, thromboembolic events, confusion, decreased sense of smell and taste, etc.) besides the typical respiratory symptoms (fever, dry cough and shortness of breath). In more severe cases, pneumonia, severe acute respiratory infection, kidney failure and even death may occur (COVID-19, 2020; Huang et al., 2020). Our results were similar to the literature, where 7.5% of patients were asymptomatic. Patients presenting with typical symptoms and findings may be considered for COVID-19 in differential diagnosis, but having knowledge of and considering atypical symptoms and signs will help shorten the time to diagnosis and positively affect prognosis. Therefore, knowing the atypical symptoms and signs of COVID-19 carry much importance.

According to the COVID-19 report of the WHO on China, cases with severe disease progression and high mortality risk mostly consist of individuals with an accompanying disease (COVID-19, 2020). In our study, almost half of the patients diagnosed with COVID-19 were found to have an accompanying disease, with the most common being HT, similar to the literature.

Both Madjid et al. (2020) and Wenzhong et al. (2020) observed that the COVID-19 disease affected the respiratory system, the cardiovascular system, blood parameters (particularly hemoglobin), the muscles and the neurological system. COVID-19 has been reported to cause a heavy burden of inflammation, able to lead to vasculitis, myocarditis and cardiac arrhythmia (Madjid et al., 2020; Wenzhong et al., 2020). The COVID-19 prevention and treatment handbook states that, of the blood tests suggested, hemogram, biochemistry, CRP, PCT, ferritin, D-dimer and troponin tests and other examinations deemed appropriate by physicians can help in diagnosis, treatment strategies and evaluation of the clinical course. Worldwide research on CoV report that COVID-19 patients have high PCT, CRP and D-dimer levels and low lymphocyte values (Bornstein et al., 2020; HCPT, 2020; Yin et al., 2020). The presence of these hematological disorders (coagulopathy) is a risk factor for poor prognosis. Patients with a low total lymphocyte count at the onset have been reported to have poor prognosis (HCPT, 2020; Guan et al., 2020). In this regard, our findings are correlated with

the literature and other related research. Lymphocytopenia was detected in 57% of our patients diagnosed with COVID-19. They were found to have CRP, PCT and ferritin levels, which were examined as acute phase reactants. The patients were also found to have high blood D-dimer levels. The high D-dimer levels of our patients indicate that they should be considered to have a high risk for thromboembolic events. Examining the hemogram, lymphocyte and D-dimer levels and all acute phase reactants of patients suspected to have COVID-19 at the first examination will be effective in the determination of treatment strategies and prognosis. The drug "Chloroquine" which is used in the treatment of COVID-19, prolongs the QT distance in ECG, which is also prolonged in case of hypocalcemia. Nearly half of our patients had hypocalcemia. Thus, examining the calcium levels of patients during treatment and treating hypocalcemia present are crucial for prognosis.

According to a study by Lan et al. (2020), thoracic imaging in the diagnosis of COVID-19 carries great importance in diagnosis, monitoring of therapeutic efficacy and evaluation of discharge. (Lan et al., 2020). In the diagnosis of COVID-19, thorax CT and chest radiography are used as imaging methods (Wu et al., 2020). Huang et al. and Song et al. both detected findings that were radiologically compatible with bilateral lung pneumonic infiltration (ground-glass densities and reticular/interlobular septal thickening) (Huang et al., 2020; Song et al., 2020; WHO, 2020). In our study, the thorax imaging performed on the patients yielded similar findings to the literature. Almost all our patients underwent CT of the thorax, and almost all CT results were found to be compatible with COVID-19. All patients suspected to have COVID-19 were tested for PCR, and approximately half resulted PCR-positive. We believe that, when patients suspected to have COVID-19 yield thorax imaging findings compatible with COVID-19, it would be more appropriate for their prognosis to be evaluated for COVID-19 and to initiate treatment early, regardless of the PCR result.

The COVID-19 Guidelines of the Science Board of the Ministry of Health have specified the COVID-19 treatment protocols (COVID-19, 2020). According to recommendation from the Board, a COVID-19 treatment was prepared for patients diagnosed with COVID-19. In fact, treatment is

based on the symptoms, with oxygen therapy being the main method for patients with respiratory distress (HCPT, 2020). In accordance with permission from the Ministry, plasma treatment, as a treatment method specific to COVID-19, began to be applied in Turkey as of April 2020 (PT, 2020).

CONCLUSION

While the typical symptoms are crucial in patients applying for COVID-19, healthcare workers should also pay attention to atypical symptoms. The PCR test is primarily used in the diagnosis of COVID-19 but detecting compatibility with COVID-19 in CT of the thorax is more effective in diagnosis. COVID-19 patients have high D-dimer, CRP, PCT and ferritin levels and low lymphocyte levels. Examining the hemogram, lymphocyte, D-dimer and acute phase reactants of COVID-19 patients can assist in the determination of the type of treatment and prognosis. Most patients were observed to have a good general condition, with low overall mortality rates.

We are thankful for everyone contributing to the war against COVID-19.

REFERENCES

- Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT findings in coronavirus disease-19 (COVID-19): Relationship to duration of infection. *Radiology*. 2020;295(3):200463.
- Bornstein SR, Dalan R, Hopkins D, Mingrone G, Boehm BO. Endocrine and metabolic link to coronavirusinfection. *Nat Rev Endocrinol*. 2020;16(6):297-298.
- Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging corona viruses: genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol*. 2020;92(4):418-423.
- COVID-19 (SARS-CoV2) Enfeksiyonu Rehberi (Bilim Kurulu Çalışması). T.C. Sağlık Bakanlığı. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. T.C. Sağlık Bakanlığı. https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf [Date of Access: 14.4.2020]
- GONHC (General Office of National Health Committee). Office of State Administration of Traditional Chinese Medicine. Notice on the issuance of a programme for the diagnosis and treatment of novelcoronavirus (2019-nCoV) infectedpneumonia (Trial Version 4). 2020. <http://bgs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2020-01-28/12576.html> [Date of Access: 29.01.2020]
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease

- 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-1720.
- HCPT (Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment). Liang T. Adress of Access: <https://www.alnap.org/help-library/handbook-of-covid-19-prevention-and-treatment> [Date of Access: 18.3.2020]
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novelcoronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* 2020; 395(10223):497-506.
- İnal İnce D, Vardar Yağlı N, Sağlam M, Çalık Kütükcü E. COVID-19 enfeksiyonunda akut ve post-akut fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Turk J Physiother Rehab*. 2020;31(1):81-93.
- Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (Standard Version). *Mil Med Res*. 2020;7(1):4.
- Lan L, Xu D, Ye G, Xia C, Wang S, Li Y, et al. Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. *JAMA*. 2020;323(15):1502-1503.
- Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential effects of coronaviruses on the cardiovascular system a review. *JAMA Cardiol*. 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.1286.
- Özcan H, Elkoca A, Yalçın Ö. COVID-19 Enfeksiyonu ve Gebelik Üzerindeki Etkileri. *Anadolu Kliniği Tıp Bil Derg*. 2020;25:1.
- PT, 2020. Plazma Tedavisi. Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/turkiyede-ilk-plazma-tedavisi-uygulanan-kovid-19-hastasi-iyilesti/1821009> [Date of Access: 28.4.2020]
- Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging coronavirus 2019-nCoV to inhibit human heme metabolism. *Chem Rxiv*. 2020-04-27T09:46:07Z.(GMT) https://chemrxiv.org/articles/COVID19_Disease_ORF8_and_Surface_Glycoprotein_Inhibit_Heme_Metabolism_by_Binding_to_Porphyrin/11938173.
- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim Guidance, 2020. WHO Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4 [Date of Access: 5.4.2020]
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020. doi:10.1001/jama.2020.2648.
- Xu H, Huang S, Liu S, Deng J, Jiao B, Ai L et al. Evaluation of the clinical characteristics of suspected or confirmed cases of COVID-19 during home care with isolation: A new

retrospective analysis based on O2O (2/29/2020).

Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3548746>

or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3548746>

Yin S, Huang M, Li D, Tang N. Difference of coagulation features between severe pneumonia induced by SARS-CoV-2 and non-SARS-CoV-2. J Thromb Thrombolysis. 2020;1-4. doi: 10.1007/s11239-020-02105-8.

Zhou Y, Yang Y, Huang J, Jiang S, Du L. Advances in MERS-CoV vaccines and therapeutics based on the receptor-binding domain. Viruses. 2019;11(1).

Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020;382(8):727-733.

Türkiye'deki Yeni Koronavirüs (2019-nCoV) Vaka Sayısının Seyri İçin İstatistik Model Yaklaşımı

Statistical Model Approach for Course of Case Number of Novel Coronavirus (2019-nCoV) in Turkey

Sıddık KESKİN¹, Canan DEMİR², Yıldırım DEMİR³

¹ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Van/TÜRKİYE

² Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Van/TÜRKİYE.

³ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Van/TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 26.05.2020, Kabul Tarihi: 06.07.2020

ÖZET

Amaç: İlk olarak Çin'de ortaya çıkan ve 180'den fazla ülkeye hızla yayılan yeni koronavirüs (2019-nCov) 'un neden olduğu salgın hastalık, birçok ülke için büyük bir sorun olmuş ve hala olmaya devam etmektedir. Yeni koronavirüs, SARS-CoV ve MERS-CoV'unda içinde bulunduğu betacoronavirus ailesi içinde yer almaktadır. Hastalığın kontrol altına alınması ve tamamen yok edilmesi için alınacak önlemlerdeki başarı, hastalığın seyrinin nasıl değiştiğinin doğru olarak belirlenmesi ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle çalışmada, yeni koronavirüsün ülkemizdeki yayılım seyrinin kısıtlama öncesi ve sonrasındaki günlerin istatistik modellemesinin yapılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: 17 Mart 2020 ile 19 Mayıs 2020 arasındaki 64 günlük veriler kullanılmıştır. Bu verilerden hareketle, kısıtlamanın olmadığı ve olduğu günlerde yeni koronavirüs hastalığına yakalanmış birey sayısını belirlemeye yönelik modelleme yapılmıştır. Kısıtlamalı günler için Üstel (Exponential) fonksiyon, kısıtlama olmayan günler için Karesel (Quadratic) fonksiyon kullanılmıştır.

Bulgular: Belirleme katsayıları; Karesel fonksiyon için %78, Üstel fonksiyon için %98 olarak bulunmuştur. Her iki model de istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Sonuç: Modeller istatistik olarak anlamlı (önemli) bulunmuş olup, kısıtlamalı günlerdeki vaka sayılarını tahminde modele ait belirleme katsayısı daha yüksektir. Kısıtlama olmayan günlerdeki vaka sayısının seyrinde, değişkenlik fazla olduğundan belirleme katsayısı da düşük bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon, istatistik modelleme, yeni koronavirüs (2019-nCov)

ABSTRACT

Objective: Novel coronavirus (2019-nCov), which is firstly identified in China and spread rapidly to more than 180 countries, has been a major problem for many countries. Novel coronavirus is included in the family of betacoronavirus with SARS-CoV and MERS-CoV. Success in the measures to be control and completely eliminate the disease is closely related with the correct determination of change in course of the disease. For this reason, it is aimed to conduct statistical modeling of the spreading of novel coronavirus disease in our country before and after the restriction.

Material and Method: Data for 64-days which is between 17 March 2020 and 19 May 2020 were used. Based on these data, statistical modeling was performed to determine the number of individuals with coronavirus disease within both restricted and unrestricted days. Exponential and Quadratic functions were used for restricted and unrestricted days, respectively.

Results: Determination coefficient for Quadratic function was found as 78% while it was 98% for Exponential function. Both models were statistically significant ($p < 0.05$).

Conclusion: The models were found to be statistically significant (meaningful) and the coefficient of determination of the model was higher in estimating the number of cases on restricted days. Since the number of cases in the days without restrictions, the variability was high, the coefficient of determination was also low.

Key Words: Infection, statistical modeling, Novel coronavirus (2019-nCov)

*Sorumlu Yazar: Canan DEMİR. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Van, Türkiye. E mail: canandemir@yyu.edu.tr.

GİRİŞ

Yeni koronavirüs (Novel coronavirus, 2019-nCov, COVID-19), coronaviridae familyası (ailesi) içinde yer almakta olup, Alfa, Beta, Gama ve Delta 2 olmak üzere dört türü bulunmaktadır. Bu virüsler, insan, yaras, domuz, kedi, köpek, evcil yabancı hayvan, kemirgen ve kanatlılarda saptanmıştır. İnsanlarda yeni koronavirüsün neden olduğu hastalık spektrumu basit soğuk algınlığından ağır akut solunum sendromuna (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) kadar farklılık gösterebilmektedir. İnsan ve hayvanlarda, çeşitli derecelerde respiratuar, enterik, hepatik, nefrotik ve nörolojik tutulumlarda seyreden klinik tablolar ortaya çıkmaktadır (WHO, 2020a; WHO, 2020b).

Yeni koronavirüs (2019-nCov), SARS-CoV ve MERS-CoV'un da içinde bulunduğu betacoronavirus ailesi içinde yer almaktadır. Koronavirüslerin insanlarda dolaşımında olan alt tipleri sırasıyla HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 ve HKU1-CoV olup, genellikle soğuk algınlığına neden olan virüslerdir (Salehi ve ark., 2020; Liu ve ark., 2020). Yeni koronavirüsün neden olduğu hastalıklarda en büyük risk altında olan bireyler ileri yaşlılardır (Bialek, 2020). Son yapılan çalışmalarda, çocukların yetişkinlere göre yeni koronavirüse karşı daha dayanıklı olduğu saptanmıştır (WHO, 2020a).

Yeni koronavirüsün neden olduğu atipik pnömoni olgusu (2019-nCoV), ilk olarak Çin'in Wuhan kentinde görüldü (WHO, 2020a; WHO, 2020b; Anonim 1, 2020). Dünya Sağlık Örgütü 12 Mart 2020'de bu hastalığı pandemi (geniş alana yayılan bulaşıcı ve öldürücü hastalık, salgın) olarak ilan etti. Hastalığın ilk görüldüğü ülke olan Çin'de vaka sayısı 83.000'e yaklaşmış ve yaklaşık 5.000 kişi bu hastalıktan hayatını kaybetmiştir. Son verilere göre Çin'in dışında yaklaşık 180 ülkede hastalık görülmektedir (Jiao, 2020; WHO, 2020a). Yine son verilere göre, toplamda hastalık 5.378.088 kişiye bulaşmış, 342.832 kişi hayatını kaybetmiş ve 2.226.401 kişi de iyileşmiştir (Anonim 3, 2020).

Yeni koronavirüsün aniden çıkması ve pandemi olarak ilan edilmesi, küresel halk sağlığı sisteminde ve ülkelerin ekonomisinde ciddi sorunlara neden olmuştur. Ülkeler bu sorunları giderebilmek ve hastalığı kontrol altına almak üzere çeşitli önlemler almıştır ve hala almaya devam etmektedir. Şüphesiz ki hastalığı kontrol altına almak ve tamamen yok etmek üzere alınacak önlemlerde başarı, hastalığın seyrinin nasıl değiştiğinin doğru olarak belirlenmesi ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle çalışmada

ülkemizde yeni koronavirüsün görüldüğü 11 Mart 2020'den sonra, 17 Mart 2020 ile 19 Mayıs 2020 arasındaki 64 günlük verilerden yararlanarak yeni koronavirüsün ülkemizdeki yayılım seyrinin kısıtlama öncesi ve sonrasındaki günlerin istatistik modellemesinin yapılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOT

Materyal

Çalışmada, materyal olarak serbest erişimli veri sitesinden Türkiye'ye ait veriler kullanılmıştır (https://en.wikipedia.org/wiki/2019%E2%80%932020_coronavirus_pandemic. Erişim tarihi: 19.05.2020) (Anonim 2, 2020).

Metot

Üzerinde durulan bağımlı değişken ile ilişkili olabileceği düşünülen bağımsız değişkenin veya değişkenlerin fonksiyonu regresyon modellemesi olarak ifade edilmektedir. Diğer bir ifade ile değişkenler arasındaki ilişkinin fonksiyonel şekli regresyon modelleri ile incelenebilmektedir. Kullanılması gereken regresyon modelleri de doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon modelleri olarak ifade edilebilir.

Basit doğrusal regresyon eşitliği:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon \quad (1)$$

olarak yazılmaktadır (Arı ve Önder, 2013). Eşitlik (1)'de

Y: Bağımlı (sonuç) değişken olup belli bir hataya sahip olduğu varsayılır.

X: Bağımsız (sebep) değişken olup hatasız ölçüldüğü varsayılır.

β_0 : Sabit olup $X=0$ olduğunda Y'nin aldığı değer diğer bir ifade ile doğrunun y-eksenini kestiği noktadır.

β_1 : Doğrunun eğimi veya regresyon katsayısıdır. X'in kendi birimi cinsinden 1 birim değişmesine karşılık Y'de kendi birimi cinsinden meydana gelecek değişim miktarını ifade etmektedir.

ε : Rasgele (tesadüfi) hata terimidir (Hamzaoğlu, 2013).

En küçük kareler yöntemi

Regresyon katsayılarının tahmini için yaygın kullanılan yöntemlerden birisi de En Küçük Kareler (EKK) yöntemidir. En küçük kareler yöntemi ile hata kareler toplamı minimize edilir.

$$\text{Min} \sum e_i^2 = \sum (Y - (\beta_0 + \beta_1 X))^2 \quad (2)$$

İkinci dereceden bir fonksiyonun minimum olması için türevleri alınıp sıfıra eşitlenir. Buna göre Eşitlik (2) için ayrı ayrı türevleri sıfıra eşitlenerek gerekli sadeleştirmeler yapıldığında regresyon sabiti (β_0) ve

regresyon katsayısı (β_1) aşağıdaki gibi elde edilir (Demirelli, 2018).

$$\beta_0 = \bar{Y} - \beta_1 \bar{X} \quad (3)$$

$$\beta_1 = \frac{\sum(Y - \bar{Y})(X - \bar{X})}{\sum(X - \bar{X})^2} \quad (4)$$

Çalışmada ülkemizdeki 64 günlük verilere göre hasta (vaka) sayısının seyrini modellemek üzere iki fonksiyon kullanılmıştır. Bu fonksiyonlardan Üstel (Exponential) fonksiyon kısıtlı olmayan günlerdeki seyri modellemek için kullanılırken, kısıtlı günlerdeki seyri modellemek üzere Karesel (Quadratic) fonksiyon kullanılmıştır.

$$\text{Üstel; } Y = ae^{(bx)} \quad (5)$$

$$\text{Karesel; } Y = a_0 + b_1X_1 + b_2X_2^2 \quad (6)$$

5 ve 6 no'lu eşitliklerde a ve b fonksiyon katsayıları, y bağımlı değişken (vaka sayısı), X ise bağımsız değişken (gün)'dir.

Modellerin uyum iyiliğini belirlemede belirleme (determinasyon) katsayısı (R^2) dikkate alınmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak alınmış ve analizler için SPSS (ver: 22.0) istatistik paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Kısıtlamanın olmadığı ve olduğu günlerde yeni koronavirüs hastalığına yakalanmış birey sayısını belirlemeye yönelik; kullanılan modellere ait sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Modellere ilişkin özet sonuçlar

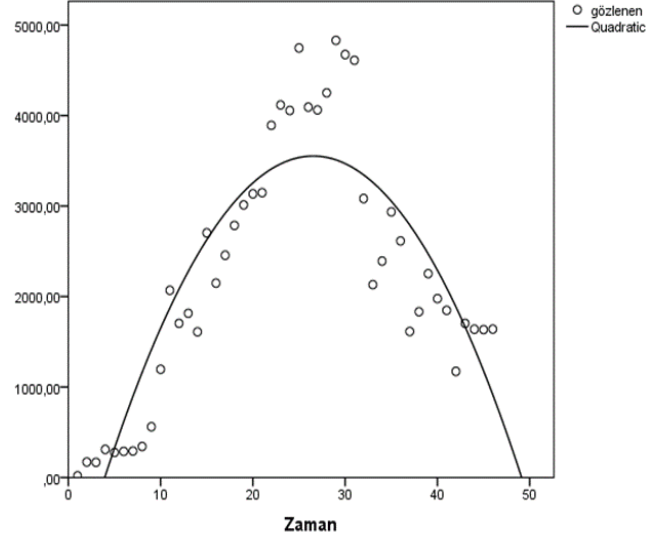
	Modeller	Sabit terim	b_1	b_2	R^2	p
Kısıtlama yok	Karesel fonksiyon	-1348,47	369,41	-6,96	0,78	0,001
Kısıtlama var	Üstel fonksiyon	5724,58	-0,09		0,98	0,001

Tablo 1'de görüldüğü üzere; kısıtlama olmayan günler için vaka sayısının seyrini modellemek üzere kullanılan Karesel fonksiyonda R^2 değeri %78 olarak bulunurken (Şekil 1), kısıtlı günler (vaka sayısının seyrini modellemek üzere) için kullanılan Üstel fonksiyonda R^2 değeri %98 olarak bulunmuştur (Şekil 2).

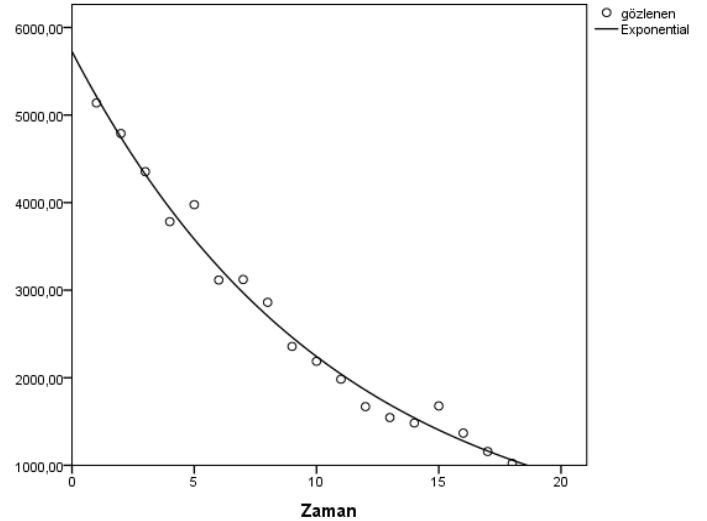
Model parametrelerine ilişkin Tablo 1'deki değerlere göre eşitlikler:

$$\text{Üstel fonksiyon için; } Y = 5724.58 e^{(-0.09 X)}$$

$$\text{Karesel fonksiyon için; } Y = -1348.47 + 369.41 X_1 - 6.96 X_2^2 \text{ olarak yazılır.}$$



Şekil 1: Kısıtlama olmayan günlerde vaka sayısının zamana (gün) göre saçılım grafiği



Şekil 2: Kısıtlı günlerde vaka sayısının zamana (gün) göre saçılım grafiği

TARTIŞMA

Modeller istatistik olarak anlamlı (önemli) bulunmuş olup, kısıtlı günlerdeki vaka sayılarını tahminde modele ait belirleme katsayısı daha yüksektir. Kısıtlama olmayan günlerdeki vaka sayısının seyrinde, değişkenlik fazla olduğundan belirleme katsayısı da düşük bulunmuştur. Şekil 1'de görüldüğü üzere; 64 günlük sürede, 20-30. günlerin olduğu aralıktaki vaka sayıları en yüksek değere ulaşmış ve sonraki süreçte azalma eğilimi göstermiştir. Kısıtlı günlerde, vaka sayıları sürekli bir azalma eğilimi göstermiş ve bu günlerdeki vaka sayılarının seyrini modellemek üzere % 98 belirleme katsayısı ile Üstel fonksiyon uygun bulunmuştur.

Şekil 1 ve 2’de görüldüğü üzere, kısıtlama olmayan ve olan günlerde vaka sayılarının seyrine ait modeller birbirinden farklıdır. Kısıtlama olmayan günlerdeki vaka sayılarını tahmin etmeye yönelik kullanılan Karesel modele (fonksiyona) göre; herhangi bir kısıtlama olmadığında, bir sonraki 64 günlük süre içerisinde aynı seyrin tekrarlanması olasılığı bulunmaktadır. Diğer bir ifade ile “ikinci dalga” olarak adlandırılan; yeniden vaka sayısında artış, sonra tepe noktasına erişim ve sonra yeniden düşüş seyrinin gözlenmesi olası bir durumdur. Oysaki kısıtlamalı günler için uygun olan Üstel modele (fonksiyona) göre sürekli bir azalma söz konusudur. Böylece, vaka sayısının azaltılması ve kontrol altına alınması bakımından kısıtlama uygulamasının önemi belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

Salgının öncelikli olarak kontrol altına alınması ve karantina önlemlerinin düzenlenmesi, daha sonra ise eredike edilebilmesi açısından, hastalığın dinamiği ile ilgili parametrelerin doğru belirlenmesi ve değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Diğer yandan, hastalığın yayılmasına, diğer bir ifade ile vaka sayısındaki artışa; yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalık gibi birçok faktör etkili olabilmektedir. Bu nedenle vaka sayısının seyrine ilişkin modellemelerde bu faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Parametreleri tahmin etmede kullanılacak matematik veya istatistik modellerin, doğruluk oranı yüksek modeller olmasının yanı sıra yeterince basit ve anlaşılır olması da önemlidir. Böylece, ileride yapılacak olan çalışmalarda, modelin olabildiğince basit, biyolojik olarak yorumlanabilir ve kolay anlaşılabilir olması durumları da dikkate alınarak modelleme yapılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması: : Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

- Anonim 1. COVID-19. National Health Commission of the People’s Republic of China, 2020.
- Anonim 2. COVID-19 pandemic. https://en.wikipedia.org/wiki/2019%E2%80%932020_coronavirus_pandemic.
- Anonim 3. COVID-19. <https://tr.wikipedia.org/wiki/COVID-19> Erişim tarihi: 23.05.2020.
- Arı A ve Önder H. Farklı Veri Yapılarında Kullanılacak Regresyon Yöntemleri. Anadolu Tarım Bil Derg. 2013; 28 (3): 168-174.

- Bialek S, Boundy E, Bowen V, Chow N, Cohn A, Dowling N, et al. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-United States, February 12-March 16, 2020. Centers for Disease Control and Prevention 2020; 69 (12): 343-346.
- Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X et al. CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). Radiology. 2020; 295: 202-207.
- Demirelli H. Bölgeler arası boşanma nedenlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2018. Erişim tarihi: 19.05.2020.
- Hamzaoğlu, S. Çoklu regresyon yöntemlerinde güç analizi. Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, 2013.
- Jiao J. Under the epidemic situation of COVID-19, should special attention to pregnant women be given? J Med Virol. 17 March 2020. doi.org/10.1002/jmv.25771.
- Liu Y, Yang Y, Zhang C, Huang F, Wang F, Yuan J et al. Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. Sci China Life Sci. 2020; 63(3): 364-374.
- Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A systematic review of imaging findings in 919 patients. Am J Roentgenol. 2020;215(1):87-93.
- World Health Organization^a. ‘Pneumonia of unknown cause - China’, Emergencies preparedness, response, Disease outbreak news, World Health Organization (WHO). 2020. <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-ofunknown-cause-china/en/>.
- World Health Organization^b. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases, World Health Organization (WHO). 2020. <https://www.who.int/health-topics/coronavirus/laboratory-diagnostics-for-novel-coronavirus>.
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The Lancet 2020; 395: 1054-62.
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J. et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med 2020; 382: 727-733.

Diş Hekimlerinin COVID-19 Enfeksiyonu ile İlgili Bilgi Düzeyleri ve Tutumlarına Etki Eden Sosyodemografik Verilerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Sociodemographic Data Affecting Dentists' Knowledge Levels and Attitudes Related to COVID-19 Infection

Serap KESKİN TUNÇ¹, Mehmet Emin TOPRAK²

¹ Van Yuzuncu Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, Van, TURKEY

² Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, Ankara, TURKEY

Geliş Tarihi: 29.05.2020, Kabul Tarihi: 06.07.2020

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada diş hekimlerinin, COVID-19 (Sars Cov 2) ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu bilgi düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilip, sahip oldukları COVID-19 algısı doğrultusunda pandemi sürecinde mesleklerini icra ederken geliştirdikleri tutumların araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu çalışmadaki veriler Mayıs 2020 içinde internet üzerinden ulaşılabilen ve anketi doldurmayı kabul eden Türkiye'de çalışan diş hekimlerine, Google Formlar programı kullanılarak elde edildi. Araştırmada katılımcılara yöneltilen anket soruları literatürdeki ilgili sorulardan ve uluslararası kılavuzlardan derlenerek hazırlandı.

Bulgular: Çalışmaya Türkiye'nin farklı bölgelerinden ve farklı kurumlarda çalışan 423 diş hekimi katıldı. Araştırmaya katılan hekimlerin %61'nin COVID-19 konusunda ortalamanın üstünde bilgiye sahip olduğu tespit edildi. Kadın hekimlerin erkeklere göre, devlete bağlı kurumlarda çalışan hekimlerin özel kurumlarda çalışanlara göre ve süreçle ilgili çok kaygılı olduğunu belirtenlerin kaygı duymayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları saptandı.

Sonuç: Diş hekimlerinin, COVID-19 enfeksiyonu ile başa çıkmak ve yayılmasını engellemek için doğru ve güncel bilgilerle, algı ve tutumlarını şekillendirmeleri gerekmektedir

Anahtar Kelimeler: COVID-19, diş hekimi, demografi, bilgi düzeyi, tutum

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to evaluate the knowledge levels of dentists about COVID-19 (Sars Cov 2) and to investigate the attitudes that dentists developed while performing their profession in the pandemic process.

Material and Method: The study population consisted of dentists who worked in Turkey. An online questionnaire (which was created by Google Forms) was sent to a sample of Turkish dentists in May 2020. The questionnaire questions directed to the participants in the research were prepared by compiling from the relevant questions in the literature and international guides.

Results: This study included a total of 423 dentists from different regions of Turkey. It was determined that 61% of the physicians who participated in the research had above average knowledge on COVID-19. It was found that female physicians had higher knowledge level compared to men, physicians working in public institutions compared to those working in private institutions and those who stated that they were very anxious about the process than those who were not anxious.

Conclusion: Dentists should shape their perceptions and attitudes with accurate and recent knowledge to deal with the COVID-19 infection and prevent its spread.

Key Words: COVID-19, dentist, demography, knowledge level, attitude

GİRİŞ

COVID-19 ya da diğer adıyla SARS-Cov-2 (şiddetli akut solunum yolu sendromu korona virüsü 2) Çin Halk cumhuriyetinin Wuhan şehrinde başlayan ve bütün dünyada pnömoni vakalarının çok hızlı bir şekilde artmasına neden olan yeni keşfedilen bir corona virüs enfeksiyonudur (Meng ve ark., 2020).

Hızla yayılan virüs şiddetli akut solunum yetmezliği sendromuna yol açabilmekte ve MERS-Cov (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus)'dan daha bulaşıcı olduğu bildirilmektedir. COVID-19 virüsünün insandan insana bulaşmasında, enfekte olmuş bir kişinin hapsirmesi veya öksürmesi sonucu aerosol denilen hava damlacıkları veya kontamine bir yüzeye temasın en sık görülen yol olduğu

*Sorumlu Yazar: Serap KESKİN TUNÇ. Van Yuzuncu Yıl Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, Van, TURKEY mail: serapkeskin0165@hotmail.com.

bilinmektedir (Zhang ve ark., 2020). Kan veya tükürük gibi bulaş yolları henüz yeterince araştırılmamıştır. Ancak HIV/AIDS, Hepatit B ve Hepatit C gibi kan yoluyla bulaşan hastalıkların kanıtlanmış bulaş yollarından dolayı bu virüsün de bulaşma ihtimalinin olduğu düşünülmektedir. Virüsün temel bulaş yolları, dental tedavilerin yapıldığı ortamda COVID-19 yayılımı hakkındaki endişeleri arttırmaktadır (Patel, 2020). Çok sayıda sağlık personelinin virüsle enfekte olmuş bireylerle çalışırken hastalığa yakalandığı bildirilmiştir (Khader ve ark., 2020). Diş tedavilerinin yapıldığı merkezler, tedavi prosedürlerinin yarattığı aerosol ve kontaminasyondan dolayı, virüsün personel veya klinikte tedavi gören hastalar arasında yayılma riskini yükseltmektedir. COVID-19 teşhisi konan hastaların diş tedavisi alması gerekmeseyse bile acil diş tedavisi gerektiren durumlar ortaya çıkabilmekte ve bu durumlarda yakın temas kaçınılmaz olmaktadır. Hastalığın nispeten uzamış inkübasyon süresinden dolayı (2-14 gün), COVID-19 ile enfekte olan bireyler, herhangi bir semptom göstermedikleri halde diş hekimleri ve ekibin diğer üyeleri için büyük bir tehdit oluşturabilmektedirler. Bu nedenle diş hekimlerinin, hastalıkla başa çıkmak ve yayılmasını engellemek için yüksek düzeyde doğru bilgilendirilmeleri, algı ve tutumlarının bu doğrultuda yönlendirilmesi sağlanmalıdır.

Bu çalışmada diş hekimlerinin, COVID-19 ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi ve bu bilgi düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilip, sahip oldukları COVID-19 algısı doğrultusunda pandemi süresince mesleklerini icra ederken geliştirdikleri tutumların araştırılması amaçlanmaktadır.

MATERYAL ve METOT

Araştırma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan (YYU-05.05.2020/18) onay alındıktan sonra başlatıldı. Çalışma grubumuz, Türkiye'deki devlete bağlı ağız ve diş sağlığı hizmeti veren kurumlarda, özel kliniklerde, hastanelerde veya üniversitelerde çalışan bütün diş hekimlerinden oluşuyordu. Bu anket çalışması Mayıs 2020 içinde gerçekleştirildi. Verileri toplamak için Google Formlar programı kullanıldı. Araştırmada katılımcılara yöneltilen anket soruları literatürdeki ilgili sorulardan ve uluslararası kılavuzlardan derlenerek hazırlandı ve online bir link ile katılımcılara ulaştırıldı (Backer ve ark., 2020; Khader ve ark. 2020; Li ve ark., 2020; Meng ve ark., 2020; Zhang ve ark., 2020). Uygulanan anket sosyodemografik özellikler, diş hekimlerinin

COVID-19 salgını ile ilgili bilgi düzeyini ölçmeye yarayan sorular ve diş kliniklerinde enfeksiyon kontrolü ile ilgili tutum ve algıları ile ilgili bir dizi sorudan oluşmaktaydı. Anket, bölümlere ayrılan yapılandırılmış çoktan seçmeli bir anketti; diş hekimlerinin demografik ve mesleki özellikleri, diş hekimlerinin virüsün kuluçka dönemi farkındalığı, hastalığın semptomları, COVID-19 bulaşma şekli ve bulaşma önlemek için alınabilecek temel enfeksiyon kontrol yöntemleri, salgınla ilgili mesleki kaygı düzeyleri ve COVID-19 sürecinde hastaları tedavi etme konusundaki tutumlarını değerlendiren sorulardan oluşmaktaydı.

Katılımcı hekimlerin COVID-19 hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için; çoktan seçmeli şıklar arasında hasta bakarken kullanmaları gereken malzemeler, enfeksiyonun etkilediği sistem, virüsün inkübasyon periyodu, enfekte hastada görülebilecek semptomlar, olası bulaşma yolları, el veya yüzey dezenfeksiyonunda kullanılacak doğru ürünleri içeren sorular sorulmuş ve her doğru cevap 1 puan ve yanlış cevaplar 0 puan olarak değerlendirilmiş, verilen cevaplara göre toplam puan oluşturulmuştur. COVID-19 hakkında bilgi düzeyini ölçen bu soruların puan toplamları alınarak diş hekimlerinin COVID-19 bilgi düzeyi değişkeni oluşturulmuştur. Mesleki tecrübe, cinsiyet, yaş, ikamet edilen bölge, çalışılan işyeri, COVID-19 hakkında bilgilenme yolu, salgın süresince duyulan kaygı ve salgın esnasında mesleği icra edip etmeme, ediliyorsa hangi durumlarda icra edildiği gibi algı ve tutumlarını ölçmeye yönelik sorular da kodlanarak COVID-19 bilgi düzeyinin bu değişken gruplarına göre farklılaşp farklılaşmadığı test edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan hekimlerin demografik yapıları, mesleki tecrübeleri, ikamet ettikleri bölgeler, çalıştıkları kurum, COVID-19 salgını hakkında bilgi edindikleri temel kaynak, sahip oldukları kaygı düzeyi ve pandemi sürecinde mesleğini icra etme biçimleri Tablo 1 de gösterilmiştir. Elde edilen verilere göre araştırmaya Türkiye'nin çeşitli şehirlerinden toplam 423 diş hekimi katıldı. Ankete katılan hekimlerin çoğunluğu kadın ve 30 yaşından büyük diş hekimlerinden oluşmaktaydı. Tabloya göre mesleki tecrübe grupları açısından homojen bir dağılım olduğu gözlemlendi. Bölgelere göre en yoğun katılım İç Anadolu Bölgesindeki hekimler tarafından olurken, en düşük katılım ise Karadeniz bölgesindeki hekimler tarafından sağlanmıştır. Çalışmaya katılan hekimlerin yoğunluklu olarak devlet kurumlarında veya üniversitelerde çalışanlar

olduğu gözlemlendi. COVID-19 sürecine dair ana bilgi kaynağı konusunda hekimlerin büyük çoğunluğunun sağlık bakanlığını (%41,4) ve internet/sosyal medyayı (%30,7) takip ettikleri gözlemlendi. Hekimlerin çok büyük bir kısmı süreçle

ilgili olarak (%75,2) çok kaygılı olduklarını ifade etti. Bu süreç içerisinde hekimlerin çok büyük bir kısmı sağlık bakanlığının tavsiye ettiği şekilde yoğunluklu olarak sadece acil tedavi ağırlıklı çalıştıklarını (%60,8) bildirdi.

