



Online International Conference of
COVID-19
(CONCOVID)

JUNE 12-13-14, 2020
PROCEEDING BOOK - HEALTH SCIENCES

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID)

PROCEEDING BOOK - HEALTH SCIENCES

June 12-13-14, 2020 | İstanbul | Turkey

Editors:

Dilcan KOTAN DÜNDAR

Assistant Editors:

Cihan Yavuz Taş

Hande Çalışkan

Fatma Erdoğan

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID)

TAM METİN BİLDİRİLER KİTABI – SAĞLIK BİLİMLERİ

12-13-14 Haziran 2020 | İstanbul | Türkiye

Editörler:

Dilcan KOTAN DÜNDAR

Editör Yardımcıları:

Cihan Yavuz Taş

Hande Çalışkan

Fatma Erdoğan

Yayın Yılı: Ağustos, 2020 | **Dili:** Türkçe ve İngilizce

ISBN: 978-605-7858-31-3

Bu Kitabın Tüm Hakları Saklıdır.

Bildirilerin her türlü sorumluluğu yazarlarına aittir.

www.concovid.org

SCIENTIFIC BOARD / BİLİM KURULU

Abbas Mirakhor, The Global University of Islamic Finance, INCEIF

Abdlmecit Trt, İstanbl Medeniyet University

Adem Esen, İstanbl University

Adem Korkmaz, Mehmet Akif Ersoy University (Rector)

Ahmet Nohutu, İstanbl Medeniyet University

Ahmet Şatır, Condordia University

Ahmet Tabakoğlu, Marmara University

Ahmet Zeki nal, Bursa Technical University

Ali elikkaya Eskisehir, Osmangazi University

Ali Kutan, Southern Illinois University

Alpaslan Aıkge, Yldız Technical University

Ana Castelo, University of vora, Portugal

Ana Paula Mussi Szabo Cherobim, Federal University of Parana, Brazil

Ana Vulevic, CIP, Belgrade, Serbia

Andrzej Bistyga, Katowice School of Economics, Poland

Angelina Valenzuela Rendn, Universidad de Monterrey, Spain

Anil Kumar Bera, University of Illinois at Urbana Champaign

Arif Karademir, Bursa Technical University (Rector)

Arif Sarı, Girne Amerikan University

Ayfer Gedikli, İstanbl Medeniyet University

Ayhan Orhan, Kocaeli University

Ayla Erdoğan, Pendik Research and Application Hospital

Ayla Yava, Hasan Kalyoncu University

Aysun Fııcı, Southern New Hampshire University, USA

Ayşe Buğra, Boğazii University

Bayram Sade, Karatay University (Rector)

Bayram Yalçın, ESAM

Berrin Tansel, Water Env. Fed., Env. and Water Resources Inst. of ASCE, USA

Bilal Karabulut, Gazi University

Buerhan Saiti, Istanbul Sabahattin Zaim University

Burcu Hızal Çelikay, Sakarya University Research and Application Hospital

Burcu Özcan, Fırat University

Bülend Aydın Ertekin, Anadolu University

Bülent Aybar, Southern New Hampshire University, USA

Bülent Güloğlu, İstanbul Technical University

Canan Eren, Marmara University, Pendik Training Research Hospital

Carlos Pinto Gomes, University of Évora, Portugal

Daniel Balsalobre Lorente, University of Castilla, La Mancha, Spain

Daniel Meyer, North, West University, South Africa

David Weir, Northumbria University / Cambridge Scholars

Dilcan Kotan, Sakarya University

Doğan Uysal, Celal Bayar University

Durmuş Çağrı Yıldırım, Namık Kemal University

Emrah İsmail Çevik, Namık Kemal University

Ensar Nişancı, Namık Kemal University

Erdal Tanas Karagöl, Yıldırım Beyazıt University

Fabício Pelloso Piurcosky, University of Minas Gerals, UNISMG, Brazil

Fırat Purtaş, Gazi University

Filiz Gölpek, Hasan Kalyoncu University

Füsün Mayda Domaç, University of Health Sciences

Gary Champbell, MIT, USA

George Filis, Bournemouth University, İngiltere

Gualter Couto, University of Azores

Gül Rengin Küçükeroğan, Hasan Kalyoncu University

Hakan Sarıbaş, Zonguldak University

Haktan Sevinç , Iğdır University

Halil Altıntaş, Erciyes University

Haluk Alkan, İstanbul University (Vice Rector)

Hamdi Döndüren, KTO Karatay University

Hamza Ateş, İstanbul Medeniyet University

Hasan Selçuk Selek, TUBITAK

Hasan Vergil, İstanbul University

Hatice Neşe Erim, İstanbul Medeniyet University

Hüseyin Ergun, Karatay University

Idris Demir, Ankara Social Sciences University

İbrahim Güran Yumuşak, Sabahattin Zaim University (Dean)

İlhan Eroğlu, Gaziosmanpaşa University

İlhan Öztürk, Çağ University

İskender Gümüş, Kırklareli University

Jacinto Garrido,Valverde, University of Extremadura, Spain

Pierre Allegret Jean, Paris Ouest Nanterre, France

José Cabezas, University of Extremadura, Spain

José Manuel Jurado,Almonte, University of Huelva, Spain

José Manuel Naranjo Gómez, University of Extremadura, Spain

José Martín Gallardo, University of Extremadura, Spain

Julián Mora Aliseda, University of Extremadura, Spain

Kahraman Çatı, Düzce University

Kazi Sohag, Ural Federal University, Russia

Kenan Aydın, Yıldız Technical University (Dean)

Kerem Alkin, Medipol University

Kezban Bayramlar, Hasan Kalyoncu University

Latife Özaydın, Hasan Kalyoncu University

Levent Sütçügil, Hasan Kalyoncu University

Luciana Cordeiro de Sousa Fernandez, University of Campinas, UNICAMP, Brazil

Luis Fernández, Pozo, University of Extremadura, Spain

Luís Loures, Polytechnic Institute of Portalegre (IPP) University of Algarve, Portugal

Mahmut Ak, Istanbul University (Rector)

Mahmut Bilen, Sakarya University

Mehmet Akif Öncü, Düzce University (Vice Rector)

Mehmet Duman, İstanbul University

Mehmet Hanifi Aslan, Hasan Kalyoncu University (Rector)

Mehmet Hakkı Alma, Iğdır University (Rector)

Mehmet Naci Efe, Beyket University

Mehmet Yüce, Uludağ University

Meriç Subaşı Ertekin, Anadolu University

Mohamed Eskandar Shah Mohd Rasid, INCEIF (Dean)

Muhammad Ali Nasir, Leeds Beckett University, UK

Muhammad Shahbaz, China Institute of Technology

Muhammad Yusuf Saleem, Afghanistan Central Bank

Muhsin Kar, Ömer Halisdemir University (Rector)

Murat Akkaya, Girne Amerikan University

Murat Çizakça, Marmara University

Murat Yülek, OSTİM University (Rector)

Mustafa Aykaç, Marmara University

Mustafa Ulu, Erciyes University

Nabil Maghrebi , Wakayama University, Japan (Dean)

Natanya Meyer, University of Johannesburg, South Africa

Nazıf Mohib Shahrani, Indiana University, USA

Necmettin Kızılkaya, Istanbul University

Nicholas Apergis, University of Piraeus, Greece

Nigar Demircan Çakar, Düzce University (Rector)

Oana Madalina Driha, University of Alicante, İspanya

Obiyathulla Ismat Bacha, The Global University of Islamic Finance, INCEIF

Özlem Durgun, İstanbul University

Pedro Pimentel, University of Azores

Rabia İlhan, İbni Haldun University

Ramazan Sarı, Middle East Technical University

Recep Ulucak, Erciyes University

Refik Korkusuz, 9 Eylül University (Dean)

Rodrigo Franklin Frogeri, University of Minas Geral Sul, UNISMG, Brazil

Rossana Santos, University of Madeira

Rui Alexandre, Castanho WSB University Poland & University of Madeira Portugal

Ruslan Nagarev, Sabahattin Zaim University

Sayım Yorgun, Istanbul University (Dean)

Selahattin Dibooglu, University of Sharjah, UAE

Selim Erdoğan, Gaziantep University

Sema Yılmaz Genç, Kocaeli University

Sérgio Lousada, University of Madeira, Portugal

Seyfettin Arslan, Dicle University

Seyfettin Erdoğan, İstanbul Medeniyet University

Shawkat Hammoudeh, Drexel University, USA

Stefano Siviero, Bank of Italy, Italy

Süleyman Özdemir – Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi (Rector)

Tahir Şevval Eren, Istanbul Medeniyet University

Tariqullah Khan , Hamad Bin Khalifah University Doha, Qatar

Taşkın Duman, Mustafa Kemal University

Tiago Borba, University of Porto, Portugal

Tolga Omay, Atılım University

Uğur Soytaş, Middle East Technical University

Veysel Bozkurt, Istanbul University

Yakup Bulut, Gaziantep University

Yasemin Beyhan, Hasan Kalyoncu University

KEYNOTE SPEAKERS

Assoc. Prof. Dr. Ayfer Gedikli (İstanbul Medeniyet University)

Prof. Dr. Seyfettin Erdoğan (İstanbul Medeniyet University)

Dr. Şuayip Birinci (Vice Minister of Health)

Prof. Dr. Mahmut Ak (Istanbul University, Rector)

Prof. Dr. Mehmet Hakkı Alma (İğdır University, Rector)

Prof. Dr. Süleyman Özdemir (Bandırma 17 Eylül University, Rector)

Prof. Dr. Arif Karademir (Bursa Technical University, Rector)

Prof. Dr. Nigar Demircan Çakar (Düzce University, Rector)

Prof. Dr. Mohammad Shahbaz (Beijing Institute of Technology, China)

Prof. Dr. Gary Campbell (Michigan Technological University, USA)

Prof. Dr. Berrin Tansel (Florida International University, Miami, Florida, USA)

Prof. Dr. Obiyathulla Ismath Bacha (INCEIF, Malaysia)

Prof. Dr. Nabil Maghrebi (Wakayama University, Japan)

Prof. Dr. Tolga Omay (Atılım University, Turkey)

Prof. Dr. Modjtaba Sadria (Ins.for Empowerment and Cult. Dynam., Iran)

Dr. Stefano Siviero (Bank of Italy, Italy)

Dr. Kazi Sohag (Ural Federal University, Russia)

Prof. Dr. Tevfik Özlü (Member of Scientific Board, Karadeniz Tech. Univ.)

Prof. Dr. Mustafa Aykaç (Marmara University, Turkey)

Prof. Dr. Refik Korkusuz (9 Eylül University)

Prof. Dr. Birol Akgün (Maarif Foundation)

Dr. Rabia İlhan (İbn Haldun University)

İhsan Aktaş (GENAR)

Journalist Abdurrahman Dilipak

Journalist Cem Küçük

Dr. Mehmet Rıza Derindağ

Prof. Dr. Taşkın Duman (Mustafa Kemal University)

Assoc. Prof. Dilcan Kotan Dünder (Sakarya University)

Dr. Hasan Arslan (Ministry of Health, General Manager of Public Hospitals)

***Prof Dr Mehmet Halil Öztürk (Sakarya University, Chairman of Turkish Society
of Interventional Radiology)***

***Prof. Dr. Kadriye Kart Yaşar (University of Health Sciences, Dr. Sadi Konuk Training and
Research Hosp.)***

Assoc. Prof. Dr. Dilcan Kotan Dünder (Sakarya University)

Dr. İbrahim Ersoy (Mediamagazin, Editorial Director)

İÇİNDEKİLER

COVID-19 PANDEMİSİNİN SANAYİ SEKTÖRÜNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	2
DR. ÖĞR. ÜYESİ ABDULLAH DEMİR	
MOLECULAR DOCKING ANALYSIS OF SOME PHYTOCHEMICALS OF GOLDEN BERRY ON SARS-COV-2 MAIN PROTEASE 20	
ASST. PROF. DR. ALİ ACAR	
THE IMPORTANCE OF LABORATORY PARAMETERS IN DIFFERENTIATION OF CLINICAL SEVERITY IN ACUTE RESPIRATORY SYNDROME-CORONAVIRUS	28
LECT. DR. ALPAY MEDETALİBEYOĞLU	
COVID-19 PANDEMİSİNDE DOĞUM SONU DÖNEM VE EMZİRME	36
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖZLEM DEMİREL BOZKURT	
ARŞ. GÖR. AYLİN TANER	
RİSK TOPLUMU TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE COVID-19 SALGINI VE GÜNDELİK YAŞAM PRATİKLERİ	HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.
ÖĞR. GÖR. BAŞAK DÜZEL	
DR. ÖĞR. ÜYESİ MERYEM MEMİŞ DOĞAN	
KRONİK BEL AĞRILI BİREYLERDE COVID-19 PANDEMİSİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE VE AĞRI ÜZERİNE ETKİLERİ.....	67
UZM. FZT. HAYRİYE YILMAZ	
DR. ÖĞRETİM ÜYESİ GÜLŞAH ÖZSOY	
DR. ÖĞRETİM ÜYESİ İSMAİL ÖZSOY	
YENİ KORONAVİRÜS PANDEMİSİNİN GENEL ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI POLİKLİNİKLERİNE YAPILAN BAŞVURU SAYISINA ETKİSİ.....	71
DR. ÖĞR. ÜYESİ HALİL KAZANASMAZ	
COVID-19 VE OBEZİTE: OBEZİTE HASTALIĞIN ŞİDDETİ İÇİN BİR RİSK FAKTÖRÜ MÜ?	79
DR. NİHAN YALDIZ	
DR. SEVAN ÇETİN ÖZBEK	
COVID-19 PANDEMİSİNDE AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURU SEBEPLERİNİN GEÇMİŞ DÖNEMLE KARŞILAŞTIRILMASI	88
DR. ÖĞR. ÜYESİ MUSTAFA BAYRAKTAR	
COVID-19 PANDEMİSİNE BAĞLI GEBELERDE KAYGI DURUMU	95
DR. ÖĞR. ÜYESİ HANDAN ÖZCAN	
ÖĞR. GÖR. AYŞE ELKOCA	
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇAĞLA YİĞİTBAŞ	
AKDENİZ HAVZASINDA COVID-19 VE TÜRKİYE.....	104
DOÇ. DR. CANER ŞAHİN	
CORONAVIRUS SPIKE PROTEIN CHOOSES ITS HOST	108
SEÇİL SEVİNÇ, DVM, PHD	