Tablo 1. COVID-19 demografik verileri ve COVID-19 bilgi düzeyinin çoklu değişkenlere göre istatistiksel analizi.

COVID-19 Bilgi Düzeyi	N	%	İstatistik Değerler		ANOVA (F Test)		
			Ortalama	Std. Sapma	F	p	
Tecrübe	<5 yıl	115	27,20	11,835	1,924	0,706	0,494
	5-10 yıl arası	141	33,30	12,121	1,842		
	10 yıldan fazla	167	39,50	12,018	1,995		
	Akdeniz	21	53,70	11,381	1,774		
İkamet Bölgesi	Doğu Anadolu	49	46,30	11,980	1,797	2,400	0,027*
	Ege	31	35,70	12,000	1,983		
	Güneydoğu	51	64,30	11,275	1,790		
	İç Anadolu	181	5,00	12,304	1,998		
	Karadeniz	6	11,60	11,667	2,160		
	Marmara	84	7,30	11,988	1,814		
	Devlet	154	12,10	12,351	1,820		
Çalışılan İşyeri	hastanesi/ADSM	78	42,80	11,513	2,106	3,557	0,014*
	Özel Muayenehane	65	1,40	11,877	1,746		
	Poliklinik	126	19,90	11,944	1,961		
	Üniversite	73	36,40	12,110	1,948		
COVID-19 Temel Bilgi Edinme Yolu	Gazete	6	18,40	12,167	2,401	1,003	0,406
	İnternet/Sosyal Medya	130	15,40	12,215	1,880		
	Meslek Odaları	39	29,80	11,641	2,194		
Kaygı Düzeyi	Sağlık Bakanlığı	175	17,30	11,874	1,868	7,441	0,001*
	Evet çok kaygılıyım	318	1,40	12,204	1,869		
	Bazen kaygılıyım	80	30,70	11,450	1,948		
Mesleği İcra Etme Durumu	Hayır kaygı duymuyorum	25	9,20	11,200	2,062	1,548	0,201
	Acil vakalar olunca evet	257	41,40	12,105	1,904		
	Hayır	65	75,20	11,892	2,078		
Durumu	Koruyucu ekipmanla	61	18,90	11,557	1,669	2,115	
	Rutine Devam	40	5,90	12,200	2,115		

N=423, *p<0,05, **p<0,01

Hekimlerin bilgi düzeyini değerlendiren sorulara verilen cevaplar değerlendirildiğinde; hekimlerin tamamının COVID-19'un solunum sistemini etkileyen bir enfeksiyon yarattığını bildikleri görüldü. Araştırmaya katılan hekimlerin %67'si virüsün inkübasyon periodunun 2-14 gün arasında değişebileceğini biliyordu. Katılımcıların sadece %15'inin COVID-19 enfeksiyonu bulguları olabilecek ateş, öksürük, nefes darlığı, ishal, kusma, boğaz ağrısı, eklem ve kas ağrısı veya semptomsuz geçirilen hastalık süreci gibi klinik tabloların tamamını bilebildiği görüldü. COVID-19 sürecinde hasta bakarken kullanılması şart olan tıbbi ekipmanlardan siperlik, koruyucu önlük/tulum ve N95/FFP2/FFP3 gibi ileri koruyucu maskelerin üçünü de aynı anda kullanan hekimlerin oranı %48, en az birini kullanmayan hekimlerin oranı %31, sadece bir malzeme kullanan hekimlerin oranı %17

olarak tespit edildi; standart prosedürüne devam eden ve hiçbir ek malzeme kullanmadığını belirten hekimlerin oranı ise %4 olarak tespit edildi. COVID-19'un olası bulaşma yolları olarak bildirilen hapsirme ve öksürme, tokalaşma, yakın mesafede oturma ve enfekte yüzeylere dokunma gibi durumların dördünü de bilen dış hekimlerinin oranı %85 olarak saptandı. COVID-19 virüsüne karşı kullanılacak dezenfeksiyon ürünlerini doğru bilenlerin oranı %89, yanlış bilenlerin oranı ise %11 olarak belirlendi. Oluşturulan doğru cevaplar üzerinden elde edilen COVID-19 bilgi düzeyi toplamı değerlendirildiğinde hekimlerin %10'unun (41 hekim) COVID-19 konusunda kendilerine yöneltilen sorular konusunda yüzde yüz doğru bilgiye sahip olduğu ve 423 hekimin %61'nin (258 hekim) COVID-19 konusunda ortalamasının üstünde bilgiye sahip olduğu tespit edildi.

Kadın ve erkek hekimler arasında COVID-19 bilgi düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu ($t=2,833$; $p=0,005<0,05$) ve kadın hekimlerin bilgi düzeylerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yaşa göre yapılan değerlendirmede ise anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-0,546$; $p=0,586>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2. COVID-19 bilgi düzeyinin cinsiyetlere ve yaş gruplarına göre dağılımı.

COVID-19 Bilgi Düzeyi		N	Ortalama	Std. Sapma	T-test	
					t	p
Cinsiyet	Kadın	227	12,247	1,860	2,833	0,005
	Erkek	196	11,719	1,963		
Yaş	<30	151	11,934	1,769	-	0,586
	>30	272	12,040	2,008		

Araştırmaya katılan hekimlerin tecrübesi, ikamet ettikleri bölgeler, çalışılan iş yeri, COVID-19 konusunda bilgi edindikleri temel kaynak, sahip oldukları kaygı düzeyi ve salgın süresince mesleğini icra etme durumunun, COVID-19 bilgi düzeyiyle olan ilişkisine göre yapılan istatistiksel analizde ikamet bölgesi, çalışılan işyeri ve kaygı düzeyi değişkenleri için istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görüldü. İkamet bölgesi değişkeni için en düşük puanlı Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile en yüksek puanlı İç Anadolu Bölgesi arasında anlamlı bir fark olduğu, ancak genel tabloya bakıldığında bölgeler arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlendi. Çalışılan işyeri değişkeni için en düşük puanlı özel muayenehaneler ile en yüksek puanlı devlet hastanesi/ağız ve diş sağlığı merkezi (ADSM) arasında anlamlı bir fark olduğu, devlet hastanesi/ADSM 'de çalışan hekimlerin bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edildi.

Hekimlerin belirttikleri kaygı düzeyi grupları incelendiğinde ise çok kaygılı olduğunu belirten hekimlerin bazen kaygılı olan ve kaygı duymayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları saptandı.

TARTIŞMA

Bu araştırma Türk diş hekimlerinin yeni tip koronavirüs enfeksiyonu konusundaki bilgi düzeyleri, enfeksiyon kontrolü konusundaki farkındalıkları, algı ve tutum düzeyleri hakkında bilgiler vermektedir. Ankete katılanların büyük çoğunluğunun kadın olduğu ve hekimlerin yaşının 30'dan büyük olduğu görülmüştür. Bu durum kadınların özellikle son yıllarda diş hekimliği

fakültelerini daha çok tercih etmeye başlaması ve diş hekimliği eğitiminin mezuniyet yaşının diğer meslek gruplarına göre yüksek olmasından dolayı beklenen bir bulgudur. Ayrıca kadın diş hekimlerinin COVID-19 bilgi düzeylerinin daha yüksek olması, kadınların sağlıkla ilgili konularda araştırmaya daha yatkın olması ile açıklanabilmektedir (Anonim 1, 2020; Fox, 2003; Rice, 2006).

COVID-19 virüsünün inkübasyon süresi 2-14 gün kadardır (Backer ve ark., 2020; Li ve ark., 2020) bu bilgi diş hekimlerinin şüpheli hastalara yaklaşımları hakkında önemli bir bilgidir (Gaffar ve ark., 2019). Bu araştırmada hekimlerin %67'sinin inkübasyon süresini doğru bildiğini ancak %33'ünün yanlış bilgiye sahip olduğunu göstermiştir.

Sürekli güncellenen araştırmalar ve yeni tür bir enfeksiyon olması sebebiyle diş hekimlerinin de meslek yaşamlarını etkileyecek bu yeni bilgileri takip ettikleri ve bilgilendirme yolları değerlendirildiğinde sağlık bakanlığının en sık başvurulan bilgi edinme aracı olduğu (%41,4) ve bunu internet/sosyal medyanın takip ettiği (%30,7) gözlemlenmiştir. Sağlık bakanlığı COVID-19 salgını nedeniyle sürekli olarak güncellenen en doğru bilgi ve protokolleri bütün sağlık çalışanları ile paylaşmaya çalışmaktadır (Anonim 2, 2020). Devlet hastaneleri veya ADSM 'lerde çalışan hekimlerin COVID-19 bilgi düzeyinin anlamlı bir biçimde daha yüksek olmasının bu kurumlarda çalışan hekimlerin sağlık bakanlığının yaptığı bilgilendirme çalışmalarına aktif katılımlarının bir sonucu olduğu düşünülmüştür. Dijital çağın bir getirisi olan sosyal medya kullanımı ve özellikle internet üzerinden yayılan yanlış bilgiler virüsün kontrolü ve tedavisi konusunda süreci daha zorlu hale getirebilmektedir. Sosyal medya ve internet araçlarından elde edilen bilgilerin kaynağının sorgulanması ve en doğru bilgiye ulaşılması gerekmektedir (Depoux ve ark., 2020; Xiao and Torok, 2020; Pennycook, 2020).

Pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının hastalığın bulaşma riski, aşırı çalışma zorunluluğu, ruhsal ikilemler ve çoğu zaman alışıktıkları hastane koşullarının dışında çalışmaları nedeniyle kaygı düzeylerinin arttığı görülmüştür (Shanafelt ve ark., 2020). COVID-19 hastalarının tedavi süreçlerinde yer alan sağlık çalışanlarının anksiyete düzeylerinin, bu süreçlere doğrudan katılmayan sağlık çalışanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Ayrıca şüpheli vakalarda aktif görev alan sağlık çalışanlarının anksiyete düzeylerinin de daha yüksek olduğu saptanmıştır (Liu ve ark., 2020).

Ülkemizde pandemi ilan edildikten hemen sonra acil diş tedavileri dışındaki tüm diş tedavi hizmetlerinin sağlık bakanlığı ve bilim kurulunun tavsiyesiyle durdurulması tavsiye edilmiştir (Anonim 2, 2020). Bu durumun diş hekimlerinin mesleğini yaparken kaygı duymasına yol açtığı gözlemlenmiştir. Bu soruya verilen cevaplara göre hekimlerin %75,2'sinin süreçten dolayı kaygılı olduğu gözlemlendi. Çok kaygılı olduğunu belirten hekimlerin bazen kaygı duyan ve kaygı duymayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde daha yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları ve doğru bilgi arayışına girdikleri saptandı. Bu durumun, yüksek kaygı düzeyinin hekimleri COVID-19 konusunda daha doğru bilgiye ulaşma arayışına sokmasının bir sonucu olduğu söylenebilir.

Salgın sırasında mesleğini yapmaya devam eden hekim sayısına bakıldığında büyük bir çoğunluğun sadece acil tedavi hizmetleri verdiği (%60,8), %14,4'ünün koruyucu ekipmanla çalıştığı, %15,4'ünün klinik hizmeti vermeyi tümüyle durdurduğu görülmüştür. Ancak %9,5'inin hiçbir ek önlem almadan rutin klinik uygulamalarına devam ettiği tespit edilmiştir. Bu durumun enfeksiyonun yayılmasını kolaylaştıracağı ve korunma önlemleri alınmadığı için hekim ve diğer hastalar için çok ciddi bir risk oluşturacağı aşikardır. Khader ve arkadaşlarının yaptığı 368 diş hekiminin katıldığı bir çalışmada hekimlerin %82,6'sı COVID-19 şüphesi olan bir hastayı tedavi etmekten kaçınacağını bildirmiştir (Khader ve ark., 2020). Ancak 14 güne kadar süren inkübasyon süresi ve semptomsuz geçirilebilen hastalık süreci düşünüldüğünde (Backer ve ark., 2020) herhangi bir önlem almadan rutin tedavilere devam etmenin çok riskli olduğu bilinmektedir.

Bu çalışmaya katılan diş hekimlerinin büyük bir kısmının COVID-19 konusundaki bilgi düzeyinin ortalamasının üzerinde olduğu görülmüştür. Hastalığın semptomları, bulaşma yolları, enfeksiyondan korunmak için gerekli ekipman ve klinik koşullarında alınması gereken tedbirler konusunda hekimlerin büyük bir kısmında bilinç oluştuğu ve bu bilincin tutumlara da yansıdığı görülmüştür. Bu çalışmanın limitasyonları Türk diş hekimlerinin sadece belli bir kısmını içermesinden dolayı sonuçların genele yayılamaması ve online olarak yapılan bir çalışma olduğu için sadece internet ile ilişkisi iyi olan hekimlere ulaşılabilmesidir. Bu hekimlerin farklı platformlar üzerinden bu salgın süreci ile ilgili daha fazla bilgiye sahip olduğunun unutulmaması gerekmektedir.

COVID-19 sürecinin de dahil olduğu daha önce karşılaşmamış salgın durumlarında diş hekimleri hem kendilerini hem ekiplerini hem de hastalarını korumak için en güncel ve doğru bilgiye ulaşmak için çalışmalıdırlar.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Anonim 1. Diş Hekimliği Çalışma Şekilleri (http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/Dishekim_Dag_ilm_Kitapciklari/2018YiliDishDagKitapci.pdf)
- Anonim 2. Sağlık Bakanlığı Sitesi <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/>
- Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20-28 January 2020. Euro Surveill. 2020;25(5):2000062.
- Depoux A, Martin S, Karafillakis E, Preet R, Wilder-Smith A, Larson H. The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. J Travel Med. 2020;27(3).
- Fox S, & Fallows, D. Internet health resources: Health searches and email have become more commonplace, but there is room for improvement in searches and overall Internet access. Pew Internet & American Life Project: Online Erişim. 24 Mayıs, 2020 <http://www.pewinternet.org/reports/toc.asp?Report=95>. 2003.
- Gaffar BO, El Tantawi M, Al-Ansari AA, AlAgl AS, Farooqi FA, Almas KM. Knowledge and practices of dentists regarding MERS-CoV. A cross-sectional survey in Saudi Arabia. Saudi Med J. 2019;40(7):714-720.
- Khader Y, Al Nsour M, Al-Batayneh OB, Saadeh R, Bashier H, Alfaqih M, et al. Dentists' awareness, perception, and attitude regarding COVID-19 and infection control: cross-sectional study among Jordanian dentists. JMIR Public Health Surveill. 2020;6(2):e18798.
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. New Eng J Med. 2020;382(13):1199-1207.
- Liu CY, Yang YZ, Zhang XM, Xu X, Dou QL, Zhang WW, et al. The prevalence and influencing factors in anxiety in medical workers fighting COVID-19 in China: A cross-sectional survey. Epidemiol Infect. 2020;148(E98):1-17.
- Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicine. J Dent Res. 2020;99(5):481-487.

- Patel J. Transmission routes of SARS-CoV-2. J Dent Sci. 2020. doi:10.1016/j.jds.2020.05.005
- Pennycook G, McPhetres J, Zhang Y, Rand DG. Fighting COVID-19 misinformation on social media: Experimental evidence for a scalable accuracy nudge intervention Psy Ar Xiv. 2020;17(1):1-24.
- Rice RE. Influences, usage, and outcomes of Internet health information searching: multivariate results from the Pew surveys. Int J Med Inform. 2006;75(1):8-28.
- Shanafelt T, Ripp J, Trockel M. Understanding and addressing sources of anxiety among health care professionals during the COVID-19 pandemic. JAMA. 2020;2(323):2133-2134.
- Xiao Y, Torok ME. Taking the right measures to control COVID-19. Lancet Infect Dis. 2020;20(5):523-524.
- Zhang Z, Zhang L, Wang Y. COVID-19 indirect contact transmission through the oral mucosa must not be ignored. J Oral Pathol Med. 2020;49(5):450-451.

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Dental ve Ortodontik Tedaviler Hakkında Dünya Çapında İnternet Verilerinin İncelenmesi: Bir Google Trend Analizi

Evaluation of Worldwide Internet Data on Dental and Orthodontic Treatments in the COVID-19 Pandemic Process: A Google Trends Analysis

Burak KALE¹ , Muhammed Hilmi BÜYÜKÇAVUŞ² 

¹ Antalya Bilim Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD, Antalya, TÜRKİYE

² Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD, Isparta, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 30.05.2020, Kabul Tarihi: 16.07.2020

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, dünyadaki COVID-19 salgını sırasında dental ve ortodontik tedaviler hakkında internet verilerinin analizini sunmaktır.

Materyal ve Metot: 5 Mayıs 2020'de Google Trends uygulamasında 9 terim (coronavirus oral, COVID-19 dentistry, coronavirus dentistry, coronavirus dental, coronavirus oral care, coronavirus dental treatment, COVID-19 dental treatment, COVID-19 orthodontic, coronavirus orthodontic treatment, and coronavirus orthodontic) son üç aylık süreçte arandı. Arama sonuçları yeterli anahtar kelimeye sahip tüm anahtar kelimeler için ayrı ayrı ve dünyadaki 24 ülke için ayrı ayrı kaydedildi. Bu veriler, ülkelerdeki onaylanmış toplam COVID-19 vakası ile ilişkilidir. Toplam doğrulanmış COVID-19 olguları ile ortalama Google Trend değerleri arasındaki korelasyon değerleri için Pearson korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: En yüksek GT değerleri, " coronavirus dentistry " aramasında İngiltere (100), ABD (96) ve Kanada'da (63) bulundu. Koronavirüs - diş tedavileri ile ilgili aramalarda en yüksek veriler Birleşik Krallık'ta (100), ABD'de (95) ve İspanya'da (41) görülmüştür. Koronavirüs - ortodontik tedavi ile ilgili aramalarda en yüksek veriler ABD ve Birleşik Krallık'ta (100) elde edilirken, Hindistan (36) ve Fransa (18) bunu takip etmiştir. Diğer ülkelerde yeterli arama verisi bulunamamıştır. Tabloya göre, GT değerleri ile toplam doğrulanmış COVID-19 olguları arasında negatif bir korelasyon ($r: 735$; $p: 0.411$) olmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Sonuç: Google Trends değerleri ile onaylanmış toplam COVID-19 vakası arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Google Trends, dental tedaviler, ortodonti, internet

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to present the analysis of internet data about dental and orthodontic treatments during the COVID-19 pandemic process in the world.

Material and Method: On May 5, 2020, nine terms (coronavirus oral, COVID-19 dentistry, coronavirus dentistry, coronavirus dental, coronavirus oral care, coronavirus dental treatment, COVID-19 dental treatment, COVID-19 orthodontic, coronavirus orthodontic treatment, and coronavirus orthodontic) were searched in the last quarterly Google Trends app. Search results were recorded separately for all keywords and separately for 24 countries in the world with sufficient data. These data are correlated with total confirmed COVID-19 cases in countries. Pearson correlation test was used for correlation values between total confirmed COVID-19 cases with mean Google Trend values.

Results: The highest GT values were found in United Kingdom (100), USA (96) and Canada (63) when Google Trends searched for "coronavirus dentistry". In searches related to coronavirus - dental treatments, the highest data was seen in the United Kingdom(100), while it was(95) in the USA, (41) in Spain. In the searches related to coronavirus - orthodontic treatment, the highest data was obtained in USA and United Kingdom(100) while India(36) and France(18) followed. There is not enough search data in other countries. According to the table, there was a negative correlation ($r:735$; $p:0.411$) between GT values and total confirmed COVID-19 cases, but it was not found statistically significant($p>0.05$).

Conclusion: There was no significant relationship between Google Trends values and total confirmed COVID-19 cases.

Key Words: COVID-19, Google Trends, dental treatments, orthodontics, internet data

INTRODUCTION

The coronavirus (COVID-19) pandemic is a global health crisis that defined by the World Health Organization (WHO). The guidelines concerning human health are constantly updated with new information about disease. National governments ensure the identification of suspicious cases and the activation of social isolation and quarantine measures at national level (Caprioglio et al., 2020).

Although several dental clinics in affected countries by pandemic have been completely closed or have been only providing urgent dental treatment need. The urgent dental treatment need continues even in the pandemic process all over the world. Guo et al., (2020) reported that urgent dental treatment need in China only decreased by 38% during the pandemic. The recent increase of orthodontic treatment with aesthetic needs in developing countries with socio economic development has become more popular and a common clinical procedure (Kim, 2017). Urgent orthodontic treatment can be defined as emergence orthodontic appliances and occurrence of pain. Orthodontic treatment prevalence ranges from 10% to 35% in developed countries surveys (Proffit et al., 1998; Chestnutt et al., 2003). Therefore urgent orthodontic treatment need is frequently encountered during pandemic.

Due to these pre social isolation and quarantine cautions, individuals' internet search engine usage about pandemic disease have increased at this stage. Many people seek health information from internet sources. The internet is used by millions of people that has become a critical role for information globally (Cervellin et al., 2017). The most common keyword driven search engine on internet is Google, provides Google Trends service that is able to analyze internet search in examining population behaviour since 2004 (Google, 2014; Allem et al., 2017). Online search query data with Google Trends could help to assess precursors of behaviour changes distribution (Ayers et al., 2014).

Google Trends plays a key role in general population behaviour changes for the health services. Therefore, a critical facility for them is to distribute COVID-19 and provide health services. In our study we aimed to determine behaviour changes on dental and orthodontic treatment needs using Google Trends during COVID-19 pandemic in the World.

MATERIAL and METHODS

As the article does not deal with humans or any material previously collected from humans, no ethical approval was taken. Research and publication ethics were followed in the article.

Google Trends is an online search tool that analyzes a specific search term entered into Google's search engine by total search volume. The interest over time is represented by numbers on the graph that reflect how many searches have been carried out for a search term, relative to the total number of searches done on Google over time. To explain further, those numbers do not represent the absolute search volume, because they are normalised data and presented on a scale from 0-100 in order to reduce data redundancy and improve data integrity. Each point on the graph is divided by the highest point and multiplied by 100. When there is not enough data, 0 (normalised data) is shown. In regard to regional interest, the numbers represent the search volume relative to the highest point on the map, which is always 100 (normalised data).

On May 5, 2020, the Google Trends application was searched on Google for the last three months (05.02.2020-05.05.2020). Search results were recorded separately for all keywords and separately for countries in the world with sufficient data. The distribution of the countries with sufficient popularity data for the keywords "coronavirus oral", "COVID-19 dentistry", "coronavirus dentistry", "coronavirus dental", "coronavirus oral care", "coronavirus dental treatment", "COVID-19 dental treatment", "COVID-19 orthodontic", "coronavirus orthodontic treatment", and "coronavirus orthodontic" is shown in Figure 1-3.

Countries that do not have sufficient data and do not include Google Trends were excluded. The mean of all search results is taken and a Google Trends Value (GTV) is obtained for the countries. It is associated with data from countries obtained from the COVID-19 Situation Report - 106, which consists of data received by WHO from national authorities until 5 May 2020 at 10:00 CEST (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>).

The number of active cases in countries with GTV has been evaluated with reference to this report. Pearson correlation test was used in Minitab Statistical Program for correlation values between total confirmed COVID-19 cases with Google Trend values.

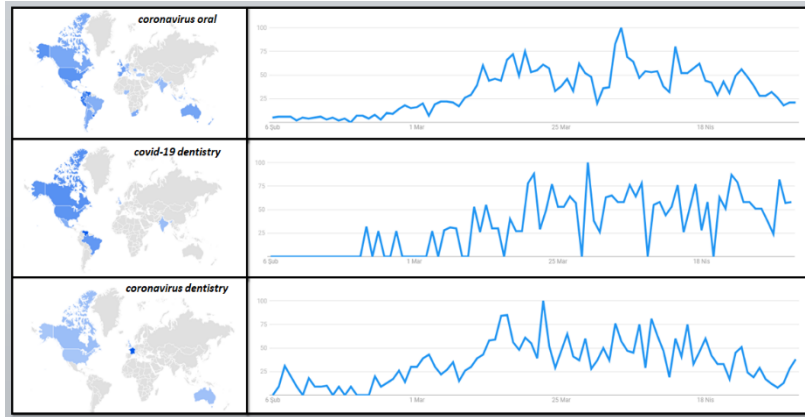


Figure 1: Distribution of search results of the terms “coronavirus oral, COVID-19 dentistry, coronavirus dentistry” in worldwide.

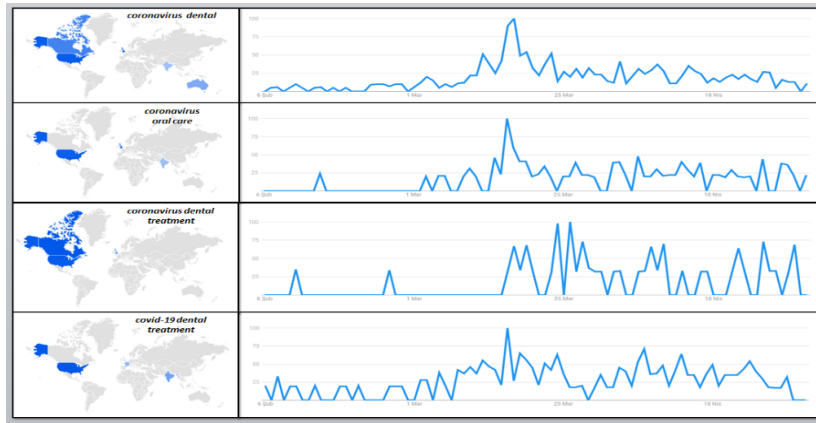


Figure 2: Distribution of search results of the terms “coronavirus dental, coronavirus oral care, coronavirus dental treatment, COVID-19 dental treatment” in worldwide.

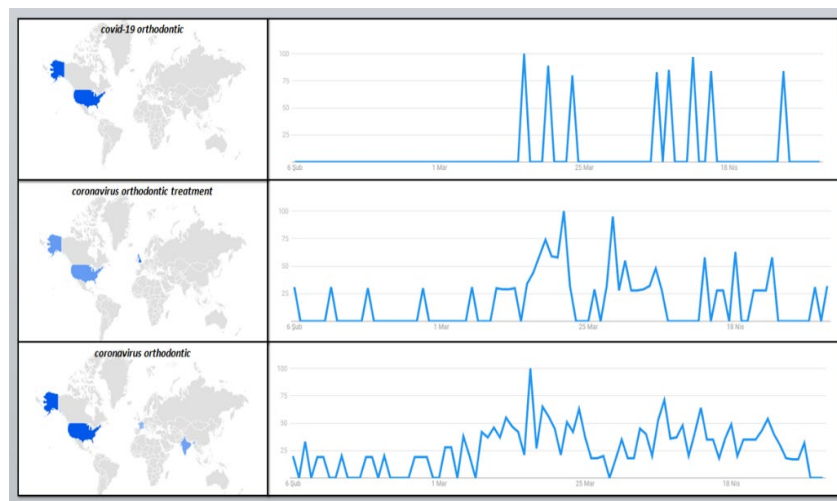


Figure 3: Distribution of search results of the terms “COVID-19 orthodontic, coronavirus orthodontic treatment, and coronavirus orthodontic” in worldwide.

RESULTS

The highest GT values were found in Ecuador (100), Panama (98), and Venezuela (81) when Google Trends searched for "coronavirus oral". When the term "COVID-19 dentistry" was searched for Google Trends, the highest GT values were found in Venezuela (100), USA (48) and Brazil (45). The highest GT values were found in United Kingdom (100), USA (96) and Canada (63) when Google Trends searched for "coronavirus dentistry".

In searches related to coronavirus- dental treatments, the highest data was seen in the United Kingdom (100), while it was (95) in the USA, (41) in

Spain. In the searches related to coronavirus - orthodontic treatment, the highest data was obtained in USA and United Kingdom (100) while India (36) and France (18) followed. There is not enough search data in other countries.

The mean of the GT values obtained for the three search terms with the most data and total confirmed COVID-19 cases according to WHO of the 24 countries are shown in Table 1. According to the table, there was a negative correlation ($r:735$; $p:0.411$) between GT values and total confirmed COVID-19 cases, but it was not found statistically significant ($p > 0.05$).

Table 1: Google Trends values and total confirmed Covid-19 cases of countries in worldwide

	Google Trends Value (GTV)			Total Confirmed Cases
	coronavirus oral	coronavirus dentistry	coronavirus dental treatment	
Ecuador	100	-	-	31881
Panama	98	-	-	7197
Venezuela	81	-	32	357
Uruguay	78	-	30	655
Dominica	73	-	-	16
Peru	68	-	-	45928
Colombia	56	-	-	7668
United Kingdom	50	100	100	190588
United States	49	96	95	1154985
Costa Rica	49	-	-	739
Canada	48	63	32	59844
Ireland	44	-	-	21722
Brazil	26	-	-	101147
Singapore	25	-	-	18778
New Zealand	22	33	34	1137
India	15	10	-	46433
Pakistan	13	-	-	21501
Belgium	12	-	-	50267
Italy	10	-	-	211938
Netherlands	5	-	-	40770
Turkey	2	-	-	127659
Indonesia	1	-	-	11587
France	-	-	39	130242
Spain	-	-	41	218011

DISCUSSION

COVID-19, SARS-CoV-2, or coronavirus, as we first heard, entered our agenda as an outbreak in China in the last days of 2019. Since it was seen in 2019, this coronavirus was named "COVID-19". The epidemic, which spread to the whole world and turned into a pandemic in a short time, became a concern for dentists (Yalçın, 2020).

According to "The New York Times", dentists are one of the occupational groups with the highest risk of contamination (<https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker-risk.html>).

Physicians, intensive care personnel, dentists, paramedics, nurses, hostesses, cargo carriers are the most risky business lines. Especially ophthalmologists and dentists are in the high risk group since they are COVID-19 positive and in close contact with asymptomatic patients. There are publications reporting that dentists have a high risk of COVID-19 infection due to close face-to-face contact (Peng et al., 2020). It is known that COVID-19 is transmitted through aerosols formed during medical procedures or indirectly from saliva (Wax et al., 2020; To et al., 2020). In Germany, a case of COVID-19 showing the transmission of the disease has been published as a result of contact with an asymptomatic patient (Rothe et al., 2020). As the incubation period can vary from 0 to 24 days and most patients develop only mild symptoms, dental practice is likely to be performed with patients with asymptomatic COVID-19 infection (Guan et al., 2020). The use of aerators in patients causes the formation of aerosols and splashes, bacteria, viruses, fungi and blood to leap and contaminate us and the environment (Szymanska, 2007). This poses a risk to the dentist team.

With the spread of the COVID-19 virus all over the world, many areas have been affected, as well as the dentistry area. Patients whose dental treatments were interrupted, patients with problems arising from their teeth in this process were victimized. In general, all non-emergency dental treatment in the world and in Turkey has been postponed. Because dental devices (aerator etc.), which are frequently used in dentistry. Cause the intraoral flora to spread to the air. In this case, it causes the spread of an existing viral infection in the patient (Yalçın, 2020).

Internet data has undoubtedly been the most frequently used information tool of patients in the

pandemic process. For this, the most commonly used internet search engine in the world is Google. Google has released Google Trends, which has been reviewing the terms searched on Google since 2004, revealing the most popular and most popular search terms over time and by country (Google, 2014). Our aim in this study is to examine the patients', dental and dental treatment of patients during the COVID-19 pandemic process.

When making Google trends analysis, the terms that people can search the most are preferred. It was observed that individuals searched for this period considering that diseases caused by COVID-19 virus may have oral symptoms. They may also have searched for information about dental and orthodontic treatments by patients during this period. It may have been searched not only by patients but also by physicians. Physicians may also have searched for information about treatment approaches and conditions that should be considered in this process.

When our findings are examined, it is seen that searches related to dentistry, dental treatments and orthodontic treatments are mostly popular in North and South America. Considering the data of the last 3 months, individuals may have wanted to get information about dental treatments as a result of anxiety in case of possible increase scenario due to the lower number of coronavirus cases and mortality rates in these countries. Interest in dentistry, dental treatments and orthodontic treatments in Europe and Asia remained quite low in this period. Google Trends value is not shown as there is not enough data in many European and Asian countries. Adequate data could not be found in countries such as Italy, Spain, France and the United Kingdom, particularly those affected by the COVID-19 outbreak in Google Trends data. This may be due to the aggressive spread of this virus and the increase of mortality rates in many countries of Europe, especially because people have put their dental treatments to the fore. It is seen that there is a negative correlation between the data of the world health organization and the data of Google Trends in the last 3 months, during which the epidemic reached its peak. In countries where the number of active and dead patients affected by coronavirus has increased, Google Trends values for dental treatments are lower. However, Google Trends values for dental treatments have been higher in South American countries where there are currently few active cases.

Conclusion

There was no significant relationship between Google Trends values (GTV) and total confirmed COVID-19 cases. Google has been one of the sources of information for people in this process. However, new studies with more detailed data are needed after the COVID-19 pandemic ends.

Conflict of Interest

The authors deny any conflicts of interest.

REFERENCES

- Allem J, Leas EC, Caputi TL, Dredze M, Althouse BM, Noar SM, Ayers JW. The Charlie Sheen effect on rapid in-home human immunodeficiency virus test sales. *Prev Sci* 2017;(18):541-544.
- Ayers JW, Althouse BM, Johnson M, Cohen JE. Circaseptan (weekly) rhythms in smoking cessation considerations. *JAMA Intern Med* 2014;174: 146-148.
- Caprioglio A, Pizzetti GB, Zecca PA. Management of orthodontic emergencies during 2019-NCOV. *Prog Orthod.* 2020;21:10.
- Cervellin G, Comelli I, Lippi G. Is Google trends a reliable tool for digital epidemiology? Insights from different clinical settings. *J Epidemiol Glob Health.* 2017;7:185-189 .
- Chestnutt IG, Burden DJ, Steele JG, Pitts NB, Nuttall NM, Morris AJ. The orthodontic condition of children in the United Kingdom. *Br Dent J.* 2006;200:609-612.
- Google. Google Trends 2014. Available: <http://www.google.com/trends/>. Accessed 2014 April 25.
- Guan W et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. medRxiv. (<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.06.20020974v1>). (Accessed March 11, 2020.)
- Guo H, Zhou Y, Liu X, Tan J. The impact of the COVID19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *J Dent Sci.* 2020; 0-3; DOI: 10.1016/j.jds.2020.02.002.
- Kim Y. Study on the perception of orthodontic treatment according to age: A questionnaire survey. *Korean J Orthod.* 2017;47:215-221.
- Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* 2020; 12: 9.
- Proffit WR, Fields HW Jr, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the NHANES III survey. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1998;13:97-106.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med.* 2020;382:970-971.
- Szymanska J. Dental bioaerosol as an occupational hazard in a dentist's workplace. *Ann Agric Environ Med.* 2007; 14: 203-207.
- To KK, Tsang OTY, Yip CCY, Chan KH, Wu TC, Chan JMC Et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis* 2020; DOI: 10.1093/cid/ciaa149.
- Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anaesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth.* 2020;67(5):568-576.
- Yalçın DS. Dış Hekimliğinde Yeni Dönem COVID-19 Pandemisi ve Alınacak Önlemler (COVID-19 PANDEMİSİ). Quintessence Publishing 2020.

COVID-19'un Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlık Kaygısı Düzeyleri Üzerine Etkisi

The Effect of COVID-19 on Health Anxiety Levels of Nursing Students

Canan BİRİMOĞLU OKUYAN^{1,2} , Fatma KARASU³ , Filiz POLAT⁴ 

¹ Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sakarya, Türkiye

² Western Ontario Üniversitesi, Ontario, KANADA

³ Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Y.Ş. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kilis, TÜRKİYE

⁴ Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Osmaniye, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 30.05.2020, Kabul Tarihi: 21.07.2020

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, COVID-19'un hemşirelik öğrencilerinin sağlık kaygısı düzeyleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı tipteki araştırmanın verileri dijital ortamdan elde edilmiştir. Araştırmanın evrenini bir üniversitenin hemşirelik bölümü öğrencileri oluşturmuş, örneklem seçimine gidilmeyerek Mayıs 2020 tarihinde toplam 305 öğrenci ile yürütülmüştür. Veri toplama formu olarak sosyo-demografik özellikler, COVID-19 salgınından etkilenme durumlarını içeren sorular ve "Sağlık Kaygısı Düzeyi Envanteri" ile toplanmıştır.

Bulgular: Öğrencilerin %67.9'u eğlence ve sosyal hayatından uzaklaşmanın kendilerini en çok etkileyen durum olduğunu söylemiş ve %66.6'sının salgın sürecinde en fazla psikolojik desteğe ihtiyaç duyduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin salgın nedeniyle evde kalmaktan etkilenme, sıkıntılı, üzgün, bunalmış, sinirli, gergin-kızgın-öfkeli, virüs bulaşma korkusu, ölüm korkusu, gelecek konusunda endişeli-kaygılı durumları ile sağlık anksiyetesi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark saptanmıştır ($p < 0.05$).

Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin salgın sürecindeki sağlık kaygı düzeylerinin yüksek olduğu, öğrencilerin salgın nedeniyle evde kalmaktan olumsuz etkilendikleri, kendilerini bunalmış ve gergin hissettikleri, virüs bulaşma ve ölüm korkusu yaşadıkları bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hemşirelik öğrencileri, sağlık kaygısı

ABSTRACT

Objective: This study conducted to determine the impact of fear of exposure to COVID-19 on nursing students' health anxiety levels.

Material and Method: Data of this descriptive study was obtained survey by utilizing digital media. The universe of the research was composed of the students of the nursing department of a university. It was conducted with a total of 305 students who volunteered to participate in the study without going to the sample selection in May 2020. As the data collection form, socio-demographic characteristics collected with questions, including the effects of the COVID-19 epidemic and "Health Anxiety Level Inventory." SPSS 24.0 statistics package program was used for the analysis of the obtained data. Descriptive statistics and t and ANOVA tests were used in independent groups. The ethics committee permission was obtained to conduct the research.

Results: 67.9% of the students stated that getting away from entertainment and social life was the most affecting situation and 66.6% of them were determined to need psychological support the most during the epidemic process. A statistically significant difference was found between the students' health anxiety mean scores and their being distressed, sad, overwhelmed, angry, nervous-angry-angry, fear of virus infection, fear of death, anxious-anxious about the future affected because of staying home due to the epidemic ($p < 0.05$).

Conclusion It was found that nursing students had high levels of health anxiety in the epidemic process. Students were negatively affected by staying at home due to the epidemic. They felt overwhelmed and nervous, and they had a fear of infection and death.

Key Words: COVID-19, nursing students, health anxiety

GİRİŞ

Tüm dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs (COVID-19), insanlarda akut solunum yolu sendromu ile kendini gösteren ve pandemiye dönüşen bir virüsdür (Atay, 2020; Zhou ve ark., 2020). Salgının sürekli yayılması, üniversite öğrencilerinin ruh sağlığını etkilemenin yanında bu gibi pandemiler insanlara ölüm gerçeğini hatırlatabilir ve psikolojik sağlıkları üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir.

Salgından korunmak amacıyla sürekli evde kalma durumu ve sosyal ilişkilerin azalması bireylerde depresyon, korku (özellikle ölüm korkusu), yeterli ve verimli sağlık hizmeti alamama endişesi, uyku problemi, anksiyete gibi psikolojik sorunlara neden olabilir (Torales ve ark., 2020). COVID-19 pandemisi sürecinde 253 kişi üzerinde yapılan bir çalışmaya göre bireylerde %7 oranında stres belirtileri olduğu belirlenmiştir (Liu ve ark., 2020). Kaygı düzeyinin yüksek olmasının hastalığın daha olumsuz algılanmasına neden olduğu belirlenmiştir (Çirakoğlu, 2011). Bunlardan en önemlisi sağlık kaygısı olup artması ya da azalması ciddi problemlere yol açabilmektedir. Pandemi sürecinde yüksek sağlık kaygısına sahip olan öğrenciler, ciddi bir hastalığa yakalanmış olduğunu düşünmesi ya da virüse yakalanma korkusu taşıması nedeniyle sık sık doktora ve hastanelere başvurarak sağlık sisteminde yoğunluğa neden olabilir. Ayrıca anksiyetesi yüksek olan diğer kişiler, hastanelerin bulaştırıcılık oranının yüksek olduğu yönündeki endişelerinden dolayı tıbbi yardım alma konusunda isteksiz olabilirler (Taylor, 2019). Buna karşılık, sağlık kaygısı düşük olan bireyler, pandemiye kontrol altına almaya ilişkin uyarılara uymayabilir ve koruyucu önlemlere dikkat etmeyerek oldukça rahat bir şekilde davranabilir (Asmundson ve Taylor, 2020). İstenilen form olan hafif düzeydeki sağlık kaygısı, bireyin kendi sağlığını koruması, sağlığını koruyucu davranışlar sergilemesi ve tedbir alması için uygun sağlık hizmetini aramasına ya da sağlığı açısından tehlikeli durumlardan kaçınmasına yardımcı olan formdur (Aydemir ve ark., 2013; Şimşekoğlu ve Mayda, 2016).

Bu salgın sürecinde psikolojik sağlık sorunlarında artış yaşanması istenmemektedir ancak bu olası bir durumdur. COVID-19'un patofizyolojisi, klinik sonuçları ve tedavisini araştırmak için yoğun çalışmalar yapılırken, bu pandeminin geleceğin meslek adayı ve sağlıkta merkezi rolde olan hemşireler üzerindeki psikolojik etkileri göz ardı edilemez ve bu araştırma için önemli bir boşluktur.

Bu nedenle, bu çalışmanın özellikle geleceğin hemşire adayı olan hemşirelik öğrencileri üzerinde incelemenin önemli olduğunu ve gelecekte olası salgınlara karşı öğrencilere çözüm önerileri açısından kaynak olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu salgın sürecinde, öğrencilerin ruh sağlığını değerlendiren bir araştırmanın olmaması da çalışmanın bir diğer özgün yönüdür. Bu sonuçlardan hareketle araştırma, COVID-19'un hemşirelik öğrencilerinin sağlık kaygısı düzeyleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma soruları

1. Hemşirelik öğrencilerinin sağlık kaygı düzeyleri nasıldır?
2. Öğrencilerin COVID-19'dan etkilenme durumlarının sağlık kaygı düzeyleri üzerine etkisi var mıdır?

MATERYAL ve METOT

Araştırmanın Tipi

Araştırma tanımlayıcı tipte tasarlanmıştır.

Tasarımı

Dünyada ve Türkiye'de devam etmekte olan COVID-19 salgını nedeniyle sosyal izolasyon ve sosyal uzaklaşma enfeksiyonun yayılımını önlemek için yasal gereklilikler olarak uygulanmaktadır. Bu koşullar altında, veriler yalnızca dijital araçlar kullanılarak internet üzerinden toplanabileceği için araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından elektronik anket aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmada kartopu yöntemi kullanılmış olup oluşturulan elektronik anket öğrencilere gönderilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir üniversitenin hemşirelik bölümünde öğrenim gören 357 öğrenci oluşturmuştur. Evrenin tamamına ulaşılması planlandığından örneklem seçimine gidilmemiş olup araştırmaya katılmaya gönüllü olan toplam 305 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır.

Dahil edilme kriterleri

- 18 yaş ve üzeri olan,
- Sosyal ağları kullanabilen,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrenciler araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Yöntemi ve Formu

Veri toplama formu olarak öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ve salgın hakkındaki bilgileri; bu süreçte hangi desteğe ihtiyaç duydukları, salgına ilişkin düşünceleri ve salgın nedeniyle evde kalmaktan etkilenme durumlarının sorgulandığı toplam 15 sorudan oluşan web tabanlı bir anket (Li

ve ark., 2020; Mahase, 2020; Wu ve ark.,2020; Zhou ve ark., 2020) ve "Sağlık Kaygısı Düzeyi Envanteri" kullanıldı. Veri toplama işlemi 14-21.05.2020 tarihleri arasında yapılmıştır.

Sağlık Anksiyetesi Envanteri (SAE): Salkovskis ve ark. (2002), tarafından sağlık anksiyetesini değerlendirmek için geliştirilen ölçek, Aydemir ve ark. (2013), tarafından Türkçe geçerlik güvenilirliği yapılmıştır. 18 maddeden oluşan ölçek iki faktörden oluşmaktadır. Ölçekten 0-54 arasında puan alınmaktadır. Yüksek puanlar, yüksek düzeyde sağlık anksiyetesini göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0,91 olarak belirlenmiş olup bu çalışma için Cronbach alfa katsayısı 0.873 olarak hesaplanmıştır.

İstatistik Analiz

Araştırmada elde edilen bulguların analizi için SPSS 24.0 (Statistical Package of Social Sciences for Windows) istatistik paket programı kullanılmıştır.

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotlar olan yüzde, standart sapma, frekans, ortalama minimum-maksimum değerler ve normal dağılımın incelenmesi için Skewness ve Kurtosis (± 1) dağılım testi kullanılmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. İstatistiksel hesaplamaları için bağımsız gruplarda t testi ve ANOVA testleri kullanılmıştır.

Araştırmada Etik Yön

Araştırmanın yapılabilmesi için etik kurul izni (2020/11), kurum izni ve Sağlık Bakanlığı onayı alınmıştır. Katılımcılara gönderilen anketin başında çalışmanın amacı ve içeriği ile çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğuna dair bilgiler yer almıştır. Ankette katılımcıların kimlik bilgileri kaydedilmemiştir.

Bu çalışma, Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygun bir biçimde yapılmıştır.

Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırma Türkiye'de yaşayan 18 yaş ve üzeri olan, sosyal ağları kullanan, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerle sınırlıdır. Ayrıca salgın nedeniyle yapılan elektronik anket çalışmalarının yoğunluğu nedeniyle katılım sayısı sınırlı kalmıştır. Araştırmamızla ilgili diğer sınırlılıklar ise; araştırmanın bulguları, kullanılan anket ve ölçek formuna (Sağlık Kaygısı Envanteri) verilen cevaplardan elde edilen veriler ve çalışmanın belirli bir zaman aralığında yapılmış olmasıdır.

BULGULAR

Öğrencilerin yaş ortalaması 21.13 ± 3.01 (min:18; max: 33), %65.3'ü erkek, %34.7'si kadın, %23.9'unun aile geliri giderden az, %61.1'inin aile geliri gidere eşit, %10.1'inin aile geliri giderden fazla olduğu belirlendi.

Öğrencilerin salgın nedeniyle evde kalmaktan etkilenme, sıkıntılı, üzgün, bunalmış, sinirli, gergin-kızgın-öfkeli, virüs bulaşma korkusu, ölüm korkusu, gelecek konusunda endişeli-kaygılı ve her zamanki gibi hissetme durumları ile sağlık anksiyetesi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark saptanmıştır (Tablo 2) ($p < 0.05$).

Tablo 1: Öğrencilerin COVID-19 salgınına ilişkin düşüncelerinin dağılımı (n=305)

		n	%
COVID-19 salgını nedeniyle evde kalma sürecinde size en iyi gelen hangisi oldu?*	Ailem ile zaman geçirmek	177	58.0
	Kendime zaman ayırmak	156	51.1
	Temizlik yapmak	105	34.4
	Düzenli uyumak	64	21.0
	Düzenli beslenmek	79	25.9
	Spor yapmak	43	14.1
	Telefonla konuşmak	63	20.7
	İbadet ve dua etmek	139	45.6
	Sosyal medyaya daha çok zaman ayırmak	129	42.3
COVID-19 salgını nedeniyle hayatınıza dair sizi en çok etkileyen durum?*	Hiç etkilenmedim	15	4.9
	Aile, akraba, iş arkadaşları ve komşularıyla görüşmelerim azaldı	177	58.0
	Eğlence ve sosyal hayatımdan uzaklaştım	207	67.9
	Ailemden uzaklaşmak zorunda kaldım	45	14.8
	Yaşadığım yeri değiştirmek zorunda kaldım	44	14.4
	Yalnız kaldım	46	15.1
	Okulumdan uzaklaştım	172	56.4
COVID-19 salgını hakkındaki bilgileri nerden alıyorsunuz?*	Televizyon ve internetten takip ediyorum	136	44.6
	Bakanlık ve resmi kuruluşlardan	162	53.1
	Sosyal medyadan	164	53.8
	Bilimsel araştırmalardan	67	22.0
	Arkadaş ve tanıdıklardan	40	13.1
Bu süreçte hangi desteğe ihtiyacınız olduğunu düşünüyorsunuz?*	Psikolojik destek	203	66.6
	Maddi destek	87	28.5
	Sağlık desteği	54	17.7
	Alışveriş desteği	49	16.1
	Hiçbir desteğe ihtiyacım yok	55	18.0
COVID-19 ile ilgili aldığınız tedbirler nelerdir?*	Maske, eldiven gibi kişisel koruyucu ekipmanları kullanma	201	65.9
	Evde kalma	152	49.8
	Sosyal mesafeyi koruma	280	91.8
	Hijyen kurallarına dikkat etme	175	57.4

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin COVID-19 salgınından etkilenme durumlarına göre Sağlık kaygısı Puan Ortalamaları dağılımı (n=305).

COVID-19 SALGIN NEDENİYLE;		n (%)	$\bar{X} \pm SS$	Önemlilik
Evde kalmaktan etkilenme durumu*	Olumlu	31 (10.2)	17.38±7.74	F=12.349 p=0.001
	Olumsuz	205 (67.2)	18.80±8.07	
	Etkilenmeme	69 (22.6)	13.52±6.03	
Sıkıntılı hissetme durumu**	Evet	234 (76.7)	18.38±8.01	t=3.794
	Hayır	71 (23.3)	14.40±6.73	p=0.001
Üzgün (mutsuz) hissetme durumu**	Evet	196 (64.3)	18.92±8.50	t=4.474
	Hayır	109 (35.7)	14.82±5.88	p=0.001
Bunalmış hissetme durumu**	Evet	255 (83.6)	18.48±7.86	t=5.330
	Hayır	50 (16.4)	12.24±5.85	p=0.001
Sinirli hissetme durumu**	Evet	181 (59.3)	18.97±8.52	t=4.132
	Hayır	124 (40.7)	15.25±6.32	p=0.001
Gergin, Kızgın, Öfkeli hissetme durumu**	Evet	186 (61.0)	19.00±8.35	t=4.368
	Hayır	119 (39.0)	15.05±6.50	p=0.001
Virüs Bulaşma Korkusu hissetme durumu**	Evet	197 (64.6)	19.63±8.15	t=6.983
	Hayır	108 (35.4)	13.49±5.59	p=0.001
Ölüm Korkusu hissetme durumu**	Evet	83 (27.2)	22.73±9.03	t=7.783
	Hayır	222 (72.8)	15.49±6.44	p=0.001
Gelecek konusunda Endişeli-Kaygılı hissetme durumu**	Evet	245 (80.3)	18.79±7.95	t=6.296
	Hayır	60 (19.7)	12.03±4.86	p=0.001
Her zamanki gibi hissetme durumu**	Evet	95 (31.1)	14.44±6.61	t=-4.633
	Hayır	210 (68.9)	18.82±8.08	p=0.001
Toplam		305 (100.0)	17.46±7.91	

* ANOVA test, **Bağımsız gruplarda t testi, p < 0.05

TARTIŞMA

Geleceğin sağlık çalışanları olan hemşirelik öğrencilerinin sağlık kaygılarını belirlemek ve buna yönelik çözüm önerileri sunmak, gelecekte öğrencilerin karşılaşacağı olası bir pandemi sürecinde sağlıklı bir iş gücünün sürdürülmesi ve hasta bakım kalitesi için hayati bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda hemşirelik öğrencilerinin salgına yönelik kaygı ve tutumlarının belirlenmesi önemlidir. Bu düşünceden hareketle araştırma, COVID-19'un hemşirelik öğrencilerinin sağlık kaygısı düzeyleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Hemşire ya da hemşirelik öğrencileri her ne kadar benzer profesyonel bilgiye sahip olsa da enfeksiyon riskinin merkezinde olan en savunmasız gruplardır. Bu salgına karşı ciddi çalışma ortamı, sınırlı özgürlük, ağır sorumluluk, herhangi bir zamanda ölüm riski sağlık personeli için en ciddi olumsuz faktörlerdendir. Bu nedenle hemşireler fiziksel, zihinsel ve çevresel uyarılarla karşı karşıyadır ve bunun sonucunda sağlık kaygısı yaşayabilmektedirler (Chai, 2003).

Bu çalışma COVID-19 salgını sırasında sağlık kaygısı oranları hakkında yeni bilgiler vermektedir. Sağlık kaygısı, bireyin bir hastalığa yakalanacağı korkusu taşımasıdır (Şimşekoğlu ve Mayda, 2016). Hemşireler özellikle salgın süreçlerinde ağır iş yükü ve uykusuzluk gibi koşullarda çalışan kaygı düzeyi yüksek çalışan grubudur (Lai et al., 2020) ve bu faktörler de geleceğin meslek adayı öğrencilerini hemşirelik mesleğine karşı olumsuz etkilebilmektedir. Özellikle salgın sürecinde, hemşirelerin COVID-19 pozitif hastalarla yakından ilgilenme durumunda olması bu sürecin hemşirelik öğrencilerinin kendi sağlıklarının yanında mesleki endişe ve kaygılarını da beraberinde olumsuz etkileyeceğini düşündürmektedir. Araştırma sonucuna göre, öğrencilerin salgın nedeniyle evde kalmaktan etkilenme, sıkıntılı, üzgün, bunalmış, sinirli, gergin-kızgın-öfkeli, virüs bulaşma korkusu, ölüm korkusu, gelecek konusunda endişeli-kaygılı ve her zamanki gibi normal hissetme durumları ile sağlık anksiyetesi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark saptanmıştır Newby ve ark., 2020 Avustralya'daki COVID-19 salgın sürecinde yaptığı araştırmaya göre, araştırmaya katılanların %11'inin sağlık kaygısı yaşadığı belirlenmiştir (Newby ve ark., 2020).

Yapılan bir diğer araştırmaya göre COVID-19 salgını nedeniyle öğrencilerin yaklaşık %24.9'unun endişe yaşadığı belirlenmiştir (Huang ve ark., 2020). Eğer sağlık kaygısı devam ederse aşırı ve gereksiz sağlık hizmeti kullanımı gibi durumlar artabileceğinden dolayı dijital müdahalelerle sağlık kaygısının proaktif tedavisi gerekebilir (Hedman ve ark., 2016). Ayrıca salgın sürecinde hemşirelik bölümü öğrencilerinin hemşirelerden daha az psikolojik stres yaşadığı bunun hemşire olarak çalışma ve hastane ortamından kaynaklı olduğu belirlenmiştir (Huang ve ark., 2020). Kaygı ve stres benzer özellikler gösteren, bireyin endişe ve huzursuzluk yaşamasına (Carpenito-Moyet, 2012) neden olan bir duygudur. Bu salgın sürecindeki yaşanan endişe, kaygı, korku gibi olumsuz duygular öğrencilerin meslekte uzaklaşmasına neden olabilir ve meslekte birçok istenmedik durumlarla karşılaşmamıza zemin hazırlayabilir (Klein ve ark., 2014). Bu nedenle öğrencilere bu süreçte yüksek kalitede ve kriz odaklı psikolojik hizmetler sağlamak için devlet ve okulların bu sorunu çözmek için iş birliği yapmalarının önemli olduğu düşünülmektedir (Khodabakhshi-Koolae, 2020).

Sonuç olarak: Hemşirelik öğrencilerinin salgın sürecindeki COVID-19 ve karantinanın potansiyel etkileri hakkındaki endişeleri dile getirilmiş olup hemşirelik öğrencilerinin sağlık kaygı düzeylerinin yüksek olduğu, öğrencilerin salgın nedeniyle evde kalmaktan olumsuz etkilendikleri, kendilerini bunalmış ve gergin hissettikleri, virüs bulaşma ve ölüm korkusu yaşadıkları gibi durumlardan dolayı sağlık kaygılarının arttığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, salgın gibi süreçlere yönelik öz-yönetim davranışları eğitim döneminde şekilleneceğinden dolayı öğrencilerin korku ve endişelerinin belirlenip psikolojik danışmanlık birimlerinin oluşturulması önerilir. Ayrıca öğrencilerin sağlık kaygı düzeylerinin yüksek olabileceği göz önünde bulundurulması ve buna yönelik kaygılarının azaltılması, gelecek hemşirelik mesleğine yönelik düşünceleri için özgüvenlerinin artırılmasına yararlı olabilir. Bu konuda salgın sürecine yönelik etkili baş etme yöntemi ilkelerinin temel hemşirelik ders müfredatlarında yer verilmesi normal süreçte olduğu gibi salgın süreçlerinde de bakım kalitesi ve verimliliğinin düşmeden devam etmesini sağlayabilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Araştırmanın yapılması için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Teşekkür

Araştırmamıza katılan hemşirelik öğrencilerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Asmundson GJG, Taylor S. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *J Anxiety Disord.* 2020;71:102211. doi:10.1016/j.janxdis.2020.102211
- Atay L. COVID-19 salgını ve turizme etkileri. *Seyahat Otel İşlet Derg.* 2020;17(1):168-172.
- Aydemir Ö, Kırpınar İ, Satı T, Uykur B, Cengiz C. Sağlık anksiyetesi ölçeği'nin türkçe için güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Nöropsikiyatri Arşivi.* 2013;50:325-331.
- Carpenito-Moyet LJ. *Hemşirelik Tanıları El Kitabı.* (Erdemir F. Ed.) (1. Basım). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2012.
- Chai J. Countermeasures to reduce psychological stress of nurses in SARS ward. *J Peking Univ (Health Sciences),* 2003;S1:156.
- Çırakoğlu OC. Domuz Gribi (H1N1) salgınıyla ilişkili algıların, kaygı ve kaçınma düzeyi değişkenleri bağlamında incelenmesi. *Türk Psikol Derg* 2011;26(67): 9-64.
- Hedman E, Axelsson E, Andersson E, Lekander M, Ljótsson B. Exposure-based cognitive-behavioural therapy via the internet and as bibliotherapy for somatic symptom disorder and illness anxiety disorder: randomised controlled trial. *Br J Psychiatry* 2016;209(5):407-413.
- Huang L, Xu F, Liu H. Emotional responses and coping strategies of nurses and nursing college students during COVID-19 outbreak. *MedRxiv the Preprint Server for Health Sciences* 2020. Doi: 10.1101/2020.03.05.20031898
- Jimenez C, Navia-Osorio PM, Diaz CV. Stress and health in novice and experienced nursing students. *J Advanced Nurs.* 2010;66(2):442-455.
- Khodabakhshi-koolae A. Living in home quarantine: analyzing psychological experiences of college students during Covid-19 pandemic. *J Mil Med.* 2020;22(2):130-138.

- Klein GJ, Krouse M, Lowe K. Using healing touch to help juniornursing students with their anxiety. 25th International Nursing Research Congress, 2014. <http://www.nursinglibrary.org/vhl/handle/10755/335129>
- Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open.* 2020;3(3):e203976.
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus infected pneumonia. *N Engl J Med.* 2020;382:1199.
- Liu N, Zhang F, Wei C, Jia Y, Shang Z, Sun L, et al. Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Res.* 2020;287:112921.
- Mahase E. China coronavirus: What do we know so far? *BMJ.* 2020;368:m308. doi: 10.1136/bmj.m308
- Newby J, O'Moore K, Tang S, Christensen H, Faasse K. Acute mental health responses during the 5 COVID-19 pandemic in Australia. *MedRxiv the Preprint Server for Health Sciences* 2020. doi: 10.1101/2020.05.03.20089961
- Salkovskis PM, Rimes KA, Warwick HM, Clark DM. The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis. *Psycholog Med.* 2002;32(5):843-53. doi: 10.1017/s0033291702005822
- Şimşekoğlu N, Mayda AS. Bir üniversite hastanesinde görevli hemşirelerin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve sağlık kaygısı düzeyleri. *Düzce Üniv Sağ Bil Enst Derg.* 2016;6(1):19-29.
- Taylor S. *The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease.* Cambridge Scholars Publishing. 2019. <https://www.cambridgescholars.com/download/sample/65716>
- Torales J, O'Higgins M, Castaldelli-Maia JM, Ventriglio A. The outbreak of COVID-19 coronavirus and its impact on global mental health. *Int J Social Psychiatry.* 2020. doi:10.1177/002076402091521219
- Üstün Ç, Özçiftçi S. COVID-19 pandemisinin sosyal yaşam ve etik düzlem üzerine etkileri: Bir değerlendirme çalışması. *Anadolu Klin Tıp Bil Derg.* 2020;25(Ek Sayı):1142-153.

Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: A modelling study. *Lancet*. 2020;395:689-697.

Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020;579:270-273.

COVID -19 Hastası ve Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu

COVID -19 Patient and Nursing Care: Case Report

Aysel DOĞAN¹, Fatma KARASU²

¹ Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Mersin/Türkiye

² Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Yusuf Şerefoğlu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kilis/Türkiye

Geliş Tarihi: 12.05.2020, Kabul Tarihi: 07.07.2020

ÖZET

Dünyada COVID-19 virüsü ile enfekte kişi sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Asemptomatik bireylerin, solunum yollarında virüsü taşıyarak bulaşa sebep olabileceği, ancak esas bulaşın hasta bireylerle temas sonucunda gerçekleştiği an itibari ile kabul gören bir bilgidir. Vakaların büyük çoğunluğu sadece hafif/orta derecede soğuk algınlığı/grip benzeri semptomlar göstermektedir. Bu çalışmada, COVID-19 pozitif vaka ile temas eden ve sağlık kuruluşuna başvuran olgunun hemşirelik bakımı irdelenmiştir. Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanıları Birliğine göre hemşirelik bakımı sunulmuştur. COVID-19 hastalarına bakım ve tedavide hemşireler en ön safta ve sıfır noktasında yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 salgını, hemşire, hasta, bakım, olgu sunumu

ABSTRACT

The number of people infected with COVID-19 virus is increasing day by day. It is widely accepted that asymptomatic individuals can cause transmission by carrying the virus in the respiratory tract, but main transmission results from contact with sick individuals. The vast majority of cases show only mild / moderate cold / flu-like symptoms. In this study, the nursing care of the patient who came into contact with the COVID-19 positive case and applied to the health institution was examined. Nursing care has been provided according to the North American Nursing Diagnosis Association. Nurses are at the forefront and at the zero point in the care and treatment of COVID-19 patients.

Key Words: COVID-19 outbreak, nurse, patient, care, case report

GİRİŞ

Günümüzde küresel bir pandemi oluşturan Korona virus enfeksiyonu (COVID-19) dünya çapında hızla yayılan bir hastalık haline gelmiştir (Xiang ve ark., 2020). Hastalığın damlacık yolu ile bulaşması hızlı bir yayılım göstermesine neden olmuştur. COVID-19'un, yaygın belirtileri solunum semptomları, ateş, öksürük, dispne'dir (Live ark., 2020; Lee ve ark., 2020). COVID-19, insandan insana bulaşmakta olup mevcut rakamlar her geçen gün hızla artmaktadır. 12.05.2020 tarihi itibariyle, Dünya da 278.993 ölüm de dahil olmak üzere toplam 4.103728 COVID-19 vakası mevcuttur (Anonim 1). Türkiye de 3.841 ölüm toplam 139.771 COVID-19 vakası vardır (Anonim 2). Türkiye'de 11 Mart'ta ilk vaka tespit edildikten sonra müdahale çabaları yerinde ve hızlı olmakla birlikte virüsün yayılmasını geciktirmek için geniş çapta önlemler alınmıştır. Bu önlemler sonucunda, birçok insan enfekte olmamak için evde kalmış ve kendilerini sosyal olarak izole etmişlerdir.

Bu çalışmada, kısa zamanda dünyanın neredeyse tamamında görülen COVID-19 olgusu verilmiş ve hemşirelik bakımı planlanmıştır. COVID-19 hastalarının belirtileri ve seyri kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Bu farklılıkta COVID-19 hastalarının hemşirelik bakımının bireye özgü olduğuna dikkat çekmektedir.

OLGU

Hasta Öyküsü:

Adı: S.K.

Tıbbi Tanısı: COVID -19 pozitif

S.K. bir yakınına hasta ziyaretine gittikten beş gün sonra yakınının COVID -19 pozitif olduğunu öğrenmiş ve sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Hiçbir şikâyeti olmayan hastaya; EKG incelemesi yapılmış ve rutin biyokimya, CRP, Hemogram, kardiyak enzim, koagülasyon kan test sonuçları normal sınırlar içerisinde olduğu bulunmuştur. Hastanın ilk muayenesinde Kan Basıncı: 110/60 mmHg, Nabız: 122/dk, Ateş: 37.2 OC, SS: 22/dk, Saturasyon: %96 olarak saptanmıştır. PA akciğer

çekilmiş, akciğerde şüpheli bulgu olması nedeni ile toraks CT çekilmiştir. Toraks CT acil yorumlatılan hastada buzlu cam görüntüsü tespit edilmiştir. COVID-19 açısından burundan sürüntü alınarak hastanın yatışı yapılmış ve tedavisine başlanmıştır. NOT: Akciğerde buzlu cam görüntüsü COVID-19 pozitif açısından önemli bir bulgudur.

Temel Durumsal Faktörler:

Yaş: 42

Cinsiyet: Erkek

Sağlık durumu: COVID -19 pozitif

Sosyo-kültürel özellikler: Hasta Akdeniz bölgesinde yaşamakta, ön lisans mezunu, geliri gider düzeyine eşit, küçük esnaftır.

Sosyal Güvencesi: SGK

Medeni Durumu: Evli

Çocuk sayısı: Üç

Aile tipi: Çekirdek aile

Yaşam şekli: Hasta salgından önce gündüz vaktinin büyük bir kısmını iş yerinde geçirmekteydi.



Şekil 1: Akciğer Grafisi

Laboratuvar Bulguları

- WBC $8.60 \times 10^3/uL$

- RBC $5.75 \times 10^3/uL$

- HGB 15.6 g/dL
- HCT 47.9 %
- PLT $275 \times 10^3/uL$
- AST 30 U/L
- ALT 38 U/L
- LDH 249 U/L
- Ck132.3 U/L
- High Sensitive Tropanin I 0.01 ng/mL
- Demir (serum) 66 ug/ml
- Üre 36.4 mg/dl
- Kreatinin 0.89 mg/dl
- CRP 0,54 mg/dl
- Sedimantasyon 5 mm
- Prokalsitonin 0.01 ng/ml
- INR 0.98 INR

Kliniğin Tanıtımı

Klinik, COVID-19 pozitif hastalar için belirlenmiş, hastaneye bağımsız bir girişten yapılan, diğer hastane bölümleri ile bağlantının tek noktadan gerçekleştirildiği bir alandır. Kliniğe giriş ve çıkışlar kontrolün sağlanabilmesi için tek asansör ile yapılmaktadır. Klinikte 18 hasta odası mevcuttur. 6 oda çift kişilik 12 oda tek kişiliktir. Hasta odalarında TV ve sabit bir telefon bulunmaktadır. Her odaya tek hasta yatırılmaktadır. 8 katlı binanın bölümlerinin tamamının havalandırması COVID-19 salgını nedeni ile negatif basınçlı olacak şekilde organize edilmiştir. Klinikte temiz ve kirli alanlar belirlenmiş, hasta odalarının içinde ve dışında tıbbi atık kovaları bulunmaktadır. Bulaşı önlemek amacı ile kliniğe hasta ziyaretçisi ve refakatçi kabul edilmemektedir. Hastanın bütün ihtiyaçları klinik çalışanları tarafından sağlanmaktadır. Klinikte günlük iki temizlik ve bir transfer personeli, bir nöbetçi uzman doktor, boğaz ya da burun sürüntüsü almak için bir KBB uzmanı ve hastaların klinik sürecini takip eden bir enfeksiyon ile bir göğüs hastalıkları uzmanı, 08-16 saatleri arasında dört, 16-08 saatleri arasında dört olmak üzere bir günde toplam sekiz hemşire görev yapmaktadır.

Hastanın Klinik Süreci

Yatışı yapılan ve tedaviye başlanan hastalara haftada iki kez rutin kan (Karaciğer enzim testleri, böbrek fonksiyon testleri, hemogram, CRP, Prokalsitonin, Ck, Taroponin, INR, D-Dimer) ve akciğer tetkikleri yapılmaktadır. Hidroksiklorokin (pleaquenil) alan hastalar ayrıca EKG ile takip edilmektedir. Hastaların yaşam bulguları, hemşirelik tanuları, hemşirelik anamnezi günlük olarak elektronik ortamda kaydedilmektedir. Hasta yemekleri tek kullanımlık kaplarda sunulmaktadır.

Hastanın Tedavisi

- Pleaquenil (hidroksiklorokin) 2x400 mg Oral (5 gün boyunca devam etti)
- Tamiflu tablet 75 mg 2x1 Oral (5 gün boyunca devam etti)
- Clexane 0.4 ml 1x1 Subkutan
- Panto tablet 40 mg 1x1 Oral
- Deklarit tablet 500 mg 2x1 Oral
- Parol 500 mg tablet 2x1 Oral
- Metpamit ampul 20 mg intravenöz (Lüzumu halinde)

İlk Yatış Günü: Kliniğe kabul edilen hasta odasına alındıktan sonra; Yaşam bulguları kaydedildi (Kan Basıncı: 123/81mmHg, Nabız: 129/dk, Ateş: 37.2 OC, SS: 24/dk, Saturasyon: %95) ve klinik uyum eğitimi verildi. Acil durumlar için hemşire çağrı butonunu kullanması, oda dışına çıkmaması gerektiği konusunda bilgilendirildi. Bireysel ihtiyaçları ve acil olmayan durumlar için odasında bulunan dahili telefonda hemşire istasyonunu araması için telkin edildi. Böylece virüs enfeksiyonunun sınırlı alanda tutulması amaçlandı. Hasta odalarının kapılarının sürekli kapalı kalması sağlandı. Hemşirelerin tedavi ve bakım için hasta odasına girmeden önce, hastaya maskesini takması için seslenecekleri ve bir süre geçtikten sonra odaya gireceği konusunda hasta bilgilendirildi. Hastanın ilk gün yoğun anksiyete halinde olduğu gözlemlendi. Onlarca kez gerekli olmadığı halde hemşireleri telefon ile arayarak günlük deneyimlerinden bahsettiği ve cevabını bildiği ilgisiz sorular sordu. Her şift değişiminde hemşirelere “şimdi ben niye buradayım bana ne olacak” vb. sorular sorduğu öğrenildi. Hastanın COVID-19 test sonucu pozitif geldi.

İkinci Gün: Yaşam bulguları (Kan Basıncı: 119/75 mmHg, Nabız: 122/dk, Ateş: 37.0OC, SS: 20/dk, Saturasyon: %95) alındı. Hasta gece uyumakta zorluk çektiğini çok yorgun olduğunu ifade etti. Hastanede ne kadar kalacağını sordu.

İşinin başında olmazsa kimsenin işyerini idare edemeyeceğini ayrıca ailesinin kişisel ihtiyaçları için bazı eşyalarını getirmek istediğini ifade etti. Eşyaların teslim süreci konusunda yeniden bilgilendirildi. Baş ağrısı ve eklem yerlerinde hafif ağrı olduğunu ve ilaçların midesini bulandırdığını ifade etti.

Üçüncü Gün: Sabah hastadan rutin kan tetkikleri için kan alındı. Akciğer grafisinin çekilmesi sağlandı. EKG’si çekildi. COVID-19 açısından değerlendirilmek üzere burundan sürüntü ve yaşam bulguları (Kan Basıncı: 122/80 mmHg, Nabız: 98/dk, Ateş: 37.0OC, SS: 22/dk, Saturasyon: %95) alındı. Hasta gece uykusunun kaçtığını, kendini yorgun ve üzüntülü hissettiğini ifade etti. Baş ağrısı devam ediyordu.

Dördüncü Gün: Hastanın daha rahat olduğu gözlemlendi, baş ağrısı sürekli olmuyordu ve şiddeti azalmıştı. Yaşam bulguları (Kan Basıncı: 118/76 mmHg, Nabız: 96/dk, Ateş: 36.8 OC, SS: 22/dk, Saturasyon: %96) alındı. Gece daha iyi uyduğunu ifade etti. Eklem ağrısı devam ediyordu. Hastanın COVID-19 test sonucu negatif çıktı.

Beşinci Gün: Hasta çok daha rahat görünüyordu. Ne zaman taburcu olabileceğini sordu. Yaşam bulguları (Kan Basıncı: 116/72 mmHg, Nabız: 86/dk, Ateş: 36.7 OC, SS: 20/dk, Saturasyon: %98) alındı. Gece daha iyi uyduğunu, eklem ağrısının da önemsenmeyecek kadar az olduğunu ifade etti. Ailesine test sonucunu bildirdiğini onların da çok mutlu olduğunu ifade etti.