COVID-19 SALGINI DÖNEMİNDE DIŞ HEKİMLİĞİ İLE İLGİLİ SAĞLIK KURULUŞLARININ ACİL TEDAVİYE YÖNELİK UYGULAMALARI VE BİR MODEL ÖNERİSİ.....	121
DR. ÖĞR. ÜYESİ DOĞAN DURNA	
RİSKLİ GRUPLARDA COVID-19 SALGINI VE SAĞLIKTA KADERCİLİK DAVRANIŞI: TÜRKİYE’DEN BİR ÖRNEK	126
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇAĞLA YİĞİTBAŞ	
DR. ÖĞR. ÜYESİ HANDAN ÖZCAN	
ÖĞR. GÖR. AYŞE ELKOCA	
PANDEMİ NİTELİKLİ SALGINLARDA BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE SAĞLIK ALGISI İLİŞKİSİ: COVID-19 ÖRNEĞİ	133
DR. ÖĞR. ÜYESİ FATMA GENÇ	
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇAĞLA YİĞİTBAŞ	
COVID-19: SİTOKİN FIRTINASI SENDROMU VE INTERLÖKİN-6.....	142
ÖĞR. GÖR. GÜLŞAH TOLLU	
THE RISE OF DISTANCE EDUCATION DURING COVID-19 PANDEMIC AND THE RELATED DATA THREATS: A STUDY ABOUT ZOOM	152
ASSİST. PROF DR. CEREN CUBUKCU	
ASSİST. PROF DR. CEMAL AKTURK	
COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE CİNSEL VE ÜREME SAĞLIĞI UYGULAMALARI	163
DUYGU SEZGİN	
DR. ÖĞR. ÜYESİ HANDAN ÖZCAN	
SARS-COV-2 (COVID – 19) VE GIDA GÜVENLİĞİ.....	173
DR. ÖĞR. ÜYESİ EMEL ÖKTEM GÜNGÖR	
DR. ÖĞR. ÜYESİ NİHAN YALDIZ	
SAĞLIK BÖLÜMLERİNDE OKUYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COVID-19 KORKU DÜZEYLERİ: BİR ÖZEL ÜNİVERSİTE ÖRNEĞİ	183
ÖĞR. GÖR. FİGEN ÖZŞAHİN	
ÖĞR. GÖR. ARİF AKSOY	
COVID-19 PANDEMİSİNDE NÖROLOJİ KLİNİĞİNE YATAN HASTALARIN PORTFOLYOSUNUN AYNI ZAMAN KESİTİNDEKİ HASTALARLA KARŞILAŞTIRILMASI	194
DR. ÖĞR. ÜYESİ MEHMET NURİ KOÇAK	
DR. ÖĞR. ÜYESİ ERDAL TEKİN	
TÜRKİYE’DE KORONAVİRÜS HASTALIĞI NEDENİYLE ÖLEN HASTALARIN KORONAVİRÜS HASTALIĞI TANISI KONULAN HASTALARA ORANI	201
DR. ÖĞRETİM ÜYESİ GÖZDE ORHAN KUBAT	
EVALUATION OF THE COVID-19 PANDEMIC IN TERMS OF ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY	208
DOÇ. DR. UTKU GÜNER	
COVID-19 SALGININI ÖNLEME NEDENİ İLE EVDE KALMA SÜRELERİ ARTAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL MEDYA KULLANIMI	218
ÖĞR. GÖR. NEŞE ATAMAN BOR	

DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞENGAL BAĞCI TAYLAN

COVID-19 TANISI KONMUŞ ADÖLESANIN KARANTİNA SÜRECİNDE YAŞADIĞI PROBLEMLER: OLGU SUNUMU232

UZM. HEM. İMREN ARPACI

UZM. HEM. MUSTAFA KILAVUZ

DR.ÖĞR. ÜYESİ FERİDE YİĞİT

DR. ÖĞRETİM ÜYESİ. SEVAN ÇETİN ÖZBEK

DR. ÖĞRETİM ÜYESİ. EMEL ÖKTEM GÜNGÖR

***** CONCOVID KONGRESİNDE SUNULAN TEBLİĞLERİN
AKADEMİK ETİK SORUMLULUĞU YAZARLARINA
AİTTİR.**



COVID-19 PANDEMİSİNİN SANAYİ SEKTÖRÜNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Demir

Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

ademir@marmara.edu.tr

Özet: Virüsler, insanların hayatlarını ve toplumların yönelişlerini derinden etkilemiştir. Çin'in Wuhan kentinde Aralık 2019'da ortaya çıkan koronavirüs, dünya genelinde yaklaşık 362.102 kişinin hayatını yitirmesine sebep olmuş ve yaklaşık 6 aylık zaman zarfında hemen hemen her ülkeyi zaman farklarıyla birlikte yaklaşık 2,5 ay rehin almıştır. Bu bağlamda Covit-19 pandemisi toplumları; sağlık, sosyal, politik, psikolojik, ekonomik, teolojik, hukuki, teknolojik, stratejik, tarım-gıda-hayvancılık, iletişim ve eğitim yönlerinden derinden etkileyen iç içe geçmiş çok katmanlı bir hadisedir. Doğal olarak insanların hayatını çok boyutlu olarak derinden etkileyen bir konu ancak tüm veçheleriyle birlikte bütünlüklü incelendiğinde ortaya anlamlı ve doğru bir resim çıkarılabilir. Bu çalışmada pandeminin ülkemiz sanayi sektörüne etkisi; *sanayi üretim endeksi, imalat satın alma yöneticileri endeksi, reel kesim güven endeksi, imalat sanayi kapasite kullanım oranı, çelik, elektrik ve otomotiv üretim* değerlerindeki değişimler üzerinden incelenmiştir. Çalışmanın son bölümde ise çalışmadan çıkarılabilecek sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covit-19, Sanayi, Çelik, Otomotiv, Elektrik

EFFECT OF COVID-19 PANDEMIC ON INDUSTRY SECTOR

ABSTRACT: Viruses have profoundly affected people's lives and society's orientation. The coronavirus, which emerged in Wuhan, China in December 2019, caused the death of approximately 362,102 people worldwide and took almost every country hostage for almost 2.5 months, with time differences. In this context, Covit-19 pandemic is a nested multi-layered event that deeply affects health, social, political, psychological, economic, theological, legal, technological, strategic, agriculture-food-animal husbandry, communication and education aspects in societies. Naturally, it is a subject that affects people's lives deeply in a multidimensional perspective, and when all aspects are examined together, a meaningful and accurate picture can be revealed. In this study, the effect of pandemic on industry sector in our country; industrial production index, purchasing managers index, real sector confidence index and capacity utilization rate of the manufacturing industry; steel, electricity and automotive. In the last part of the study, there are conclusions and suggestions that can be drawn from the study.

Keywords: Covit-19, Industry, Steel, Automotive, Electrical

1. GİRİŞ

Sanayi, ekonominin temel sektörlerinden biri olup sanayi sektörü temelde sınai faaliyetleri kapsar. Sınai faaliyetler ise hammaddelerin taşınabilir ve kullanılabilir ürünlere



dönüştürülmesi olayıdır. Sanayi¹, hammaddeleri işlenmiş ürün durumuna getirmek için yapılan faaliyetlerin ve bu amaçla kullanılan bilgi, beceri, teknoloji, araç, gereç ve makinelerin tümü olarak tanımlanabilir (TÜBA Terim, 2020). Sanayi tesislerinin kuruluş geliştirilmesi için sermaye, enerji, hammadde, ulaşım ve işgücü unsurlarına ihtiyaç vardır. Sanayi sektörünün içerisindeki en önemli ve dinamik alt sektör ise hiç şüphesiz imalatır. Ülkeler için imalat sektörü gerek üretim değeri gerekse istihdam hacmi açısından en büyük paya sahiptir. İmalat alt sektöründe **tüketim malları, ara malları ve yatırım malları** olmak üzere üç alt birim mevcut olup, bunlar da kendi içinde sanayi dallarına ayrılmıştır (Koç ve diğ., 2018). **Tüketim malları** kapsamında gıda, dokuma, hazır giyim, mobilya gibi sanayi dalları; **ara mallar** içinde çırçırılama, ağaç mantar ürünleri, kağıt, basım, deri ve küçük işleme, lastik, plastik, kimya, petrokimya, petrol ürünleri, gübre, çimento, pişmiş kil, seramik, cam, demir-çelik, demir dışı metaller; **yatırım malları** içerisinde ise, madeni eşya, elektriksiz makineler, tarım makineleri, ilmi ve mesleki ölçü aletleri, elektrikli makineler, elektronik, karayolları taşıtları, demir yolu taşıtları, gemi inşa, uçak imalat ve diğer sanayi ürünleri yer almaktadır (Karluk, 2002). Teknoloji düzeyine göre yapılan analizler ise düşük, orta ve ileri teknoloji sınıflandırmasına dayandırılmaktadır. Faktör kullanım yoğunluklarına göre yapılan ayrıştırmalar da ise emek yoğun, kaynak yoğun, sermaye yoğun, ölçek yoğun ve farklılaştırılmış ve bilim bazlı sektör grupları seklindedir (Eşiyok, 2013).

Günümüzden yaklaşık 250 yıl önce gerçekleşen Sanayi Devrimi ile birlikte tarım sektörünün ekonomideki ve istihdamdaki ağırlığı zamanla azalmıştır. “Modern” dünyada yüksek verimliliğin ve dolayısıyla zenginliğin anahtarı sanayi/imalat sektöründe iken, hizmetler sektörü de ekonominin “temel ekseninde” yer alması nedeniyle önemli bir role sahiptir (Tatlıyar, 2020/a). Maddi ve manevi açıdan sağlıklı bir hayatın vazgeçilmezi olan “**tarım sektörü**” stratejik öneme sahiptir. Sanayileşmek, hiçbir şekilde tarımdan vazgeçmeyi gerektirmemektedir. Hollanda, bunun en iyi örneklerinden biridir. Ayrıca sanayileşmeye de sadece fabrikalaşma olarak değil, aynı zamanda bir kapasite inşa süreci olarak da bakılmalıdır. Kapasite demek, üretim kabiliyetlerinin artırılması demektir (Yülek, 2020). Bu

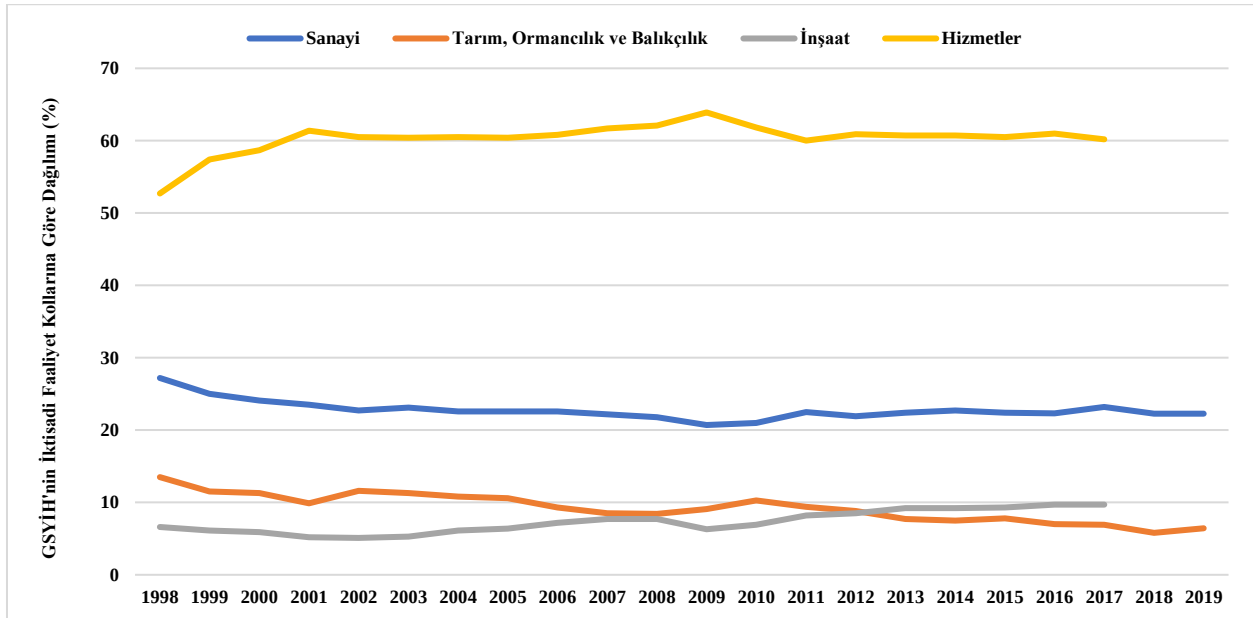
¹ Sanayi terimi Arapça kökenli bir kelimedir. **Sanayi (müh.)** (Alm. **Industrie**, f; Fr. **Industrie**, f; İng. **Industry**): Hammaddeleri işlenmiş ürün durumuna getirmek için yapılan faaliyetlerin ve bu amaçla kullanılan bilgi, beceri ve teknoloji, araç, gereç ve makinelerin tümüdür. Eşanlamısı: Endüstri. Sosyolojideki tanımı ise; hammadde ve ara mallarının, bilgi, beceri ve teknolojiden yararlanılarak ve işçi emeğinin katkısıyla fabrika ya da üretim kuruluşlarında mal ve hizmete dönüştürülmesidir (TÜBA Terim, 2020).



kabiliyetlerin artırılması için de ülkemizin kalıcı ve sürdürülebilir **sanayileşme politikasına**² ihtiyacı vardır.

Ülkemiz ekonomisinin en önemli bileşenlerinden biri imalat sanayisidir. İmalat sanayisi son 20 yılda, Türkiye GSYİH'sinde %15-20 aralığında değişim göstermektedir. 2018 yılında GSYİH içerisinde sanayinin payı %22,2, imalat sanayisinin payı ise %19,1 olarak gerçekleşmiştir (STS, 2019). 1998-2019 yılları arasında, tarım, sanayi, inşaat ve hizmetler sektörü tarafından GSYH'ye yapılan katkı Şekil 1'de verilmiştir. Grafikten görüldüğü üzere bu dönemde tarım sektörü kan kaybetmeye devam ederken, 2019 sonu itibariyle sanayi sektörünün de GSYH'ye oranı yaklaşık 2003 düzeylerindedir.

Çin'in Hubei eyaletine bağlı Wuhan kentinde ortaya çıkan yeni tip koronavirüs (Covid-19) bu yazının kaleme alındığı 29 Mayıs günü itibariyle dünya genelinde 5.909.677 kişiye bulaşmıştır. "Worldometer" internet sitesine göre, dünya genelinde virüs nedeniyle 362.102 kişi yaşamını yitirmiş ve virüs bulaşan 2.583.004 kişi ise iyileşmiştir. Türkiye'de ise toplam vaka sayısının 160.979 ve can kaybının ise 4.461 olduğu belirtilmiştir. Ayrıca virüs bulaşan 124.369 kişinin de iyileştiği açıklanmıştır (Bloomberg HT, 2020).



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020

² **Sanayileşme (industrialization)**, sanayinin hızlı ve eksiksiz gelişmesi, teknolojik düzeyin yükselmesi ve sanayi sektörünün ekonomideki ağırlığının artması sürecidir. **Sanayileşme politikası** ise bir ülkenin sanayileşmesinin hangi yollardan ve nasıl gerçekleştirileceği sorusuna cevap arayan, bu süreçte gözetilecek hedefler, araçlar ve önceliklerin belli bir düzen içinde belirlendiği politikadır (Demir ve Acar, 2006).



Not: 2018 ve 2019 değerleri Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın yayımladığı "Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm 29 Mayıs 2020" dokümanından hesaplanmıştır.

Şekil 1: Gayrisafi Yurtiçi Hasılanın İktisadi Faaliyet Kollarına Göre Dağılımı (%)³.

Pandemik krizle, ekonomilerde ilk anda üç etki görünür olmuştur. Bunlar; üretimde ani duruş, tedarik zincirinde kopma ve yaygın istihdam kayıpları. Virüsün Çin sanayisini esir aldığı Ocak ayından Şubat ayı ortasına kadar geçen dönemde Çin sanayisi %13 küçülürken, dünyadaki petrol talebi %20 oranında düşmüştür. Mart ayı ile birlikte; İtalya, İspanya, Almanya, Hollanda ve Fransa'da da benzer ani duruşlar gözlenmiştir. Pandemik kriz nedeniyle duran sektörlerin üretemediği mallar, diğer sektörlerin girdisiz kalarak üretme kapasitelerini yitirmelerine yol açmıştır. Pandemi hizmet sektörünü genel olarak şiddetli felce uğrattırırken⁴; sanayi sektörünü de orta şiddette "imalat felci"ne uğratmıştır. Pandemik krize karşı gelişmiş ülkeler çok güçlü kurtarma paketlerini hayata geçirirken, kaynak sorunu yaşayan ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu ülkelerde kurtarma paketleri yerine, teşvik politikalarının tercih edildiği gözlemlenmektedir. Türkiye'de genel bir destek yerine selektif olarak kredi mekanizması üzerinden bir teşvik politikası yürütülmektedir (Alçın, 2020). Bu bağlamda Covid-19'un etkisini azaltma amacıyla alınan önlemler **imalat sanayiinde üretim** yapan işletmelere yeterince çözüm ol(a)mamıştır. Temelde imalat sektörüne borcu borçla çevirme ve belli bir süre ötelenmiş faizle ödeme yöntemi sunulmuştur.

Bu çalışmada pandeminin ülkemiz sanayi sektörüne etkisi; **sanayi üretim endeksi, imalat satın alma yöneticileri endeksi, reel kesim güven endeksi, imalat sanayi kapasite kullanım oranı, çelik, elektrik ve otomotiv üretim** değerlerindeki değişimler üzerinden incelenmiştir.