Altıncı Gün: Sabah hastadan rutin kan tetkikleri için kan alındı. Akciğer grafisinin çekilmesi sağlandı. EKG’si çekildi. Yeniden COVID-19 açısından değerlendirilmek üzere burundan sürüntü alındı. Yaşam bulguları (Kan Basıncı: 120/83 mmHg, Nabız: 95/dk, Ateş: 36.7 OC, SS: 18/dk, Saturasyon: %98) alındı. Önceki günlere göre daha çok su içtiği görüldü. Oda içinde yürüyüş ve basit egzersizler yaptığını ifade etti. Hiçbir fiziksel şikâyeti olmadığını yalnızca eşini ve çocuklarını çok özlediğini ifade etti.

Yedinci Gün: Uyku ve yorgunlukla ilgili şikâyeti olmadığını, test sonucunun negatif gelmesi için dua ettiğini ve biran önce eve gitmek istediğini belirtti. Yaşam bulguları (Kan Basıncı: 118/76 mmHg, Nabız: 82/dk, Ateş: 36.8OC, SS: 16/dk, Saturasyon: %99) alındı. Hastanın COVID-19 test sonuçlarının son ikisinin negatif gelmesi, kan değerlerinde bir sorun olmaması ve klinik bir rahatsızlığının olmaması üzerine, evde de 14 gün süre ile karantinada olmak üzere taburcu edildi.

Hastaya herhangi bir rahatsızlığının olması durumunda tekrar sağlık kuruluşuna başvurması için bilgi verildi.

Etik Yön

Olguya ait bilgiler, hastaya gerekli açıklamalar yapıp sözel onam alındıktan sonra alınmıştır.

TARTIŞMA

COVID-19 pozitif olan olguda literatürde var olan bulguların sadece bir kısmı görülmektedir. Bu olguda sağlık çalışanları ekibi içerisinde en ön safhada ve sıfır noktasında çalışan hemşirelerin birçok sorumluluğu bulunmaktadır. Şu ana kadar COVID-19 pozitif olgulara hemşirelik yaklaşımı konusunda herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Hemşirelik bakım planı, hemşirelik tanıları ile sunulan bireysel bakımın amacı olguda hastalık yönetimini sağlamak, yaşam kalitesini yükseltmek, anksiyeteyi ve enfeksiyonu azaltmak ve hasta memnuniyetini artırmaktır.

Hemşirelik Bakımı

Hasta bakımından istenilen sonuca ulaşılmasında kolaylık sağlaması açısından hemşirelik bakımı, hemşirelik süreci yardımıyla sistematik bir şekilde uygulanmaktadır. Bu olgu sunumunda, Kuzey Amerikan Hemşirelik Tanıları Birliği'ne (NANDA) göre hemşirelik bakımı sunulmuştur.

Hemşirelik Tanısı 1: Beklemediği bir anda hastaneye yatırılma, henüz kesin bir tedavisi olmayan bir hastalık tanısı almış olma, aile bireylerinden ayrı olma, işlerini yürüten tek işi olma ve yerine bakacak yetkin birinin olmamasından kaynaklanan anksiyete.

Hemşirelik Girişimleri:

- Hemşire hastaya kendini tanıttı.
- Kliniğin işleyiş süreci hakkında bilgi verildi.
- Normal süreçte ve acil durumlarda hemşireye ulaşma süreci hakkında bilgi verildi.
- Soru sormasına izin verildi.
- Hastalığın seyri hakkında bilgi verildi.
- Taburculuk süreci hakkında bilgi verildi.
- Kendisi ile benzer durumda olan ve iyileşerek taburcu olan hastalar hakkında bilgi verildi.
- Koruyucu ekipman kullanmanın hemşire hasta ve toplum için gerekliliği ve önemi hakkında bilgi verildi.

- Hastanın kendini ifade etmesi sağlanarak, duygu ve düşüncelerini paylaşması için cesaretlendirildi.

- Solunum egzersizleri öğretildi ve yapması için teşvik edildi.

Hemşirelik Tanısı 2: Dünya çapında pandemiye neden olan ve sosyal öğrenmeyle edindiği hastalık ile ilgili korkutucu ölüm tablosu hakkındaki bilgi nedeni ile hastalık ile başetme sürecinde yetersizlik.

Hemşirelik Girişimleri:

- Hastanın anlamlı veya anlamsız sorduğu her soruya sakince ve ayrıntılı cevap verildi.
- Hastalığın ilerleme ve gerileme süreci hakkında bilgi verildi.
- Odasında bulunan televizyonu izlemesi, ailesi ile telefonda konuşması, odasında tölere edebileceği basit egzersizleri yapması, hoşuna giden konularda hayaller kurması istenerek dikkati başka yöne çekilmeye çalışıldı.

- Baş ağrısı ve eklem ağrısı için doktor istemiyle analjezik uygulandı.

Hemşirelik Tanısı 3: Henüz kanıtlanmış bir tedavisi olmayan bir hastalık tanısı almış olma nedeniyle ölüm korkusu.

Hemşirelik Girişimleri:

- Hastalığın klinik süreci hakkında bilgi verildi.
- Kendisinin klinik durumu hakkında konuşuldu.
- Hastalıktan ölme süreci ve risk grupları hakkında bilgi verildi.
- Acil durumlarda kendisine hızlı müdahale edilebilmesi için sürecin nasıl işlediği hakkında bilgi verildi.
- Acil durumlarda uzman ekip varlığı ve hastanenin tam donanımlı olduğu hakkında bilgi verildi.
- Aynı durumda kliniğe yatıp taburcu olarak evine gönderilen hastalar olduğu konusunda bilgilendirildi.

Hemşirelik Tanısı 4: Damlacık ve temas yolu ile bulaşan bir hastalık taşıma nedeni ile Enfeksiyon Bulaştırma Riski.

Hemşirelik Girişimleri:

- Odasında negatif basınçlı havalandırmanın olması nedeni ile pencerenin açılmaması konusunda bilgilendirildi.

- Kişisel koruyucu ekipmanların niteliği ve amacı konusunda bilgi verildi.

- Hasta odasına bir görevli girmeden önce maske takmasının önemi hakkında bilgilendirildi.

- Elbiselerinin ve diğer kişisel eşyalarının temizliği ve dezenfeksiyonu hakkında bilgi verildi.

- Taburculuk sonrası evde 14 gün karantinada kalacağı ve karantina sürecinin nasıl olacağı konusunda bilgilendirildi.

- Taburculukta kurallara uyacağını taahhüt eden, bilgilendirme ve onamını içeren yazılı form verildi.

Hemşirelik Tanısı 5: Hastanede yatmaya ve para kazanamamaya bağlı aile içi süreçlerin devamlılığında bozulma.

Hemşirelik Girişimleri:

- Hasta sosyal destek sisteminden faydalanması için cesaretlendirildi.

- Sürecin geçici olduğu konusunda bilgi verildi.

- Alternatif yollar bulması için cesaretlendirildi.

- Ailesini görüntülü araması için cesaretlendirildi.

Hemşirelik Tanısı 6: Hastalığın temasla bulaştığını bildiği halde yakınına ziyarete gitmesi ve ondan hastalık bulaşması neticesinde işinden ve ailesinden ayrı kalması nedeni ile suçluluk.

Hemşirelik Girişimleri:

- Hasta ziyaretine gitmenin toplum ananelerine uygun bir davranış olduğu konuşuldu.

- Kendisini suçlamanın bir yararı olmadığı bundan sonraki süreçteki davranışlarının önemli olduğu konuşuldu.

- İhtiyaç duyması halinde psikolojik destek alması telkin edildi.

Hemşirelik Tanısı 7: Hastalığın bedeninde kalıcı bir hasara yol açıp açmayacağını bilmemekten kaynaklanan gelecek korkusu.

Hemşirelik Girişimleri:

- Hasta mevcut zamana odaklanması, mevcut sorunlarına çözüm bulması için cesaretlendirildi.

- Henüz bilinmeyen gerçekleşmemiş bir durumdan kaygılanmanın yerinde olmadığı konuşuldu.

- Taburculuk sonrası psikolojik destek alması için desteklendi.

- Henüz bu konuda bildirilen olumsuz bir durum olmadığı ifade edildi.

Hemşirelik Tanısı 8: Bulaşıcı hastalığa sahip olmadan kaynaklanan sosyal izolasyon.

Hemşirelik Girişimleri:

- Mevcut durumda izolasyonun gerekliliği anlatıldı.

- Kalıcı bir durum olmadığı konusunda bilgilendirildi.

- Dünyada ve ülkemizde birçok insanın aynı hastalık ile mücadele ettiği hatırlatıldı.

Hemşirelik Tanısı 9: Baş ve eklem ağrısından kaynaklanan Akut Ağrı.

Hemşirelik Girişimleri:

- Doktor order'ındaki analjezik uygulandı.

- Bol su içmesi için teşvik edildi.

- Durumun hastalık geçince geçeceği konusunda bilgi verildi

- Etkin başetme stratejileri geliştirmesi için cesaretlendirildi.

SONUÇ

COVID-19 enfeksiyonunun seyri asemptomatik olmaktan ölümcül sonuçlara kadar çeşitlilik göstermektedir. Enfeksiyonun etkin bir ilacının olmaması nedeniyle büyük ölçüde destekleyici bir yaklaşım ile semptomların yönetimi sağlanmaktadır. Hemşireler, COVID-19 hastalarının bakımında ve tedavisinde önemli rol oynamaktadır (Karasu ve Çopur, 2020). Hemşirelik bakımında sürekliliğin sağlanması, şu anki salgın nedeniyle hastane kalış süresinin kısalması, mortalitenin azalması, enfeksiyonun azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılması açısından önemlidir. Hasta eğitiminde profesyonel yaklaşım ile hastada farkındalık oluşturularak virüs bulaştırma riskinin önüne geçileceği ve bu hastalıkla baş etmeyi güçlendireceği göz ardı edilmemelidir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmanın Finansal Desteği

Araştırmanın yapılması için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Teşekkürler

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde katkısı bulunan hastaya teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Anonim 1. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (Erişim tarihi: 12.05.2020).
- Anonim 2. <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/> (Erişim tarihi: 12.05.2020).
- Karasu F, Çopur EÖ. COVID-19 vakaları artarken salgının ön safındaki bir yoğun bakım hemşiresi: "cephede duran kahramanlar". Yoğun Bakım Hemşire Derg. 2020;24(1):11-14.

- Lee PI, Hsueh PR. Emerging threats from zoonotic coronaviruses-from SARS and MERS to 2019-nCoV. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020;53(3):365-367.
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med.* 2020; 382:1199-1207.
- Xiang YT, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T et al. Timely mental health care for the 2019 novel corona virus outbreak is urgently needed. *Lancet Psychiatry.* 2020, 7:228-229.

Yeni Coronavirüs COVID-19 ve Diş Hekimliği Açısından Önemi

The Novel Coronavirus COVID-19 and its Importance in Dentistry

Hacer ŞAHİN AYDINYURT ¹ , Cem TAŞKIN ¹, Kübra ESKİN ¹

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD, Van, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 27.04.2020, Kabul Tarihi: 27.06.2020

ÖZET

Çin'in Wuhan şehrinde başlayan COVID-19 salgını tüm dünyayı saran bir pandemi haline gelmiştir. Türkiye'de de COVID-19 enfeksiyonu bulunan vakalar her geçen gün artmakla birlikte, hastalığa bağlı ölümler de tespit edilmektedir. Salgının etken mikroorganizması olarak izole edilen SARS-CoV-2'nin (COVID-19), ciddi akut solunum sendromu (SARS) etkeni koronavirüslerle %88 oranında, Orta Doğu solunum sendromu (MERS) koronavirüsü ile ise %50 oranında benzediği belirtilmektedir. COVID-19 enfeksiyonu semptomları arasında ateş, öksürük ve akut solunum yolu hastalığı bulunmaktadır. Ciddi vakalarda pnömoni, böbrek yetmezliği ve hatta ölümlerle sonuçlanabileceği bildirilmektedir. Yapılan araştırmalar sağlık çalışanlarının büyük risk altında olduğunu göstermektedir. Diş hekimliği de yüksek risk grubunda olan meslek grupları arasındadır. Literatür birçok dental prosedürünün bakteri, virüs ve kanla kontamine olmuş aerosoller ve damlacıklar ürettiğini rapor etmektedir. Bu durum da diş hekimliği muayenelerinin, enfeksiyonları diş hekimliği personeline ve ortamda bulunan diğer hastalara yayma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle diş hekimleri tarafından toplumsal sorumlulukların yanı sıra mesleğe özgü sorumlulukların da özenle yerine getirilmesi gerekmektedir. Enfeksiyonun yayılımının önlenmesi için; diş kliniklerinde bekleme alanlarının düzenlenmesi, hastaların iyi değerlendirilmesi, el hijyenine dikkat edilmesi, kişisel koruyucu ekipman kullanılması, dental işlemler öncesi ağız çalkalanması, rubber-dam izolasyonu, kirli havanın filtrelenmesi, çevresel yüzey dezenfeksiyonunun dikkatlice yapılması ve damlacık oluşumunun azaltılması ile ilgili stratejik yöntemlerin uygulanması önerilmektedir. Bu derlemenin amacı COVID-19 enfeksiyonu, enfeksiyonun diş hekimliğindeki etkileri ve alınacak önlemler hakkında bilgi vermektir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, SARS-CoV2, diş hekimliği

ABSTRACT

The COVID-19 epidemic that started in Wuhan, China has become a pandemic that covers the world. In Turkey COVID-19 infection cases have increased with each passing day, deaths due to the disease are also detected. It is stated that SARS-CoV-2 (COVID-19), which is isolated as the causative microorganism of the outbreak is 88% similar to the coronaviruses causing serious acute respiratory syndrome (SARS) and 50% with the Middle East respiratory syndrome (MERS). Symptoms of COVID-19 infection include fever, cough, and acute respiratory disease. It is reported that in severe cases, it can result in pneumonia, kidney failure or even death. Researches show that healthcare workers are at great risk. Dentistry is also among the occupational groups in the high risk group. The literature reports that many dental procedures produce aerosols and droplets that are contaminated with bacteria, viruses and blood. This shows that dentistry offices have the potential to spread infections to dental staff and other patients in the environment. For this reason, professional responsibilities as well as social responsibilities must be met carefully. In order to prevent the spread of infection; arrangement of waiting areas in dental clinics, good evaluation of patients, attention to hand hygiene, use of personal protective equipment, mouth rinsing before dental procedures, rubber-dam isolation, filtering of contaminated air, careful environmental disinfection and strategic methods for reducing droplet formation are recommended. The aim of this review is to provide information about COVID-19 infection, the effects of the infection in dentistry and precautions to be taken.

Key Words: COVID-19, SARS-CoV2, dentistry

GİRİŞ

Yeni Coronavirüsün (COVID-19) Kısa Tarihi

Aralık 2019'da, bilinmeyen bir dizi pnömoni vakası Çin'in Wuhan şehrinde salgınlara neden olmuştur (Li ve ark., 2020). Bir ay sonra, bilim adamları SARS-CoV

(şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsü), MERS-CoV (Orta doğu solunum sendromu koronavirüsü), kuş gribi, grip ve diğer yaygın solunum yolu virüsleri dışında yeni bir koronavirüs olan ciddi akut solunum sendromu koronavirüsü-2 (SARS-CoV-2)'yi izole etmiştir (Gorbalenya, 2020;

***Sorumlu Yazar:** Hacer ŞAHİN AYDINYURT. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji AD, Van, Türkiye E mail: hacersahinay@gmail.com.tr.

Zhu ve ark., 2020). Salgınının başlamasından bu yana, Çin hızlı bir şekilde karşılık vermiş ve yoğun gözetim, epidemiyolojik araştırmalar, teyit edilen ve şüphelenilen hastaların aktif tedavisi ve bulaşma yollarını kesmek gibi hastalıkla mücadele etmek için proaktif halk sağlığı önlemleri almıştır. Ancak, virüsün vaka sayısı artmaktadır. SARS-CoV-2 salgınına ilişkin olarak, 30 Ocak 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hastalığı, Uluslararası Endişe Halk Sağlığı Acil Durum 4 olarak ilan etmiş ve virüse COVID-19 adı verilmiştir (World Health Organization, 2020a). Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi viral genom dizisi verilerini derhal uluslararası veritabanı bankaları GenBank ve Tüm İnfluenza Verilerini Paylaşma Küresel Girişimi'nde yayınlamıştır (Huang ve ark., 2020). Bu eylem, birçok ülkedeki laboratuvarların COVID-19 tanısına odaklanan benzersiz polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testleri geliştirmelerini sağlamıştır (Huang ve ark., 2020; Wu ve ark., 2020)

2019 koronavirüs suşunun (COVID-19) mevcut salgını, küresel endişe verici bir halk sağlığı acil durumu oluşturmaktadır (The Lancet, 2020). COVID-19 enfeksiyonu semptomları arasında ateş, öksürük ve akut solunum yolu hastalığı bulunmaktadır; ciddi vakalarda pnömoni, böbrek yetmezliği ve hatta ölümle sonuçlanabileceği belirtilmektedir (Zhu ve ark., 2020).

Günümüzde klinik örneklerden elde edilen mevcut COVID-19 genom dizileri, bu viral çıkışın yarasa koronavirüsleri ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir (Zhou ve ark., 2020). İnsanlarda koronavirüs enfeksiyonu sıklıkla hafif şiddet gösterse de, betacoronavirüs enfeksiyonu SARS-CoV (Ksiazek ve ark., 2003) veya MERS-CoV (de Groot ve ark., 2013) daha yüksek mortalite oranları ile sonuçlanmaktadır (Hui ve ark., 2020).

COVID-19'un yeniliği göz önüne alındığında, virüsün bazı özellikleri henüz bilinmemektedir. COVID-19'un son zamanlarda enfekte olmuş hastaların tükürüğünde tanımlandığı düşünüldüğünde (To ve ark., 2019), COVID-19 salgını dış/ağız ve diğer sağlık profesyonellerinin bulaşıcı hastalığın yayılmasına karşı koruma konusunda her zaman dikkatli olması gerektiğini hatırlatmaktadır. Ayrıca tükürükte COVID-19'un tanımlanması için invaziv olmayan bir tükürük teşhisinin, bu tür virüsleri tespit etmeye ve yayılmayı azaltmaya yardımcı olup olamayacağını belirleme şansını sağlamaktadır (Sabino-Silva ve ark., 2020). Literatür birçok dış prosedürünün bakteri, virüs ve kanla kontamine olmuş aerosoller ve damlacıklar

ürettiğini ve enfeksiyonları dış hekimliği personeline ve dış hekimi kliniğindeki diğer kişilere yayma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Harrel ve Molinari, 2004).

COVID-19'da hastalık şiddetinin klinik sınıflandırması 4 gruba ayrılmıştır: (1) hafif; sadece hafif semptomlar, görüntülemelerde pnömoni gözlenmez; (2) orta şiddetli; ateş, solunum yolu semptomları ile birlikte görüntülemelerde pnömoni gözlenir; (3) şiddetli; a) solunum sıkıntısı, solunum hızı ≥ 30 atım / dk; b) dinlenme durumunda, parmak oksijen doygunluğu ≤ 93 arteriyel kan oksijen kısmi basıncı (PaO₂ / oksijen konsantrasyonu (FiO₂) ≤ 300 mmHg (1mmHg = 0.133kPa) belirtilerden herhangi birini gösterir; (4) kritik, a) solunum yetmezliği oluşur ve mekanik ventilasyon gerektirir; b) şok oluşur; c) kombine organ yetmezliği için yoğun bakım ünitesine kabul edilmesi koşullarından biri gözlenir (Jin ve ark., 2020).

Bu bilgilere ek olarak, yaşlılık ve erkek cinsiyeti COVID-19' lu hastalarda daha kötü prognoz için birer risk faktörü olarak belirtilmektedir. Erkekler ve kadınlar hem SARS-CoV-2 hem de SARS-CoV için aynı duyarlılığa sahipken, erkeklerin yaş ve duyarlılıktan bağımsız olarak daha yüksek şiddete ve mortaliteye sahip olma eğiliminin daha fazla olabileceği rapor edilmiştir (Jin ve ark., 2020).

Bulaşma Yolları

Genetik ve epidemiyolojik araştırma bulguları, COVID-19 salgınının tek bir hayvandan insana bulaşma ve ardından insandan insana yayılma ile başladığını belirtmektedir (Chan ve ark. 2020; Del Rio ve Malani 2020). Kişilerarası iletiminin esas olarak solunum damlacıkları ve temas iletimi yoluyla gerçekleştiğine inanılmaktadır (Special Expert Group for Control of the Epidemic of Novel Coronavirus Pneumonia of the Chinese Preventive Medicine Association, 2020). Ek olarak, araştırmacılar Çin ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki hastaların dışkıında SARS-CoV-2'yi belirledikleri için dışkı-oral yolla bulaşma riski olabileceği düşünülmektedir (Holshue ve ark., 2020). Bununla birlikte, SARS-CoV-2' nin aerosoller veya dikey bulaşma (annelerden yenidoğana) yayılıp yayılamayacağı konusu henüz doğrulanmamıştır (Chen ve ark., 2020; Zhu ve ark., 2020).

COVID-19 iletiminin birkaç potansiyel senaryosu açıklanmıştır. Diğer solunum yolu enfeksiyonlarında olduğu gibi, konuşma, öksürme, hapsirme (insan solunum aktiviteleri ile ilgili) ve klinik prosedürler sırasında üretilen aerosollerden damlacıklar yoluyla

bulaşma beklenmektedir. Damlacıkların kökeninin, normalde tükürük ile ilişkili olan nazofarenks veya orofarenks olabileceği belirtilmektedir. Daha büyük damlacıklar, yakınlardaki kişilere viral geçişe katkıda bulunabileceği gibi uzun mesafeli iletimin, havaya asılı viral partiküllerle enfekte olan daha küçük damlacıklarla mümkün olabileceği bildirilmektedir (Xie ve ark., 2009).

COVID-19'un moleküler immunopatogenezi

İzole edilen SARS-CoV-2'nin, SARS etkeni koronavirüslerle (bat-SL-CoVZC45 ve bat-SL-CoVZXC21) %88 oranında, MERS-CoV ile ise %50 oranında benzediği ortaya konulmuştur (Lu ve ark., 2020). Çinde yapılan çalışmalarda, SARS-CoV-2'nin hücre içine girerken SARS-CoV gibi reseptör olarak anjiyotensin dönüştürücü enzim 2'ye (ACE-2) gereksinimi olduğunu ortaya koymuştur (Li ve ark., 2003; Zhou ve ark., 2020). COVID-19 henüz çok yeni olmasına rağmen SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonlarına olan benzerliği SARS-CoV-2 enfeksiyonunun patogenezi hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır (Li ve ark., 2020).

Spike protein hücre içine girerken SARS-CoV (Li ve ark., 2003) ve SARS-CoV-2 de ACE-2 reseptörüne bağlanıp hücre içine girmektedir (Wu ve ark., 2020). SARS-CoV hücre içine girerken virüs ve plazma membranı arasında kaynaşma olduğu bilinmektedir (Simmons ve ark., 2004). Virüs hücrelere girdikten sonra viral RNA genomu sitoplazmaya salınır, iki poliproteine ve yapısal proteine çevrilir, bundan sonra viral genom çoğalmaya başlamaktadır (Perlman ve Netland, 2009). Son aşamada ise virüs partikülleri içeren veziküller, plazma membranı ile kaynaşarak veziküllerin hücre dışına çıkışına neden olmaktadır (De Wit ve ark., 2016)

Virüs hücrelere girerken, virüsün antijeni vücudun anti-viral bağışıklık merkezinin bir parçası olan antijen sunucu hücrelerine (APC) sunulmaktadır. Antijenik peptitler, majör histo-uyumluluk kompleksi (MHC) veya insan lökosit antijeni (HLA) tarafından sunulmakta ve daha sonra virüse spesifik sitotoksik T lenfositleri tarafından tanınmaktadır. İlerleyen çalışmalarla SARS-CoV-2'nin antijen sunumunun tamamiyle anlaşılması, COVID-19 patogenezi anlamamıza yardımcı olacaktır (Li ve ark., 2020).

Yaygın akut viral enfeksiyonlara benzer şekilde SARS-CoV virüsüne karşı antikor profili, tipik bir IgM (immüoglobülin M) ve IgG (immüoglobülin G) üretimi paternine sahiptir. SARS'a özgü IgM antikorları 12. haftanın sonunda kaybolurken, IgG

antikorunun daha uzun süre dayanabildiği görülmüştür. Bu bilgi de IgG antikorunun enfeksiyonda koruyucu bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir (Li ve ark., 2003). Yayımlanan son raporlar, SARS-CoV-2 ile enfekte hastaların periferik kanındaki CD4+ ve CD8+ T hücrelerinin sayısının önemli ölçüde azaldığını gösterirken, HLA-DR'nin (MHC sınıf II hücre yüzey reseptörü) aşırı aktive olduğu da gözlemlenmiştir (Xu ve ark., 2020).

Akut solunum sıkıntısı sendromu (ASSS), SARS-CoV-2, SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonları için yaygın immünopatolojik bir olaydır (Xu ve ark., 2020). ASSS için ana mekanizmalardan biri sitokin patlamasıdır. Bir başka deyişle, SARS-CoV enfeksiyonunda savunma hücrelerinden salınan pro-enflamatuar sitokinlerden (IFN- α , IFN- γ , IL-1, IL-6, IL-12, IL-18, IL-33, TNF- α , TGF β , vb.) ve kemokinlerden (CCL2, CCL3, CCL5, CXCL8, CXCL9, CXCL10, vb.) kaynaklanan kontrolsüz sistemik enflamatuar yanıt (Cameron ve ark., 2008; Williams ve Chambers, 2014; Channappanavar ve Perlman, 2017; Huang ve ark., 2020). Patojene bağlı moleküler paternler (PAMP), patern tanıma reseptörleri (PRR) tarafından tanınabilir fakat SARS-CoV ve MERS-CoV, PRR'lere sahip olmayan çift membranlı veziküllerin üretimini indükleyip, bu sayede tespit edilmesini engelleyebilmektedir (Snijder ve ark., 2006). IFN-I (IFN- α ve IFN- β), SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonuna karşı koruyucu bir etkiye sahiptir, ancak enfekte olmuş farelerde IFN-I yolağının inhibe olduğu gözlemlenmiştir (Channappanavar ve ark., 2016, 2019). Ek olarak MERS-CoV antijen sunumunun gen ekspresyonunu baskılayarak immun sistemden kaçabilmektedir (Menachery ve ark., 2018). Bu bilgiler ışığında, koronavirüslerin immun sistemden kaçışlarının engellenmesinin tedavi ve ilaç geliştirme süreçleri için kritik öneme sahip olduğu düşünülmektedir (Li ve ark., 2020).

Dental Ortamlarda Enfeksiyon Kontrolü

Hastaların öksürmesi, hapşırması veya yüksek hızlı el aleti ya da ultrasonik alet kullanılan diş diş hekimliği tedavi uygulamalarında, tükürük veya kan havada aerosol haline gelmektedir. Dental aletler, kullanımdan sonra çeşitli patojenik mikroorganizmalarla kontamine olabilir veya kontamine klinik bir ortama maruz kalabilir. Buna ek olarak, kontamine eller arasında doğrudan temas yoluyla enfeksiyonların bulaşabileceği de belirtilmektedir (Kohn ve ark., 2003). Dental tedaviler, diş hekimlerinin doğrudan ve yakından bu virüse maruz kaldığı yüksek riskli bir prosedür

olabilir (Group of Interventional Respiratory Medicine, 2020). Bu nedenle, diş hekimlerinin COVID-19 enfeksiyonundan kaçınmak için hasta yerleştirme, el hijyeni, tüm kişisel koruyucu ekipman kullanımı (KKE) gibi prosedürlere ve aerosol üretimine dikkat ederek önleyici stratejileri düzenlemesi çok önemlidir (Sabino-Silva ve ark., 2020).

Etkili Enfeksiyon Kontrol Protokolleri

Bekleme alanı

Hastalar yeterince havalandırılan bir bekleme alanına yerleştirilmelidir. Doğal havalandırılmalı odalar için hasta başına 60 L/s yeterli havalandırma olarak kabul edilmektedir (Atkinson ve ark., 2009). Hastalar arasında en az 1 metre sosyal mesafe sağlanmalıdır. Acil diş tedavisi gerektiren şüpheli/doğrulanmış COVID-19 vakaları için en yüksek düzeyde kişisel korunma uygulanmalıdır. DSÖ, doğal havalandırmayı kolaylaştırmak için, negatif basınçlı oda kullanılmasını önermektedir (WHO 2020c). Bir sonraki hastayı tedavi etmeden önce ortam mutlaka havalandırılmalıdır (Ge ve ark., 2020)

Hasta Değerlendirilmesi

Rutin olarak, diş hekimleri her hastadan kapsamlı bir tıbbi öykü almalı ve her geri çağırma ziyaretinde hastanın sağlık durumunun stabilitesini doğrulamalıdır. Bu salgın sırasında, hedeflenen tarama sorularında COVID-19 sorgulanmalıdır. Bu sorular kişisel, seyahat ve epidemiyolojik geçmişi içermelidir. Sıcaklık ve alt solunum yolu semptomları yakından izlenmelidir. Ateş ve yorgunluk belirtilerinin, akut diş enfeksiyonundan kaynaklanabileceği de göz önünde bulundurularak, etiyoloji mutlaka doğrulanmalıdır. Enfeksiyonları dental kaynaklı olan hastalar için, standart dental acil durum rejimini takiben acil tedaviler yapılabilir. Tıbbi olarak stabil olan şüpheli/doğrulanmış COVID-19 vakaları için laboratuvar testleri ve multidisipliner ekip konsültasyonları yapılmalıdır. Hastaların ve sağlık çalışanlarının güvenliğini sağlamak için, tedavi gerekirse salgından sonraki bir tarih için yeniden programlanmalıdır (Ge ve ark., 2020).

El hijyeni

El hijyeni, mikroorganizmanın hastalara bulaşma riskini azaltmak için en kritik önlem olarak kabul edilmektedir (Larson ve ark., 2000). SARS-CoV-2'nin, yüzey tipine, ortamın sıcaklığına veya nemine bağlı olarak birkaç saat veya birkaç güne kadar yüzeylerde kalabileceği belirtilmektedir (World Health

Organization, 2020b). Bu sebeple, el hijyeninin iyi bir şekilde sağlanması ve diş kliniğindeki tüm yüzeylerin iyice dezenfekte edilmesinin oldukça önemli olduğu belirtilmektedir. Akut solunum yolu enfeksiyonlarının önlenmesinde, el yıkamanın önemi konusunda toplumda artan bir farkındalık vardır. SARS salgını sırasında, çeşitli epidemiyolojik çalışmalarda, sabunla el yıkamanın ve % 70-90 alkol bazlı el losyonlarının kullanılmasının, SARS iletiminin durdurulmasında etkili olduğu öne sürülmüştür (Rabenau ve ark., 2005; Fung ve Cairncross, 2006). DSÖ, sağlık çalışanlarının bir hastaya dokunmadan önce, herhangi bir temizlik veya aseptik prosedür uygulanmadan önce, herhangi bir vücut sıvısına maruz kaldıktan sonra, bir hastaya veya çevresine dokunduktan sonra el hijyeni prosedürlerinin gerçekleştirilmesinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır (World Health Organization, 2009).

Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE)

Cildi ve mukozayı, enfekte olmuş kan veya sekresyondan korumak için maskeler, eldivenler, önlükler, gözlükler veya siperler gibi KKE'lerin kullanılması önerilmektedir.

Koruyucu gözlük ve yüz siperleri: COVID-19'un gözdeki mukoza zarlarıyla temas yoluyla da bulaşabileceği belirtilmektedir (Lu ve ark., 2020). Diş hekimleri gözlerini uyguladıkları prosedür sırasında oluşan aerosollerden ve döküntülerden korumak için, tedavi boyunca koruyucu gözlük veya yüz siperi takmalıdır. Hasta randevuları arasında bu koruyucu malzemeler mutlaka dezenfekte edilmelidir (Ge ve ark., 2020).

Yüz maskeleri: Solunum damlacıkları, SARS-CoV-2 iletiminin ana yolu olduğundan, rutin diş hekimliği için partikül maskeleri (örn. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü tarafından onaylanmış N-95 maskeleri veya Avrupa Birliği tarafından belirlenen FFP2 standardı maskeler) önerilen bir uygulama olarak belirtilmektedir.

İşlem öncesi ağız çalkalanması

İşlem öncesi ağız çalkalanması, oral aerosollerdeki mikroorganizmaların oranını azaltmanın en etkili yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Samaranayake ve Peiris, 2004; Feres ve ark., 2010). Bir meta-analiz, klorheksidin, uçucu yağlar ve setilpiridinyum klorür gibi ağız yıkama solüsyonları kullanılarak yapılan ağız çalkalamasının, dental kaynaklı aerosolde koloni birimlerinde ortalama %68,4 azalma oluşturduğunu bildirmiştir. (Marui ve

ark., 2019). Bununla birlikte, Çin Halk Cumhuriyeti Ulusal Sağlık Komisyonu tarafından yayınlanan Yeni Coronavirus Pnömoni Teşhisi ve Tedavisi Kılavuzu'nda, diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılan klorheksidinin 2019-nCoV'u öldürecek etkisinin olmayabileceği belirtilmektedir (Peng ve ark., 2020). Koronavirüs oksidasyona karşı savunmasız olduğundan işlem öncesi oral mikropların tükürükteki yükünü azaltmak için, % 1 hidrojen peroksit veya % 0.2 povidon iyot ile çalkalama önerilmektedir (Peng ve ark., 2020).

Rubber-dam izolasyonu

Rubber-dam kullanımının, dental tedaviler sırasında özellikle yüksek hızlı el aletlerinin ve ultrasonik cihazların kullanıldığı durumlarda, tükürük ve kanla kontamine aerosol üretimini veya bu damlacıkların sıçrama riskini önemli ölçüde azaltabileceği belirtilmektedir. Rubber dam doğru yerleştirilirse, tek kontaminasyon kaynağı tedavi gören diş olacaktır (Harrel ve Molinari, 2004). Rubber-dam kullanımının, operasyon alanının yaklaşık 3 feet (91.44 cm) çapındaki havadaki partikülleri % 70 oranında azaltabileceği bildirilmiştir (Samaranayake ve ark., 1989)

Kirlenmiş havanın çıkarılması/filtrelenmesi

Aritma alanlarındaki kirlenmiş havayı çıkarmak/filtrelemek için yaygın kullanılan iki cihaz vardır. Bunlar yüksek hacimli tahliye cihazı (HVE) ve yüksek verimli parçacık tutucu (HEPA) filtreleri içerir.

HVE filtresi: Dental aerosoller üretildikleri anda çıkarmanın en kolay yoludur ve ameliyat alanının neden olduğu kontaminasyonu etkili bir şekilde (% 90 oranında) azaltabilir (Narayana ve ark., 2016).

HEPA filtresi: Çapı 0,3 µm olan partiküllerin %99,97'sini çıkarabilen bir hava filtrasyon cihazıdır. Bu filtrenin dezavantajı, tutulan mikroorganizmaların çoğalması ve filtrelenmiş havaya geri girmesi durumunda, filtrenin bir mikrop kaynağı olabilmesidir (Chuaybamroong ve ark., 2010). Buna ek olarak, kirli HEPA filtrelerin temizlenmesi zordur ve değiştirilmesi pahalıdır (Day ve ark., 2018).

Çevresel yüzey dezenfeksiyonu

SARS ve MERS gibi insan koronavirüslerinin cansız yüzeylerde 9 güne kadar kalabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, bu tip virüsler yüzey dezenfektanları ile etkin bir şekilde inaktive edilebilirler. Yüzey dezenfektanları % 62-71 etanol, % 0.5 hidrojen peroksit ve % 0.1 sodyum hipoklorit

içermektedir (Kampf ve ark., 2020). Yüzeyler (özellikle ameliyat alanlarına yakın yüzeyler) her hasta ziyaretinden sonra mutlaka dezenfekte edilmelidir (Ge ve ark., 2020).

Farklı dental disiplinlerde damlacık oluşumunu azaltmak için diğer yöntemler

Ge ve ark. yayınladıkları çalışmalarında, dental disiplinlerin özelliklerine dayanarak damlacık oluşumunu azaltma stratejileri önermiştir. Bu yayına göre; endodonti alanında yapılan çalışmalarda, aracı yoluyla bulaşma olasılığını azaltmak için diş ofisindeki yüzeylerle-ekipmanlarla gereksiz el teması en aza indirilmeli ve tedavi sırasında rubber-dam uygulanmalıdır. Restoratif ve Pedodonti disiplinlerinde; kavite hazırlığı sırasında döner aletler kullanmaktan kaçınılmalıdır. Selektif vakalarda, kemokimyasal çürük çıkarma veya atravmatik restoratif tekniklerin kullanımı düşünülmelidir. Döner enstrümantasyon yapılması gerekiyorsa, rubber-dam izolasyonu uygulanmalıdır (Ge ve ark., 2020).

Literatürde el ve ultrasonik enstrümantasyonun plak ve diş taşı birikintilerinin giderilmesinde eşit derecede etkili olduğu belirtilmektedir. Periodontolojide gerekirse manuel temizleme ve parlatma önerilmektedir (Krishna ve De Stefano, 2016).

Protetik Diş Tedavisi alanında yapılan tedavilerde, tahrişten kaçınmak için tükürük emişi dikkatle yapılmalıdır. Öksürük refleksinden kaçınmak amacıyla ölçü almak için ölçü kaşıkları iyi seçilmeli ve doğru boyutta ayarlanmalıdır. Çok hassas hastalar için, ölçü almadan önce boğaza oral mukoza anestezisi uygulanması düşünülmelidir. Sabit kısmi protez veya tek kuron hazırlığı sırasında, rubber-dam uygulamasını içerecek şekilde tedavi alternatifi düşünülebilir. Arka bölge köprü için supragingival kenar bitimleri tasarlanabilir veya bir split-dam tekniği kullanılabilir (Li ve ark., 2004). Çıkarılabilir kısmi protez veya tam protez provaları sırasında, hastanın tükürüğü ile temasa geçtikten sonra diş ofisindeki diğer nesnelere dokunulmamalıdır. Diş protezi ve diğer protez malzemeleri (örn. ısırma kaydı) hastanın ağızından çıkarıldıktan sonra, en az orta seviye aktiviteye sahip bir dezenfektan tarafından iyice dezenfekte edilmelidir. Oral-Maksillofasiyal Cerrahi çalışmalarında, basit ekstraksiyon yaparken, hastanın nefes yolunda çalışmamak için hasta sırtüstü pozisyonda tedavi edilmelidir (Ge ve ark., 2020).

Tanı Testleri ve Tükürüğün önemi

COVID-19'un tükürükte mevcut olması için en az üç farklı yol olduğu düşünülmektedir. İlk yol, alt ve üst solunum yollarındaki COVID-19'un sıvı damlacıklarıyla birlikte ağız boşluğuna girmesi olarak belirtilmektedir (Zhou ve ark., 2020; Zhu ve ark., 2020). İkinci olarak, kanda bulunan COVID-19'un, hücre dışı matriks ve serumdan türetilmiş proteinlerden türetilen ve oral kaviteye özgü bir eksüda olan "dişeti oluğu sıvısı" yoluyla ağza erişebileceği düşünülmektedir (Silva-Boghossian ve ark., 2013). Son olarak ise, COVID-19'un ağız boşluğunda bulunmasının bir başka yolunun, majör ve minör tükürük bezi enfeksiyonları olabileceği belirtilmektedir (Sabino-Silva ve ark., 2020).

Laboratuvar tanı testlerinin nazofaringeal, orofaringeal ve kan örnekleri kullanılarak yapılması gerektiği belirtilmektedir. Ağır solunum yolu hastalığında, çıkarılmış balgam ve diğer örnekler alt solunum yolu örnekleri olarak değerlendirilmektedir (European Centre for Disease Prevention and Control, 2020; Zhu ve ark., 2020). Laboratuvar teşhis testlerinin genellikle kan örneklerinde yapıldığı göz önüne alındığında, kontamine kan yoluyla bulaşma da düşünülmelidir.

COVID-19 salgınında, asemptomatik enfeksiyonların da mümkün olduğu ve hastalık belirtileri ortaya çıkmadan bulaşma görülebileceği belirtilmektedir (Chan ve ark., 2020). Bu bağlamda, diş hekimleri gibi sağlık çalışanları bilmeden enfekte olmuş ancak henüz teşhis edilmemiş COVID-19 hastalarına veya sürveyans için şüphelenildiği düşünülenlere doğrudan bakım sağlıyor olabilir (European Centre for Disease Prevention and Control, 2020). Yakın zamanda yapılan bir klinik çalışma, Çin'in Wuhan Şehri'nde COVID-19 enfekte pnömonisi olan yatan hastaların % 29'unun sağlık çalışanı olduğunu göstermektedir (Wang ve ark., 2020).

Nazofaringeal veya orofaringeal örnekleri toplamak için, sağlık çalışanları ve enfekte hastalar arasında yakın temasın gerekliliği göz önünde bulundurularak, kişinin kendisi tarafından tükürük örneklerinin toplanmasının COVID-19 bulaşma riskini güçlü bir şekilde azaltabileceği öngörülmektedir. Nazofaringeal ve orofaringeal örneklerin toplanması rahatsızlık verici bir işlemdir ve özellikle trombositopenili enfekte hastalarda kanamayı teşvik edebileceği belirtilmektedir. DSÖ ve Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi, semptom olarak orofaringeal sekresyon ile başvuran hastalarda tükürük örnekleri toplanabileceğini belirtmektedir (European Centre for Disease Prevention and Control, 2020; World Health

Organization, 2020c). Alt solunum yolları balgamının, COVID-19 hastalarının sadece % 28'i tarafından üretildiği rapor edilmiştir, bu da tanılabilirliğe örnek olarak güçlü bir sınırlamasının olduğunu göstermektedir (To ve ark., 2020).

Hint şebeklerinde (rhesus macaques) SARS-CoV enfeksiyonundan kısa bir süre sonra tükürük bezi epitel hücrelerinin de enfekte olabileceği gösterilmiştir. Bu durum da tükürük bezi hücrelerinin, tükürükte virüsün bulunmasının önemli bir sebebi olabileceğini düşündürmektedir (Liu ve ark., 2011). Buna ek olarak, intranazal olarak SARS-CoV'a özgü salgı immünoglobulin A (sIgA) üretimi olduğu da daha önce gösterilmiştir (Lu ve ark., 2010). Her iki suşun benzerliği göz önüne alındığında, COVID-19'un virüse spesifik antikolar kullanılarak tükürükle tanısının da yapılabileceği düşünülmektedir (Sabino-Silva ve ark., 2020).

Zheng ve ark. (2020), tarafından yapılan bir çalışmada farklı solunum örneği tiplerinde tespit oranlarını tanımlamak için, SARS-CoV-2 enfeksiyonu tanımlanmış 65 hastadan, sırayla boğaz ve burun swabları, tükürük ve balgam örnekleri toplanmış, ardından kantitatif RT-PCR ve viral yüklerin karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Çalışmaya katılan COVID-19 hastalarının ortalama yaşı 52.5 olarak belirlenmiştir (yaş aralığı 39.3-61). Araştırmaya dahil edilen hastaların en sık görülen klinik bulguları; ateş (% 83.3), öksürük (% 54.2) ve balgam çıkarma (% 25.0) şeklinde tanımlanmıştır. Araştırma sonuçlarında, balgam ve tükürüğün tespit oranlarının, boğaz ve burun swablarından istatistiksel olarak anlamlı ölçüde yüksek bulunduğu rapor edilmiştir (p < 0.001). Ayrıca, balgam, tükürük ve burun swablarından alınan Ct (eşik) değeri, boğaz çubuklarından önemli ölçüde daha yüksek bulunurken, balgam ve tükürük örnekleri arasında anlamlı bir fark gözlenmediği belirtilmiştir. Zheng ve ark. (2020), tükürük ve balgamın SARS-CoV-2'yi tespit etmek için kullanılacak güvenilir klinik yöntemler olabileceğini bildirmiştir. Ayrıca bu yöntemin kullanılmasının, tükürüğü örneklemedeki kolaylık nedeniyle tıbbi personelin enfeksiyon riskini de önemli ölçüde azaltabileceği belirtilmiştir (Zhang ve ark., 2020).

2020 yılında 2537 kişi (1242 erkek, 1295 kadın) üzerinde yapılan bir çalışmada, mevcut COVID-19 salgınının, Çin'in Pekin kentindeki acil diş hekimliği hizmetlerinden hastaların faydalanmasını nasıl etkilediğini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Araştırmada COVID-19 salgınının başlangıcından önce ve salgın başladıktan sonra acil diş hekimliği hizmeti için başvuran hastaların demografik özellikleri, ziyaret nedenleri kaydedilmiş ve veriler analiz edilmiştir. Guo ve ark. (2020)'nın gerçekleştirdikleri çalışmanın sonuçlarına göre, COVID-19 salgınının başlamasından sonra diş aciline başvuran hasta sayısının % 38 azaldığı tespit edilmiştir (test grubu verileri (COVID-19 salgını sonrası) 1-10 Şubat 2020, kontrol grubu verileri (COVID-19 salgını öncesi) 1-10 Ocak 2020 tarihleri arasında toplanan veriler olarak rapor edilmiştir). Buna ek olarak, diş problemlerinin dağılımının da önemli ölçüde değiştiği belirtilmiştir. Araştırmada dental ve oral enfeksiyonların COVID-19 öncesindeki değeri olan %51.0'dan % 71.9'a yükseldiği, dental travma nedeniyle başvuran hastaların oranının ise %14.2'den %10.5'e gerilediği bildirilmiştir. Ayrıca acil olmayan hasta başvurularının 3/10 oranında azaldığı rapor edilmiştir. Çalışma verileri göz önünde bulundurularak COVID-19 salgınının acil diş hekimliği hizmetlerinin kullanımı üzerinde güçlü bir etkisi olduğu belirtilmiştir (Guo ve ark., 2020). Araştırmanın sonuçları salgın nedeniyle sosyal izolasyon prosedürleri uygulanmasına ve hastaların aslında diş aciline başvurmak için gönüllü olmamasına rağmen genel hasta sayısında %38'lik bir azalmanın olmasının dikkat çekici olduğunu vurgulamaktadır.

Zhao ve ark. (2020), yaptıkları çalışmayla, AB0 kan grubu ile COVID-19 duyarlılığı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonuçları kan grubu A olan kişilerde, A grubu olmayanlara göre COVID-19'a yakalanma riskinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha yüksek olduğunu bildirmektedir ($p < 0.001$). Bununla birlikte kan grubu 0 olan kişilerin ise, 0 olmayan kan gruplarına kıyasla enfeksiyon için istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha düşük risk taşıdığı rapor edilmiştir ($p < 0.001$) (Zhao ve ark., 2020). Bu araştırmadan önce SARS-CoV salgını için yapılan çalışmalarda da kan gruplarının dağılımı ile ilgili benzer sonuçlar elde edilmiştir (Cheng ve ark., 2005).

SONUÇ

Diş hekimlerinin, mesleklerinin doğası gereği, bulaşıcı hastalıklara maruz kalma riski yüksektir. COVID-19'un ortaya çıkışı diş hekimlerine yeni zorluklar ve sorumluluklar getirmiştir. Devam etmekte olan salgın durumuna karşı standart önlemlere ek olarak, özel önlemlerin uygulanması, asemptomatik taşıyıcılardan hastalık bulaşmasını önleyebilir. Bu özel önlemler sadece COVID-19'un

yayılmasını kontrol etmeye yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda diğer solunum hastalıklarının yönetilmesi için de bir rehber görevi görür. Buna ek olarak; "Salgın sonrası mevcut enfeksiyon önleme ve kontrol stratejilerini geliştirmek için ne yapmalıyız? Gelecekte benzer bulaşıcı hastalıklara nasıl cevap vermeliyiz?" gibi soruların cevabını bulmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Atkinson J, Chartier Y, Otaiza F, Pessoa-Silva CL. Infection and Ventilation. in: Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings. Editor, Atkinson J, Chartier Y Pessoa-Silva CL, Jensen P, Li Y, Seto WH. World Health Organization, Geneva 2009.
- Cameron MJ, Bermejo-Martin JF, Danesh A, Muller MP, Kelvin DJ. Human immunopathogenesis of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Virus Res.* 2008;133(1):13-19.
- Chan JFW, Yuan S, Kok KH, To KKW, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet.* 2020;395(10223):514-523.
- Channappanavar R, Fehr AR, Vijay R, Mack M, Zhao J, Meyerholz DK et al. Dysregulated Type I interferon and inflammatory monocyte-macrophage responses cause lethal pneumonia in SARS-CoV-infected mice. *Cell Host Microbe.* 2016;19(2):181-193.
- Channappanavar R, Fehr AR, Zheng J, Wohlford-Lenane C, Abrahante JE, Mack M, et al. IFN-I response timing relative to virus replication determines MERS coronavirus infection outcomes. *J Clin Invest.* 2019;129(9):3625-3639.
- Channappanavar R, Perlman S. Pathogenic human coronavirus infections: causes and consequences of cytokine storm and immunopathology. *Semin Immunopathol.* 2017;39(5):529-539
- Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.*2020;395(10226):809-815.
- Cheng Y, Cheng Y, Cheng G, Chui CH, Lau FY, Chan PKS, et al. ABO blood group and susceptibility to severe acute respiratory syndrome. *JAMA.* 2005;293(12):1450-1451.
- Day DB, Xiang J, Mo J, Clyde MA, Weschler CJ, Li F, et al. Combined use of an electrostatic precipitator and a high-efficiency particulate air filter in building ventilation systems: Effects on

- cardiorespiratory health indicators in healthy adults. *Indoor Air*. 2018;28(3):360-372.
- de Groot RJ, Baker SC, Baric RS, Brown CS, Drosten C, Enjuanes L, et al. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV): Announcement of the Coronavirus Study Group. *J Virol*. 2013;87(14):7790-7792.
- De Wit E, Van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: Recent insights into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. 2016; 14(8):523-534.
- Feres M, Figueiredo LC, Faveri M, Stewart B, De Vizio W. The effectiveness of a preprocedural mouthrinse containing cetylpyridinium chloride in reducing bacteria in the dental office. *J Am Dent Assoc*. 2010;141(4):415-422.
- Fung ICH, Cairncross S. Effectiveness of handwashing in preventing SARS: A review. *Trop Med Int Heal*. 2006; 11(11):1749-1758
- Ge Z, Yang L, Xia J, Fu X, Zhang Y. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *J Zhejiang Univ. B* 2020;1-8.
- Gorbalenya AE. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus - The species and its viruses, a statement of the Coronavirus Study Group. *Nat Microbiol*. 2020;5(4):536-544.
- Guo H, Zhou Y, Liu X, Tan J. The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *J. Dent. Sci*. 2020; <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.02.002>
- Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: A brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc*. 2004;135(4):429-437.
- Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 2020; 382:929-936.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
- Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis*. 2020;91:264-66.
- Jin J-M, Bai P, He W, Liu S, Wu F, Liu X-F, et al. Gender differences in patients with COVID-19: Focus on severity and mortality. *Frontiers Public Health*. 2020;doi:10.1101/2020.02.23.20026864.
- Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020;104(3):246-251.
- Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Guidelines for infection control in dental health-care settings--2003. *MMWR Recomm Rep*. 2003;52(RR-17):1-61.
- Krishna R, De Stefano JA. Ultrasonic vs. hand instrumentation in periodontal therapy: clinical outcomes. *Periodontol*. 2016;71(1):113-127.
- Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S, et al. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med*. 2003;348(20):1953-1966.
- Larson EL, Early E, Cloonan P, Sugrue S, Parides M. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behav Med*. 2000;26(1):14-22.
- Li G, Chen X, Xu A. Profile of specific antibodies to the SARS-associated coronavirus. *N Engl J Med*. 2003;349(5):508-509.
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*. 2020;382:1199-1207.
- Li RWK, Leung KWC, Sun FCS, Samaranayake LP. Severe acute respiratory syndrome (SARS) and the GDP. Part I: Epidemiology, virology, pathology and general health issues. *Br Dent J*. 2004; 24;197(2):77-80.
- Li W, Moore MJ, Vasllieva N, Sui J, Wong SK, Berne MA, et al. Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus. *Nature*. 2003;426(6965):450-454.
- Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. *J Pharm Anal*. 2020; doi.org/10.1016/j.jpha.2020.03.001.
- Liu L, Wei Q, Alvarez X, Wang H, Du Y, Zhu H, et al. Epithelial cells lining salivary gland ducts are early target cells of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection in the upper respiratory tracts of rhesus macaques. *J Virol*. 2011;85(8):4025-4030.
- Lu B, Huang Y, Huang L, Li B, Zheng Z, Chen Z, et al. Effect of mucosal and systemic immunization with virus-like particles of severe acute

- respiratory syndrome coronavirus in mice. *Immunology*. 2010;130(2):254-261.
- Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395(10224):565-574.
- Marui VC, Souto MLS, Rovai ES, Romito GA, Chambrone L, Pannuti CM. Efficacy of preprocedural mouthrinses in the reduction of microorganisms in aerosol: A systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2019; 150(12):1015-1026.
- Menachery VD, Schäfer A, Burnum-Johnson KE, Mitchell HD, Eisfeld AJ, Walters KB, et al. MERS-CoV and H5N1 influenza virus antagonize antigen presentation by altering the epigenetic landscape. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2018;115(5):E1012-E1021.
- Narayana T, Mohanty L, Sreenath G, Vidhyadhari P. Role of preprocedural rinse and high volume evacuator in reducing bacterial contamination in bioaerosols. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2016;20(1):59-65.
- Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):1-6.
- Perlman S, Netland J. Coronaviruses post-SARS: Update on replication and pathogenesis. *Nat Rev Microbiol*. 2009; 7(6):439-450.
- Rabenau HF, Kampf G, Cinatl J, Doerr HW. Efficacy of various disinfectants against SARS coronavirus. *J Hosp Infect*. 2005;61(2):107-111.
- Sabino-Silva R, Jardim ACG, Siqueira WL. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Investig*. 2020; 24:1619-1621.
- Samaranayake L, Reid J, Evans D. The efficacy of rubber dam isolation in reducing atmospheric bacterial contamination. *Asdc J Dent Child*. 1989;56(6):442-444.
- Samaranayake LP, Peiris M. Severe acute respiratory syndrome and dentistry: A retrospective view. *J Am Dent Assoc*. 2004;135(9):1292-1302.
- Silva-Boghossian CM, Colombo APV, Tanaka M, Rayo C, Xiao Y, Siqueira WL. Quantitative proteomic analysis of gingival crevicular fluid in different periodontal conditions. *PLoS One* 2013;8(10).
- Simmons G, Reeves JD, Rennekamp AJ, Amberg SM, Piefer AJ, Bates P. Characterization of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus (SARS-CoV) spike glycoprotein-mediated viral entry. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2004;101(12):4240-4245.
- Snijder EJ, van der Meer Y, Zevenhoven-Dobbe J, Onderwater JJM, van der Meulen J, Koerten HK, et al. Ultrastructure and origin of membrane vesicles associated with the severe acute respiratory syndrome coronavirus replication complex. *J Virol*. 2006;80(12):5927-5940.
- Special Expert Group for Control of the Epidemic of Novel Coronavirus Pneumonia of the Chinese Preventive Medicine Association. [An update on the epidemiological characteristics of novel coronavirus pneumonia (COVID-19)]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020;41(2):139-144.
- The Lancet. Emerging understandings of 2019-nCoV. *Lancet*. 2020;395(10221):311.
- To KKW, Tsang OTY, Chik-Yan Yip C, Chan K-H, Wu T-C, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis*. 2020; doi.org/10.1093/cid/ciaa149.
- To KKW, Yip CCY, Lai CYW, Wong CKH, Ho DTY, Pang PKP, et al. Saliva as a diagnostic specimen for testing respiratory virus by a point-of-care molecular assay: a diagnostic validity study. *Clin Microbiol Infect*. 2019;25(3):372-378.
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069.
- Williams AE, Chambers RC. The mercurial nature of neutrophils: Still an enigma in ARDS? *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2014;306(3):L217-230.
- World Health Organization. Definitions of health-care settings and other related terms - WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. WHO Guidel. Hand Hyg. Heal. Care First Glob. Patient Saf. Chall. Clean Care Is Safer Care 2009; World Health Organization.
- World Health Organization. Global Surveillance for human infection with coronavirus disease (COVID-19) 2020;c.
- World Health Organization. Q&A on coronaviruses (COVID-19) 2020;b.
- World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) 2020;a.
- Wu A, Peng Y, Huang B, Ding X, Wang X, Niu P, et al. Genome Composition and Divergence of the

- Novel Coronavirus (2019-nCoV) Originating in China. *Cell Host Microbe*. 2020;27(3):325-328.
- Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y-M, Wang W, Song Z-G, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;579(7798):265-9.
- Xie X, Li Y, Sun H, Liu L. Exhaled droplets due to talking and coughing. *J R Soc Interface*. 2009;6(6):703-714.
- Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir. Med*. 2020;8(4):420-422.
- Zhang W, Du RH, Li B, Zheng XS, Yang X Lou, Hu B, et al. Molecular and serological investigation of 2019-nCoV infected patients: implication of multiple shedding routes. *Emerg Microbes Infect*. 2020;9(1):386-389.
- Zhao J, Yang Y, Huang H-P, Li D, Gu D-F, Lu X-F, et al. Relationship between the ABO Blood Group and the COVID-19 Susceptibility 2020;2020.03.11.20031096.
- Zhou P, Yang X-L, Wang X-G, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020;579(7798):270-273.
- Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr*. 2020;1(9):51-60.

COVID-19 Pandemi Sürecinde Medyanın 3-18 Yaş Arasındaki Çocuklar Üzerindeki Olumsuz Psikolojik Etkisinin Önlenmesi

Prevention of Negative Psychological Effects of Media on Children aged 3-18 During COVID-19 Pandemic Process

Abdullah SARMAN¹, Suat TUNCAY², Emine SARMAN³

¹ Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, Bingöl/TÜRKİYE

² Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Bingöl /TÜRKİYE

³ Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji AD, Isparta /TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 30.04.2020, Kabul Tarihi: 09.08.2020

ÖZET

Covid-19, birçok ülkeyi etkisi altına almış ve giderek daha fazla insana bulaşın olduğu bir pandemidir. Bu pandeminin küresel çapta etki göstermesi insanlarda merak oluşmasına ve medya sektörünün yaşanan süreci yakından izlemesine neden olmuştur. Medya bu anlamda yaygın kapsama alanı ve geniş kullanıcı kitlesiyle önemli bir enformasyon ağı sağlamaktadır. Pandemi sürecinde medyada insanları bilgilendirici nitelikte içerikler olduğu gibi halkı kaos ve karamsarlığa sürükleyebilecek birçok bilgi izleyiciler veya kullanıcılarla anlık olarak paylaşılmaktadır. Medya, insanların bilgileneceği anlamında faydalı olsa da kullanımına dikkat edilmediği takdirde birtakım olumsuzlukların meydana gelmesine neden olabilmektedir. Uygun olmayan içerik ve yayınlardan en çok etkilenecek olanlar hiç şüphesiz çocuk ve ergenlerdir. Reytinq ve daha fazla kullanıcıya ulaşma kaygısıyla yayınlanan bilgiler, görüntüler ve paylaşımlar ilerleyen süreçte ruhsal sorunlar yaşanmasına neden olabilecektir. Ebeveynlerin bu tür konularda dikkatli olmaları ve çocuklarını yaşanması muhtemel bu tür sorunlara karşı korumaları gerekmektedir. Genel seyri ve gidişatı çoğu zaman belirsizlikle devam eden pandemi sürecinde çocukların en az hasarla bu süreci atlatabilmeleri için aileler, medya yöneticileri ve ülke idarecilerinin üzerine bazı sorumluluklar düşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, çocuk, ergen, medya, pandemi

ABSTRACT

Covid-19 is a pandemic that has influenced many countries and has been infecting more and more people. The effect of pandemic on global scale caused people to be curious. The media sector is closely monitored the process. In this context, the media provides an important information network with its widespread coverage and wide user base. In the pandemic process, there are informative content in the media, as well as many information that can lead the public to chaos and pessimism, and are shared instantly with viewers or users. Although the media is beneficial in terms of informing people, it may cause some negativities if its usage is not paid attention. Undoubtedly, children and adolescents will be most affected by inappropriate content and publications. Information, views and sharing published with the concern of rating and reaching more users may cause mental problems in the future. Parents need to be careful about such matters and protect their children against such potential problems. The general course and course of pandemics often continue with uncertainty. Therefore, some responsibilities fall on families, media managers and country administrators so that children can survive this process with minimal damage.

Key Words: Adolescent, child, covid-19, media, pandemic

GİRİŞ

Virüs mutasyonları ve mikrop çeşitliliği dünyada birçok pandemi meydana gelmesine neden olmuştur (Dünya Bankası, 2017). Pandemilerin çoğu öngörülemediği için bulaşıcılıkları da fazladır.

Bulaşıcılığın fazla olması nedeniyle pandemiler özellikle de bazı yaş gruplarında daha fazla ölümcül olabilmektedir. Bu risk gruplarından biri de çocuk ve ergenlerdir (Huang ve ark., 2020; Zhu ve ark., 2020). Pandemiler içerisinde küresel çapta meydana getirdiği etkilerle dünya gündemini en fazla meşgul

***Sorumlu Yazar:** Abdullah SARMAN Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, Bingöl/TÜRKİYE. E mail: asarman@bingol.edu.tr.

edenlerden biri de Covid-19'dur. Covid-19, ilk kez 2019 yılı Aralık ayında Çin'in Wuhan eyaletinde ortaya çıkmış ve milyonlarca kişiye bulaştığı bildirilmiştir (Dünya Sağlık Örgütü, 2020; Li ve ark., 2020). Hastalığın çok hızlı bir şekilde yayılması nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Covid-19'u 11 Mart 2020'de bir pandemi olarak sınıflandırmıştır (Guan ve ark., 2020; Ludvigsson, 2020).

Bir hastalığın etkili yönetimi ancak tüm yönleriyle değerlendirilmesiyle mümkün olabilir (Jansson ve ark., 2020). İlk ortaya çıktığında hastalık hakkında sınırlı sayıda bilgi olduğu için tanılama, tedavi ve yönetim işlemlerinin hasta veya şüpheli bireylere yansımaları zaman almıştır. Covid-19'un başlamasından bu yana, hastaları tedavi etmek ve onlara bakım vermek için zamana karşı bir yarış başlamıştır (Jiang ve ark., 2020). Bu süreçte doktor, hemşire ve tüm sağlık çalışanları büyük bir özveriyle çalışmıştır (Marraro ve Spada, 2020). Ölüm oranları yüksek bu hastalık karşısında son dönemde alınan tedbirler ve önleyici uygulamalar sayesinde başarılı sonuçlar elde edilmesine rağmen enfekte birey sayıları hala yüksek rakamlarla ifade edilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2020). Bu derlemede Covid-19 pandemi sürecinde medyanın, 3-18 yaş arasındaki çocuklar üzerindeki olumsuz olabilecek psikolojik etkilerinin literatür kapsamında incelenmesi; aileler, medya yöneticileri ve ülke idarecileri için yol gösterici olacağı düşünülen birtakım önerilerin sıralanması amaçlanmıştır.

Pandemi, medya ve sağlık ilişkisi

Toplumlar da yer alan bireylerle iletişimi sağlayan basın yayın organlarının tümü medya olarak nitelendirilmektedir. Birey ve toplum üzerinde yapabileceği etkiler konusunda, birbirinden çok farklı, hatta kimi zaman birbirleriyle tamamiyle zıt görüşler ileri sürülmektedir (Arslan, 2006). Bu görüşlerden biri de pandemi dönemlerinde oluşturduğu etkiyle alakalıdır. Bu anlamda değerlendirildiğinde modern toplumlar da, kitle iletişim araçları (televizyon, radyo, gazeteler, reklam panoları vb.) ile bulaşıcı hastalıklar arasında karmaşık bir ilişki bulunduğu görülmektedir (Yan ve ark., 2016). Hastalıklar güncel hayattı da etkileyebildiğinden gerek görsel, gerekse yazılı medyada kendisinden fazlasıyla söz ettirebilir ve sosyal medya aracılığı ile çeşitli bilgiler, farklı platformlardan ilgili konularda merak hisseden kullanıcılarla anlık olarak paylaşılabilir. Bir pandemi gibi uluslararası özelliğe sahip acil durumlarda bilginin zamanında ve kolektif olarak aktarılması için özellikle geleneksel ve sosyal medya platformlarının kullanıldığı bilinmektedir (O'Brien

ve ark., 2020). Çünkü insanlar, pandemi konusunda medya aracılığıyla hızlı bir şekilde, kritik konularda kendilerine rehberlik sağlayabilen güvenilir bilgi elde etmeye çalışırlar (Holmes ve ark., 2020). Halk sağlığı açısından sorun oluşturan kriz zamanlarında bu tür bilgilerin yayılması hayati bir önem taşımaktadır (Sharma ve ark., 2017). Covid-19 pandemisinde geleneksel ve sosyal medya sitelerinin, paylaşım platformlarının hastalık hakkındaki bilgileri geniş kitlelere ulaştırmak için kullanıldığı bildirilmiştir (Ransing ve ark., 2020). Enfeksiyon ve pandemilerle ilgili bilgilerin sürekli ve anlık olarak medyada yer alması, halk üzerinde birtakım psikolojik etkiler yaratabilir ve bu bilgileri takip eden bireylerin davranışları potansiyel olarak etkilenebilir veya değişebilir (de Silva ve ark., 2009). Bazı çalışmalarda bir pandeminin medyada yer almasının olumlu etkilerine değinilerek, medyanın mantık çerçevesinde, bilinçli ve doğru kullanılması halinde halk sağlığının korunması ve sürdürülmesinde oldukça etkili araçlardan biri olabileceği belirtilmektedir (Darı, 2017).

Milyonlarca internet kullanıcısı bulunan Çin'de, ilk kez 2013 Mart ayında görülen insan kuş gribi virüsünün (H7N9) internet kullanıcıların %95'inden fazlası tarafından çeşitli internet tabanlı arama motorlarında bilgi edinilmek amacıyla aratıldığı bildirmiştir. Bu çalışmada H7N9 pandemisi ile siber kullanıcı farkındalık düzeyi arasında pozitif yönde bir korelasyon olduğu, medyanın geniş popülasyon üzerinde doğrudan veya dolaylı olarak olumlu değişiklikler meydana getirebileceği ve özellikle de sağlıkla ilgili davranışlardaki olumsuz değişiklikleri önleyebileceği belirlenmiştir (Xie ve ark., 2014). Özellikle internet tabanlı sosyal medya platformları bilgi paylaşımının kamuya açık olduğu evrensel sosyal ağlara sahip olduğundan bireyler üzerinde daha fazla etkili olabilmektedir (Xiao ve ark., 2015). Yapılan bir çalışmada sosyal medyanın kamuoyu bilinci oluşturmada ve hastalıkların gözlenen etkilerini azaltmada önemli bir rol oynadığı gözlemlenmiştir (Funk ve ark., 2010). Başka bir çalışmada ise, bireylerin medyada yer alan haberlere verdikleri önem dereceleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda medyanın bulaşıcı hastalıkların kontrolünde önemli bir yeri olduğu ve bireylerde birtakım davranış değişikliklerinin ortaya çıkmasında güdüleyici olabildiği belirlenmiştir (Yan ve ark., 2016).

Kitle iletişim araçları ve sosyal medyanın günlük hayatımızda giderek artan bu özelliği pandemi sırasında halkı bilgilendirmek için kullanılmasını kolaylaştırmasına rağmen toplumu yanlış

bilgilendirme riskinin de bir hayli fazla olabildiğini göstermektedir. Çünkü birtakım komplo teorilerinin halka açık paylaşım platformlarda yayılmasının daha popüler olma eğilimi bulunmaktadır (Sharma ve ark., 2017). Ayrıca pandemi dönemlerinde bazı asılsız söylentileri yaymak için karşıt görüşlü gruplar tarafından başlatılan birtakım olumsuz girişimler de olabilir.

Sharma ve ark. (2017), ilk kez 1947'de Uganda'da keşfedilen, pandemik etkileri olan Zika virüs enfeksiyonunun Amerika'da görülmesinden sonra, hastalığın yayılmasındaki artış ve bir sosyal medya platformu olan Facebook'un Zika virüsü pandemisi için bir bilgi kaynağı olarak kullanımı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, yanıltıcı mesajların, hastalıkla ilgili doğru bilgiler içeren mesajlardan çok daha popüler olduğu ve halk üzerinde daha fazla merak uyandırdığı belirlenmiştir. Bir başka çalışmada ise sosyal medyada hızla yayılan yanlış bilgilerin kişilerde hastalığa ilişkin risk algısını güçlendirdiği, stres tepkileri oluşumuna neden olduğu, endişe ortamı meydana getirdiği bildirilmiştir (Ng ve ark., 2018; Wang ve ark., 2019). Bu tür medya haberlerinin toplum üzerinde oluşturabileceği zararlı etkilerin düzeyini ölçmek neredeyse imkansızdır. Ancak yapılan çalışma sonuçları bu tür olaylara en duyarlı kitlenin tanımlanarak olumsuz etkilerden korunması konusunda daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Wang ve ark., 2019). Yanlış ve yanıltıcı bilgilerin yayılmasıyla başa çıkmak için etkili bir baş etme stratejisine özellikle de pandemi dönemlerinde ihtiyaç duyulmaktadır (Southwell ve ark., 2016). Farklı sosyal medya ve kitle iletişim araçlarından yapılan haber öğelerinin sayısının, bir pandeminin farklı aşamalarında enfeksiyon dinamikleriyle ilişkili olup olmadığı sorusu hala belirsizliğini korumaktadır (Yan ve ark., 2016). Bu tür ilişkilerin varlığını ortaya çıkarmak için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Son yaşanan Covid-19 pandemisinin gelecekteki dönemde kişiler üzerinde doğrudan veya dolaylı psikolojik ve sosyal etkilerinin olacağı ve ruhsal sağlığı etkileyebileceği belirtilmektedir (Holmes ve ark., 2020; Kaya, 2020). Pandemi sürecinde kişilerin evden çalışmak zorunda kalması, yaşanan istihdam sorunları, hastalığın ne zaman kontrol altına alınabileceği sorularının belirsizliği, sosyal ve fiziksel izolasyon tedbirleri, fiziksel ve ruhsal sağlık için gerekli olan birçok sosyal ortamın kesintiye uğramasına neden olmuştur (Bao ve ark., 2020). Yaşanan bu tür olayların sonuçlarının ne olacağı bilinmezken hastalığın sosyal medyada sıklıkla

işlenmesi psikososyal etkilerinin şiddetini daha da arttırabilecektir. Yapılan çalışmalar pandemi dönemlerinde çocuk ve ergenlerde ruh sağlığı sorunlarının daha fazla artış sergilediğini göstermektedir (Sellers ve ark., 2019).

3-6 yaş arasındaki çocuklar

Akut hastalık veya pandemiler, beklenmeden geliştikleri ve aniden ortaya çıktıkları için yetişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da çeşitli zorlanmalara neden olabilirler. Çocuk, ailesi ve sevdikleri bir anda kendilerini bilmedikleri bir etkenle karşı karşıya bulmakta, alışık olmadıkları bir süreçle baş etmek zorunda kalabilmektedir. Yaşanan tüm bu süreçler çocuk ve aile bireylerinde günlük rutinlerinin değişmesine bağlı olarak kriz yaşanmasına neden olabilir (Er, 2006). Çocukların bu tür hastalıkları yaş dönemlerine göre farklı şekilde anlamlandırdıkları bilinmektedir. Çocuk gelişim kuramcılarında Erikson'un psikososyal gelişim kuramı açısından değerlendirildiğinde özellikle 3-6 yaş grubu olarak ifade edilen okul öncesi dönemdeki çocuklar çevrelerinde olup bitenlere karşı daha meraklıdır. Anlam veremedikleri konuları büyük bir merakla soruşturmaya ve anlamlandırmaya çalışırlar. Bu durum onların durmadan daha fazla soru yöneltmesine neden olabilir. Dönem özelliklerinden biri olan animistik düşünce (canlı olmayan nesnelere canlı gibi hayal etme tarzı) nedeniyle hayal güçlerinde bir artış meydana gelmektedir. Daha özgür bir şekilde hareket etmeyi öğrendikleri için kısıtlamalar olmaksızın amaçlarını gerçekleştirebilirler (Arslan, 2008). Sosyal medyada sıklıkla işlenen, çoğu zaman kaos ortamını andıran verilerin aktarıldığı haber bültenlerini veya internet kaynaklı bilgileri takip eden çocuklarda birtakım sorunlar oluşabileceği için belirtiler açısından dikkatli olunmalıdır. Hastalığın ne olduğunu tam olarak kavrayamayan okul öncesi ve oyun çağındaki bazı çocuklar bu durumu kimi zaman yanlış hareketlerinin sonucu olarak yetişkinler tarafından kendilerine verilen bir ceza olarak da algılayabilirler. Bunun sonucunda kaygı ve korku gibi psikolojik zorlanma belirtileri yaşayabilirler. Bu nedenle ailenin, yaşanan pandemi sürecinde çocuklarının bilişsel ve gelişimsel düzeyine uygun biçimde tasarlanmış bilgiler vererek, çocuğun korkularını gidermesi, güvenini sağlanması ve kaygılarını azaltması oldukça önemlidir (Er, 2006).