1. MATERYAL VE METOT

Bu kısmın pandemi sürecinin sanayi sektörüne etkisi temelde iki başlık altında incelenmiştir. Birinci alt başlıkta; sanayi üretim endeksi, imalat satın alma yöneticileri endeksi, reel kesim güven endeksi, imalat sanayi kapasite kullanım oranı ile mal gruplarındaki kapasite kullanım

³ 2018-2019 yıllarındaki değerler Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'nın 29 Mayıs 2020'de yayınladığı "Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm" dokümanındaki verilerden hesaplanmıştır.

⁴ Pandemi sürecinde alınan yarı karantina önlemlerinin ekonomik aktiviteyi ciddi boyutta yavaşlatması nedeniyle çoğu ülkede işsizliğin ciddi şekilde yükseleceği rahatlıkla söylenebilir. Sektörel olarak bakıldığında ise bu krizden en ciddi etkilenecek sektör kuşkusuz **hizmetler sektörüdür**. Hizmetler sektörü, talepte yaşanan büyük daralmanın yanı sıra sektörün tabiatından kaynaklanan çoğu işin yüz yüze gerçekleştirilmesi nedeniyle yarı karantina uygulaması kapsamında iş yerlerinin tamamen kapanması veya kısıtlı bir şekilde hizmet vermesi nedeniyle önemli bir krizin içine girmiştir. Bu sektörde özellikle restoran ve otelcilik ile perakende ve toptan ticaret alt sektörleri ciddi etkilenmiş ve belli süre daha etkilenmeye devam edecektir (Tatlıyar, 2020/b).



oranlarındaki değişimler; ikinci alt başlıkta ise çelik, elektrik ve otomotiv üretim değerleri üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır. Tablo 1’de seçilen göstergelerin önemi ve dönem aralıkları verilmiştir.

Tablo 1: Sanayi Sektörü Değerlendirme Göstergeleri, Önemi ve Dönem Aralığı

Göstergeler	Önemi	Dönem/Açıklama
Sanayi Üretim Endeksi	Sanayi üretim endeksi ve imalat sanayi kapasite kullanım oranı, sanayinin mevcut durumu ve eğilimini izlemek adına takip edilen temel göstergelerdir (STS, 2019).	2020 Ocak - Mart
İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı		2020 Ocak - Nisan
İmalat Satın Alma Yöneticileri Endeksi (PMI)	İstanbul Sanayi Odası Türkiye İmalat Satın Alma Yöneticileri Endeksi (PMI) imalat sanayinin kaydettiği performansı sergilemek amacıyla tasarlanmış tek rakamlı, bileşik performans göstergesidir. 50,0 değerinin üzerinde ölçülen tüm rakamlar sektörde genel anlamda iyileşmeye işaret etmektedir (İSO, 2020).	- 47 Ülke - 2020 Mart-Nisan - Türkiye için 2020 Ocak - Nisan
Reel Kesim Güven Endeksi⁵	RKGE=100: Anketin kapsadığı reel kesim temsilcileri tarafından yapılan değerlendirmelere göre ekonomik faaliyetlere ilişkin istikrarlı görünüm. RKGE>100: Anketin kapsadığı reel kesim temsilcilerinin ekonomik faaliyetlere ilişkin güveninin arttığı (iyimser) görünüm. RKGE<100: Anketin kapsadığı reel kesim temsilcilerinin ekonomik faaliyetlere ilişkin güveninin azaldığı (kötümser) görünüm (TCMB, 2020/a).	2020 Ocak - Nisan
Elektrik Üretimi⁶	Sektörler hakkında en genel ve önemli olabilecek göstergelerden biri de elektrik tüketimidir.	2019 Ocak – 2020 Nisan
Otomotiv Üretimi ve	Otomotiv sektörü ihracatın taşıyıcı sektördür. Otomotiv Sanayii Derneği (OSD)’nin verilerine göre, 2019 yılında Türkiye otomotiv	2019 Ocak – 2020 Nisan

⁵ İktisadi Yönelim Anketi’nin amacı, imalat sanayinde faaliyet gösteren işyerlerinin ülke ekonomisine yön veren üst düzey yöneticilerinin, yakın geçmişe ilişkin değerlendirmelerinin, mevcut duruma ilişkin görüşlerinin ve geleceğe yönelik beklentilerinin izlenerek, imalat sanayinin kısa dönemdeki eğilimlerini yansıtacak göstergelerin üretilmesidir (Eğilmez, 2019).

⁶ Türkiye elektrik enerjisi tüketimi 2018 yılında bir önceki yıla göre %2,2 artarak 304,2 milyar kWh, elektrik üretimi ise bir önceki yıla göre %2,2 oranında artarak 304,8 milyar kWh olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılında elektrik üretimimizin, %37,3’ü kömürden, %29,8’i doğal gazdan, %19,8’i hidrolik enerjiden, %6,6’sı rüzgârdan, %2,6’sı güneşten, %2,5’i jeotermal enerjiden ve %1,4’ü diğer kaynaklardan elde edilmiştir (ETKB, 2020).



Satış⁷	sanayiinin toplam ihracatı 31,2 milyar dolar olarak gerçekleşirken, otomobil ihracatı ise 11,9 milyar dolara ulaştı (Hürriyet, 2020).	
Çelik Üretimi⁸ (Tablo 2)	Türk çelik sektörü 2018 yılı üretimi 37,3 milyon ton olarak gerçekleşmiş ve dış ticaret verilerinde bir önceki döneme göre büyük bir artış gözlenmiştir. Demir çelik sektörü, 2018 yılında 22,1 milyon ton demir çelik ürünü ihracatı yaparak, ülkemize 17,7 milyar dolar gelir sağlamıştır (SVGM, 2020).	2019 Ocak-Nisan – 2020 Ocak-Nisan

Tablo 2: Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) İhracat Verileri

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) İhracat Verileri	Nisan			Ocak-Nisan		
TİM Seçilmiş Gruplar İhracatı (milyon dolar)	2019	2020	20/19 (%)	2019	2020	20/19 (%)
Hububat, Bakliyat, Yağlı Tohumlar ve Mamulleri	598	595	-0,4	2.310	2.405	4,1
Tekstil ve Hammaddeleri	691	307	-55,6	2.734	2.212	-19,1
Kimyevi Maddeler	1.768	1.285	-27,3	6.784	6.044	-10,9
Hazır Giyim Konfeksiyon	1.502	576	-61,7	6.004	4.798	-20,1
Otomotiv Endüstrisi	2.616	596	-77,2	10.372	7.577	-26,9
Elektrik – Elektronik	937	621	-33,8	3.616	3.140	-13,2
Makine ve Aksamları	659	457	-30,7	2.545	2.342	-8,0
Demir ve Demir Dışı Metaller	707	519	-26,6	2.725	2.583	-5,2
Çelik	1.235	903	-26,9	4.934	4.041	-18,1
Çimento ve Toprak Ürünleri	311	232	-25,5	1.146	1.146	0,0
Toplam	15.341	8.993	-41,4	59.875	51.742	-13,6

Kaynak: Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, “Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm 29 Mayıs 2020”

2. PANDEMİNİN SANAYİ SEKTÖRÜNE ETKİSİ

Sosyal mesafe koyma tedbiri nedeniyle, hayat biçimimizi, alışkanlıklarımızı geçici olarak değiştirdiğimiz için hizmetler sektöründen imalat sanayiine pek çok sektörde ekonomik aktiviteler, düşen talep ve arz yönlü sıkıntılar nedeniyle, büyük bir hızla daralmaktadır (Sak, 2020). Pandemiyle birlikte pek çok sektörde siparişler azaldı ve tedarik zincirlerinde

⁷ Otomotiv Sanayii Derneği (OSD)’nin verilerine göre, 2019 yılında Türkiye otomotiv sanayiinin toplam üretimi bir önceki yıla göre %6 azalarak, 1.461.000 adet olarak gerçekleşmiştir. Otomobil üretimi ise %4 azalarak, 983.000 adet olmuştur. Türkiye otomotiv pazarı da bir önceki yıla göre %23 daralarak, yaklaşık 492.000 adet seviyesinde kapatırken, otomobil pazarı ise %20 oranında daralarak 387.000 adet seviyesinde tamamlamıştır (Hürriyet, 2020).

⁸ 2018 yılı itibarıyla Türk Çelik Sektörü, dünyadaki 65 çelik üreten ülke arasında 8. sırada, Avrupa’daki çelik üreticileri arasında ise Almanya’dan sonra 2. sırada yer almaktadır (SVGM, 2020).



kırımlar meydana geldi. İhracatta talep olsa bile gemi, konteyner bulamayan firmalar bulunmaktadır. Bazı sanayi kuruluşları, sipariş yetersizliğinden üretimlerine ara vermek zorunda kaldı. Aynı zamanda Türkiye’de hayatın devam etmesi için üretimlerini artıran firmalar da bulunmaktadır. Yetkililer, temel ihtiyaç maddeleri ve enerji gibi kritik sektörlerde üretimin durmasının söz konusu ol(a)mayacağı, ancak bunları yaparken de işverenlerin çalışanların sağlığına özen göstermesi gerektiğini belirtmektedirler (Dünya Gazetesi, 2020).

Ticaret Bakanlığı’nın Nisan ayı geçici dış ticaret istatistiklerine dayalı olarak Genel Ticaret Sistemi (GTS) dikkate alındığında ihracat Nisan ayında geçen yılın aynı ayına göre %41,38 azalarak 8,993 milyar dolara gerilerken, ithalat %28,31 azalarak 12,957 milyar dolar oldu. Söz konusu dönemde dış ticaret açığı %45,11 artışla 3,965 milyar dolar seviyesine yükseldi. Dış ticaret hacmi bu dönemde %34,31 düşüşle 21,950 milyar dolar olarak belirlendi. İhracatın ithalatı karşılama oranı da %69,4 oldu. Salgın nedeniyle başta AB ülkeleri olmak üzere, önemli ihraç ülkelerinde görülen büyük boyuttaki pazar ve talep daralmaları ile sınırlardaki karantina önlemleri Nisan ayı ihracatında görülen düşüşün ana nedeni oldu. Mart ve Nisan aylarında görülen bu düşüş, yılın ilk 2 ayında %4 artış gösteren ihracatta ibrenin 4 aylık dönem itibarıyla negatife dönmesine yol açtı. Ocak-Nisan döneminde ihracat geçen yılın aynı dönemine göre %13,58 azalarak 51,742 milyar dolara gerilerken, ithalat %0,1 artarak 68,613 milyar dolara yükseldi. Bu dönemde dış ticaret hacmi %6,28 azalarak 120,355 milyar dolar oldu (Ticaret Bakanlığı, 2020).

Pandeminin etkisiyle Avrupa Birliği’nin (AB’nin) Avro Bölgesi’nde 23 trilyon dolar olan GSMH’sinin %7,5 düzeyinde daralacağı öngörülmektedir (**kobi-efor, 2020**). İhracatının %50’sini Avrupa’ya gerçekleştiren Türkiye’nin muhtemel ekonomik daralmasının da Avrupa düzeylerinde olacağı öngörülebilir⁹.

3.1. Sanayi Sektörünün Performans Göstergelerindeki Değişimler

1998 yılı sonunda %25 seviyesinde seyreden imalat sanayinin katma değerinin GSYH içindeki payı 2002 yılı sonunda %20 seviyesine gerilemiştir (Avcı ve diğ., 2016). Son 10 yılda imalat sanayisinin GSYH içindeki oranı ortalama %16,5 olarak, 2018 yılında ise %19,1 olarak gerçekleşmiştir (STS, 2019). Bu bağlamda sanayi üretim endeksi ve imalat sanayi kapasite kullanım oranı, sanayinin mevcut durumu ve eğilimini izlemek adına takip edilen temel göstergelerdir (STS, 2019).

⁹ Türkiye’nin ihracatında AB ülkelerinin payı %50’ye ulaştı. En çok ihracat yapılan ülke ise Almanya (DW, 2020).



Bu kısımda pandeminin sanayi sektörüne etkisi temelde; sanayi üretim endeksi, imalat satın alma yöneticileri endeksi, reel kesim güven endeksi ve imalat sanayi kapasite kullanımı oranı ile mal gruplarındaki kapasite kullanım oranlarındaki değişimler irdelenmiştir.

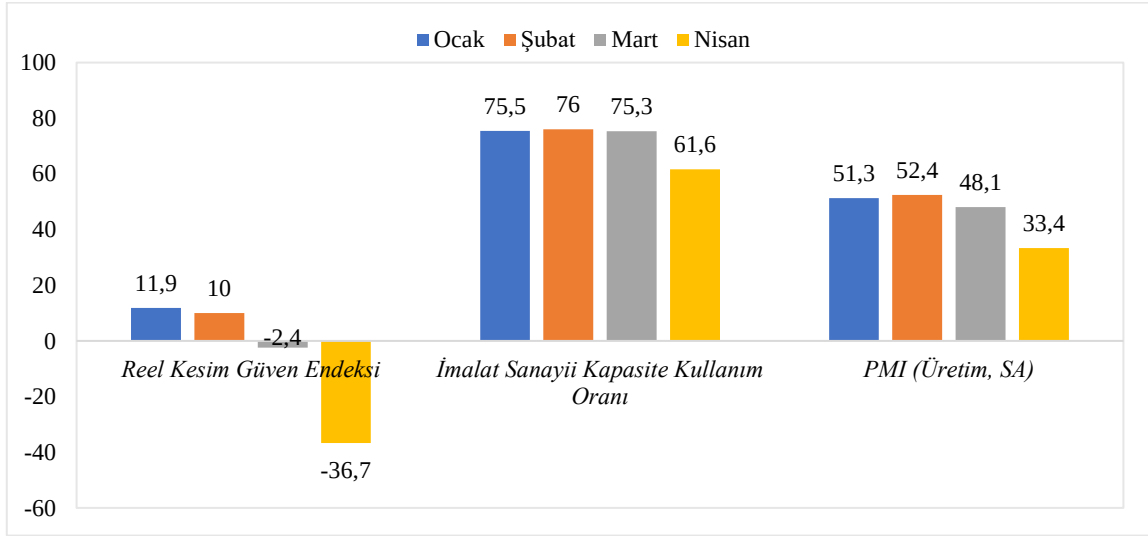
Sanayi Üretim Endeksi: Sanayinin alt sektörleri (2015=100 referans yılı) incelendiğinde, 2020 yılı Mart ayında madencilik ve taşocakçılığı sektörü endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %5,6, imalat sanayi sektörü endeksi %1,9 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi %0,9 azaldı. Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2020 yılı Mart ayında madencilik ve taşocakçılığı sektörü endeksi bir önceki aya göre %2,2, imalat sanayi sektörü endeksi %7,5 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi %5,7 azaldı (TÜİK, 2020).

İmalat Satın Alma Yöneticileri Endeksi (PMI): Pandemi, ilk çeyrek sonunda imalatçıların faaliyet koşulları üzerindeki etkisini belirgin şekilde gösterdi. Türkiye’de 2020 yılının Şubat ayında 52,4 ve Mart ayında 48,1 olarak ölçülen PMI değeri, Nisan ayında ise 33,4’e gerileyerek son üç ayda ikinci kez eşik değer olan 50,0’nin altında kaydedilmiştir (Şekil 2). Pandemi, üretim ve yeni siparişlerin yavaşlamasına yol açarak PMI değerinin düşmesine sebep olmuştur (İSO, 2020).

Tüm ülkelerin PMI verilerinde kayda değer düşmeler gözlenmiştir (Şekil 3). 47 ülkenin PMI verilerinden, Hong Kong, Macaristan, Norveç ve Suudi Arabistan hariç 43’ünde düşme olmuştur. Türkiye dahil 47 ülkenin Nisan ayı PMI değerleri ortalaması 35,45 olarak tespit edilmiştir. Bu değer Türkiye’nin PMI değerinin yaklaşık 2 puan üzerindedir.