6-12 yaş arasındaki çocuklar

Bu yaştaki çocuklar için okul ve arkadaşları, onlarla gerçekleştirdikleri bireysel ve takım faaliyetleri oldukça önemlidir. Pandemi süreçlerinde hastalığın yayılmasını önlemek için karantina uygulamaları,

izolasyon önlemleri gibi koruyucu ve önleyici uygulamalara sıklıkla başvurulmaktadır. Covid-19 pandemisi nedeniyle tüm dünyada risk grubundaki bireylerde olduğu gibi halkın genelini hastalığın zararlı etkilerinden korumak amacıyla belirtilen tedbirler hayata geçirilmiştir. Okullar ve toplu hayatın sürdürüldüğü birçok ortam kapatılarak hastalığın yayılım hızı azaltılmaya çalışılmıştır. Okulların kapanması ve çoğu ülkede yürürlüğe koyulan sokağa çıkma yasağı uygulamaları sebebiyle evde kalan çocuklar geleneksel ve sosyal medya platformlarını daha fazla kullanmaya başlamıştır. Burada yer alan haber ve içeriklerle ilgilenen çocukların pandemiye ilişkin genel bilgi düzeyleri artabilmektedir. Bununla beraber hastalanma korkusu, sürecin belirsizliği, hastalığın kendisine, aile bireylerine bulaşacağı, yaşadığı yerin güvensiz olduğuna yönelik değerlendirmeler yoğun bir kaygı kaynağı olacaktır (Kaya, 2020). Okuldaki arkadaşlarından, sevdiklerinden ayrı olması ve özgürlüğün kaybedildiği algısı ruhsal yapı üzerinde birtakım etkiler oluşturabilir. Öfke atakları ve buna bağlı davranış değişiklikleriyle birlikte, özellikle de aile içinde iletişim sorunları yaşanabilir (Huremović, 2019). Aile bireylerinin yaşanabilecek olası sorunlara karşı dikkatli olması ve gereken önlemleri alması gerekmektedir.

12-18 yaş arasındaki çocuk ve ergenler

12-18 yaş grubu olarak ifade edilen ve kişide fizyolojik, toplumsal, duygusal gelişim gibi farklı değişikliklerin meydana geldiği ergenlik çağındaki çocuklar beden bütünlüğünün korunması ve devamının sağlanması konularında oldukça hassastır (Koç, 2004). Ergenlerde bu dönemde yaşanan önemli bir durum da benlik imgesi ile benlik saygısına verdikleri önemdir. Bireyselliğini çevresine ispatlama çabası sergilediği bu dönemde yaşayacağı olumsuz deneyimler birtakım sorunlar gelişmesine neden olabilmektedir. Pandemilerin uzun süreli tanı ve tedavi süreçleri nedeniyle genellikle hastaneye yatış gerektirmesi korku ve kaygı yaşanmasına neden olabilmektedir (İnal-Emiroğlu ve ark., 2008). Covid-19 pandemisinde medyada yer alan hastane görüntüleri, sosyal medyada sıklıkla işlenen hastane süreçleri nedeniyle ergenlerde hastaneye yatmanın ve profesyonellerce verilen bir hizmet olsa da bakım almanın bireyselliği kısıtlayacağı düşünülebilir. Fizyolojik değişim sürecinde belki de birçok faktörün zorlayıcı etkileriyle baş etmeye çalışan bu yaş grubundaki çocuklara ebeveynler tarafından gerekli açıklamaların yapılması, takip ettikleri medya

platformlarının incelenerek yaşanabilecek olumsuzlukların önlenmesi faydalı olabilecektir.

Pandemi sürecinde yaşanan ölümlere çocuğun tepkileri

Pandemik hastalıkların olağan seyrinde ölümlerin yaşandığı bilinen bir gerçektir (Clay ve ark., 2019; Santoso ve ark., 2020). Ölümüllüğün yüksekliği nedeniyle hiç şüphesiz basın yayın kuruluşları tarafından haber bültenlerinde kendisine sıklıkla yer bulabilmektedir. Ölümün doğal bir süreç olduğu yetişkinler tarafından bilinmesine rağmen özellikle yedi yaş altındaki çocuklarda bu konu yeterli düzeyde algılanamayabilir. Medyada yer alan haberlere ebeveynlerin verdiği tepkiler, çocukların davranışlarının şekillenmesinde hayati bir öneme sahiptir. Sekiz yaş altında düş, hayal ve gerçek ayırımını yapamayan bu çocukların davranış örüntülerini gözlemleri şekillendirdiği için ailelerin ölüm ve kayıp haberlerini izlerken veya sosyal medyadan takip ederken çocuklarının etkilenebileceği gerçeğini akıldan çıkarmamaları ve dikkatli olmaları gerekmektedir (Duyan Çamurdan, 2007). Dokuz yaş ve üzerindeki çocuklarda ise ölüm gerçeği olması gereken anlamıyla kavranmaya başlamıştır. Pandemi sürecinde bir ebeveynini, yakını kaybetmesi veya vefat haberlerini öğrenmesi kendisinde travmatik etkilere neden olabilir. Ailelerin çocukların dış kaynaklı ölüm haberlerine karşı sergiledikleri dönemseller tepkilerin farkında olmaları, bu tür haberleri ve medya platformlarını takip etmelerini önlemeleri faydalı olabilecektir. Ailede yaşanabilecek bir ölüm haberinin çocuğun bilişsel ve gelişimsel özelliklerine uygun şekilde verilmesi de dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan birisidir (Köylü, 2004). Yakınlarını kaybetmenin sonrasında yaşanacak doğal yas sürecinde çocuğun yalnız bırakılmaması ve kendisine destek olunması gerekmektedir (Ürer, 2017).

SONUÇ

Covid-19, birçok ülkeyi etkisi altına almış ve giderek daha fazla insana bulaşın olduğu bir pandemidir (Guan ve ark., 2020; Ludvigsson, 2020). Bu pandeminin küresel çapta etki göstermesi insanlarda merak oluşmasına ve medya sektörünün yaşanan süreci yakından izlemesine neden olmuştur. Çünkü medya yaygın kapsama alanı ve geniş kullanıcı kitlesiyle önemli bir enformasyon ağı sağlamaktadır. Covid-19, hem geleneksel hem de sosyal medya platformlarında sıklıkla takip edilen bir özelliğe sahiptir. Belirtilen bu platformlarda insanları bilgilendirici nitelikte içerikler olduğu gibi halkı kaos ve karamsarlığa sürükleyebilecek birçok bilgi

izleyiciler veya kullanıcılarla anlık olarak paylaşılmaktadır (Arslan, 2006). Fakat medyanın kullanımı pandemi süreçlerinde insanların çeşitli konularda anlık haber alma olanağını beraberinde getirir de kullanımına dikkat edilmediği takdirde birtakım olumsuzlukların meydana gelmesine neden olabilmektedir (de Silva ve ark., 2009). Uygun olmayan içerik ve yayınlardan en çok etkilenenler özellikle de çevresini gözleyerek davranışlarını ve fiziksel-duygusal tepkilerini şekillendiren çocuk ve ergenlerdir. Reyting ve daha fazla kullanıcıya ulaşma kaygısıyla yayınlanan bilgiler, görüntüler ve paylaşımlar ilerleyen süreçte ruhsal sorunlar yaşanmasına neden olabilecektir (Holmes ve ark., 2020; Kaya, 2020). Ebeveynlerin bu tür konularda dikkatli olmaları ve çocuklarını yaşanması muhtemel bu tür sorunlara karşı korumaları gerekmektedir. Genel seyri ve gidişatı çoğu zaman belirsizlikle devam eden pandemi sürecinde çocukların en az hasarla bu süreci atlatabilmeleri için aileler, medya yöneticileri ve ülke idarecileri için faydalı olabileceği düşünülen çözüm önerileri aşağıda sıralanmıştır.

Aileler için öneriler

- Ebeveynler kendi medya seçimleri ile çocuklarına iyi bir örnek olmalıdır,
- Bireysel veya grup olarak ev ortamında oynanabilecek oyunlar, kitap okuma seansları ve müzik dinleme etkinlikleri ile çocuklarla kaliteli zaman geçirilmeli, bu sayede medyanın kullanımı eğlenceli faaliyetlerle sınırlandırılmalıdır,
- Çocukların pandemi sürecinde izlediği televizyon programları veya takip ettiği sosyal medya platformları gözlemlenmeli ve etkilenmelerine neden olabilecek her türlü içerikten uzak tutulmaları sağlanmalıdır,
- Hastalığın yayılım hızını azaltmak ve hasta sayısını düşürmek için uygulanan izolasyon tedbirleri süresince evde kalan aile bireyleri çocuklarının hastalıkla ilgili sorduğu her türlü soruya onların merakını giderebilecek nitelikte ve anlayış seviyelerine uygun şekilde cevap vermelidir,
- Çocuklar pandemi sürecinde yapılan ölüm haberleri veya kaos oluşturabilecek yayınlardan uzak tutularak etkilenmelerinin önüne geçilmelidir,
- Ebeveynlerin kontrolü dışında gelişebilecek ve telafisi mümkün olamayabilen sorunları engellemek için çocukların uyuma ortamlarında, yatak odalarında televizyon ve bilgisayar gibi teknolojik aletleri bulundurulmamalıdır,

- Ebeveynler medyada yer alan ve çocuklar için zararlı içerikler barındırabilen programlar için farkındalığa sahip olmalıdır. Olumsuz yayınların kaldırılması ve gerekli süreçlerin başlayabilmesi için resmi makamlarla mutlaka iletişime geçilmelidir.

Medya yöneticilerine öneriler

- Medya yöneticilerinin pandemilerle ilgili olarak çeşitli platformlarda yayımlanan içeriklerin çocuk ve ergenlerin fiziksel ve ruhsal sağlığı üzerindeki etkilerinin farkında olmaları gerekmektedir. Bu nedenle bilgilendirici haberler de dahil olmak üzere hazırlanan tüm içeriklerin yayımlanmadan önce sıkı bir şekilde denetimi sağlanmalıdır,
- Reyting ve daha fazla kullanıcıya ulaşma kaygıları sorumlu yayıncılık prensiplerinin önüne her ne sebeple olursa olsun geçmemeli ve belirlenen prensiplere uygun paylaşımlar, haber ve bilgilendirmeler yapılmalıdır.

Ülke idarecilerine öneriler

- Çocukların ve tüm yaşta bireylerin medya kaynaklı olumsuz etkilere maruz kalmasını engelleyen yasal düzenlemeler sağlanmalı ve hayata geçirilmelidir,
- Her türden medya platformlarında yapılan paylaşımlar mercer altına alınmalı fiziksel ve ruhsal açıdan sorun meydana getirebilme potansiyeli bulunan yayınları servis eden kurum, kuruluş, yönetici veya kişiler hakkında gerekli yasal prosedür başlatılmalıdır,
- Çocuk sağlığını koruyucu önlemleri daha hızlı hayata geçirebilmek amacıyla konunun uzmanlarından oluşturulmuş bilimsel kurulların faaliyete geçirilmesi ve çalışmalarının denetlenmesi sağlanmalıdır.

Çıkar çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Arslan A. Medyanın birey, toplum ve kültür üzerine etkileri. J Human Sci. 2006; 1(1):1-12.
- Arslan E. Erikson'un Psikososyal Gelişim Dönemleri Ölçeğinin Türkçe'ye uyarılama, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. Selçuk Üniv Sosyal Bil Enst Derg. 2008; 19:53-60.
- Bao Y, Sun Y, Meng S, Shi J, Lu L. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. Lancet. 2020; 395(10224):e37-8.
- Clay K, Lewis J, Severnini E. What explains cross-city variation in mortality during the 1918 influenza pandemic? Evidence from 438 U.S. cities. Econ Hum Biol. 2019; 35:42-50.

- Darı B. Sosyal medya ve sağlık. 21 Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi. 2017; 6(18):731-58.
- de Silva UC, Warachit J, Waicharoen S, Chittaganpitch M. A preliminary analysis of the epidemiology of influenza A (H1N1)v virus infection in Thailand from early outbreak data, June-July 2009. Euro Surveill. 2009; 14(31):19292.
- Duyan Çamurdan A. Görsel medyanın çocuk sağlığına etkileri. Sted. 2007; 16(2):25-30.
- Dünya Bankası. "From panic and neglect to investing in health security: Financing pandemic preparedness at a national level (English)". 2017. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26761/115271-WP-PUBLIC-IWG-FINAL-version-embargoed.pdf?sequence=1&isAllowed=y/01.04.2020>.
- Dünya Sağlık Örgütü. "Coronavirus disease 2019 (Covid-19) Situation Report-97". 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200426-sitrep-97-covid-19.pdf?sfvrsn=d1c3e800_2/26.04.2020.
- Er M. Çocuk, hastalık, anne-babalar ve kardeşler. Çocuk Sağ Hastalık Derg. 2006; 49:155-168.
- Funk S, Salathé M, Jansen VAA. Modelling the influence of human behaviour on the spread of infectious diseases: a review. J R Soc Interface. 2010; 7(50):1247-1256.
- Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020; 382:1708-1720.
- Holmes EA, O'Connor RC, Perry VH, Tracey I, Wessely S, Arseneault L, et al. Multidisciplinary research priorities for the Covid-19 pandemic: a call for action for mental health science. Lancet Psychiatry. 2020; 7(6):547-560.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020; 395(10223):497-506.
- Huremović D. Psychiatry of Pandemics A Mental Health Response to Infection Outbreak. 1st Edition, Switzerland: Springer; 2019: 1-185.
- İnal-Emiroğlu FN, Pekcanlar Akay A. Kronik hastalıklar, hastaneye yatış ve çocuk. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fak Derg. 2008; 22(2):99-105.
- Jansson M, Liao X, Rello J. Strengthening ICU health security for a coronavirus epidemic. Intensive Crit Care Nurs. 2020; 57:102812.
- Jiang L, Broome ME, Ning C. The performance and professionalism of nurses in the fight against the new outbreak of Covid-19 epidemic of Chinese nurses is laudable. Int J Nurs Stud. 2020; 107:103578.
- Kaya B. Pandeminin ruh sağlığına etkileri. Klinik Psikiyatri. 2020; 23:123-124.
- Koç M. Gelişim psikolojisi açısından ergenlik dönemi ve genel özellikleri. Erciyes Üniv Sosyal Bil Enst Derg. 2004; 1(17):231-238.
- Köylü M. Ölüm olayının çocuklar üzerine etkisi ve "ölüm eğitimi." Ondokuz Mayıs Üniv İlahiyat Fak Derg. 2004; 17(17):95-120.
- Li Z, Ge J, Yang M, Feng J, Qiao M, Jiang R, et al. Vicarious traumatization in the general public, members, and non-members of medical teams aiding in Covid-19 control. Brain Behav Immun. 2020; 1-4.
- Ludvigsson JF. Systematic review of Covid-19 in children show milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr. 2020; 109(6):1088-1095.
- Marraro GA, Spada C. Consideration of the respiratory support strategy of severe acute respiratory failure caused by SARS-CoV-2 infection in children. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. 2020; 22(3):183-194.
- Ng YJ, Yang ZJ, Vishwanath A. To fear or not to fear? Applying the social amplification of risk framework on two environmental health risks in Singapore. J Risk Res. 2018; 21(12):1487-501.
- O'Brien M, Moore K, McNicholas F. Social media spread during Covid-19: the pros and cons of likes and shares. Ir Med J. 2020; 113(4):52.
- Ransing R, Adiukwu F, Pereira-Sanchez V, Ramalho R, Orsolini L, Teixeira ALS, et al. Early career psychiatrists' perspectives on the mental health impact and care of the Covid-19 pandemic across the world. Asian J Psychiatr. 2020; 102085.
- Santoso A, Pranata R, Wibowo A, Al-Farabi MJ, Huang I, Antariksa B. Cardiac injury is associated with mortality and critically ill pneumonia in Covid-19: A meta-analysis. Am J Emerg Med. 2020.
- Sellers R, Warne N, Pickles A, Maughan B, Thapar A, Collishaw S. Cross-cohort change in adolescent outcomes for children with mental health problems. J Child Psychol Psychiatry. 2019; 60(7):813-821.
- Sharma M, Yadav K, Yadav N, Ferdinand KC. Zika virus pandemic-analysis of Facebook as a social media health information platform. Am J Infect Control. 2017; 45(3):301-302.
- Southwell BG, Dolina S, Jimenez-Magdaleno K, Squiers LB, Kelly BJ. Zika virus-related news coverage and online behavior, United States, Guatemala, and Brazil. Emerg Infect Dis. 2016; 22(7):1320-1321.
- Ürer E. Çocuklarda ölüm ve yas üzerine bir

- inceleme. Dini Araştırmalar. 2017; 20(52):131-40.
- Wang Y, McKee M, Torbica A, Stuckler D. Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media. Soc Sci Med. 2019; 240:112552.
- Xiao Y, Tang S, Wu J. Media impact switching surface during an infectious disease outbreak. Sci Rep. 2015; 5(1):7838.
- Xie T, Yang Z, Yang S, Wu N, Li L. Correlation between reported human infection with avian influenza A H7N9 virus and cyber user awareness: what can we learn from digital epidemiology? Int J Infect Dis. 2014; 22:1-3.
- Yan Q, Tang S, Gabriele S, Wu J. Media coverage and hospital notifications: correlation analysis and optimal media impact duration to manage a pandemic. J Theor Bio. 2016; 390:1-13.
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020; 382(8):727-733.

SARS-CoV-2 Enfeksiyonu (COVID-19) ve Güncel Tedavi Yaklaşımları

SARS-CoV-2 Infection and Current Therapeutic Approaches

Hatice YILDIZ¹, Ali Rıza BABAOĞLU¹

¹ Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Viroloji Anabilim Dalı, Van, TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 19.05.2020, Kabul Tarihi: 06.07.2020

ÖZET

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan SARS-CoV-2 hastalığı (COVID-19), zaman içerisinde pandemiye dönüşerek dünya üzerinde birçok insanın hayatını kaybetmesine yol açmış ve etkisini sürdürmeye devam etmektedir. Bu pandemi, 2002-2003'teki şiddetli akut solunum sendromu (SARS-CoV) ve 2012'deki Orta Doğu solunum sendromu (MERS-CoV) salgınlarının bilimsel gelişmelerini tetikleyerek, SARS-CoV-2'nin epidemiyolojisi, patogenezi, terapötik ve aşı konusundaki gelişim anlayışımızı hızlandırmaktadır. Hastalığın hızla yayılması ve hastalıkla mücadelede kullanılacak etkili spesifik antiviral tedavi ve aşı eksikliği gibi etkenler hastalıkla mücadeleyi zorlaştırmış olup, alternatif destekleyici tedavilerin kullanılmasına yol açmıştır. Şu anda bu salgına karşı çeşitli antiviral ve immünomodülatör ajanlar tüm dünyada in vitro veya klinik olarak çalışmalarını sürdürmektedir. Diğer çeşitli hastalıkları hedef alan bazı antiviral ajanlar SARS-CoV-2 enfeksiyonunun klinik ilerlemesi, virusun konak hücreye tutunması veya replikasyonuna yönelik başarılı sonuçlar vermektedir. Koenfeksiyon bulgusu gösteren hastalarda antibiyotik uygulaması enfeksiyonun kontrol altına alınabilmesinde yardımcı olmaktadır. Teicoplanin ve türevlerinin COVID-19 tedavisinde potansiyel inhibitörler olabileceği bildirilmektedir. Coronavirusun zarf yüzeyinde bulunan spike proteini (S) ile konak hücre anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 reseptörlerinin bağlanması engellenmesi amacıyla monoklonal antikorlar da kullanılmaktadır. Ayrıca, kortikosteroidler ve bitkisel ajanlar COVID-19'da alternatif destekleyici tedavi yöntemleri olarak da uygulanmaktadır. Bu derleme, SARS-CoV-2 enfeksiyonunun etkeni, bulaşması, patogenezi, klinik bulguları, tanısı, kontrolü ve enfeksiyona karşı güncel tedavi yaklaşımları hakkında kapsamlı bir özet sunumu öngörmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antiviral, COVID-19, SARS-CoV-2, Tedavi

ABSTRACT

SARS-CoV-2 infection (COVID-19), emerged in Wuhan, China in December 2019, has turned into a pandemic in time which is causing the losses of many people and continuing its effect. This pandemic has stimulated the scientific development of severe acute respiratory syndrome (SARS-CoV) in 2002-2003 and the Middle East respiratory syndrome (MERS-CoV) in 2012 and it has accelerated the development of our understanding of the epidemiology, pathogenesis, therapeutic approaches and vaccination of SARS-CoV-2. It is difficult to control the disease because of the lack of direct specific antiviral drugs and vaccines, and such as rapid spread of disease factors led to the use of alternative supportive therapeutics. Currently, researching on various antiviral and immunomodulating agents are in various stages, continuing in vitro or clinical trial all over the world that can be used against this infection. Some antiviral agents targeting various other diseases are used for SARS-CoV-2 infection, giving successful results about attachment of the virus to the host cell, or replication. Application of antibiotics helps to control the infection in patients with coinfection cases. Teicoplanin and its derivatives are reported to be potential inhibitors of COVID-19. Monoclonal antibodies are used to inhibit the binding of host cell angiotensin converting enzyme 2 receptors with the spike protein (S) on the coronaviruses. In addition, corticosteroids and herbal medications are applied as optional supportive therapeutic approaches for COVID-19. This review provides a comprehensive summary presentation on the agent, transmission, pathogenesis, clinical signs, diagnosis, control, and current therapeutic approaches of the SARS-CoV-2 infection.

Key Words: Antiviral, COVID-19, SARS-CoV-2, Therapeutic

GİRİŞ

İlk kez 30 Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde nedeni bilinmeyen atipik pnömoni vakaları görülmeye başlamıştır. 7 Ocak 2020'de pnömoniyeye

neden olan hastalığın etkeni bir yeni tip coronavirus (nCoV-2019) olarak tanımlanmıştır. Hastalık 11 Şubat 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından coronavirus bulaşıcı hastalık- 2019 (COVID-19) ve uluslararası virus taksonomi

***Sorumlu Yazar:** Ali Rıza Babaoğlu. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Viroloji Anabilim Dalı, Van, TÜRKİYE. E-mail: arbabaoglu@yyu.edu.tr.

komitesi (ICTV) tarafından hastalığın etkeni şiddetli akut solunum sendromu coronavirus tip-2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırılmıştır (Cevik ve ark., 2020; Rothan ve Byraredy, 2020). Ülkemizde 11 Mart 2020 tarihinde ilk vakanın doğrulanmasının ardından, 12 Mart 2020 tarihinde WHO tarafından COVID-19, pandemi olarak ilan edilmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2020; WHO, 2020a). Dünya genelinde onaylanmış vaka sayısı günden güne ciddi bir şekilde artış göstermektedir. 18 Mayıs 2020 tarihi itibarıyla dünya üzerindeki COVID-19 onaylanmış vaka sayısı 4.618.521 hayatını kaybedenlerin sayısı 311.847 (WHO, 2020b) iken ülkemizde bu sayılar sırasıyla 150.593 ve 4.171 (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2020) olarak bildirilmiştir. Son zamanlarda, SARS-CoV-2'nin farklı suşları ile diğer cov'ların genom dizin analizlerinin karşılaştırılmasının yanı sıra konakçı spektromunu ve virus tropismini belirleyen hücre reseptörlerine (anjiotensin dönüştürücü enzim 2) yönelik araştırmalar, virus ile ilgili birçok soruyu aydınlatmaktadır (Letko ve ark., 2020). SARS-CoV-2, Coronaviridae ailesinin yeni üyesi olarak, 2002 yılında salgına neden olan ve insanlarda yüksek patojeniteye sahip olan SARS-CoV'a klinik ve epidemiyolojik açıdan benzerlik göstermektedir (Lu ve ark., 2020). Son araştırmalar, virusun solunum damlacık ve direkt temas yolu ile bulaştığını göstermektedir. Anjiotensin dönüştürücü enzim 2'nin (ACE2) insan, insan dışı primatlar, evcil hayvanlar, yaban hayvanlar ve kemirgenler arasında yapılan sekans ve yapısal protein analizlerine dayanarak, SARS-CoV-2'nin tavukları enfekte edemeyeceğini ve insan dışı primatların enfeksiyonu için ara konakçı olabileceğini öne sürmektedir (Li, 2020).

SARS-CoV-2

Etken

Coronaviridae ailesinin *Orthocoronavirinae* alt ailesinde yer alan coronaviruslar (cov'lar); tek iplikçikli, pozitif polariteli, zarflı ve 26-32 kilobaz boyutlarındaki en büyük RNA genomuna sahip viruslardır (Weiss ve Navas-Martin, 2005). Elektron mikroskobu altında görülen, yüzeylerinde sivri, taç veya halo (güneş corona) görüntüsü coronavirus olarak adlandırılmalarına yol açmıştır (Lai ve Cavanagh, 1997). Cov'lar genellikle insanlarda, memeli hayvanlarda ve kuşlarda hastalıklara neden olmaktadır.

İlk olarak 1960 yılında keşfedilen ve insanlarda hastalıklara neden olan cov'ların günümüzde bilinen yedi insan cov'u bulunmaktadır. Bunlar; İnsan cov 229E (HCoV-229E), İnsan cov OC43

(HCoV-OC43), İnsan cov HKU1 (HCoV-HKU1), İnsan cov NL63 (HCoV-NL63), şiddetli akut solunum sendromu cov (SARS-CoV), Orta Doğu solunum sendromu cov (MERS-CoV) ve şiddetli akut solunum sendromu cov tip-2 (SARS-CoV-2)'dir (Su ve ark., 2016; ICTV, 2020). Bu virusların tamamı kolaylıkla yayılabilmekte ve bağışıklık sistemine bağlı olarak değişen şiddette solunum sıkıntıları ve gastroenterite neden olmaktadır. Ayrıca, bazı suşların insanlarda görülen soğuk algınlığı vakalarının %30'undan sorumlu olduğu bilinmektedir (Monto, 1974). Pandemik boyutta salgınlara yol açan COVID-19'un nedeni SARS-CoV-2'dir. Bu virus ilk olarak Çin'de deniz ürünleri pazarı orijinli pnömoni salgınlarının raporlanmasının ardından tanımlanmıştır (Lu ve ark., 2020; WHO, 2020a). Yapılan genetik çalışmalar sonucunda, virusun genom diziliminin SARS-CoV ile %82 oranında ve yarasa SARS benzeri cov-ZC45 (bat-SL-CoVZC45) ve yarasa SARS benzeri cov-ZXC21 (bat-SL-CoVZXC21) suşları ile %89 oranında benzerlik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, yarasaların bu patojen için rezervuar konakçı görevi üstlendiğini ve farklı bir ara konakçı vasıtasıyla insanlara geçişinin kolaylaştığı hipotezi ortaya atılmıştır. (Chan ve ark., 2020; Zhang ve ark., 2020)

Bulaşma

Enfeksiyonun insandan insana bulaşması doğrudan veya dolaylı olarak damlacık ve temas yoluyla gerçekleşmektedir. Enfekte bireylerin hapşırma ve öksürmesi ile ortaya çıkan damlacıklarla temas eden diğer kişilerin ellerini ağız, burun veya göz mukozasına götürmesi sonucu bireyler virüsü vücutlarına almaktadır (Rothan ve Byraredy, 2020; Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2020). Hamilelik ve doğum sonrasında kadınların enfeksiyonlara daha duyarlı oluşunun bilinmesine rağmen anneden bebeğe herhangi bir yolla bulaşma olduğunu kanıtlayan bir bilgi henüz mevcut değildir (Chen ve ark., 2020).

Patogenez

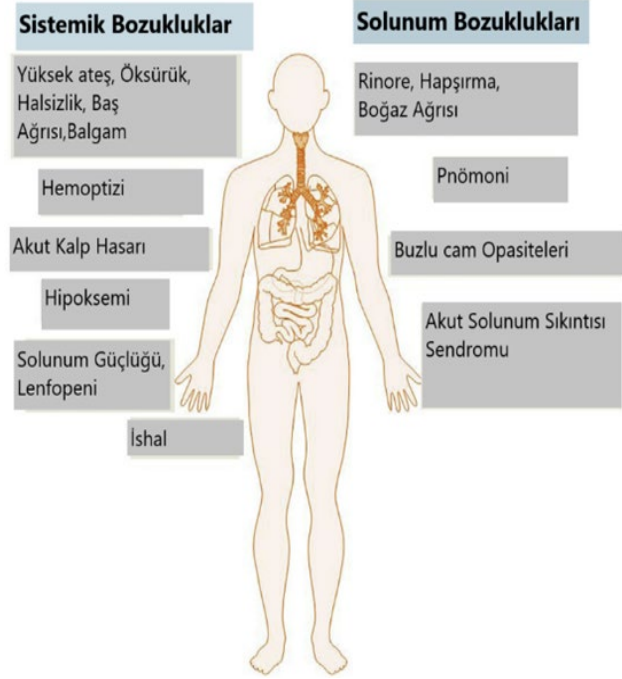
SARS-CoV-2 enfeksiyonunun patogenezini SARS-CoV enfeksiyonuna çok benzemektedir. Hastalık şiddeti ise sadece viral enfeksiyondan kaynaklı olmayabilir aynı zamanda konakçı immün yanıtından da kaynaklı olabilmektedir. Yaşla birlikte artan şiddet derecesi de SARS-CoV ve MERS-CoV epidemiyolojisi ile büyük ölçüde benzerlik göstermektedir (Tay ve ark., 2020). SARS-CoV-2'nin hedef hücreleri; tip II alveol hücreleri, miyokard hücreleri, böbrek proksimal tübül hücreleri, ileum ve özofagus epitel hücreleri ve mesane ürotelyal hücreleridir. SARS-CoV-2, spike proteini (S)

aracılığıyla ACE2 reseptörüne bağlanarak hücrelere girmekte ve viral replikasyonu başlatmaktadır (Zhou ve ark., 2020). Virusun bu işlemi takiben hücreye girişini tamamlayabilmesi için, S proteininin proteaz adı verilen bir enzim tarafından aktivasyonu gerekmektedir. SARS-CoV'ye benzer şekilde CoV-2, bu işlemi tamamlamak için TMPRSS2 adlı bir proteaz kullanmaktadır (Mousavizadeh ve Ghasemi, 2020; Hoffman ve ark., 2020). SARS-CoV-2 tutunmayı takiben füzyon yöntemini kullanarak endozomal bir yolla hedef hücrelere girmektedir. S proteini ACE2'ye bağlanıp endozomlara taşınmakta; burada endozomal asit proteazları (katepsin L) aracılığıyla füzyon aktivitesi kazanmaktadır. SARS-CoV-2'nin S glikoproteininin bünyesinde barındırdığı bir Furin bölgesi, virusun hedef hücrelere girmesini kolaylaştırmakta ve virusu SARS-CoV'den daha bulaşıcı hale getirmesinin nedeni olarak da düşünülmektedir (Zhou ve ark., 2020). Cov genomunun replikasyonu ve transkripsiyonu, 16 viral alt birimden ve bir dizi hücrel proteinden oluşan replikaz kompleksi aracılığıyla sitoplazmik membranlarda gerçekleşmektedir (Sola ve ark., 2015). Subgenomik negatif RNA'lar genomik RNA sentezi için kalıp olarak görev yapmaktadır. Sentezlenen genomik RNA, sitoplazmada nükleokapsid (N) proteini ile birleşerek endoplazmik retikulum-golji ara bölmesinin lümenine yayılan viral nükleokapsidleri oluşturmaktadır. Çoğalan virionlar ise ekzositoz yoluyla hücreden saçılarak diğer hücreleri enfekte etmektedir (Du ve ark., 2009; Zhou ve ark., 2020).

Klinik Bulgular

SARS-CoV-2 enfeksiyonunun belirtileri ortalama 5,2 günlük (2-14 gün) bir inkübasyon süresi sonrasında görülmektedir. Semptomların başlangıcından iyileşme/ölüme kadar geçen süre ise hastanın yaşı ve bağışıklık gücüne bağlı olarak 6 ila 41 gün (ortalama 14 gün) arasında değişmektedir (Li ve ark., 2020; Wang ve ark., 2020).

COVID-19'da görülen klinik bulgular Şekil 1'de gösterilmektedir. Hastalığın en yaygın belirtileri yüksek ateş, halsizlik ve öksürüktür. Ayrıca balgam üretimi, baş ağrısı, hemoptizi, ishal, dispne ve lenfopeni de belirtiler arasında sayılabilmektedir. COVID-19 vakalarının akciğer grafilerinden elde edilen sonuçlara dayanarak, bazı olgularda hipoksemi ile artan dispne ile ilişkili olan akciğerin üst lobunda bir infiltrasyon görülmektedir. Ayrıca, enfekte hastaların bazılarında ishal gibi gastrointestinal sistem bozuklukları da görülmektedir (Rothan ve Byrareddy, 2020; Tay ve ark., 2020).



Şekil 1: SARS-CoV-2 enfeksiyonunununa sahip kişilerde görülen sistemik bozukluklar ve solunum bozuklukları (Rothan ve Byrareddy, 2020).

Teşhis

Viral enfeksiyonların tanısında yapılacak her türlü laboratuvar ve klinik uygulaması bir bütün olarak düşünülmektedir. Bu konuda; virus partikülünün tespiti, virus izolasyonu ve identifikasyonu, viral antijenlerin tespiti, virusa spesifik antikorların tespiti ve viral nükleik asit tespiti gibi birçok yöntem kullanılmaktadır. COVID-19 teşhisi, materyal olarak nazofaringeal ve orofaringeal swablar kullanarak laboratuvar analizleri (moleküler ve serolojik) ve klinik değerlendirmeleri (klinik bulgu ve radyolojik) ile yapılmaktadır (Helmy ve ark., 2020). Şüpheli vaka; ateşi, boğaz ağrısı ve öksürüğü olan diğer salgın bölgelerine seyahat öyküsü olan veya SARS-CoV-2 enfeksiyonu doğrulanmış hastalarla temas öyküsü olan bir vaka olarak tanımlanmaktadır. Doğrulanmış vaka ise moleküler (RT-PCR) testinin sonucu pozitif olan vaka olarak tanımlanmaktadır (Singhal, 2020). Bu enfeksiyonun teşhisi için kullanılan standart yöntem olan nükleik asit tespiti, en hızlı ve en hassas teşhis yöntemidir. SARS-CoV-2'e ait nükleik asit tespiti için E, RdRp, N ve S genlerine yönelik RT-PCR ve Real-Time RT-PCR tekniği uygulanmaktadır (Corman ve ark., 2020; Zhang ve ark., 2020a).

Serolojik teşhiste, SARS-CoV hariç insan cov'larına karşı çapraz reaksiyon olmadan geliştirilen IgM ve IgG ELISA kitleri kullanılarak virusa karşı spesifik antikor titreleri belirlenebilmektedir (Chen ve ark., 2020; Chen ve ark., 2020).

Virolojik kesin teşhisin yanında klinik radyolojik değerlendirmeler ise tanıda yardımcı olmaktadır. Bilgisayarlı Tomografi (BT) yaygın olarak kullanılmaktadır. COVID-19'lu hasta akciğerlerinin BT görüntüsünde genellikle infiltratlar, buzlu cam opasiteleri ve alt segment konsolidasyonu görülür. BT taramaları temelde moleküler test sonucu negatif olan şüpheli vakalarda daha fazla değerlendirilmektedir (Huang ve ark., 2020).

Korunma ve Kontrol

Mevcut salgının kontrolü SARS-CoV-2'nin kişiden kişiye bulaşmasını önleyerek sağlanabilmektedir. Salgının kontrol altına alınması için bir dizi önlemin alınması gerekmektedir. Çocuklar, sağlık çalışanları ve yaşlılar gibi duyarlı popülasyonlarda bulaşmayı engelleme veya azaltmaya yönelik özel dikkat ve çaba gösterilmelidir (Rothan ve Byrareddy, 2020). COVID-19 salgınının erken ölüm vakaları, muhtemelen viral enfeksiyonun daha hızlı ilerlemesine izin veren zayıf bir bağışıklık sistemine sahip olmaları nedeniyle yaşlı insanlarda görülmüştür. Bu nedenle bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi önem arz etmektedir (Wang ve ark., 2020). Dünya Sağlık Örgütü'nün, SARS-CoV2 enfeksiyonundan korunma ve kontrol için verdiği tavsiyeler aşağıda sıralanmıştır (WHO, 2020c):

- Eller düzenli olarak sabun ve su ile yıkanmalı veya alkol bazlı bir dezenfektanla temizlenmelidir,
- Yakın temastan kaçınılmalı, kişiler arasında en az 1.5 metre mesafe olmalıdır,
- Kalabalık yerlere gitmekten kaçınılmalıdır,
- Göz, burun ve ağıza dokunmaktan kaçınılmalıdır,
- İyi bir solunum hijyeni sağlığı sağlanmalı, maske kullanılmalıdır,
- Mümkün olduğunca evde kalınmalı, öksürük, baş ağrısı, hafif ateş gibi küçük semptomlarda bile kişisel izolasyon sağlanmalıdır,
- Ateş, öksürük ve nefes almada zorluk durumlarında tıbbi desteğe başvurulmalıdır.