Reel Kesim Güven Endeksi: Bir önceki yılın aynı ayına göre sırasıyla 2020 yılı Ocak, Şubat, Mart ve Nisan ayındaki yüzde değişimler; 11,9, 10, -2,4 ile -36,7 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 2). Bu değerler pandeminin etkisinin ciddi düzeylerde olduğunun bir göstergesidir.

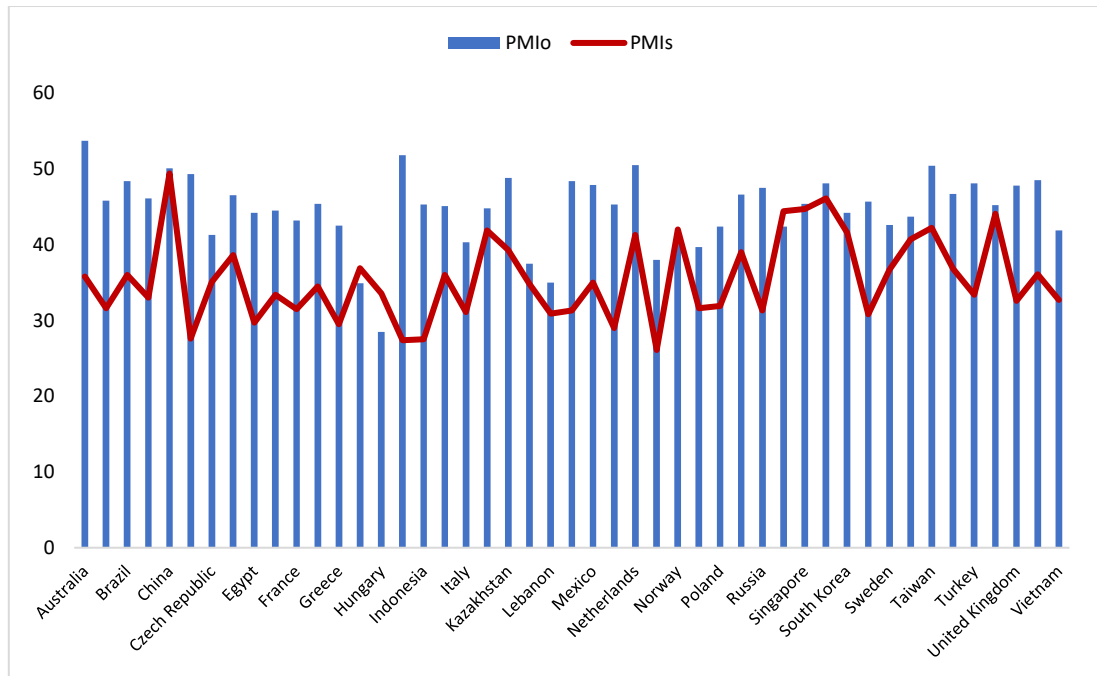
İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (KKO): 2020 yılı Nisan ayında, imalat sanayinde faaliyet gösteren 1727 işyeri tarafından İktisadi Yönelim Anketi’ne verilen cevaplar toplulaştırılarak değerlendirilmiştir. İmalat sanayi genelinde kapasite kullanım oranı (KKO), bir önceki aya göre 13,7 puan azalarak %61,6 seviyesinde (Şekil 2); mevsimsel etkilerden arındırılmış kapasite kullanım oranı (KKO-MA) ise, bir önceki aya göre 14,3 puan azalarak %61,9 seviyesinde gerçekleşmiştir (TCMB, 2020/b). Şekil 4’de ise mal gruplarındaki kapasite kullanım oranları gösterilmiştir. En büyük düşme yatırım mallarında, sonrasında ise %29 düşme ile dayanıklı tüketim mallarında gerçekleşmiştir.



Kaynak: Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, “Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm 29 Mayıs 2020”

Not: Endeksler mevsimsel etkiden arındırılmış olarak raporlanmaktadır.

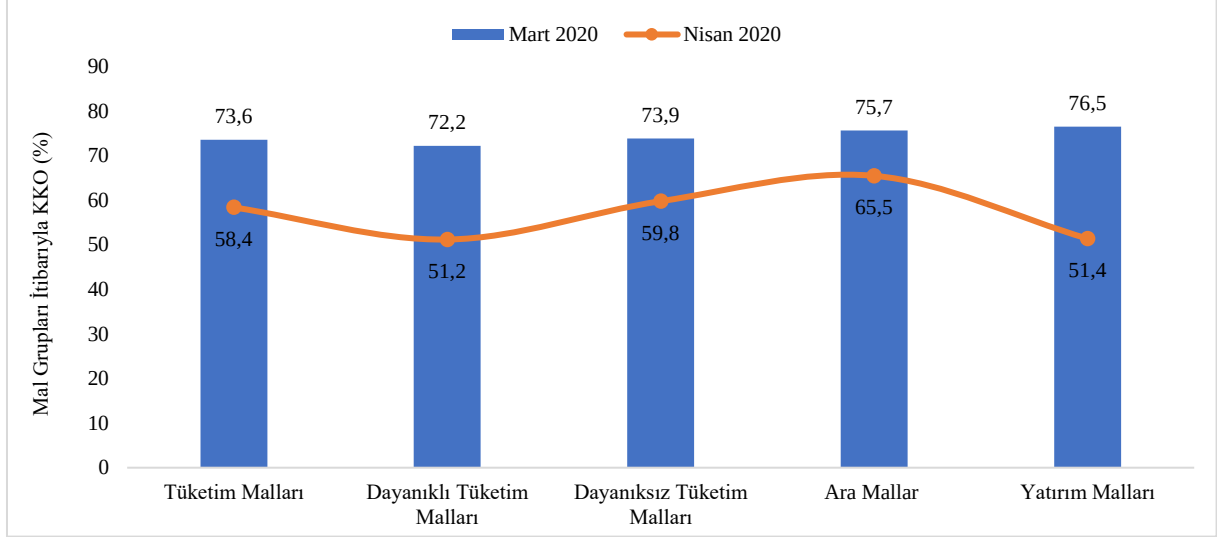
Şekil 2: Son 4 Aylık Üretim Göstergeleri (Bir Önceki Yılın Aynı Ayına Göre Yüzde Değişim)



Kaynak: Trading Economics, 2020



Şekil 3: Ülkelerin Mart ve Nisan 2020 PMI Değerleri.



Şekil 4: Mal Grupları İtibarıyla KKO (%).

3.2. Pandeminin Sanayi Sektörüne Etkisi ile İlgili Diğer Göstergeler

Bu kısımda pandeminin sanayi sektörüne etkisi, elektrik üretimi, otomotiv ve çelik sektöründeki üretim ve ihracat değerleri olarak 3 temel gösterge üzerinden incelenmiştir.

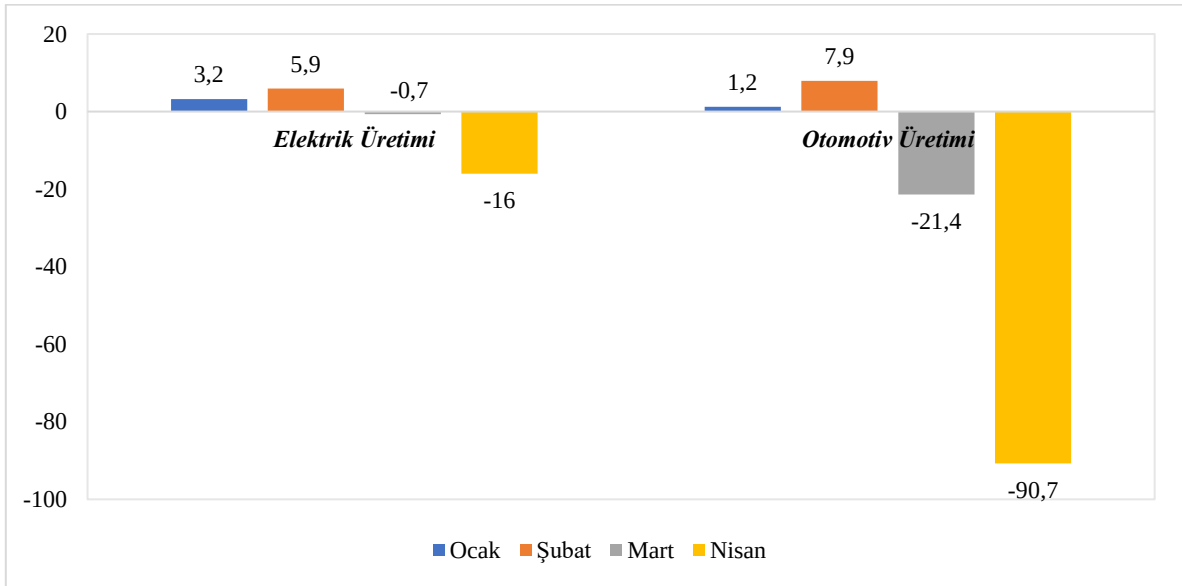
Elektrik Üretimi ve Tüketimi: Pandeminin sanayi sektörüne etkisi hakkında bir genel bulgu da elektrik tüketim değerleridir. Elektrik tüketimi, Nisan ayının ilk 7 gününde bir yıl önceki değerlerle kıyaslandığında %13 oranında azalmıştır (Sak, 2020). Yine 16 Nisan Perşembe günü için bir örnek verilecek olursa, bir önceki yılın aynı gününden %17,5 daha az elektrik tüketimi gerçekleşmiştir¹⁰ (Karakaya, 2020). 2020 yılının ilk 4 ayının elektrik üretim değerleri Şekil 5’de verilmiştir. Grafikten görüldüğü üzere Mart ayında geçen yılın aynı ayına göre yüzde değişim oranı -0,7 iken, Nisan ayında -16 olarak tespit edilmiştir (SBB, 2020). Bu durum başta hizmet sektörü olmak üzere, imalat sektöründe yaşanan sorunun bir başka göstergesidir.

Otomotiv Üretim Değerleri: Türkiye küresel araç satışı sıralamasında 2017 yılında 1 milyon adet ile 17. sırada yer alırken, 2019 yılında 500 bin adedin altına düşerek 25. sıraya geriledi (TAYSAD, 2020). Mart ayı itibarıyla küresel otomotiv pazarındaki en belirgin küçülme %51

¹⁰ Aynı şekilde 16 Nisan Perşembe ve ulusal ölçekte sokağa çıkma yasağının olduğu Cumartesi günleri saatlik elektrik tüketimi aynı güne rastgelen 2019 yılı verileriyle karşılaştırıldığında; 24 saat itibarı ile 2020 Perşembe günü, 2019 yılı Perşembe elektrik tüketiminin oldukça altında seyretmiştir. Ancak gece saat 01:00’de tüketilen elektrik miktarı %13,7 civarında azalma gösterirken, en fazla düşüş ise %21,3’lük değerle 08:00-09:00 arasında gerçekleşmiştir. Bu düşüş kuvvetle muhtemel sabah kalkıp işe gitmeyenler ile işyerlerinin açılmamasından dolayı kaynaklanmıştır (Karakaya, 2020).



ile Avrupa pazarında gerçekleşti. Avrupa’da bu küçülmeden en fazla etkilenen ülke ise %84 ile İtalya oldu (Şekil 6). 2019 yılında yaklaşık 90,3 milyon adet gerçekleşen dünya otomotiv pazarı, 2020 yılında tahmini olarak 71,4 milyona gerileyecektir (ODD, 2020). Bu değerlerle pazar yaklaşık %21 düzeyinde küçülecektir. Ülkemizde ise 2020 yılının ilk 4 ayındaki otomotiv üretim değerleri Şekil 5’de verilmiştir. Şekilden görüldüğü üzere Mart ayında geçen yılın aynı ayına göre yüzde değişim oranı -21,4 iken Nisan ayında -90,7 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye İhracatçılar Meclisi’nin 2020 yılı Nisan ayı ihracat verileri incelendiğinde Nisan ayında otomotiv ihracatında geçen yılın aynı ayına göre %77,2 ve 2020 Ocak-Nisan arası düşünüldüğünde ise %26,9 düzeyinde düşme olmuştur. 2020 yılında pazarın büyüklüğünün 600 bin araç olacağı öngörülmekteydi. Ancak pandemi dolayısıyla sene sonunda tahmini 500 bin düzeylerinde bir gerçekleşme olacak (ODD, 2020). Bu değerlerden hareketle ülkemizde pazarın küçülme oranı yaklaşık %16,7 düzeyinde gerçekleşecek.



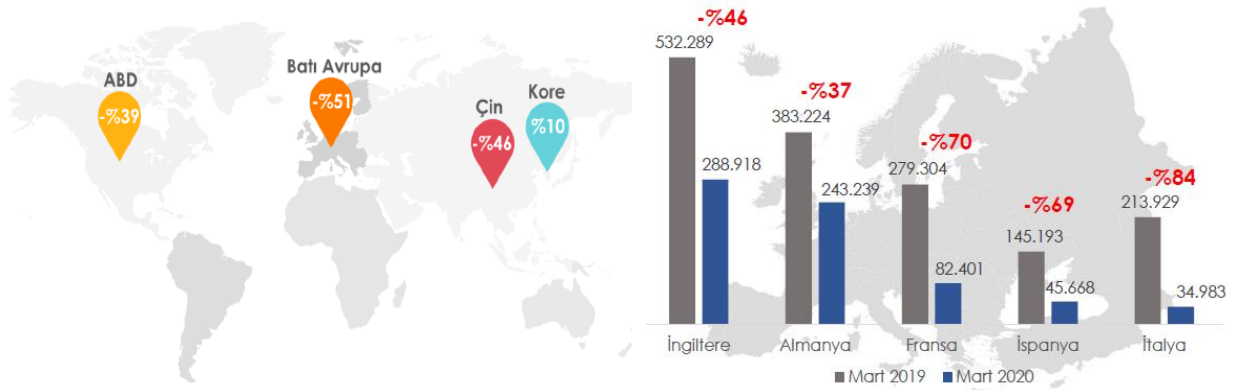
Kaynak: Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, “Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm 29 Mayıs 2020”



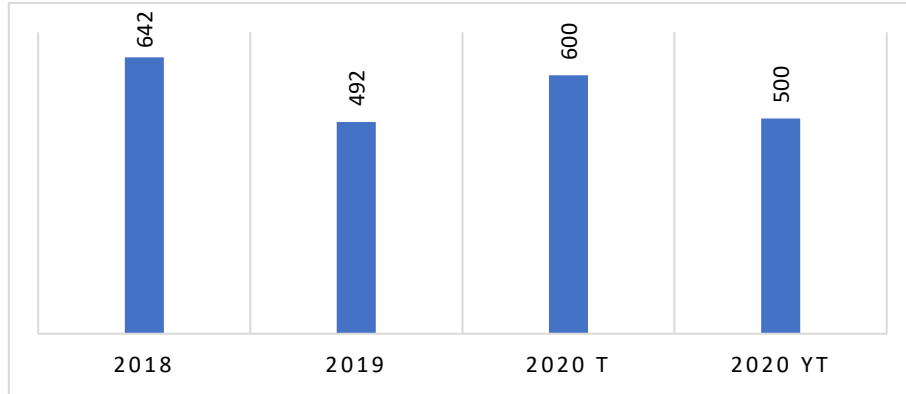
Şekil 5: Otomotiv ve elektrik üretim göstergeleri (bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde değişim)

Küresel Otomotiv Pazarı

Avrupa Otomotiv Pazarı



Şekil 6: Covid-19'un Dünya Otomotiv Sektörüne Etkisi - Mart 2020 (ODD, 2020).



Not: 2020 T ifadesi şubat tahmini, 2020 YT Covid-19 sonrası tahmin

Şekil 7: Covid-19'un Türkiye Otomotiv Sektörüne Etkisi x1000, (ODD, 2020).