Tedavi Yaklaşımları

Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınlamış olduğu rehberde şüpheli vakalarda acil tedavilerin başlaması, önleme ve kontrol stratejilerinin derhal uygulanması, erken destekleyici tedavi ve COVID-19 komplikasyonlarının önlenmesi ayrıntılı olarak açıklanmıştır (Helmy ve ark., 2020). Şimdiye kadar COVID-19 için onaylanmış direkt etki eden spesifik bir antiviral ilaç veya aşı bulunmamaktadır. Bu yüzden, hastalığın yayılmasını durdurmak ve kontrol altına almak için önleyici tedbirlerin alınması ve virusun inaktivasyonunun sağlanması gerekmektedir. İnsan cov'ları, 1 dakika içerisinde

%0,5 hidrojen peroksit, %62-71 etanol, %0,1 sodyum hipoklorit, %0,7-1 formaldehit, %2 glutaraldehid veya %0,23 povidon iyot kullanılarak inaktive edilebilmektedir. %0,02 klorheksidin diglukonat, %0,55 ortoftalaldehid veya %0,05-0,2 benzalkonyum klorür gibi diğer dezenfektanların virus üzerindeki etkisi daha azdır (Kampf ve ark., 2020).

Şiddetli solunum yolu enfeksiyonları, solunum sıkıntısı, hipoksemi veya şok geçiren hastalar için ilk olarak oksijen desteği uygulanmaktadır. Oksijenin başlangıç akış hızı 5 L/dk ve titrasyon akış hızı hedef oksijen doygunluğuna ulaşmaktır. İkinci olarak, hipoksik solunum yetmezliği ve akut solunum sıkıntısı sendromu olan hastalara solunum desteği verilmektedir. Nazal kanül veya maske oksijen uygulaması etkisiz olduğunda veya hastada hipoksik solunum yetmezliği ortaya çıktığında, Yüksek Akış Nazal Oksijen (HFNO) veya Non-Invaziv Ventilasyon (NIV) uygulaması seçilebilir (Jin ve ark., 2020).

Antiviral Ajanlar

Klinik uygulamalarda yaygın olarak kullanılan nöraminidaz inhibitörleri (oseltamivir, paramivir, zanamivir, vb.), gansiklovir, asiklovir ve ribavirin gibi antiviral ilaçların SARS-CoV-2 üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamakla birlikte kullanımları da önerilmemektedir (Li ve ark., 2020). Acil klinik talepler sonucunda, COVID-19'a karşı destekleyici tedavi için lopinavir/ritonavir, arbidol, interferon-alfa, favipiravir, klorokin fosfat, darunavir/kobisistat, oseltamivir ve metilprednizolon gibi birçok ilacın kullanımı onaylanmıştır (Li ve ark., 2020; Wang ve ark., 2020). COVID-19'a karşı yaygın olarak kullanılan antiviral ilaçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. COVID-19 tedavisinde kullanılan bazı antiviral ilaçlar.

Antiviral İlaç	Etki Şekli	Hedef Hastalık	Kaynak	
Favipiravir	Viral RNA polimeraz ve mRNA inhibisyonu	HIV	Janowski ve ark., 2020; Wang ve ark., 2020.	
Lopinavir/Ritonavir	Proteaz inhibisyonu	SARS-CoV	Sheahan ve ark., 2020; McCreary ve Pogue, 2020.	
Arbidol	Membran füzyonunun inhibisyonu	Influenza	Zhang ve ark., 2020b	
Klorokin	Virus-reseptör olumsuz etki	bağlanmasına	Sıtma	Wang ve ark., 2020; Touret ve de Lamballerie, 2020.
Hidroksiklorokin	Virus-reseptör olumsuz etki	bağlanmasına	Sıtma	Yavuz ve Ünal, 2020; Yao ve ark., 2020; Choudhary ve ark., 2020.
Remdesivir	RNA inhibisyonu	Ebola	Wang ve ark., 2020; McCreary ve Pogue, 2020; Ko ve ark., 2020.	
Oseltamivir	Nöraminidaz inhibisyonu	Influenza	Guo ve ark., 2020.	
Nitazoksanit	Anti-parazitik ve antiviral etki	MERS-CoV	Rosignol, 2016; Wang ve ark., 2020.	
Ivermectin	Anti-parazitik ve antiviral etki	Parazit istilası	Caly ve ark., 2020; Choudhary ve ark., 2020.	
Azitromisin	Protein sentezi inhibisyonu	Pnömoni	Choudhary ve ark., 2020; Deretic ve Timmins, 2020.	

Antibiyotikler

COVID-19 hastalarında koenfeksiyon prevalansı %0 ila %50 arasında değişiklik göstermektedir. Hastalar arasında yaygın olarak görülen ko-patojenler, *Mycoplasma pneumoniae* gibi bakteriler, *Candida* türleri ve bazı virüslere (grip, rinovirus, coronavirus ve HIV). En yaygın olanı ise Influenza virüsüdür. COVID-19 pnömoni belirtisi olan hastalarda anti-influenza ajanları ve anti-bakteriyel ajanların kombine uygulaması kullanılmıştır (Jin ve ark., 2020). *Staphylococcus aureus* (metisiline dirençli *S. aureus* dahil), *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae* ve *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* türlerinin enfeksiyonlarına sahip olan hastalar için uygun antibiyotiklerin tek veya kombine olarak uygulanması tavsiye edilmektedir (Jean ve ark., 2020).

Bahsedilmesi gereken en önemli antibiyotiklerden birisi Teicoplanindir (Sanofi Pharmaceuticals, Paris, Fransa). Yapılan çalışmalarda, Teicoplanin, konakçı hücrede katepsin L ve katepsin B'yi aktive ederek, viral replikasyon döngüsünde rolü olan spike proteinlerinin konakçı hücreden ayrılmasına ve viral RNA'nın konakçı hücreye serbest kalmasını

engellerek viral replikasyon döngüsüne etki etmektedir. Teicoplanin, Ebola, SARS ve MERS gibi zarflı psödoptipli virüslerinin sitoplazmaya girmesini önlemiş olup, ayrıca düşük konsantrasyonlarda bile virus benzeri parçacıkların kopyalama ve çoğalmasını inhibe etmektedir (Baron ve ark., 2020). Farklı araştırmalar, Teicoplanin ve türevlerinin (dalbavankin, oritavancin ve telavancin) COVID-19 virüsünün yeni inhibitörleri olarak potansiyel rolünü göstermektedir (Zhang ve ark., 2020)

Plazma Tedavisi

2014 yılında Ebola virüsü salgınları sırasında deneysel bir tedavi olarak tavsiye edilen plazma tedavisi, 2015 yılında MERS tedavisinde de kullanılmıştır. Bu yaklaşım, plazma tedavisinin SARS-CoV-2 enfeksiyonunun tedavisinde de kullanılabileceğini düşündürmüştür. Yapılan araştırmalar, plazma tedavisi uygulanan hastalarda iyileşme süresinin daha kısa, mortalite oranının ise daha az olduğunu göstermiştir (Chen ve ark., 2020).

Monoklonal Antikorlar

Bulaşıcı hastalıkların klinik tedavisinde kullanılan bir diğer yöntem de immünomodülatör ajanların destekleyici tedavi amacıyla kullanılmasıdır. Monoklonal antikorlar aracılığıyla spike proteini

hedef alınarak, virusun hücreye tutunmasını ve hücre içerisine girişini inhibe edebilmektedir. Monoklonal antikörlerin kullanımı serum tedavisi ve intravenöz immünooglobulin preparatlarından kaynaklanan özgüllük, saflık, düşük kan kaynaklı patojen kontaminasyonu ve güvenliği açısından birçok dezavantajın üstesinden gelmektedir (Shanmugaraj ve ark., 2020). SARS-CoV'a benzer şekilde SARS-CoV-2'nin, hücreye bağlanması ve girişi için konak reseptör olarak, ACE2'yi kullanması nedeniyle COVID-19 tedavisinde SARS-CoV terapileri kullanılabilir (Wan ve ark., 2020). SARS-CoV'yi hedef alan nötralizan monoklonal antikörler ve etki mekanizmaları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: SARS-CoV'yi hedef alan bazı nötralizan monoklonal antikörler ve etki mekanizmaları (Shanmugaraj ve ark., 2020).

Monoklonal Antikör	Etki Mekanizması
80R	SARS-CoV'nin S1 fragmenti üzerinde konformasyonel epitopa (426-492. aminoasit kalıntıları) bağlanma.
CR3014	SARS-CoV'nin S1 fragmentina yüksek afinite ile 318-510 ve 565. aminoasit kalıntılarına bağlanma.
CR3022	SARS-CoV'nin S1 fragmenti üzerinde 318-510. aminoasit kalıntılarına bağlanma.
F26G18	SARS-CoV'nin S1 fragmenti üzerinde lineer epitopa (460-476. aminoasit kalıntıları) bağlanma.
F26G19	SARS-CoV'nin S1 fragmenti üzerinde konformasyonel epitopa (359-362., 391-392., 424-427. ve 486-492. aminoasit kalıntıları) bağlanma.
m396	SARS-CoV'nin S1 fragmenti üzerinde konformasyonel epitopa (482-491. aminoasit kalıntıları) bağlanma.
1A9	SARS-CoV'nin S2 fragmenti üzerinde heptad tekrar 1 (HR1) ve heptad tekrar 1 (HR2) alanı dahil Heptad tekrar (HR) döngülerine bağlanma.
201	SARS-CoV'nin S1 fragmenti üzerinde 490-510. aminoasit kalıntılarına bağlanma.
S230	SARS-CoV'nin B alanı üzerinde reseptör bağlanma motifleri ile kısmen örtüşen epitoplara bağlanma.

Kortikosteroidler

SARS-CoV-2 enfeksiyonunda alternatif tedavi yaklaşımı olarak kortikosteroidler de kullanılmaktadır. En yaygın kullanılan

kortikosteroid ise Metilprednizolon'dur. Çin'de yapılan bir çalışmada, hastalığın şiddetine bağlı olarak değişen dozlarda uygulanan metilprednizolonun, hastaların %21'inde akciğer enfeksiyonunu baskıladığı bildirilmiştir. Buna rağmen DSÖ, 28 Ocak 2020 tarihinde yayınlamış olduğu geçici rehberde, yan etkilerinden dolayı zorunda kalınmadıkça metilprednizolon uygulaması yapılmamasını tavsiye etmiştir (Zhai ve ark., 2020).

Bitkisel İlaçlar

SARS ve H1N1/09 virus enfeksiyonlarının tarihsel kayıtlarına bakıldığında, bitkisel ajanların da alternatif olarak yüksek riskli popülasyonlarda COVID-19'un önlenmesi amacıyla kullanılabilceği bildirilmiştir. Çin'de COVID-19 salgını sırasında, bazı geleneksel bitkisel ajanlar tedavi amacıyla kullanılmıştır. Bitkisel ilaçların en yaygın kullanılanları; *Astragali Radix* (Huangqi), *Glycyrrhizae Radix Et Rhizoma* (Gancao), *Saposhnikoviae Radix* (Fangfeng), *Atractylodis Macrocephalae Rhizoma* (Baizhu), *Lonicerae Japonicae Flos* ve *Fructus forsythiae* (Lianqiao). COVID-19'a karşı kullanılmalarına rağmen söz konusu bitkilerin enfeksiyonu elimine ettiğine dair herhangi bir klinik kanıt bulunmamaktadır (Luo ve ark., 2020).

Sonuç

Dünyanın korkunç bir enfeksiyon tablosu ile karşı karşıya olduğu kaçınılmaz bir gerçektir. SARS-CoV-2 hastalığına spesifik bir antiviral ilaç veya aşının bulunmaması hastalığın tedavi ve kontrolünü zorlaştırmaktadır. Günümüzde uygulanan destekleyici tedavi seçenekleri konusunda olumlu sonuçlar elde edilmiştir ancak, COVID-19 hastalarının %5-10 oranında şiddetli klinik tablo ve ölüm riski görülmektedir. Dolayısıyla bu salgın potansiyel olarak halk sağlığı için tehdidini sürdürmekte ve acilen etkili spesifik antiviral ilaçların ve aşıların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Enfeksiyona karşı yapılan çalışmaların artması sonucunda, yeni tedavi stratejilerinin de gündeme geleceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Baron SA, Devaux C, Colson P, Raoult D, Rolain JM. Teicoplanin: an alternative drug for the treatment of coronavirus COVID-19. *Int J Antimicrob Agents*. 2020; 105944.
- Caly L, Druce JD, Catton MG, Jans DA, Wagstaff KM. The FDA-approved Drug Ivermectin

- inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral Res.* 2020; 104787.
- Cevik M, Bamford C, Ho A. COVID-19 pandemic-A focused review for clinicians. *Clin Microbiol Infect.* 2020.
- Chan JF, Kok KH, Zhu Z, Chu H, To KK, Yuan S, Yuen KY. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg Microbes Infect.* 2020;9(1): 221-236.
- Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Liao J. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet.* 2020; 395(10226): 809-815.
- Chen L, Xiong J, Bao L, Shi Y. Convalescent plasma as a potential therapy for COVID-19. *The Lancet Infect Dis.* 2020; 20(4): 398-400.
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Yu T. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet.* 2020; 395(10223): 507-513.
- Chen ZM, Fu JF, Shu Q, Chen YH, Hua CZ, Li FB, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr.* 2020.
- Choudhary R, Sharma AK, Choudhary R. Potential use of hydroxychloroquine, ivermectin and azithromycin drugs in fighting COVID-19: trends, scope and relevance. *New Microbes New Infect.* 2020; 35: 100684.
- Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, Mulders DG. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Euro Surveill.* 2020;25(3): 2000045.
- Deretic V, Timmins GS. Azithromycin and ciprofloxacin have a chloroquine-like effect on respiratory epithelial cells. *BioRxiv.* 2020.
- Du L, He Y, Zhou Y, Liu S, Zheng BJ, Jiang S. The spike protein of SARS-CoV – a target for vaccine and therapeutic development. *Nature Rev Microbiol.* 2009; 7(3): 226-236.
- Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak—an update on the status. *Mil Med Res.* 2020; 7(1), 1-10.
- Helmy, YA, Fawzy M, Elasad A, Sobieh A, Kenney SP, Shehata AA. The COVID-19 Pandemic: A comprehensive review of taxonomy, genetics, epidemiology, diagnosis, treatment, and control. *J Clin Med.* 2020; 9(4): 1225.
- Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell.* 2020.
- Huang P, Liu T, Huang L, Liu H, Lei M, Xu W et al. Use of chest CT in combination with negative RT-PCR assay for the 2019 novel coronavirus but high clinical suspicion. *Radiology.* 2020; 295(1): 22-23.
- International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), Coronaviridae Study Group of the ICTV. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiol.* 2020;5:536–544.
- Janowski AB, Dudley H, Wang D. Antiviral activity of ribavirin and favipiravir against human astroviruses. *J Clin Virol.* 2020;123:104247.
- Jean SS, Chang YC, Lin WC, Lee WS, Hsueh PR, Hsu CW. Epidemiology, treatment, and prevention of nosocomial bacterial pneumonia. *J Clin Med.* 2020; 9(1):275.
- Jean SS, Lee PI, Hsueh PR. Treatment options for COVID-19: the reality and challenges. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020.
- Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, Han Y. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia. *Mil Med Res.* 2020; 7(1): 4.
- Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *J Hospital Inf.* 2020.
- Ko WC, Rolain JM, Lee NY, Chen PL, Huang CT, Lee PI et al. Remdesivir for SARS-CoV-2 pneumonia. *Int J Antimicrob Agents.* 2020.
- Lai MM, Cavanagh D. The Molecular Biology of Coronaviruses. In *Advances in virus research.* 1997; 48: 1-100.
- Letko M, Marzi A, Munster V. Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses. *Nat Microbiol.* 2020.
- Li H, Wang YM, Xu JY, Cao B. Potential antiviral therapeutics for 2019 Novel Coronavirus. *Chin J Tuberculosis Respir Dis.* 2020; 43: E002-E002.
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China,

- of novel coronavirus-infected pneumonia. *New Engl J Med.* 2020.
- Li R, Qiao S, Zhang G. Analysis of angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) from different species sheds some light on cross-species receptor usage of a novel coronavirus 2019-nCoV. *J Infect.* 2020.
- Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: The mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020a.
- Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet.* 2020; 395(10224):565-574.
- Luo H, Tang QL, Shang YX, Liang SB, Yang M, Robinson N et al. Can Chinese medicine be used for prevention of corona virus disease 2019 (COVID-19)? A review of historical classics, research evidence and current prevention programs. *Chin L Integrative Med.* 2020; 1-8.
- McCreary EK, Pogue JM. Coronavirus disease 2019 treatment: a review of early and emerging options. In *Open Forum Infectious Diseases.* 2020; 7(4): ofaa105). US: Oxford University Press.
- Monto AS. Medical reviews. Coronaviruses. *The Yale journal of biology and medicine.* 1974; 47(4): 234.
- Mousavizadeh L, Ghasemi S. Genotype and phenotype of COVID-19: Their roles in pathogenesis. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020.
- Rossignol JF. Nitazoxanide, a new drug candidate for the treatment of Middle East respiratory syndrome coronavirus. *J Infect Public Health.* 2016; 9(3): 227-230.
- Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmunity.* 2020; 102433.
- Shanmugaraj B, Siriwananant K, Wangkanont K, Phoolcharoen W. Perspectives on monoclonal antibody therapy as potential therapeutic intervention for Coronavirus disease-19 (COVID-19). *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2020; 38(1): 10-18.
- Sheahan TP, Sims AC, Leist SR, Schäfer A, Won J, Brown AJ et al. Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV. *Nature Communications.* 2020; 11(1): 1-14.
- Singhal T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *Ind J Pediatrics.* 2020; 1-6.
- Sola I, Almazan F, Zuniga S, Enjuanes L. Continuous and discontinuous RNA synthesis in coronaviruses. *Ann Rev Virol.* 2015; 2: 265-288.
- Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai AC, Zhou J et al. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol.* 2016; 24(6): 490-502.
- Tay MZ, Poh CM, Rénia L, MacAry PA, Ng LF. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nature Rev Immunol.* 2020; 1-12.
- Touret F, de Lamballerie X. Of chloroquine and COVID-19. *Antiviral Res.* 2020; 104762.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi Bilim Kurulu Çalışması. Ankara. 2020.
- Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor recognition by the novel coronavirus from Wuhan: an analysis based on decade-long structural studies of SARS coronavirus. *J Virol.* 2020; 94(7).
- Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Res.* 2020; 30: 269-271.
- Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan China. *J Med Virol.* 2020; 92(4): 441-447.
- Weiss SR, Navas-Martin S. Coronavirus pathogenesis and the emerging pathogen severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Microbiol Mol Biol Rev.* 2020; 69(4): 635-664.
- WHO. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. 2020c./ 10.05.2020.
- WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situational Report - 119 (18 May 2020b). https://www.who.int/docs/default-ource/coronaviruse/situation-reports/20200518-covid-19-sitrep-119.pdf?sfvrsn=4bd9de25_4.
- WHO. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>. 2020a / 04.05.2020.
- Yao X, Ye F, Zhang M, Cui C, Huang B, Niu P, Zhan S. In vitro antiviral activity and projection of optimized dosing design of hydroxychloroquine for the treatment of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clin Infect Dis.* 2020.

- Yavuz S, Ünal S. Antiviral treatment of COVID-19. Turk J Med Sci. 2020; 50(SI-1): 611-619.
- Zhai P, Ding Y, Wu X, Long J, Zhong Y, Li, Y. The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. Int J Antimicrob Agents. 2020; 105955.
- Zhang J, Ma X, Yu F, Liu J, Zou F, Pan T et al. Teicoplanin potently blocks the cell entry of 2019-nCoV. BioRxiv. 2020.
- Zhang T, Wu Q, Zhang Z. Probable pangolin origin of SARS-CoV-2 associated with the COVID-19 outbreak. Curr Biol. 2020.
- Zhang W, Du RH, Li B, Zheng XS, Yang XL, Hu B, et al. Molecular and serological investigation of 2019-nCoV infected patients: Implication of multiple shedding routes. Emerg Microbes Infect. 2020a; 9: 386-389.
- Zhang W, Zhao Y, Zhang F, Wang Q, Li T, Liu Z et al. The use of anti-inflammatory drugs in the treatment of people with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): The experience of clinical immunologists from China. Clin Immunol. 2020b; 108393.
- Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature. 2020; 579(7798): 270-273.

Socio-Economic Life in Turkey and Western Europe after COVID-19

COVID-19 Sonrası Türkiye ve Batı Avrupa'da Sosyo-Ekonomik Yaşam

Sara Sami Dzhafar¹, Oruç YUNUSOĞLU¹

¹Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey

Geliş Tarihi: 22.05.2020, Kabul Tarihi: 15.07.2020

ÖZET

COVID-19 pandemik hastalığı nedeniyle 215'ten fazla ülkede yaklaşık 4 milyondan fazla enfekte vaka ve 300.000 ölüm olduğu gösterilmektedir. Sosyal mesafe, seyahat kısıtlamaları, imalatta düşüş ve eğitim tesislerinin kapatılması, bireysel gelir düşüşüne ve olağanüstü ekonomik gerilemeye yol açtı. Bununla birlikte, medikal sektörün arzı önemli ölçüde arttı. Yüz maskeleri, koruyucu üniformalar, medikal gözlükler ve havalandırma cihazları dünya genelinde en yoğun talep görmektedir. Çin'de Koronavirüsün kontrolsüz yayılmasına karşı alınan önlemlere ve karantinaya rağmen, batı Avrupa ülkeleri örneğin. İtalya, İspanya ve Fransa ne yeterince bilinçli ne de COVID-19'un sessiz izleri ve kısa sürede yayılmasıyla yüzleşmeye hazır. Hastaneler çok sayıda hasta için yeterli donanıma ve alana sahip değildi. Öte yandan Türkiye, dünya çapındaki ciddiyetten dolayı durumun farkında olarak, acil bir önlem olarak sosyal izolasyonu uyguladı ve bu da ölüm ve hastalık oranlarında belirgin bir düşüşe yol açtı. Vaka sayısında ve ölüm oranlarında kademeli bir düşüş olmasına rağmen, Türkiye ve Batı Avrupa'daki etkilenen ülkelerin hiçbirinde yaşam normal hızına geri dönmemiştir. Bu derlemede, Türkiye ve Batı Avrupa'nın farklı ekonomik sektörlerinde COVID-19 enfeksiyonunun etkisi ile ilgili bilgi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Sosyo-ekonomi, Türkiye, Avrupa, Sosyal izolasyon

ABSTRACT

The data shows over 4 million infected cases and 300,000 deaths in more than 215 countries due to the pandemic disease of COVID-19. Social distancing, travel restrictions, fall in manufacturing, and closure of education facilities led to individual income decline and outstanding economic downturn. Nevertheless, the medical sector supply has significantly increased. Face masks, protective uniforms, medical glasses, and ventilation devices have been in its peak demand, globally. Despite the taken precautions and quarantine against uncontrolled spread of Coronavirus in China, the western European countries, e.g. Italy, Spain, France were neither aware enough nor ready to face the silent tread of COVID-19 and the spread of it in a short span of time. Hospitals did not have enough equipments and space for a vast number of patients. Turkey, on the other hand, being well aware of the situation due to the therebefore graveness worldwide, practiced social isolation as an immediate precaution step, which led to distinct decrease in mortality and morbidity rates. Although there is a gradual downfall in the number of cases and the mortality, the life is not back to its normal pace in any of the affected countries in western Europe. In this review, we scan the infection of COVID-19 in different economic sectors of the western Europe and Turkey.

Key Words: COVID-19, Socio-economic, Turkey, Europe, Social isolation

INTRODUCTION

Symptoms of severe acute respiratory infection like pneumonia or SARS-CoV-2 with unknown causes were clues for the new virus war family of the coronavirus (COVID-19) that wasn't previously been identified in human beings nor in any other creatures on earth. Despite informing the World Health Organization (WHO) by the China's Health Authorities about the outbreak of the disease in Wuhan, China in December of 2019, it quickly

propagated and became a globally persisting pandemic disease (Zhu et al., 2019; Iacu et al., 2020).

Moreover the (COVID-19) pandemic is found in more than 215 countries, statistical analyzation of our world data, showed 4 million cases of infection, and more than 300,000 thousand deaths. However; the latest situation is being updated by the World Health Organization (WHO) day by day (Lu et al., 2020; Anonymous 1, 2020; Zhou et al., 2020).

Leprosy, plague, smallpox, cholera, and malaria, which have affected many parts of the world in the

14th century, replaying their history again with (COVID-19) by increasing the rate of morbidity and mortality in a very large geographic area in a short time. The “Black Death”, was the most destructive pandemic disease the history had known. It killed 75-200 million of the world’s population after it provoked in China and from the center of Asia to be spread to most areas of Europe (EU) countries (Anonymous 1, 2020; William et al., 2020). Spanish flu was also a devastating historical disaster, which led to the death of 20-50 million people worldwide (William et al., 2020; Nicola et al., 2020; Iacu et al., 2020).

In Turkey and worldwide the variety of disease spread between the populations was determined by aging, individual health status, natural environment, undeveloped health care system (Carlos et al., 2020; Anonymous 2, 2020; Moreno et al., 2020). However, elders were the largest affected group of the population due to their chronic disease and weak immune systems (Anonymous 2, 2020; Anonymous 3, 2020).

The effect of coronavirus on Socio-economic

The economic scene of World War Two was labeled as the black swan pandemic with (COVID-19) in 2020 (Anonymous 3, 2020; Nicola et al., 2020). It influenced a direct effect on the economy in several different ways. Its fast spread in the time where the countries were not prepared medically nor financially to hold uncontrolled numerous cases of patients and deaths in their hospitals in the absence of treatment and medical equipment. As consequences direct precaution of quarantine and personal isolation, were practiced strictly as a temporary solution around the world (Herring and Sattenspiel, 2007; Nicola et al., 2020).

Border shutdowns, travel restrictions paralyzed the world economy into crisis and recession. Textile, shoes, home appliances, and many other unnecessary saving-life consuming products has decreased its rate of manufacturing temporary. In contrast, the huge demand for medical supplies has significantly increased until this time. Face mask, Productive forms, gloves, and hygiene were in urgent need as first precaution aids toward coronavirus prevention. EU countries like Italy, Spain, and France were in critical situations of face mask shortage and ventilator supply (Anonymous 4, 2020; Iacu et al., 2020). However, medical manufacturing and supply of face masks in Turkey were well controlled by the health minister

domestically and internationally. Even though China as one of the biggest manufacturing countries in Asia, it has ordered 200 million masks from Turkey in its critical time (Anonymous 4, 2020). Thus, Turkey has played a vital role in supplying the EU countries around like Italy, France etc., with masks and medical supplies (Anonymous 5, 2020; Anonymous 26, 2020; Iacu et al., 2020).

Food production has also been in great demand due to the panic of insufficient nutrition. Summarizing the economic impact on the production of raw material, manufacturing finishing products, and industrial services will be presented in this review.

Production of raw material

Agriculture

Social isolation, travel bans, closure of hotels and restaurants has critically dropped 20% of the global demand in verification and transportation of nutrition products. Panic-buying has increased £1bn worth of food in the UK (Anonymous 7, 2020). Moreover, the demand for food products online and excessive bookings was a result of late deliveries or not arrive at all (Anonymous 8, 2020). The UK government played a role in providing certain populations in need like school children of low-income families and elderly with the needed or inquired nutrition and medical supply (Anonymous 9; 2020; Anonymous 10, 2020; Anonymous 11, 2020; Iacu et al., 2020). However, in Turkey, the government health insurance was supporting employees with their salary while in the quarantine period without going to work daily, while supporting poor families financially and with food supply. All these government initiatives of help and support was to subject the society to obey the obligations of isolation and self-precaution (Anonymous 10, 2020; Anonymous 11, 2020; Anonymous 12, 2020; Nicola et al., 2020).

2.3. Petroleum & Oil

The Conflict between increasing the oil target like Russia or extraordinary discounts in crude production like Saudi Arabia caused the steepest crash in daily price seen in 30 years – On March 23rd, Brent Crude dropped 24% from \$ 34/barrel to stand at \$ 25.70 (Anonymous 8, 2020; Anonymous 13, 2020; Nicola et al., 2020).

2.4. Manufacturing finishing products and industrial services

COVID-19 has influenced manufacturing businesses in the United Kingdom by 80% declination in turn

over the next 2 quarters. Moreover, Factors like self-isolation, working from home was not a viable option for all people (Anonymous 13, 2020; 14; Nicola et al., 2020).

Quarantine and self-isolation have affected many companies economically by decreasing consumption and interest. Companies such as BASF in China had to slowdown their activities by predicted growth 27, 28. S&P 500 stock market. Dow Jones Industry in the US have recorded a dramatical fall in their ordinary sales as well (Anonymous 8, 2020; Anonymous 14, 2020; Meo et al., 2020; Nicola et al., 2020).

2.5. Health care and pharmaceutical supply

The limited knowledge of the fast spread COVID-19 has directly affected the healthcare supply by a shortage in delivery of ICU beds, ventilators, surgical masks, N95 face masks, and low medication (Anonymous 15, 2020). Drug production has also affected the normal infrastructure revenue. In the US most of the pharmaceutical ingredients are imported largely from India (26%), (18%) from the EU, and (13%) from China. Theses limitation in medical supply obstructs manufacturing with a loss in medication revenue (Anonymous 13, 2020; Anonymous 16, 2020; Meo et al., 2020).

In contrary searching for vaccines and the development of the vital therapeutic drug was dramatically encouraged by US companies like Nano Viricides, Novavax, Vir Biotechnology, and Johnson & Johnson (Anonymous 7, 2020). Manufacturing companies like Novavax and the University of Oxford have funded \$4.4m to develop viable solutions in fighting COVID-19 (Anonymous 14, 2020; Anonymous 15, 2020). While companies and organizations like Gates Foundation, Welcome, and Master Card have funded \$ 125 million toward finding new treatments for COVID-19 (Anonymous 16, 2020; Anonymous 17, 2020; Meo et al., 2020).

2.6. Tourism

Traveling was one of the biggest factors in the transmission of the disease and infection, now it is one of the hard-hit sectors. More than 50 million jobs in tourism and global traveling viewed to be at high risk (Anonymous 17, 2020; Anonymous 18, 2020).

In the first 3 months of 2019, Vietnam's revenue in tourism was nearly 1.45 million; however, it has dropped to 644,000 in January 2020, which is

predicting to be dropped into \$5 billion by the coming 6 months of 2020 (Anonymous 18, 2020; Anonymous 19, 2020). In the US most unnecessary traveling was banned, the border between US-Canada was closed and the restriction of giving visa services was all factors in disruption of the US tourism economy (Anonymous 19, 2020; Anonymous 20, 2020). The president of the EU commission has stopped all non-essential travel from outside as a result, travel suspensions were seen similarly across areas of Asia and Africa (Anonymous 20, 2020; Nicola et al., 2020; Meo et al., 2020).

In Italy tourism revenue fell 40-80%, while in France 30-40%. The International Air Transport association lost its revenue of passenger business between \$63-\$113 billion (Anonymous 21, 2020; Anonymous 22, 2020; Anonymous 23, 2020; Meo et al., 2020).

3. The prevalent of the disease in Turkey

Turkey was not different from the other parts of the world, the first case diagnosed with COVID-19 was found on 11 March 2020, and the first death was recorded on 17 March 2020. 150 death recorded in 20 days (Anonymous 23, 2020; Anonymous 24, 2020). As a result, the Ministry of Health has announced strict rules on controlling the spread of the disease by limited domestic movement and abroad trips, bans curfew especially for over the age of 65, and distance education system was practiced in advance. flights were stopped coming from and to China, Italy, South Korea, and Iraq. Borders with Iran was closed (Anonymous 24, 2020; Anonymous 25, 2020). These precautions helped the country to control the pandemic more strictly than EU. The number of infections and patients decreased dramatically after its peak period in April, where the number of infections recorded to reach 148067 and the number of deaths 40962. However, in May the number of infections and deaths have decreased significantly as shown in graphs below figure 1,

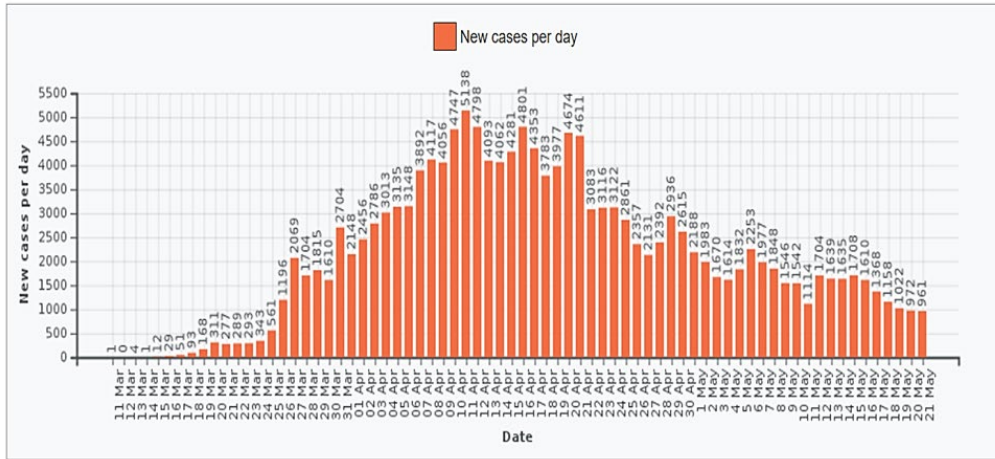


Figure 1: Number of cases was announced in the period of 11 Mart to 21 May.

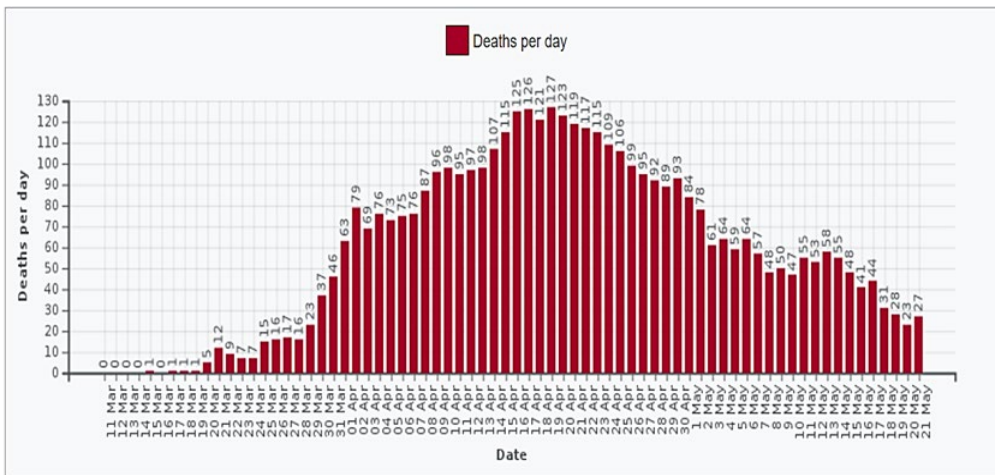


Figure 2: Number of deaths was announced in the period of 11 Mart to 21 May

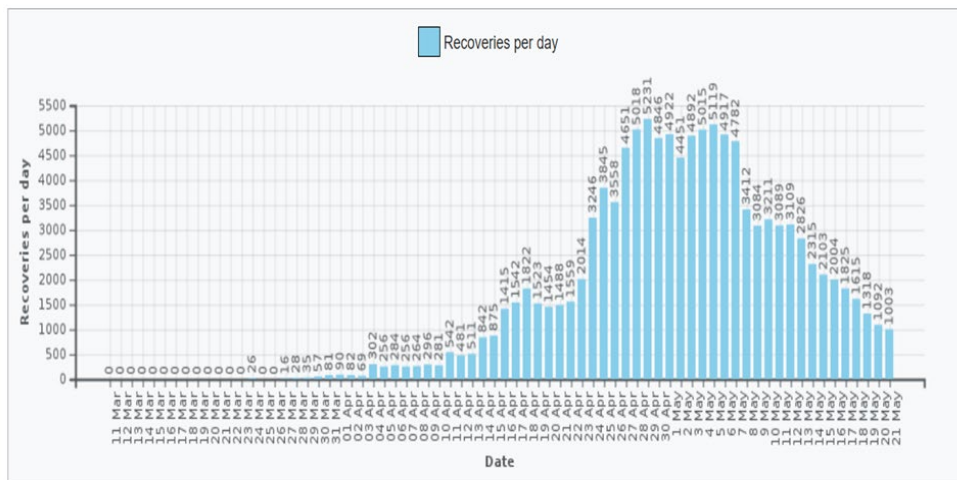


Figure 3: Number of recoveries was announced in the period of 11 Mart to 21 May

4. Turkey Response Economically

The pandemic of COVID-19 has effected the sector of the Turkish economy in many fields. Shortage in raw material input from EU and China was a result of working on stocks and cancelation of international textile and garment production, which reduced the ordinary stander of manufacturing to half. As a consequence most of these factories orientated to manufacturing the pandemic demand goods of masks and protective suits for financial revenue (Anonymous 24, 2020; Anonymous 25, 2020; Iacu et al., 2020).