TAYSAD tarafından yapılan “Koronavirüs Etki Araştırması”nın sonuçlarını göre, 1 Haziran’dan itibaren tedarik sanayisinde ‘**komple duruş**’ eğilimi sona ererken, 21 Haziran itibariyle üyelerin %42’si sosyal mesafeli normal çalışma düzenine döneceğini bildirdi. Tedarik sanayisinde üretim hacimlerinin Haziran ayıyla birlikte %60’ların üzerine çıkacağını da ortaya koyulduğu ankette, üyelerin en az yarısı, Nisan ayında %55’ten fazla ciro kaybı yaşadı. Her iki tedarik sanayiciden biri yıl sonunda %25 ciro kaybı yaşayacağını öngörmekte. Pandeminin yarattığı iş kaybı nedeniyle çalışan sayısında azalmaya gidilebileceğini de dile



getiren katılımcılar, sene sonuna kadar mavi yaka çalışanlarında yaklaşık %15; beyaz yaka çalışanlarında ise %9 azalma olabileceğini belirtti (TAYSAD, 2020).

Çelik Üretimi ve İhracat Değerleri: Covid-19 salgını etkisi altında, Nisan ayında, dünya ham çelik üretimi %13 düşüşle 157,7 milyon tondan, 147,1 milyon tona geriledi. Dünya çelik üretimi, Nisan ayında 20,6 milyon ton gibi bir kayıp yaşadı. Söz konusu kaybın 9 milyon ton civarındaki kısmı Asya'da, 3 milyon tonu AB'de, 2 milyon tonu K. Amerika'da, 2 milyon tonu BDT'de ve 1,5 milyon tonu G. Amerika'da gözlemlendi. Nisan ayında, dünyanın en büyük 20 çelik üreticisi arasında yalnızca Çin ve Vietnam'ın üretimleri artış gösterdi. Diğer 18 ülkenin üretimi düştü. Dünyanın en büyük çelik üreticisi konumunda olan Çin'in çelik üretimi %0,2, Nisan verilerine göre 9. çelik üreticisi Vietnam'ın üretimi %4,2 artış gösterdi. En büyük 20 çelik üreticisi arasında, üretimi en az düşen ülkeler arasında G. Kore (%-8,4), Almanya %-10,7 ve S. Arabistan (%-6,0) yer alırken, Hindistan %-65,2, İspanya %-48, Brezilya %-39 ve Fransa %-37,9 ile en keskin üretim düşüşü yaşayan ülkeler oldu. Diğer büyük üreticilerden, Japonya'nın üretimi %23,5, ABD'nin üretimi %32,5 ve Rusya'nın üretimi %19,4 oranında geriledi. Koronavirüs salgınından en çok etkilenen diğer AB ülkesi İtalya'nın üretimi ise %30,7 oranında azaldı (Demirçelik, 2020). Türkiye'nin 2020 yılı Nisan ayı çelik ihracat değeri bir önceki yılın aynı ayına göre %26,3; yine 2020'nin ilk 4 aylık değeri bir önceki yılın aynı dönemine göre %18 düzeyinde daha az gerçekleşmiştir (Tablo 2).

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Pandemik krizle, ekonomilerde ilk anda üç etki görünür olmuştur. Bunlar; üretimde ani duruş, tedarik zincirinde kopma ve yaygın istihdam kayıpları. Duran sektörlerin üretemediği mallar, diğer sektörlerin girdisiz kalmasına ve üretme kapasitelerini yitirmelerine yol açmıştır. Bu bağlamda pandemi hizmet sektörünü genel olarak şiddetli felce uğrattırken; sanayi sektöründe ise orta şiddette “**imalat felci**”ne neden olmuştur. Bu felce uğrayan ülkelerde hızlı bir yoksullaşma ve bağımlılık ortaya çıkacaktır.

Pandemik krize karşı gelişmiş ülkeler çok güçlü kurtarma paketlerini hayata geçirirken, kaynak sorunu yaşayan ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu ülkelerde kurtarma paketleri yerine, teşvik politikalarının tercih edildiğini gözlemlemekteyiz. Türkiye'de genel bir destek yerine kredi mekanizması üzerinden bir teşvik politikası yürütülmektedir. Merkez Bankası eliyle de 2019 yılından bu yana yürütülen finansal istikrar politikaları oldukça temkinli biçimde uygulanmaktadır. Hükümetin krizin etkisini hafifletmeye yönelik açtığı paketlerin temel iki dayanağı vardır. Bunlar; **kredi genişlemesi ve kısa çalışma ödeneğidir**. Kredi genişlemesi daha çok kamu bankaları aracılığıyla yürütülürken, kısa çalışma ödeneğinin şartlara bağlanması, arzulanan sonucun doğmasını engellemektedir. Bundan dolayı da



özellikle Mayıs ayı itibari ile daha çok iflaslar gelebilir. Bir diğer hususta döviz kurundaki hızlı yükseliş orta vadede enflasyon üzerinde baskı oluşturacaktır. Bu durum da özellikle **imalat sanayiini** daha çok tedirgin edecektir.

Bir diğer önemli husus da son 20 yıllık veriler incelendiğinde tarım sektörünün ciddi kan kaybetmeye devam ettiği ve sanayi sektörünün de % olarak yaklaşık 2003 düzeylerinde olduğu¹¹. Bu minvalde kan kaybeden tarım ve bocalayan sanayi sektörlerine ciddi düzeyde önem verilmeli, kalıcı politikalar devreye alınmalı ve stratejik alanlar başta olmak üzere her alanda Ar-Ge payı artırılmalıdır. Yapılan çalışmalar kısa vadeli değil, ülkenin ve tüm insanlığın hayatına katkı sunacak niyetlerle yapılmalıdır.

Bu çalışma bağlamında pandeminin sanayi sektörüne etkisine yönelik olarak aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

- Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2020 yılı Mart ayında imalat sanayi sektörü endeksi %1,9 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi %0,9 azaldı. Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2020 yılı Mart ayında bir önceki aya göre imalat sanayi sektörü endeksi %7,5 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi ise %5,7 azaldı.
- Türkiye’de 2020 yılının Şubat ayında 52,4 ve Mart ayında 48,1 olarak ölçülen PMI değeri, Nisan ayında ise 33,4’e gerileyerek son üç ayda ikinci kez eşik değer olan 50,0’nin altında kaydedilmiştir. Pandemi, üretim ve yeni siparişlerin yavaşlamasına yol açarak PMI değerinin düşmesine sebep olmuştur.
- 47 ülkenin PMI verilerinden, Hong Kong, Macaristan, Norveç ve Suudi Arabistan hariç 43’ünde düşme olmuştur. Türkiye dahil 47 ülkenin Nisan ayı PMI değerleri ortalaması 35,45 olarak tespit edilmiştir. Bu değer Türkiye’nin PMI değerinin yaklaşık 2 puan üzerindedir.
- 2020 yılı Ocak, Şubat, Mart ve Nisan ayındaki reel kesim güven endeksi (RKGE) yüzde değişimleri bir önceki yılın aynı ayına göre sırasıyla; 11,9, 10, -2,4 ile -36,7 olarak gerçekleşmiştir.
- İmalat sanayi genelinde kapasite kullanım oranı (KKO), bir önceki aya göre 13,7 puan azalarak %61,6 seviyesinde; mevsimsel etkilerden arındırılmış kapasite kullanım oranı (KKO-MA) ise, bir önceki aya göre 14,3 puan azalarak %61,9 seviyesinde gerçekleşmiştir.

¹¹ Tarım orman ve balıkçılık sektörünün GSYİH’deki payı 2003 yılında %11,3 iken, 2017 yılında %9,7’ye gerilemiştir. Sanayi sektörü ise aynı yıllarda sırasıyla %23,1’den %23,2’ye yükselmiştir (ÇŞB, 2020).



- Mal gruplarındaki kapasite kullanım oranları açısından en büyük düşme yatırım mallarında, sonrasında ise %29 düşme ile dayanıklı tüketim mallarında olduğu tespit edilmiştir.
- Elektrik üretiminin, 2020 yılı Mart ayında geçen yılın aynı ayına göre yüzde değişim oranı -0,7 iken, Nisan ayında -16 olarak hesaplanmıştır.
- 2020 Mart ayı itibariyle küresel otomotiv pazarındaki en belirgin küçülme %51 ile Avrupa pazarında gerçekleşti. Avrupa’da bu küçülmeden en fazla etkilenen ülke ise %84 ile İtalya oldu.
- Ülkemizdeki otomotiv üretimi ise 2020 yılının Mart ayında geçen yılın aynı ayına göre yüzde değişim oranı -21,4 iken Nisan ayında -90,7 olarak gerçekleşmiştir.
- Türkiye İhracatçılar Meclisi’nin 2020 yılı Nisan ayı ihracat verileri incelendiğinde Nisan ayında otomotiv ihracatında geçen yılın aynı ayına göre %77,2 ve 2020 Ocak-Nisan arası düşünüldüğünde ise %26,9 düzeyinde düşme olmuştur.
- 2019 yılında yaklaşık 90,3 milyon adet gerçekleşen dünya otomotiv pazarı, 2020 yılında tahmini olarak 71,4 milyona gerileyecektir. Bu değerlerle pazar yaklaşık %21 düzeyinde küçülecektir.
- 2020 yılında iç pazarın büyüklüğünün 600 bin araç olacağı öngörülmektedir. Ancak pandemi dolayısıyla sene sonunda tahmini 500 bin düzeylerinde bir gerçekleşme olacağı öngörülmektedir. Bu değerlerden hareketle ülkemizdeki pazarın küçülme oranı ise yaklaşık %16,7 düzeyinde olacak.
- Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği (TAYSAD) tarafından yapılan **“Koronavirüs Etki Araştırması”**nın sonuçlarını göre, 1 Haziran’dan itibaren tedarik sanayisinde **‘komple duruş’** eğiliminin sona ereceği, ayrıca tedarik sanayisinde üretim hacimlerinin Haziran ayıyla birlikte %60’ların üzerine çıkacağı ve üyelerin en az yarısının Nisan ayında %55’ten fazla ciro kaybı yaşadıkları da tespit edilmiştir.
- Yine aynı araştırmada, her iki tedarik sanayicisinden biri yıl sonunda %25 ciro kaybı yaşayacağını öngörmektedir. Pandeminin oluşturduğu iş kaybı nedeniyle çalışan sayısında azalmaya gidilebileceğini de dile getiren katılımcılar, sene sonuna kadar mavi yaka çalışanlarında yaklaşık %15; beyaz yaka çalışanlarında ise %9 azalma olabileceğini belirttiler.
- Covid-19 salgını etkisi altında, Nisan ayında, dünya ham çelik üretimi %13 düşüşle 157,7 milyon tondan, 147,1 milyon tona geriledi. Dünya çelik üretimi, Nisan ayında 20,6 milyon ton gibi bir kayıp yaşadı. Söz konusu kaybın 9 milyon ton civarındaki kısmı Asya’da, 3 milyon tonu AB’de, 2 milyon tonu K. Amerika’da, 2 milyon tonu BDT’de ve 1,5 milyon tonu G. Amerika’da gözlendi. Türkiye’nin 2020 yılı Nisan ayı



çelik ihracat değeri bir önceki yılın aynı ayına göre %26,3; yine 2020'nin ilk 4 aylık değeri ise bir önceki yılın aynı dönemine göre %18 düzeyinde daha az gerçekleşmiştir.

- Pandeminin etkisiyle Avrupa Birliği'nin (AB'nin) Avro Bölgesi'nde 23 trilyon dolar olan GSMH'sinin %7,5 düzeyinde daralacağı öngörülmektedir. İhracatının %50'sini Avrupa'ya gerçekleştiren Türkiye'nin de muhtemel ekonomik daralmasının Avrupa düzeylerinde olacağı öngörülebilir.

Kısaltmalar

EGE	: Ekonomik Güven Endeksi
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HSGE	: Hizmet Sektörü Güven Endeksi
İSGE	: İnşaat Sektörü Güven Endeksi
PTSGE	: Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi
RKGE	: Reel Kesim Güven Endeksi
TGE	: Tüketici Güven Endeksi

KAYNAKLAR

- Avcı, M., Uysal, S. ve Taşçı, R. (2016). Türk İmalat Sanayinin Teknolojik Yapısı Üzerine Bir Değerlendirme, Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi, Bahar 2016-Cilt 17-Sayı: 36 49
- Bloomberg HT, (2020). Koronavirüs pandemisinde son gelişmeler, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, bloomberght.com/koronavirus-pandemisinde-son-gelismeler-2256516
- ÇŞB, (2020). Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın Sektörel Dağılımı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı <https://cevreselegostergeler.csbgov.tr/gayri-safi-yurtici-hasilanin-sektorel-dagilimi-i-85707>
- Demir, Ö. ve Acar, M. (2006). Sosyal Bilimler Sözlüğü, 6. Baskısı, Mart 2006, Adres Yayınları, <http://omer-demir.net/sosyal-bilimler-sozlugu/>
- Demirçelik, (2020, 25 Mayıs). Covid-19: Nisan'da, çelik üretimi çakıldı; Sadece Çin ve Vietnam'ın üretimi arttı, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, <http://www.demircelik.com.tr/-1-11407-covid19-nisanda-celik-uretimi-cakildi-sadece-cin-ve-vietnam-in-uretimi-artti-.html>
- Dünya Gazetesi, (2020, 03 Nisan). Varank: Salgınla ilgili 14 projeye 18 milyon liralık fon sağlandı, Erişim tarihi: 20 Mayıs 2020, dunya.com/ekonomi/varank-salginla-ilgili-14-projeye-18-milyon-liralik-fon-saglandi-haberi-466785



- DW, (2020, 03 Şubat). Türkiye'nin ihracatında AB'nin payı artıyor, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, <https://www.dw.com/tr/t%C3%BCrkiyenin-ihracat%C4%B1nda-abnin-pay%C4%B1-art%C4%B1yor/a-52243850>
- Eşiyok, B.A., (2013). Türkiye imalat sanayinin teknolojik yapısı: sürdürülebilir mi?, İktisat ve Toplum, Mayıs-Haziran 2013, 31-32, <http://www.inovasyon.org/pdf/B.AliEsiyok.Imalat.San.TeknoYap%C4%B1.pdf>
- ETKB, (2020). Elektrik, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Elektrik>
- Hürriyet Gazetesi, (2020, 13 Ocak). Türkiye'de 2019 yılında 1.46 milyon araç üretildi, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, <https://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/turkiyede-2019-yilinda-1-46-milyon-arac-uretildi-41418220>
- Karakaya, E. (2020, 22 Nisan). COVID-19: Elektrik Tüketiminde Çarpıcı Düşüş, Erişim tarihi: 22 Nisan 2020, iklimhaber.org/covid-19-elektrik-tuketiminde-carpici-dusus/
- Karluk, S.R. (2002). Türkiye Ekonomisi, Tarihsel Gelişim, Yapısal ve Sosyal Değişim, Beta Basım, 7. Baskı, İstanbul.
- Kobi-efor, (2020, 01 Mayıs). Pandemi, 2020'nin ekonomi plan ve programlarını da bozdu, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, <https://www.kobi-efor.com.tr/haber/pandemi-2020nin-ekonomi-plan-ve-programlarini-da-bozdu-h10056.html>
- Koç, E., Şenel, M.C. ve Kaya, K. (2018). Türkiye'de sanayi sektörünün genel durumu-sanayi ciro endeksi, Mühendis ve Makina cilt 59, sayı 692, s.17-34.
- ODD, (2020). 06 Mayıs 2020 basın toplantısı, Ocak-Nisan değerlendirmesi, Erişim tarihi: 23 Mayıs 2020.
- Sak, G. (2020, 13 Nisan). COVID-19 salgını bir değil, birkaç çeyrek sürerse ne olur?, Erişim tarihi: 14 Nisan 2020, <https://www.dunya.com/kose-yazisi/covid-19-salgini-bir-degil-birkac-ceyrek-surerse-ne-olur/467565>
- SBB, (2020, 29 Mayıs). Türkiye Ekonomisinde Haftalık Gelişmeler ve Genel Görünüm 29 Mayıs 2020", T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Erişim tarihi: 30 Mayıs 2020.
- STS, (2019, 18 Eylül). 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, Erişim tarihi: 25 Mayıs 2020.
- SVGM, (2020). Demir Çelik Sektör Raporu (2019), T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı - Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü.