5. European Response Economically

The unpredictable COVID-19 pandemic reunited areas in the Eurozone like UK and Switzerland to release a rescue package of €1.7tn in an attempt to avoid an economical drop (Anonymous 22, 2020; Nicola et al., 2020).

Besides of asset-purchase programmer of €750bn which, was announced by the European Central Bank (ECB) in stabilizing and strengthening the Euro. European Commission has collated a €25 bn to the cause and has agreed to more flexible policy rules on a budget to encourage public spending and the enhance of affected trade by their corresponding government (Anonymous 17, 2020; Anonymous 18, 2020; Nicola et al., 2020). While the state development bank (KfW) in Germany has provided €500bn in loans to aid companies affected by the pandemic crisis (Anonymous 23, 2020; Anonymous 24, 2020; Anderson et al., 2020). Italy, Spain, and France have promised € 200bn and € 345bn, respectively, to support trade and economic (Anonymous 23, 2020; Anonymous 24, 2020; Anonymous 26, 2020; Nicola et al., 2020; Iacu et al., 2020).

6. Conclusion

The silent emergence of COVID-19 pandemic has altered the worldwide social and economic status dramatically. Very strong public health custody encouraged business cooperation in supply of face masks, productive uniforms, drugs, and medical equipment provision. Tremendous amount of financial reinforcement or recovery packages have coincided with the paralyzed usual economic revenues of agriculture, petroleum, tourism, and manufacturing sectors. Worldwide governmental precautions regarding the isolation and social distancing led to economic downturn over the quarantine time.

The recovery period of this health crisis being unpredicted may lead to a recession in most of the western European countries as well as in the global economy. Despite the disease being originated in China, countries like Italy, Spain, and France have been devastated tremendously and consequently the income of their employees have decreased. Turkey getting the sickness later than the western European countries, had an opportunity to observing the taken precautions both in China and the western Europe. Therefore, the taken measures like an immediate social isolation and medical supply by the ministry of health led to a promising control over the epidemic, domestically. Yet, an economic downturn was inevitable. Although the life has never returned back to its normal routine, gradual recovery by government restrictions is in sight.

REFERENCES

- Anderson M, Mckee M, Mossialos E. Covid-19 Exposes Weaknesses in European Response to Outbreaks. 2020; BMJ. doi: 10.1136/bmj.m1075.
- Anonymous 1; World Health Organization. Managing epidemic key facts about major deadly diseases [online]. Website <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272442> [accessed 14-4-2020].
- Anonymous 2; Bilim ve Aydınlanma Akademisi, Yeni Koronavirüs (2019-Ncov) Salgını Ön Raporu, Toplum Sağlığını Koruma ve Geliştirme Bilim Alanı, 2020. Available at: <http://bilimveaydinlanma.org/content/images/pdf/rapor/yeni-koronavirus-2019-ncov-salgini.pdf>.
- Anonymous 3; Türkiye Psikiyatri Derneği, COVID-19 ve Damgalama, Türkiye Psikiyatri Derneği, Ruhsal Travma ve Afet Çalışma Birimi, (2020). Available at: <https://www.psikiyatri.org.tr/uploadFiles/243202019327-DamgalanmaCOVID.pdf>.
- Anonymous 4; Corona Outbreak: Turkey to Control Export of Medical Masks <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=99bf4567-f0f7-4358-876f-1432a79f1c96>.
- Anonymous 5; 66 Coronavirus response: Turkey dispatches medical supplies to Allies and partners in the Balkans https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_175025.htm.
- Anonymous 6; "Coronavirus spreads to more countries: All the latest updates". Al Jazeera. Archived from the

original on 20 February 2020. Retrieved 24 February 2020.

Anonymous 7; Oil Prices, Stocks Plunge After Saudi Arabia Stuns World With Massive Discounts [Internet]. NPR.org. [cited 2020 Mar 23]. Available from: <https://www.npr.org/2020/03/08/813439501/saudi-arabia-stuns-world-with-massivediscount-in-oil-sold-to-asia-europe-and-u->

Anonymous 8; Jack S. What are shops doing about stockpiling? BBC News [Internet]. 2020 Mar 22 [cited 2020 Mar 23]; Available from: <https://www.bbc.com/news/business-51737030>

Anonymous 9; Food parcels coming for vulnerable individuals [Internet]. BBC News. [cited 2020 Mar 23]. Available from: <https://www.bbc.com/news/av/uk-politics-51995298/coronavirus-ministerurges-food-shoppers-to-be-considerate>.

Anonymous 10; Coronavirus (COVID-19): free school meals guidance for schools [Internet]. GOV.UK.[cited 2020 Apr 6]. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-free-school-meals-guidance/covid-19-free-school-meals-guidance-for-schools>.

Anonymous 11; First food parcels delivered to clinically vulnerable people - GOV.UK [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.gov.uk/government/news/first-food-parcelsdelivered-to-clinically-vulnerable-people>.

Anonymous 12; Jack S. Online shopping website Ocado suspends service. BBC News [Internet]. 2020 Mar 18 [cited 2020 Mar 23]; Available from: <https://www.bbc.com/news/business-51941987>.

Anonymous 13; Oil Prices, Stocks Plunge After Saudi Arabia Stuns World With Massive Discounts [Internet].NPR.org. [cited 2020 Mar 23]. Available from: <https://www.npr.org/2020/03/08/813439501/saudi-arabia-stuns-world-with-massivediscount-in-oil-sold-to-asia-europe-and-u->

Anonymous 14; Plastics Trade Body Publishes First Study of Coronavirus Impact on UK Manufacturing [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.bpf.co.uk/article/plastics-tradebody-publishes-first-study-of-coronavirus-impact-1602.aspx>.

Anonymous 15; Knieps S. Will COVID-19 turn Germany's export-oriented economy into a weakness? [Internet]. www.euractiv.com. 2020 [cited 2020 Mar 23]. Available from:

<https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/will-covid-19-turn-germanys-exportoriented-economy-into-a-weakness/>.

Anonymous 16; COVID-19 USA: Coronavirus outbreak measures and effect on the US [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.pharmaceutical-technology.com/features/coronavirusaffected-countries-usa-covid-19-measures-impact-pharma-hotel-tourism-medical/>.

Anonymous 17; Gates Foundation, Wellcome, Mastercard commit \$125 million to COVID-19 drugs -Business Insider [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.businessinsider.com/gates-foundation-wellcome-mastercard-commit-125-million-to-covid-19-drugs-2020-3?r=US&IR=T>.

Anonymous 18; This is how coronavirus could affect the travel and tourism industry [Internet]. World Economic Forum. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/world-travel-coronavirus-covid19-jobs-pandemictourism-aviation/>.

Anonymous 19; Times V. Vietnam's tourism sector could lose US\$ 5bln due to COVID 19 [Internet]. Vietnam Times. 2020 [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://vietnamtimes.org.vn/vietnamstourism->

Anonymous 20; Britons urged to avoid non-essential travel abroad. BBC News [Internet]. 2020 Mar 17 [cited 2020 Mar 20]; Available from: <https://www.bbc.com/news/uk-51924405>.

Anonymous 21; Coronavirus travel updates: which countries have restrictions and FCO warnings in place? |TravelThe Guardian [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.theguardian.com/travel/2020/mar/19/coronavirus-travel-updates-whichcountries-have-restrictions-and-fco-warnings-in-place>.

Anonymous 22; See <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-03-05-01/>.

Anonymous 23; Europe's economic rescue packages worth combined €1.7tn | World news | The Guardian[Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/19/europes-economic-rescue-packagesworth-combined-17tn>.

Anonymous 24; "Türkiye'nin Güney Kore, İtalya ve Irak ile gidiş-geliş tüm yolcu uçuşları durduruldu"

- Sputnik Türkiye. 29 February 2020. Retrieved 12 March 2020.
- Anonymous 25; https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Turkey
- Anonymous 26; T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'deki güncel durum. 2020. Available at: <https://covid19.saglik.gov.tr/> (Accessed 31 March 2020).
- Gardner W, States D, Bagley N. The coronavirus and the risks to the elderly in long-term care. *J Aging Soc Policy.* 2020; <https://doi.org/10.1080/08959420.2020.1750543>.
- Herring DA, Sattenspiel L. Social Contexts, Syndemics, and Infectious Disease in Northern Aboriginal Populations. *Am J Hum Biol.* 2007; 19 (2):190-202.
- Iacus SM, Natale F, Santamaria S, Spyrtos S, Vespe M. Estimating and projecting air passenger traffic during the COVID-19 coronavirus outbreak and its socio-economic impact. *Saf Sci.* 2020; 129: 104791.
- Lima CKT, Carvalho PMM, Lima IAS, Nunes JVAO, Saraiva JS, Souza RI, et al. The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease). *Psychiatry Res.* doi: 10.1016/j.psychres.2020.112915.
- Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020; 92(4):401-402.
- Marco MD, Baker ML, Daszak P, Barro PD, Eskew EA, Godde CM, et al. Opinion: Sustainable development must account for pandemic risk. *Proc Natl Acad Sci.* 2020; 117(8):3888-3892.
- Meo AS, Al-Khlaiwi T, Usmani AM, Meo AS, Klonoff CD, Hoange TD. Biological and epidemiological trends in the prevalence and mortality due to outbreaks of novel coronavirus COVID-19. 2020. *J King Saud Univ Sci.* 32(4): 2495-2499.
- Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *Int J Surg.* 2020 Jun; 78: 185-193.
- Tanne JH, Hayasaki E, Zastrow M, Pulla P, Smith P, Rada AG. Covid-19: how doctors and healthcare systems are tackling coronavirus worldwide. 2020; *BMJ.* doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1090>
- Zhou G, Chen S, Zhu C. Advances in COVID-19: the virus, the pathogenesis, and evidence-based control and therapeutic strategies. *Front Med.* 2020; 21:1-9.
- Zhu N., Zhang D., Wang, W., Li X., Yang B. Song J, et al. (2020) A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. 2020; *N Engl J Med.* 382:727-733.

COVID-19 Sonrası Türkiye ve Batı Avrupa'da Sosyo-Ekonomik Yaşam

Socio-Economic Life in Turkey and Western Europe after COVID-19

Sara Sami Dzhafar¹, Oruç YUNUSOĞLU¹

¹Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey

Geliş Tarihi: 22.05.2020, Kabul Tarihi: 15.07.2020

ÖZET

COVID-19 pandemik hastalığı nedeniyle 215'ten fazla ülkede yaklaşık 4 milyondan fazla enfekte vaka ve 300.000 ölüm olduğu gösterilmektedir. Sosyal mesafe, seyahat kısıtlamaları, imalatta düşüş ve eğitim tesislerinin kapatılması, bireysel gelir düşüşüne ve olağanüstü ekonomik gerilemeye yol açtı. Bununla birlikte, medikal sektörün arzı önemli ölçüde arttı. Yüz maskeleri, koruyucu üniformalar, medikal gözlükler ve havalandırma cihazları dünya genelinde en yoğun talep görmektedir. Çin'de Koronavirüsün kontrolsüz yayılmasına karşı alınan önlemlere ve karantinaya rağmen, batı Avrupa ülkeleri örneğin. İtalya, İspanya ve Fransa ne yeterince bilinçli ne de COVID-19'un sessiz izleri ve kısa sürede yayılmasıyla yüzleşmeye hazır. Hastaneler çok sayıda hasta için yeterli donanıma ve alana sahip değildi. Öte yandan Türkiye, dünya çapındaki ciddiyetten dolayı durumun farkında olarak, acil bir önlem olarak sosyal izolasyonu uyguladı ve bu da ölüm ve hastalık oranlarında belirgin bir düşüşe yol açtı. Vaka sayısında ve ölüm oranlarında kademeli bir düşüş olmasına rağmen, Türkiye ve Batı Avrupa'daki etkilenen ülkelerin hiçbirinde yaşam normal hızına geri dönmemiştir. Bu derlemede, Türkiye ve Batı Avrupa'nın farklı ekonomik sektörlerinde COVID-19 enfeksiyonunun etkisi ile ilgili bilgi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Sosyo-ekonomi, Türkiye, Avrupa, Sosyal izolasyon

ABSTRACT

The data shows over 4 million infected cases and 300,000 deaths in more than 215 countries due to the pandemic disease of COVID-19. Social distancing, travel restrictions, fall in manufacturing, and closure of education facilities led to individual income decline and outstanding economic downturn. Nevertheless, the medical sector supply has significantly increased. Face masks, protective uniforms, medical glasses, and ventilation devices have been in its peak demand, globally. Despite the taken precautions and quarantine against uncontrolled spread of Coronavirus in China, the western European countries, e.g. Italy, Spain, France were neither aware enough nor ready to face the silent tread of COVID-19 and the spread of it in a short span of time. Hospitals did not have enough equipments and space for a vast number of patients. Turkey, on the other hand, being well aware of the situation due to the therebefore graveness worldwide, practiced social isolation as an immediate precaution step, which led to distinct decrease in mortality and morbidity rates. Although there is a gradual downfall in the number of cases and the mortality, the life is not back to its normal pace in any of the affected countries in western Europe. In this review, we scan the infection of COVID-19 in different economic sectors of the western Europe and Turkey.

Key Words: COVID-19, Socio-economic, Turkey, Europe, Social isolation

INTRODUCTION

Symptoms of severe acute respiratory infection like pneumonia or SARS-CoV-2 with unknown causes were clues for the new virus war family of the coronavirus (COVID-19) that wasn't previously been identified in human beings nor in any other creatures on earth. Despite informing the World Health Organization (WHO) by the China's Health Authorities about the outbreak of the disease in Wuhan, China in December of 2019, it quickly

propagated and became a globally persisting pandemic disease (Zhu et al., 2019; Iacu et al., 2020).

Moreover the (COVID-19) pandemic is found in more than 215 countries, statistical analyzation of our world data, showed 4 million cases of infection, and more than 300,000 thousand deaths. However; the latest situation is being updated by the World Health Organization (WHO) day by day (Lu et al., 2020; Anonymous 1, 2020; Zhou et al., 2020).

Leprosy, plague, smallpox, cholera, and malaria, which have affected many parts of the world in the

14th century, replaying their history again with (COVID-19) by increasing the rate of morbidity and mortality in a very large geographic area in a short time. The “Black Death”, was the most destructive pandemic disease the history had known. It killed 75-200 million of the world’s population after it provoked in China and from the center of Asia to be spread to most areas of Europe (EU) countries (Anonymous 1, 2020; William et al., 2020). Spanish flu was also a devastating historical disaster, which led to the death of 20-50 million people worldwide (William et al., 2020; Nicola et al., 2020; Iacu et al., 2020).

In Turkey and worldwide the variety of disease spread between the populations was determined by aging, individual health status, natural environment, undeveloped health care system (Carlos et al., 2020; Anonymous 2, 2020; Moreno et al., 2020). However, elders were the largest affected group of the population due to their chronic disease and weak immune systems (Anonymous 2, 2020; Anonymous 3, 2020).

The effect of coronavirus on Socio-economic

The economic scene of World War Two was labeled as the black swan pandemic with (COVID-19) in 2020 (Anonymous 3, 2020; Nicola et al., 2020). It influenced a direct effect on the economy in several different ways. Its fast spread in the time where the countries were not prepared medically nor financially to hold uncontrolled numerous cases of patients and deaths in their hospitals in the absence of treatment and medical equipment. As consequences direct precaution of quarantine and personal isolation, were practiced strictly as a temporary solution around the world (Herring and Sattenspiel, 2007; Nicola et al., 2020).

Border shutdowns, travel restrictions paralyzed the world economy into crisis and recession. Textile, shoes, home appliances, and many other unnecessary saving-life consuming products has decreased its rate of manufacturing temporary. In contrast, the huge demand for medical supplies has significantly increased until this time. Face mask, Productive forms, gloves, and hygiene were in urgent need as first precaution aids toward coronavirus prevention. EU countries like Italy, Spain, and France were in critical situations of face mask shortage and ventilator supply (Anonymous 4, 2020; Iacu et al., 2020). However, medical manufacturing and supply of face masks in Turkey were well controlled by the health minister

domestically and internationally. Even though China as one of the biggest manufacturing countries in Asia, it has ordered 200 million masks from Turkey in its critical time (Anonymous 4, 2020). Thus, Turkey has played a vital role in supplying the EU countries around like Italy, France etc., with masks and medical supplies (Anonymous 5, 2020; Anonymous 26, 2020; Iacu et al., 2020).

Food production has also been in great demand due to the panic of insufficient nutrition. Summarizing the economic impact on the production of raw material, manufacturing finishing products, and industrial services will be presented in this review.

Production of raw material

Agriculture

Social isolation, travel bans, closure of hotels and restaurants has critically dropped 20% of the global demand in verification and transportation of nutrition products. Panic-buying has increased £1bn worth of food in the UK (Anonymous 7, 2020). Moreover, the demand for food products online and excessive bookings was a result of late deliveries or not arrive at all (Anonymous 8, 2020). The UK government played a role in providing certain populations in need like school children of low-income families and elderly with the needed or inquired nutrition and medical supply (Anonymous 9; 2020; Anonymous 10, 2020; Anonymous 11, 2020; Iacu et al., 2020). However, in Turkey, the government health insurance was supporting employees with their salary while in the quarantine period without going to work daily, while supporting poor families financially and with food supply. All these government initiatives of help and support was to subject the society to obey the obligations of isolation and self-precaution (Anonymous 10, 2020; Anonymous 11, 2020; Anonymous 12, 2020; Nicola et al., 2020).

2.3. Petroleum & Oil

The Conflict between increasing the oil target like Russia or extraordinary discounts in crude production like Saudi Arabia caused the steepest crash in daily price seen in 30 years – On March 23rd, Brent Crude dropped 24% from \$ 34/barrel to stand at \$ 25.70 (Anonymous 8, 2020; Anonymous 13, 2020; Nicola et al., 2020).

2.4. Manufacturing finishing products and industrial services

COVID-19 has influenced manufacturing businesses in the United Kingdom by 80% declination in turn

over the next 2 quarters. Moreover, Factors like self-isolation, working from home was not a viable option for all people (Anonymous 13, 2020; 14; Nicola et al., 2020).

Quarantine and self-isolation have affected many companies economically by decreasing consumption and interest. Companies such as BASF in China had to slowdown their activities by predicted growth 27, 28. S&P 500 stock market. Dow Jones Industry in the US have recorded a dramatical fall in their ordinary sales as well (Anonymous 8, 2020; Anonymous 14, 2020; Meo et al., 2020; Nicola et al., 2020).

2.5. Health care and pharmaceutical supply

The limited knowledge of the fast spread COVID-19 has directly affected the healthcare supply by a shortage in delivery of ICU beds, ventilators, surgical masks, N95 face masks, and low medication (Anonymous 15, 2020). Drug production has also affected the normal infrastructure revenue. In the US most of the pharmaceutical ingredients are imported largely from India (26%), (18%) from the EU, and (13%) from China. Theses limitation in medical supply obstructs manufacturing with a loss in medication revenue (Anonymous 13, 2020; Anonymous 16, 2020; Meo et al., 2020).

In contrary searching for vaccines and the development of the vital therapeutic drug was dramatically encouraged by US companies like Nano Viricides, Novavax, Vir Biotechnology, and Johnson & Johnson (Anonymous 7, 2020). Manufacturing companies like Novavax and the University of Oxford have funded \$4.4m to develop viable solutions in fighting COVID-19 (Anonymous 14, 2020; Anonymous 15, 2020). While companies and organizations like Gates Foundation, Welcome, and Master Card have funded \$ 125 million toward finding new treatments for COVID-19 (Anonymous 16, 2020; Anonymous 17, 2020; Meo et al., 2020).

2.6. Tourism

Traveling was one of the biggest factors in the transmission of the disease and infection, now it is one of the hard-hit sectors. More than 50 million jobs in tourism and global traveling viewed to be at high risk (Anonymous 17, 2020; Anonymous 18, 2020).

In the first 3 months of 2019, Vietnam's revenue in tourism was nearly 1.45 million; however, it has dropped to 644,000 in January 2020, which is

predicting to be dropped into \$5 billion by the coming 6 months of 2020 (Anonymous 18, 2020; Anonymous 19, 2020). In the US most unnecessary traveling was banned, the border between US-Canada was closed and the restriction of giving visa services was all factors in disruption of the US tourism economy (Anonymous 19, 2020; Anonymous 20, 2020). The president of the EU commission has stopped all non-essential travel from outside as a result, travel suspensions were seen similarly across areas of Asia and Africa (Anonymous 20, 2020; Nicola et al., 2020; Meo et al., 2020).

In Italy tourism revenue fell 40-80%, while in France 30-40%. The International Air Transport association lost its revenue of passenger business between \$63-\$113 billion (Anonymous 21, 2020; Anonymous 22, 2020; Anonymous 23, 2020; Meo et al., 2020).

3. The prevalent of the disease in Turkey

Turkey was not different from the other parts of the world, the first case diagnosed with COVID-19 was found on 11 March 2020, and the first death was recorded on 17 March 2020. 150 death recorded in 20 days (Anonymous 23, 2020; Anonymous 24, 2020). As a result, the Ministry of Health has announced strict rules on controlling the spread of the disease by limited domestic movement and abroad trips, bans curfew especially for over the age of 65, and distance education system was practiced in advance. flights were stopped coming from and to China, Italy, South Korea, and Iraq. Borders with Iran was closed (Anonymous 24, 2020; Anonymous 25, 2020). These precautions helped the country to control the pandemic more strictly than EU. The number of infections and patients decreased dramatically after its peak period in April, where the number of infections recorded to reach 148067 and the number of deaths 40962. However, in May the number of infections and deaths have decreased significantly as shown in graphs below figure 1,

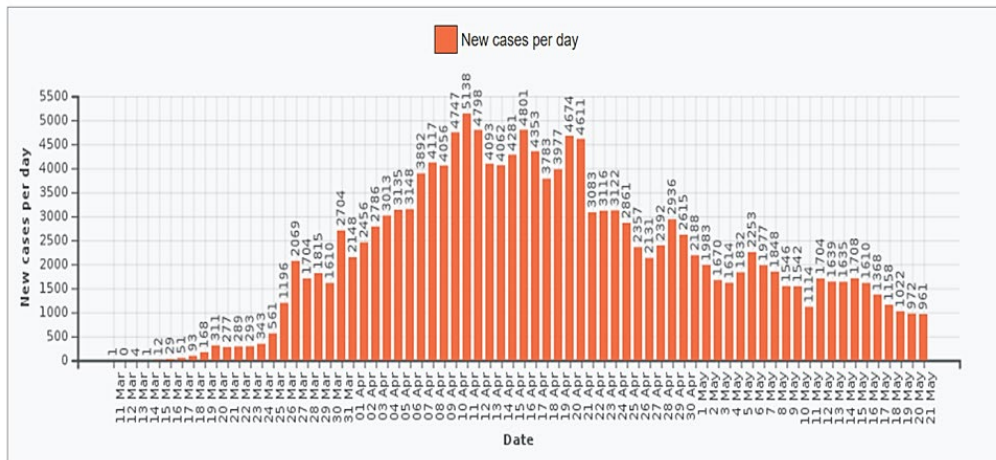


Figure 1: Number of cases was announced in the period of 11 Mart to 21 May.

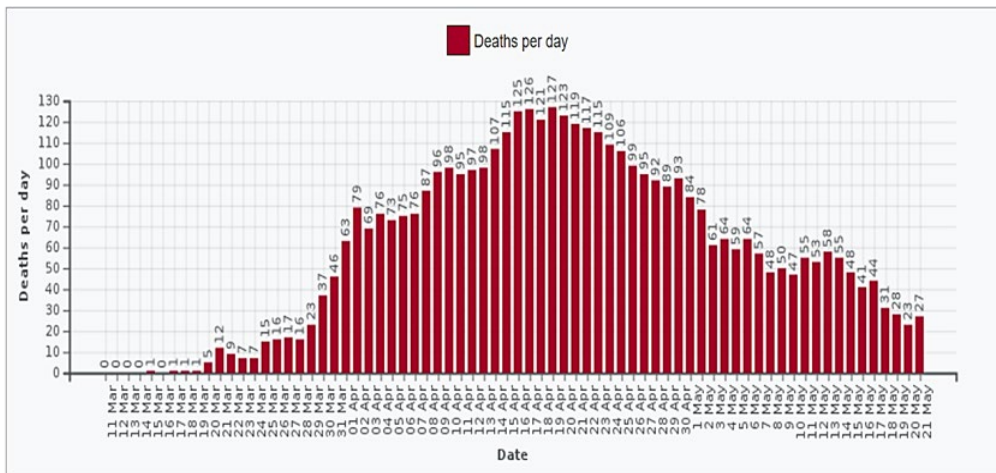


Figure 2: Number of deaths was announced in the period of 11 Mart to 21 May

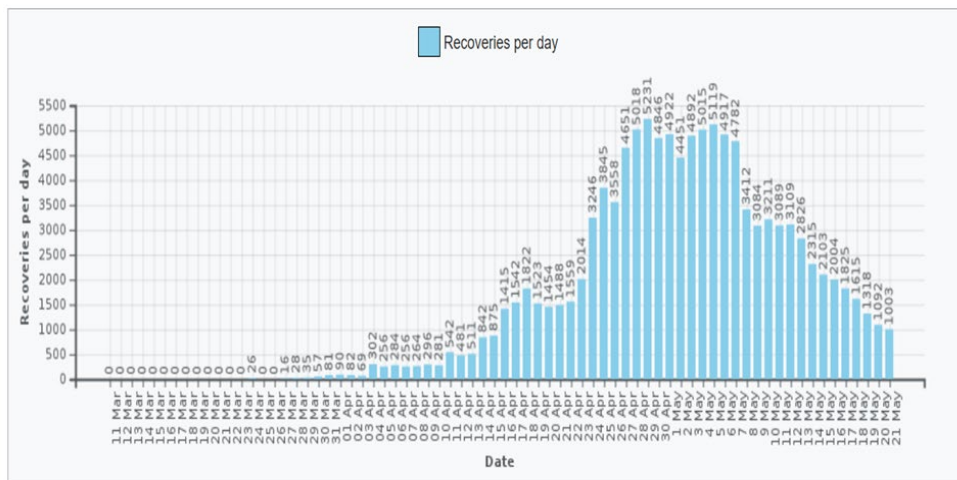


Figure 3: Number of recoveries was announced in the period of 11 Mart to 21 May

4. Turkey Response Economically

The pandemic of COVID-19 has effected the sector of the Turkish economy in many fields. Shortage in raw material input from EU and China was a result of working on stocks and cancelation of international textile and garment production, which reduced the ordinary stander of manufacturing to half. As a consequence most of these factories orientated to manufacturing the pandemic demand goods of masks and protective suits for financial revenue (Anonymous 24, 2020; Anonymous 25, 2020; Iacu et al., 2020).

5. European Response Economically

The unpredictable COVID-19 pandemic reunited areas in the Eurozone like UK and Switzerland to release a rescue package of €1.7tn in an attempt to avoid an economical drop (Anonymous 22, 2020; Nicola et al., 2020).

Besides of asset-purchase programmer of €750bn which, was announced by the European Central Bank (ECB) in stabilizing and strengthening the Euro. European Commission has collated a €25 bn to the cause and has agreed to more flexible policy rules on a budget to encourage public spending and the enhance of affected trade by their corresponding government (Anonymous 17, 2020; Anonymous 18, 2020; Nicola et al., 2020). While the state development bank (KfW) in Germany has provided €500bn in loans to aid companies affected by the pandemic crisis (Anonymous 23, 2020; Anonymous 24, 2020; Anderson et al., 2020). Italy, Spain, and France have promised € 200bn and € 345bn, respectively, to support trade and economic (Anonymous 23, 2020; Anonymous 24, 2020; Anonymous 26, 2020; Nicola et al., 2020; Iacu et al., 2020).

6. Conclusion

The silent emergence of COVID-19 pandemic has altered the worldwide social and economic status dramatically. Very strong public health custody encouraged business cooperation in supply of face masks, productive uniforms, drugs, and medical equipment provision. Tremendous amount of financial reinforcement or recovery packages have coincided with the paralyzed usual economic revenues of agriculture, petroleum, tourism, and manufacturing sectors. Worldwide governmental precautions regarding the isolation and social distancing led to economic downturn over the quarantine time.

The recovery period of this health crisis being unpredicted may lead to a recession in most of the western European countries as well as in the global economy. Despite the disease being originated in China, countries like Italy, Spain, and France have been devastated tremendously and consequently the income of their employees have decreased. Turkey getting the sickness later than the western European countries, had an opportunity to observing the taken precautions both in China and the western Europe. Therefore, the taken measures like an immediate social isolation and medical supply by the ministry of health led to a promising control over the epidemic, domestically. Yet, an economic downturn was inevitable. Although the life has never returned back to its normal routine, gradual recovery by government restrictions is in sight.

REFERENCES

- Anderson M, Mckee M, Mossialos E. Covid-19 Exposes Weaknesses in European Response to Outbreaks. 2020; BMJ. doi: 10.1136/bmj.m1075.
- Anonymous 1; World Health Organization. Managing epidemic key facts about major deadly diseases [online]. Website <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272442> [accessed 14-4-2020].
- Anonymous 2; Bilim ve Aydınlanma Akademisi, Yeni Koronavirüs (2019-Ncov) Salgını Ön Raporu, Toplum Sağlığını Koruma ve Geliştirme Bilim Alanı, 2020. Available at: <http://bilimveaydinlanma.org/content/images/pdf/rapor/yeni-koronavirus-2019-ncov-salgini.pdf>.
- Anonymous 3; Türkiye Psikiyatri Derneği, COVID-19 ve Damgalama, Türkiye Psikiyatri Derneği, Ruhsal Travma ve Afet Çalışma Birimi, (2020). Available at: <https://www.psikiyatri.org.tr/uploadFiles/243202019327-DamgalanmaCOVID.pdf>.
- Anonymous 4; Corona Outbreak: Turkey to Control Export of Medical Masks <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=99bf4567-f0f7-4358-876f-1432a79f1c96>.
- Anonymous 5; 66 Coronavirus response: Turkey dispatches medical supplies to Allies and partners in the Balkans https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_175025.htm.
- Anonymous 6; "Coronavirus spreads to more countries: All the latest updates". Al Jazeera. Archived from the

original on 20 February 2020. Retrieved 24 February 2020.

Anonymous 7; Oil Prices, Stocks Plunge After Saudi Arabia Stuns World With Massive Discounts [Internet]. NPR.org. [cited 2020 Mar 23]. Available from:<https://www.npr.org/2020/03/08/813439501/saudi-arabia-stuns-world-with-massivediscount-in-oil-sold-to-asia-europe-and-u->

Anonymous 8; Jack S. What are shops doing about stockpiling? BBC News [Internet]. 2020 Mar 22 [cited 2020 Mar 23]; Available from: <https://www.bbc.com/news/business-51737030>

Anonymous 9; Food parcels coming for vulnerable individuals [Internet]. BBC News. [cited 2020 Mar 23]. Available from: <https://www.bbc.com/news/av/uk-politics-51995298/coronavirus-ministerurges-food-shoppers-to-be-considerate>.

Anonymous 10; Coronavirus (COVID-19): free school meals guidance for schools [Internet]. GOV.UK.[cited 2020 Apr 6]. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-free-school-meals-guidance/covid-19-free-school-meals-guidance-for-schools>.

Anonymous 11; First food parcels delivered to clinically vulnerable people - GOV.UK [Internet]. [cited 2020 Apr 7]. Available from: <https://www.gov.uk/government/news/first-food-parcelsdelivered-to-clinically-vulnerable-people>.

Anonymous 12; Jack S. Online shopping website Ocado suspends service. BBC News [Internet]. 2020 Mar18 [cited 2020 Mar 23]; Available from: <https://www.bbc.com/news/business-51941987>.

Anonymous 13; Oil Prices, Stocks Plunge After Saudi Arabia Stuns World With Massive Discounts [Internet].NPR.org. [cited 2020 Mar 23]. Available from:<https://www.npr.org/2020/03/08/813439501/saudi-arabia-stuns-world-with-massivediscount-in-oil-sold-to-asia-europe-and-u->

Anonymous 14; Plastics Trade Body Publishes First Study of Coronavirus Impact on UK Manufacturing [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.bpf.co.uk/article/plastics-tradebody-publishes-first-study-of-coronavirus-impact-1602.aspx>.

Anonymous 15; Knieps S. Will COVID-19 turn Germany's export-oriented economy into a weakness? [Internet]. www.euractiv.com. 2020 [cited 2020 Mar 23]. Available from:

<https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/will-covid-19-turn-germanys-exportoriented-economy-into-a-weakness/>.

Anonymous 16; COVID-19 USA: Coronavirus outbreak measures and effect on the US [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.pharmaceutical-technology.com/features/coronavirusaffected-countries-usa-covid-19-measures-impact-pharma-hotel-tourism-medical/>.

Anonymous 17; Gates Foundation, Wellcome, Mastercard commit \$125 million to COVID-19 drugs -Business Insider [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from:<https://www.businessinsider.com/gates-foundation-wellcome-mastercard-commit-125-million-to-covid-19-drugs-2020-3?r=US&IR=T>.

Anonymous 18; This is how coronavirus could affect the travel and tourism industry [Internet]. World Economic Forum. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/world-travel-coronavirus-covid19-jobs-pandemictourism-aviation/>.

Anonymous 19; Times V. Vietnam's tourism sector could lose US\$ 5bln due to COVID 19 [Internet]. Vietnam Times. 2020 [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://vietnamtimes.org.vn/vietnamstourism->

Anonymous 20; Britons urged to avoid non-essential travel abroad. BBC News [Internet]. 2020 Mar 17 [cited 2020 Mar 20]; Available from: <https://www.bbc.com/news/uk-51924405>.

Anonymous 21; Coronavirus travel updates: which countries have restrictions and FCO warnings in place? |TravelThe Guardian [Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from:<https://www.theguardian.com/travel/2020/mar/19/coronavirus-travel-updates-whichcountries-have-restrictions-and-fco-warnings-in-place>.

Anonymous 22; See <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-03-05-01/>.

Anonymous 23; Europe's economic rescue packages worth combined €1.7tn | World news | The Guardian[Internet]. [cited 2020 Mar 20]. Available from: <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/19/europes-economic-rescue-packagesworth-combined-17tn>.

Anonymous 24; "Türkiye'nin Güney Kore, İtalya ve Irak ile gidiş-geliş tüm yolcu uçuşları durduruldu"

- Sputnik Türkiye. 29 February 2020. Retrieved 12 March 2020.
- Anonymous 25; https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic_in_Turkey
- Anonymous 26; T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye'deki güncel durum. 2020. Available at: <https://covid19.saglik.gov.tr/> (Accessed 31 March 2020).
- Gardner W, States D, Bagley N. The coronavirus and the risks to the elderly in long-term care. *J Aging Soc Policy.* 2020; <https://doi.org/10.1080/08959420.2020.1750543>.
- Herring DA, Sattenspiel L. Social Contexts, Syndemics, and Infectious Disease in Northern Aboriginal Populations. *Am J Hum Biol.* 2007; 19 (2):190-202.
- Iacus SM, Natale F, Santamaria S, Spyrtos S, Vespe M. Estimating and projecting air passenger traffic during the COVID-19 coronavirus outbreak and its socio-economic impact. *Saf Sci.* 2020; 129: 104791.
- Lima CKT, Carvalho PMM, Lima IAS, Nunes JVAO, Saraiva JS, Souza RI, et al. The emotional impact of Coronavirus 2019-nCoV (new Coronavirus disease). *Psychiatry Res.* doi: 10.1016/j.psychres.2020.112915.
- Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020; 92(4):401-402.
- Marco MD, Baker ML, Daszak P, Barro PD, Eskew EA, Godde CM, et al. Opinion: Sustainable development must account for pandemic risk. *Proc Natl Acad Sci.* 2020; 117(8):3888-3892.
- Meo AS, Al-Khlaiwi T, Usmani AM, Meo AS, Klonoff CD, Hoange TD. Biological and epidemiological trends in the prevalence and mortality due to outbreaks of novel coronavirus COVID-19. 2020. *J King Saud Univ Sci.* 32(4): 2495-2499.
- Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *Int J Surg.* 2020 Jun; 78: 185-193.
- Tanne JH, Hayasaki E, Zastrow M, Pulla P, Smith P, Rada AG. Covid-19: how doctors and healthcare systems are tackling coronavirus worldwide. 2020; *BMJ.* doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1090>
- Zhou G, Chen S, Zhu C. Advances in COVID-19: the virus, the pathogenesis, and evidence-based control and therapeutic strategies. *Front Med.* 2020; 21:1-9.
- Zhu N., Zhang D., Wang, W., Li X., Yang B. Song J, et al. (2020) A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. 2020; *N Engl J Med.* 382:727-733.