- Tatlıyer, M. (2020/a.) İstihdamın niteliği ve dönüşümü, SETA Kitapları 59, ISBN: 978-625-7040-03-7, s.22, Ocak 2020, İstanbul.
- Tatlıyer, M. (2020/b). Odak: Koronavirüs sonrası dünyada istihdam ve işsizlik, 15 Nisan 2020, <https://www.setav.org/odak-koronavirus-sonrasi-dunyada-istihdam-ve-issizlik/>
- TAYSAD, (2020, 01 Haziran). TAYSAD'dan Otomotiv Sektörü İçin Erken Uyarı!, Erişim tarihi: 02 Haziran 2020, <https://www.taysad.org.tr/tr/haber/TAYSAD%e2%80%99dan-Otomotiv-Sektoru-Icin-Erken-Uyari!>
- TCMB, (2020/a, Mart). İktisadi yönelim istatistikleri ve reel kesim güven endeksi, Erişim tarihi: 25 Mayıs 2020, <https://www.tcmb.gov.tr>
- TCMB, (2020/b, Nisan). İmalat sanayi kapasite kullanım oranı, Erişim tarihi: 25 Mayıs 2020, [tcmb.gov.tr/](https://www.tcmb.gov.tr/)
- Ticaret Bakanlığı, (2020, 04 Mayıs). 2020 Nisan ayı veri bülteni, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, <https://ticaret.gov.tr>
- Trading Economics, (2020, Nisan). Manufacturing PMI, Erişim tarihi: 22 Mayıs 2020, <https://tradingeconomics.com/country-list/manufacturing-pmi>
- TÜBA Sözlüğü, (2020). Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü, Erişim tarihi: 25 Mayıs 2020, <http://www.tubaterim.gov.tr/>
- TÜİK, (2020, Mart). Sanayi üretim endeksi - Mart 2020, Sayı: 33798, Erişim tarihi: 29 Mayıs 2020, <http://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33798>
- Yülek, M. (2020). Sanayileşme fabrikalaşma değil bir kapasite inşası sürecidir, Twitter



MOLECULAR DOCKING ANALYSIS OF SOME PHYTOCHEMICALS OF GOLDEN BERRY ON SARS-COV-2 MAIN PROTEASE

Asst. Prof. Dr. Ali Acar

Giresun University / Vocational School of Health Services, Department of Medical Services and Techniques.

ali.acar@giresun.edu.tr

Abstract: The novel human coronavirus, called SARS-CoV-2, first appeared in late 2019 in Wuhan, causing a respiratory disease called COVID-19 in China and has been declared a pandemic worldwide. Although currently not an approved drug for the treatment of coronaviral disease (COVID-19), some drugs have been tried. One of the main goals for therapeutic designs is the SARS-CoV-2 main protease (M^{pro}). The absence of a vaccine or drug yet and the fact that many investigated drugs have no direct effect on SARS-COV-2 have led to a focus on other compounds. In this study, interactions of three phytochemicals in golden berry with SARS-CoV-2 main protease were investigated by molecular docking analysis. Betulin (CID: 72236), Isoleugenol (CID: 853433) and Lucenin-2 (CID: 442615) compounds found in golden berry were obtained from PubChem Database. The main protease (6lu7) of COVID-19 in complex with an inhibitor N3 was downloaded from the protein data bank (PDB). The hetero atoms, water and N3 inhibitor (Chain C) were deleted and the main protease model was made ready for molecular docking. Energy minimization was performed with uff forcefield for all 3 phytochemicals. Molecular docking was performed with Autodock Vina. 2D and 3D images were acquired with Discovery Studio 2020. These compounds showed high-affinity interactions with the main protease of SARS-CoV-2. The binding energies obtained from the docking of 6LU7 with ligands, Betulin, Isoleugenol and Lucenin-2 were found to be -7.3, -5.0 and -7.9, kcal/mol, respectively. Lucenin-2 showed the highest binding affinity among these compounds. Each of these phytochemicals has hydrogen-bonded with different amino acids. Each of these compounds was understood to be the potential target potent inhibitors against SARS-CoV-2 M^{pro} can be used to design antiviral drugs effective against SARS-CoV-2. Also, the investigation of the binding activities of other phytochemicals will contribute to the drug development process for SARS-CoV-2.

Key Words: SARS-CoV-2, main protease, betulin, isoleugenol, lucenin-2

1. INTRODUCTION

The novel human coronavirus, called SARS-CoV-2, first appeared in late 2019 in Wuhan, causing a respiratory disease called COVID-19 in China and has been declared a pandemic worldwide (Lu et al., 2020; Zhou et al., 2020). The RNA genome of this virus, called SARS-CoV-2, is approximately 82% similar to the SARS coronavirus (SARS-CoV) and both viruses belong to the genus beta-coronavirus (Gorbalenya et al., 2020). Coronaviruses are classified

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



into four subfamilies: alpha-coronavirus, beta-coronavirus, gamma-coronavirus and delta coronavirus, according to their form and host. Gamma and delta coronaviruses are thought to originate from birds and pigs, while the alpha-coronavirus and beta-coronavirus are thought to originate from bats (Banerjee et al., 2019; Paules et al., 2020). In a viral infection, the spike protein interacts with sensitive human cells. Once the coronavirus enters the cells, they adapt to the human host by facilitating the expression of the genes encoding the necessary proteins and encoding the genome. Genome change is done by coronavirus through gene change, recombination, gene insertion or deletion mechanisms (Graham and Baric, 2010; Belouzard et al., 2012). Some researchers have focused on potential combinations containing protease inhibitor lopinavir-ritonavir, which is commonly used to treat patients with human immunodeficiency virus (HIV) for the treatment against COVID-19. However, this was not enough to stop the outbreak and treat all patients (Lu, 2020).

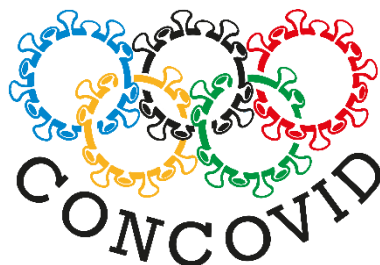
Golden berry (*Physalis peruviana* L.) is a perennial herb that grows in herbaceous, semi-shrub, upright, subtropical areas. Golden berry can grow up to 3300 m above sea level in a wide range of altitudes. Therefore, there is a wide area of phytogeographic spread. It has been reported to have high antioxidant activity (Puente et al., 2011). It is used by the people in Taiwan for medical purposes because of its antitussive, anti-inflammatory, antipyretic, antidotal, diuretic and antitumor effects (Lee et al., 2008). It has been reported that golden berry contains lucenin-2 and betulin (Al-Olayan et al., 2014), too many terpenes and a high amount of isoeugenol (Ramadan et al., 2015).

Although researches of antiviral drugs on SARS-CoV-2 continue, this study has emerged with the view that many phytochemicals in nature can benefit from this. In this study, the interaction of betulin, isoeugenol and lucenin-2 phytochemicals in golden berry with SARS-CoV-2 main protease was investigated by molecular docking analysis.

2. METHOD

2.1. Data Sets

The COVID-19 MPro (PDB ID: 6LU7) structures (Jin et al., 2020) were obtained from the <https://www.rcsb.org/> website in PDB format. 3D structures of betulin (CID: 72326), isoeugenol (CID: 853433) and lucenin-2 (CID: 442615) compounds were obtained from the PubChem in SDF format.



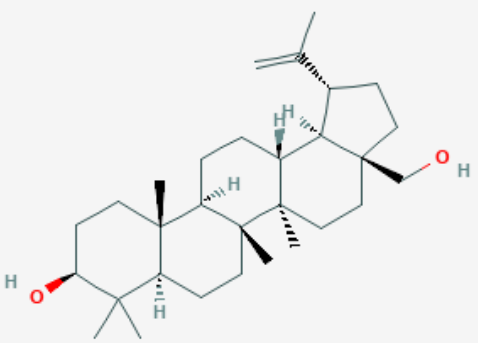
2.2. Molecular Docking

Hetero atoms, water and N3 inhibitor (Chain C) were deleted from SARS-CoV-2 M^{pro} and made ready for molecular docking. Energy minimization was performed with the uff force field for betulin, isoeugenol and lucenin-2 using Open Babel v.2.4.0 (O'Boyle et al., 2011). Molecular docking was performed with Autodock Vina (Trott & Olson, 2010). The amino acids in the active site of the macromolecule were selected and the grid box was used to obtain the X, Y and Z coordinates. The docking analyses and 3D visualization were performed by Biovia Discovery Studio 2020 Client.

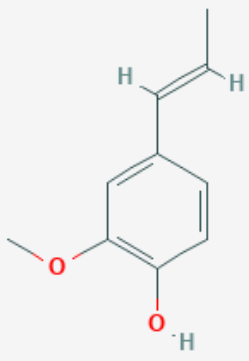
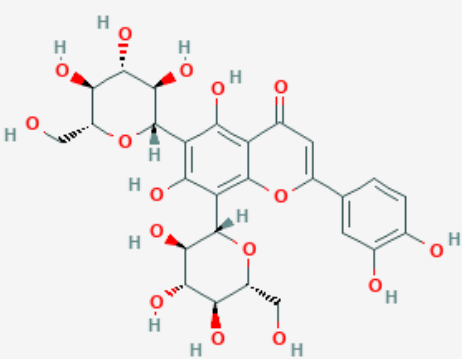
3. RESULTS AND DISCUSSION

After successful docking of all the ligands used in these docking experiments, the results showed that the ligands bind significantly to the target proteins. The lowest values of the binding affinities and the lowest RMSD values were preferred as the best docking pose. Compounds with molecular docking analysis are given in Table 1. The best binding affinity showed lucenin-2 with -7.9 kcal/mol, while betulin showed -7.3kcal/mol and isoeugenol -5.0 kcal/mol.

Table 1: Phytochemicals used for binding with the target protein and binding affinities

Compound	Structure	PubChem CID	Binding affinity
Betulin		72236	-7.3 kcal/mol



Isoeugenol		853433	-5.0 kcal/mol
Lucenin-2		442615	-7.9 kcal/mol

Betulin interacted with protease with high affinity with -7.3 kcal/mol binding affinity (Figure 1). This is also proved by the hydrogen bond with THR 198 and ligand. Also, Alkyl and Pi-Alkyl binding with LEU 272, TYR 237 and LEU 286 and carbon hydrogen bond formation with THR 199 were determined.

Isoeugenol interacted with protease (Figure 2). Although it shows higher binding affinity (-5.0 kcal/mol) among the compounds examined in this study, ligand (conventional, carbon and pi-donor hydrogen bonds) were bound to amino acids by hydrogen bonds, alkyl and pi-alkyl bonds. Hydrogen bonds have been established with GLY 143, LEU 141 and SER 144. Besides, alkyl and pi-alkyl bonding with HIS 172, HIS 163, MET 165 and carbon hydrogen bonding were determined with CYS 145.

Lucenin-2 interacted with SARS-CoV-2 M^{pro} and the best binding affinity value (-7.9 kcal/mol) in the study was obtained. The compound was bound to amino acids by conventional hydrogen bonds, Amide-Pi Stacked, van der Waals and Pi-Alkyl bonds (Figure 3). The compound was bound with GLY 143 and GLU 166 with conventional hydrogen



bonds, with ALA 191 with van der Waals bond, with THR 190 with Amide-Pi Stacked bond and with PRO 168 with Pi-Alkyl bond.

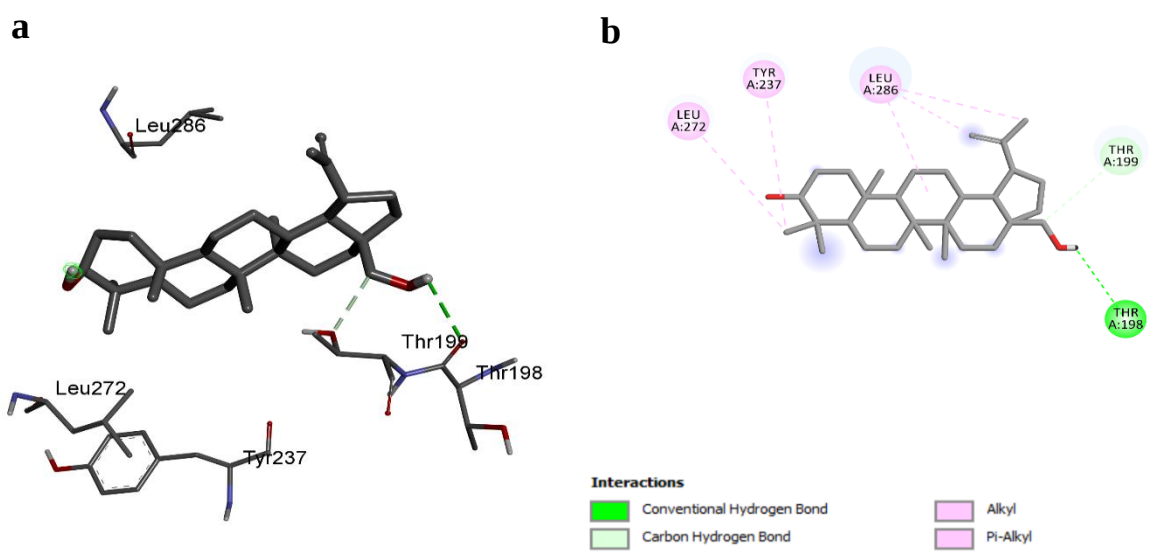


Figure 1: Betulin docked in SARS-CoV-2 main protease (PDB ID 6LU7) with (a) Amino acid residues involved in interaction and (b) Binding interaction of betulin with amino acid with hydrogen bond (green line).

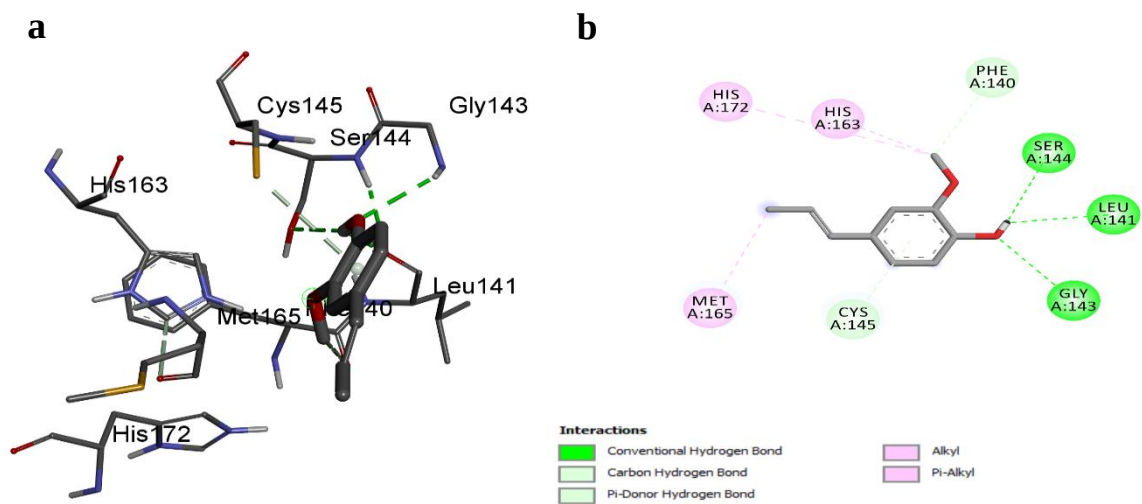


Figure 2: Isoeugenol docked in SARS-CoV-2 main protease (PDB ID 6LU7) with (a) Amino acid residues involved in interaction and (b) Binding interaction of isoeugenol with amino acid with hydrogen bond (green line).

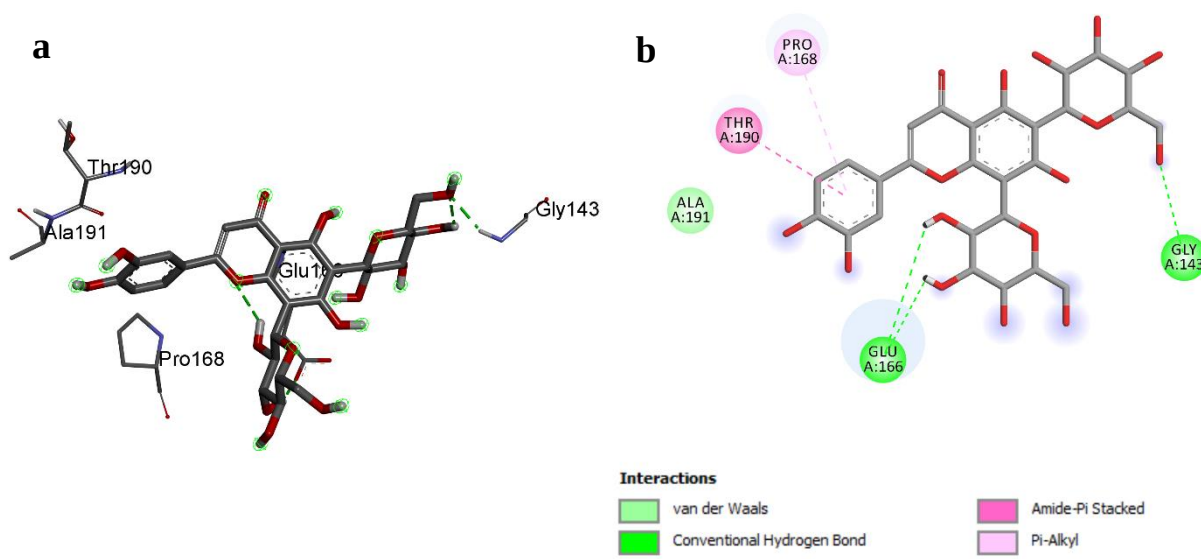


Figure 3: Lucenin-2 docked in SARS-CoV-2 main protease (PDB ID 6LU7) with (a) Amino acid residues involved in interaction and (b) Binding interaction of betulin with amino acid with hydrogen bond (green line).

In the study conducted by Muralidharan et al. (2020), binding energies of lopinavir, oseltamivir and ritonavir used in the treatment of COVID-19 were reported as -4.1 kcal/mol, -4.65 kcal/mol and -5.11 kcal/mol, respectively. Of the compounds investigated in this study, isoeugenol showed a binding affinity close to these values, while betulin and lucenin-2 provided lower values than these energies, which showed that they interact with SARS-CoV-2 M^{pro} with high affinity.

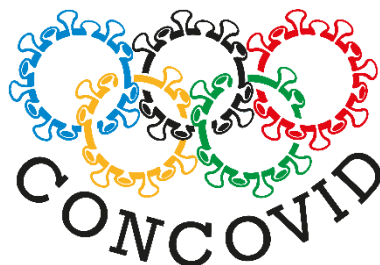
4. CONCLUSION

Each of these phytochemicals has hydrogen-bonded with different amino acids. They have shown better binding affinity than some drugs currently used in the treatment of COVID-19. Each of these compounds was understood to be the potential target potent inhibitors against SARS-CoV-2 M^{pro} can be used to design antiviral drugs effective against SARS-CoV-2. Also, the investigation of the binding activities of other phytochemicals will contribute to the drug development process for SARS-CoV-2.



REFERENCES

- Al-Olayan, E. M., El-Khadragy, M. F., Aref, A. M., Othman, M. S., Kassab, R. B., & Abdel Moneim, A. E. (2014). The potential protective effect of *Physalis peruviana* L. against carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity in rats is mediated by suppression of oxidative stress and downregulation of MMP-9 expression. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2014, 1-12.
- Banerjee, A., Kulcsar, K., Misra, V., Frieman, M., & Mossman, K. (2019). Bats and coronaviruses. *Viruses*, 11(1), 41.
- Belouzard, S., Millet, J. K., Licitra, B. N., & Whittaker, G. R. (2012). Mechanisms of coronavirus cell entry mediated by the viral spike protein. *Viruses*, 4(6), 1011-1033.
- Gorbalenya, A. E., Baker, S. C., Baric, R., Groot, R. J. D., Drosten, C., et al. (2020). Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses—a statement of the Coronavirus Study Group. *bioRxiv*, <https://doi.org/10.1101/2020.02.07.937862>
- Graham, R. L., & Baric, R. S. (2010). Recombination, reservoirs, and the modular spike: mechanisms of coronavirus cross-species transmission. *Journal of Virology*, 84(7), 3134-3146.
- Lee, S. W., Pan, M. H., Chen, C. M., & Chen, Z. T. (2008). Withangulatin I, a new cytotoxic withanolide from *Physalis angulata*. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 56(2), 234-236.
- Lu, H. (2020). Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV). *Bioscience Trends*, 14(1), 69-71.
- Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., et al. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 395(10224), 565-574.
- Muralidharan, N., Sakthivel, R., Velmurugan, D., & Gromiha, M. M. (2020). Computational studies of drug repurposing and synergism of lopinavir, oseltamivir and ritonavir binding with SARS-CoV-2 protease against COVID-19. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 1-6.
- O'Boyle, N. M., Banck, M., James, C. A., Morley, C., Vandermeersch, T., & Hutchison, G. R. (2011). Open Babel: An open chemical toolbox. *Journal of Cheminformatics*, 3(1), 33.



- Paules, C. I., Marston, H. D., & Fauci, A. S. (2020). Coronavirus infections—more than just the common cold. *Jama*, 323(8), 707-708.
- Puente, L. A., Pinto-Muñoz, C. A., Castro, E. S., & Cortés, M. (2011). *Physalis peruviana* Linnaeus, the multiple properties of a highly functional fruit: a review. *Food Research International*, 44(7), 1733-1740.
- Ramadan, M. M., El-Ghorab, A. H., & Ghanem, K. Z. (2015). Volatile compounds, antioxidants, and anticancer activities of Cape gooseberry fruit (*Physalis peruviana* L.): an in-vitro study. *Journal of The Arab Society for Medical Research*, 10(2), 56.
- Trott, O., & Olson, A. J. (2010). AutoDock Vina: improving the speed and accuracy of docking with a new scoring function, efficient optimization, and multithreading. *Journal of Computational Chemistry*, 31(2), 455-461.
- Zhou, P., Yang, X. L., Wang, X. G., Hu, B., Zhang, L., et al. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270-273.



THE IMPORTANCE OF LABORATORY PARAMETERS IN DIFFERENTIATION OF CLINICAL SEVERITY IN ACUTE RESPIRATORY SYNDROME-CORONAVIRUS

Lect. Dr. Alpay Medetalibeyoğlu

Istanbul University, Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine

alibeyoglualpay@gmail.com

Abstract

Aims

At the end of 2019, acute respiratory syndrome-coronavirus 2 (SARS-CoV-2) disease caused a major global epidemic, and this disease became an important public health. We wanted to give information about 32 SARS-CoV-2 positive cases in our hospital by compiling the clinical, laboratory and radiological findings of the cases.

Material&Methods

The data of 32 SARS-CoV-2 positive patients who applied to our hospital were taken from the hospital electronic recording system, and the clinical, laboratory and radiological findings of the patients were examined.

Results

Fever, cough and malaise were observed in the patient clinic at a high rate. Lymphocytopenia was noteworthy in the laboratory findings of the patients and CRP, D-Dimer and fibrinogen levels were increased. Widespread infiltration was frequently observed radiologically in thorax computed tomography.

Conclusion

In our country, there is still no consensus on the approach to SARS-CoV-2 cases. In our cases, fever, cough and weakness were frequently seen, and lymphocytopenia in the laboratory findings of these patients and widespread infiltration in torax CT in the radiological findings were noted. We do not have a clear consensus on the clinical, laboratory and radiological findings of SARS-CoV-2 positive cases and we aim to provide a diagnostic opinion with this case series.

Keywords: SARS-CoV-2; Clinical Severity; Laboratory Parameters

1.INTRODUCTION

At the end of 2019, acute respiratory syndrome-coronavirus 2 (SARS-CoV-2) disease (COVID-19) in China caused a major global epidemic, and this disease became an important public health. According to the World Health Organization (WHO) data of February 11,2020 there are more than 43,000 reported cases in 28 countries / regions and 99% of these cases are detected in China (1). Coronaviruses are enveloped non-segmented positive and single-

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



stranded large RNA viruses that can infect humans and animals, and were first described by Tyrell and Bynoe in 1966 (2,3). Coronaviruses are examined in four subfamilies: alpha, beta, gamma and delta: Alpha and beta coronaviruses originate from mammals, especially bats, gamma and delta coronaviruses originate from pigs and birds. While beta-coronaviruses can cause serious illness and death in humans, alpha-coronaviruses can cause asymptomatic or mild clinic. SARS - CoV - 2 belongs to the B subtype of beta - coronaviruses (2).

SARS - CoV-2, an acute respiratory syndrome, spreads along the respiratory tract with droplets, respiratory secretions and direct contact. According to current epidemiological studies, the incubation period is 1-14 days and usually 3-7 days (4). According to a study of 1099 cases, clinical symptoms are fever (88.7%), cough (67.8%), fatigue (38.1%), sputum (33.4%), shortness of breath (18.6%), sore throat (13.9%) and headache (13.6%). In addition, diarrhea (3.8%) and vomiting (5.0%) and gastrointestinal symptoms have been reported in a small proportion of patients (5).

2.MATERYAL & METHODS

We collected data on 32 patients with laboratory-diagnosed SARS - CoV-2. We compiled the data of laboratory approved SARS – CoV- 2 patients from hospital electronic medical records. The diagnosis of SARS – CoV- 2 was made by WHO criteria (6). Anamnesis, physical examination and laboratory findings of the patients were obtained from electronic medical records. The study was carried out in accordance with the Helsinki Declaration Principles. Written informed consent was not obtained from patients and was waived in the light of the need for urgent data collection.

3.RESULTS

We compiled the clinical symptoms and laboratory results of 32 SARS-CoV-2 patients detected in our hospital. The demographic characteristics of the patients are shown in table-1. 68.8 % of the patients included in the study were male and 31.2 % were female. 12.5 % of patients had positive travel history within 14 days. Half of patients had a history of contact with SARS-CoV-2 positive patients, 9,4 % of patients were drinking alcohol and 28,1 % were smoking.

The clinical features of the patients are shown in table 2. Accordingly, all patients had fever, cough and weakness. Shortness of breath was present in 56,2% of patients, while sputum was 3,1 % of our patients.



Comorbid features of the patients are shown in table 3, accordingly, hypertension was found in 70% patients, diabetes mellitus in 30% patients, and coah was detected in 10% patients.

The vital findings of the patients are shown in table 4. Accordingly, while the pulse and spO₂ of critical patients decreased, respiratory rate per minute increased.

The average values of the laboratory parameters of the patients are shown in table 5. Accordingly, while lymphocytopenia was observed in patients, C-reactive protein (CRP), ferritin, fibrinogen and D-Dimer levels increased.

Radiological features of the patients are shown in table 6. Diffuse infiltration in chest x-ray and widespread typical infiltration in torax bt were detected in all critical patients.

4.DISCUSSION

Diagnosis, symptoms and imaging findings of the disease vary in the SARS-CoV-2 outbreak. The clinical course of SARS-CoV-2 varies considerably. Patients can be followed up with an asymptomatic clinic, as well as severe pneumonia or death (5). According to a study of 41 diseases, the most common symptoms were fever, cough, fatigue and weakness, and shortness of breath while atypical symptoms were sputum, hemoptysis and diarrhea (7). In another study, fever, cough, sputum, diarrhea and vomiting were the most common symptoms (5). In our patients, the most common symptoms were fever, cough, fatigue and shortness of breath, and sputum was detected in very few patients

In the study conducted with the data of 1099 patients, smoking rate was 15%, while hypertension was 15%, and diabetes mellitus 7% among comorbid diseases (5). In our patients, smoking was observed at a rate of 21,8 %. As comorbid disease, hypertension was 70 % and diabetes mellitus was 30%.

In studies, mostly white blood cell counts were normal or decreased in patients' laboratory results; lymphocytopenia was being followed (5,8). Another study reported that lymphocytopenia was common among patients (9). Lymphocytes are cells that play an important role in the inflammatory response. Lymphocyte levels generally decrease in SARS-CoV-2 infection. This situation is tried to be explained with four hypotheses: (a) Lymphocytes can be the direct target of viruses by expressing ACE2, and the virus can directly affect lymphocytes, leading to lymphocyte death (b) The virus can directly destroy the lymphatic organs and acute lymphocyte decline may be associated with lymphocytic dysfunction (c) Tumor necrosis factor (TNF) α , interleukin (IL) -6 and other pro-inflammatory cytokines can induce lymphocyte decline (d) Metabolic molecules caused by metabolic disorders can inhibit lymphocytes (10).

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



In a study, it was stated that the platelet count may be normal or slightly low, and INR, D-dimer and LDH may be high. Also, CRP is generally high, but procalcitonin levels are usually reported normally (11). Lymphocytopenia was frequently observed in our patients. In addition, while our CRP patients were at very high levels, D-Dimer, LDH levels were increased and INR and counts of platelets were within normal limits.

In radiological evaluations, diffuse infiltrative involvement was observed in 36.5% of patients on chest x-ray imaging, whereas ground glass appearance (56.4%) and widespread typical infiltration (51.8%) were observed in thorax CT imaging (5). In our patients, widespread infiltration was frequently observed in both chest x-ray imaging and torax ct imaging

As a result; The clinical spectrum of the SARS-CoV-2 epidemic, a pandemic in our country, is still unknown. Although we want to contribute to the data of our country with the data of five SARS-CoV-2 positive patients who applied to our clinic, the need for larger scale data continues.

Figure 1. Torax CT imaging of a Sars-Cov-2 positive patient - ground glass appearance

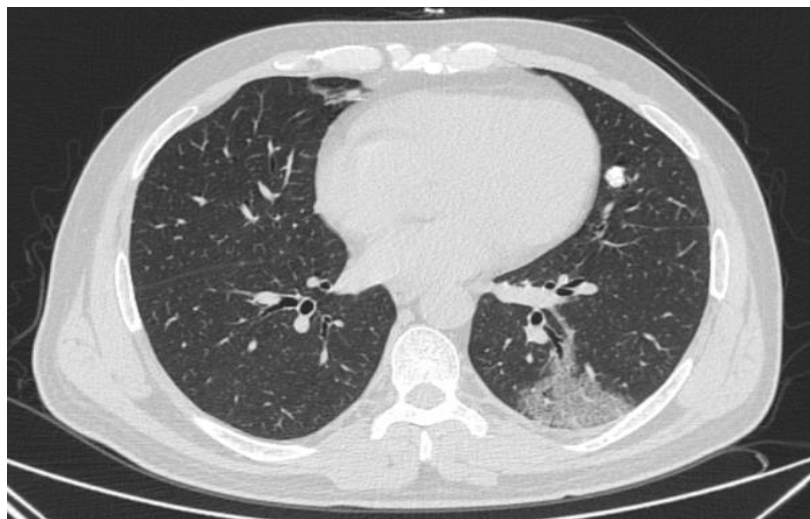
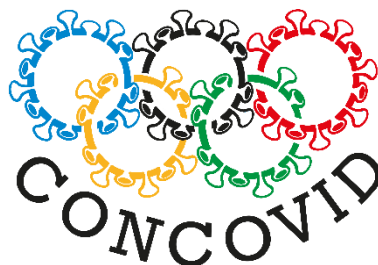


Table 1. Demographic characteristics of patients

		<u>Non-critical</u>		<u>Critical</u>		<u>Total</u>	
		n	%	n	%	n	%
Gender	Male	15	68,2	7	70,0	22	68,8
	Female	7	31,8	3	30,0	10	31,2
Travel	Yes	3	13,6	1	10,0	4	12,5



Story	No	19	86,4	9	90,0	28	87,5
Contact Story	Yes	12	54,5	4	40,0	16	50
	No	10	45,5	6	60,0	16	50
Smoke	Yes	8	36,4	1	10,0	9	28,1
	No	14	63,6	9	90,0	23	71,9
Alcohol	Yes	1	4,5	2	20,0	3	9,4
	No	21	95,5	8	80,0	29	90,6

Table 2. Clinical features of patients

		Non-critical		Critical		Total	
		n	%	n	%	n	%
Fever	Yes	22	100	10	100	32	100
	No	0	0	0	0	0	0
Cough	Yes	22	100	10	100	32	100
	No	0	0	0	0	0	0
Weakness	Yes	22	100	10	100	32	100
	No	0	0	0	0	0	0
Shortness of breath	Yes	8	36,4	10	100	18	56,2
	No	14	63,6	0	0	14	43,8
Spurum	Yes	1	4,5	0	0	1	3,1
	No	21	95,5	10	100	31	96,9

Table 3. Comorbid disease of patients

		Non-Critical		Critical		p
		n	%	n	%	
Hypertension	Yes	5	22,7	7	70,0	0,018
	No	17	77,3	3	30,0	
Diabetes Mellitus	Yes	3	13,6	3	30,0	0,346
	No	19	86,4	7	70,0	
KOAH	Yes	0	0,0	1	10,0	0,313
	No	22	100,0	9	90,0	
Coronary Artery Disease	Yes	1	4,5	4	40,0	0,024
	No	21	95,5	6	60,0	

Table 4. Vital findings of the patients

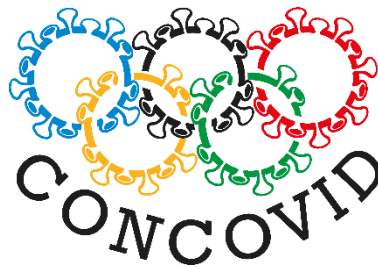
	Non-critical	Critical	
	Mean±Std.Deviation	Mean±Std.Deviation	p
Fever	38,86 ± 0,23	38,22 ± 0,32	0,535
Pulse	110,67 ± 1,52	103,70 ± 6,27	0,009
Respiration Rate (Minute)	21,33 ± 1,15	30,30 ± 3,40	0,001



Spo2	91,67 ± 1,52	88,40 ± 5,08	0,001
Arterial Blood Pressure Systolic	121,59 ± 12,47	125,40 ± 26,80	0,764
Arterial Blood Pressure Diastolic	73,41 ± 6,96	72,10 ± 3,44	0,952

Table 5. Blood results of patients

	Non-Severe			Severe			p
	Mean	±	Std. Deviation	Mean	±	Std. Deviation	
White Blood Cell (10 ³ /μl)	5463	± 1557		5266	± 2491		0,411
Neutrophil (10 ³ /μl)	3853	± 1348		4329	± 2507		0,795
Lymphocyte (10 ³ /μl)	1072	± 357		569	± 269		0,000
Hemoglobin (g/dL)	13,31	± 1,64		11,49	± 1,85		0,007
Platelet (10 ³ /μl)	172285	± 50136		183900	± 54365		0,589
INR	0,96	± 0,05		1,00	± 0,06		0,099
aPTT	29,20	± 2,58		33,83	± 7,67		0,003
Blood Urea Nitrogen	13,57	± 6,39		22,00	± 17,68		0,345
Creatinine	0,89	± 0,24		1,12	± 0,75		0,857
Glucose	133,20	± 25,07		133,33	± 14,13		0,306
Sodium	138,10	± 3,61		134,40	± 4,42		0,022
Chloride	99,43	± 2,56		95,70	± 5,20		0,014
Potassium	4,29	± 0,39		4,03	± 0,42		0,159
Aspartate Amino Transferase	53,20	± 22,75		65,50	± 49,18		0,087
Alanine Amino Transferase	38,60	± 29,75		45,33	± 35,89		0,633
Gama Glutamyl Transferase	± 16,70			56,90	± 47,78		0,292
Alkaline Phosphatase	71,20	± 26,96		65,33	± 50,99		1,000
Lactate Dehydrogenase	399,40	± 109,992		530,67	± 303,71		0,135
Total protein	7,06	± 0,39		6,65	± 0,50		0,026
Albumin	3,72	± 0,63		3,41	± 0,46		0,003
Troponin	6,60	± 5,89		23,45	± 22,98		0,000
Ferritin	1541	± 2019		852	± 290		0,897
C- Reactive Protein	65,80	± 36,97		134,33	± 92,12		0,000



Procalcitonin	0,17 ± 0,14	0,21 ± 0,17	0,032
Pro-BNP	658 ± 1412	598 ± 664	0,001
D-Dimer	1314 ± 1456	2185 ± 2742	0,003
Fibrinogen	527 ± 109	626 ± 104	0,211

Table 6. The radiological features of the patients

				Non-Severe		Severe		p
				n	%	n	%	
Chest X-Ray		Diffuse İnfiltration		5	22,7	10	100	0,000
		Mild İnfiltration		17	77,3	0	0	
Torax CT		Widespread İnfiltration	Typical	6	27,3	10	100	0,000
		Mild Ground Appearance	Glass	16	72,7	0	0	

REFERENCES

- Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar;55(3):105924.
- Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health*. 2020 Mar;25(3):278-280.
- 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):727–33.
- Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, Tan KS, Wang DY, Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res*. 2020 Mar 13;7(1):11.
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 Feb 28.



- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: interim guidance. January 28, 2020.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb15;395(10223):497-506.
- Kui L, Fang YY, Deng Y, Liu W, Wang MF, Ma JP, et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chin Med J*. 2020.
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395:507-513.
- Tan L, Wang Q, Zhang D, Ding J, Huang Q, Tang YQ, Wang Q, Miao H. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Signal Transduction and Targeted Therapy* 2020;5: 33
- Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr*. 2020 Apr;87(4):281-286.



COVID-19 PANDEMİSİNDE DOĞUM SONU DÖNEM VE EMZİRME

Dr. Öğr. Üyesi Özlem Demirel Bozkurt

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.

ozlem.bozkurt@ege.edu.tr

Arş. Gör. Aylin Taner

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.

aylintaner@gmail.com

Özet: Yeni Koronavirüs enfeksiyonu (COVID-19) acil bir küresel halk sağlığı sorunu olarak 2019 Aralık ayında Çin'in Hubei Eyaleti'nde ilk kez görüldükten sonra hızlı bir yayılım ile pandemiye dönüşmüştür. Mevcut kanıtlar dahilinde postpartum dönemindeki kadınlar, COVID-19 enfeksiyonu ve sonuçlarına genel nüfusa göre daha duyarlı görünmemektedir. Doğum sonrası dönemde tüm bebekler COVID-19 açısından test edilmelidir. Bazı yayınlar COVID-19 pozitif olan annelerin 14 gün boyunca bebeklerinden ayrı tutulmasının, maternal bağlanma ve beslenme konusunda olumsuz etkileri olabileceğini bildirmektedir. Bu açıdan anne ve bebeğin bir arada bulundurmaya fayda-zarar dengesine göre karar verilmelidir. Anne ve yenidoğanın COVID-19 enfeksiyonundan korunma yöntemleri toplumsal korunma yöntemlerinin uygulanması ile mümkündür. Bunlara ek olarak özellikle kontrollerinin mümkün olduğunca sınırlandırılması ya da evden takip edilmesi gibi ek önlemlerin uygulanması gereklidir. Gebelerin hijyen kurallarına uyularak ev ziyaretleri ile takip edilmesi bulaş riskini azaltacaktır. COVID-19'lu anneden doğan bebeklerin doğum sonrasındaki beslenmesinde DSÖ ve uluslararası otoritelerin önerilerine göre; anne ile görüşüldükten ve gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra, önlemler alınarak bebeğin beslenebileceği belirtilmektedir. Eğer anne bebeğini emzirmeye karar verirse el hijyeni sağlandıktan sonra tıbbi/cerrahi maske takarak bebeğini emzirebilir. Anne sütünü özel göğüs pompasıyla sağlayarak vermek isterse el hijyenini sağlayarak, meme başı temizliğini yapmalı ve tıbbi/cerrahi maske ile sağma işlemini gerçekleştirmelidir. Mevcut bilimsel veriler ışığında COVID-19 teması veya enfeksiyonu varlığında anne sütünün verilmesinde bir engel görülmemektedir. Bebeğin sağlığının korunması için anne sütü ile beslenmesine devam edilmesi ve ulusal programdaki aşılardan uygulanması çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, doğum sonu dönem, emzirme

POSTPARTUM PERIOD AND BREASTFEEDING IN COVID-19 PANDEMIC

Abstract: The new Coronavirus infection (COVID-19) turned into a pandemic with a rapid spread after being first seen in China's Hubei Province in December 2019 as an urgent global public health issue. In current evidence, women in postpartum periods do not appear to be more sensitive to COVID-19 infection and its results than the general population. All babies should be tested for COVID-19 in the postpartum period. Some publications report that separating mothers who are COVID-19 positive from their babies for 14 days may have negative effects on maternal attachment and nutrition. In this respect, it should be decided to keep the mother and baby together according to the benefit-harm balance. The methods of protection of mother and newborn from Covid-19 infection are possible by applying social protection methods. In addition to these, additional

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



measures such as limiting their controls as much as possible or following them from home are required. Following women with home visits by following the hygiene rules will reduce the risk of transmission. According to the recommendations of WHO and international authorities in the feeding of babies born from Covid-19 mothers after birth; It's stated that after the mother is interviewed and necessary information is given, the baby can be fed by taking precautions. If the mother decides to breastfeed her baby, she can breastfeed her by wearing a medical/surgical mask after hand hygiene is provided. If it wishes to give breast milk by special breast pump, it should perform hand hygiene, clean the nipple and perform milking with a medical/surgical mask. In the light of available scientific data, there is no obstacle to breastfeeding in the presence of COVID-19 contact or infection. It is very important to continue breastfeeding and to apply the vaccines in the national program to protect the baby's health.

Key Words: COVID-19, postpartum period, breastfeeding

GİRİŞ

Koronavirüsler (CoV), soğuk algınlığı gibi toplumda yaygın görülen, kendi kendini sınırlayan hafif enfeksiyon tablolarından, Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome, MERS) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) gibi daha ciddi enfeksiyon tablolarına neden olabilen büyük bir virüs ailesidir (Sağlık Bakanlığı, 2020a:5; Ekiz ve ark., 2020:140). Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi, Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarını bildirmiştir. Ocak 2020'de etken daha önce insanlarda tespit edilmemiş yeni bir koronavirüs (2019- nCoV) olarak tanımlanmıştır. Daha sonra 2019-nCoV hastalığının adı COVID-19 olarak kabul edilmiş, virüs SARS CoV'e yakın benzerliğinden dolayı SARS-CoV-2 olarak isimlendirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020a:5; Ekiz ve ark., 2020:140).

Virüs hasta bireylerden öksürme, hapşırma yoluyla ortaya saçılan damlacıklarla ve kontamine yüzeylerden hastanın eli ile göz, ağız, burun mukozasına temasıyla bulaşabilir. Damlacığın yaklaşık 2 metrenin ötesine geçmediği bilinmektedir. Asemptomatik bireylerden de bulaş bildirilmiştir. Hasta bireylerle yakın temaslarda, sekonder COVID-19 oranının %1-5 olduğu bildirilmiştir. İnkübasyon süresinin ortalama 5 gün (2-14 gün) olduğu düşünülmektedir. Ancak son COVID-19 vakalarının arasında enfekte kişilerle temas bulgusu olmayanların da olduğu bildirilmiştir (TMFTP, 2020:2; WHO, 2020b).

COVID-19'un en sık görülen bulguları; ateş, öksürük, dispne, yorgunluk veya kas ağrısı, balgam üretimi ve baş ağrısıdır. Durumu ağırlaşan vakalarda, pnömoni, ağır akut solunum yolu enfeksiyonu, böbrek yetmezliği ve hatta ölüm gelişebilmektedir. Ölüm hızı yaklaşık %2 civarında olup hastalıktan kesin koruyucu bir aşı ya da antiviral bir tedavisi henüz bulunmamaktadır (Karimi-Zarchi et al., 2020:247).



COVID-19 salgını döneminde, toplumun bağışıklama ve sağlık sistemine olan güvenini korumak çok önemlidir. Toplumun her düzeyinde Enfeksiyon Önleme ve Kontrol önlemlerine uyulmalıdır (Ranganathan et al., 2020:237). Özellikle medya ve sosyal ağlarda sıkça dolaşan kişisel hijyen, sosyal mesafe ve el yıkama sıklığına yapılan vurgunun bireylerde farkındalık oluşmasında katkısı olduğu düşünülmektedir (Ekiz ve ark., 2020:152).

1. GEBELİK VE COVID-19

Gebelerin COVID-19'a daha duyarlı olduğunu gösteren bir bilgi yoktur. İntrauterin enfeksiyon yaratıp sonrasında konjenital enfeksiyon oluşturduğuna dair kanıt bulunamamıştır, ancak vaka sayısı az olduğu için net bir karar verilmesi zordur. Şimdiye dek ülkemizde sadece 1 olguda kronik bronşit tablosu olan gebede COVID 19'a bağlı maternal ölüm bildirilmiştir (TMFTP, 2020:5).

Gebelerde genel popülasyona göre artmış bir duyarlılık bildirilmemiştir. Ancak gebeler, viral solunum yolu enfeksiyonlarına daha duyarlı hale getiren immünolojik ve fizyolojik değişiklikler yaşamaktadır. Bu durum gebe kadınlarda COVID 19 açısından risklerini arttırabilmektedir (THD, 2020:159). Gebelerin influenza ve SARS-CoV gibi diğer solunum yolu enfeksiyonlarında artmış morbidite ve mortalite riskine sahip oldukları bilinmektedir. Bu nedenle gebeler, COVID-19 için riskli popülasyon olarak kabul edilmelidir. Viral pnömoni gebe kadınlar arasında önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (Karimi-Zarchi et al., 2020:248).

COVID-19 dahil olmak üzere koronavirüs enfeksiyonu geçiren hastanede yatan annelerin %90'ında pnömoniye bağlı erken doğum en sık görülen olumsuz gebelik sonucudur. COVID-19 enfeksiyonu maternal pnömoni, erken membran rüptürü ve erken doğum, intrauterin fetal ölüm, intrauterin büyüme geriliği ve neonatal ölüm gibi çeşitli olumsuz obstetrik sonuçlarla ilişkilidir. Dikey geçişin yayınlanmış hiçbir klinik kanıtı olmamıştır (Di Mascio et al., 2020:9; Karimi-Zarchi et al., 2020:248). Şiddetli olmayan COVID-19 enfeksiyonu olan gebelerin plasentalarında doğrudan enfeksiyon bulgusuna rastlanılmamıştır (Mulvey et al., 2020:3). Yu ve ark. (2020) çalışmalarında, gebeliğin son trimesterinde enfekte olan kadınların maternal, fetal ve neonatal sonuçlarının çok iyi olduğunu belirtmiştir. Ancak, uzun vadeli sonuçlar için, anneden bebeğe olası dikey bulaşmanın daha fazla araştırılması gerektiğini vurgulamışlardır (Yu et al., 2020:563).

Asemptomatik laboratuvar onaylı SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan gebe kadınlar, COVID-19'un klinik özellikleri için evde en az 14 gün boyunca kendi kendine izlenmelidir. Bu hastalar ve hafif hastalıktan kurtulanlar, intrauterin büyüme kısıtlaması için potansiyel risk nedeniyle iki ayda bir fetal büyüme ultrasonları ve Doppler değerlendirmeleri ile izlenmelidir.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



COVID-19 pnömonisi olan gebe kadınlar, üçüncü basamak bir bakım merkezinde multidisipliner bir ekip tarafından yönetilmelidir (Favre et al., 2020:1).

Yu ve ark. (2020) çalışmada, COVID-19'lu gebelerin klinik özellikleri ile obstetrik ve neonatal sonuçlarını incelemişlerdir. COVID-19'lu hastaların gebelik sırasındaki klinik özelliklerinin, literatürde bildirilmiş olan COVID-19'lu gebe olmayan yetişkinlerinkine benzer olduğu bildirilmiştir (Yu et al., 2020:186). COVID-19'un neden olduğu gebelikte pnömoninin epidemiyolojisi ve klinik özellikleri hakkındaki bilgiler henüz yetersizdir.

Doğum öncesi bakımda, gestasyonel yaşa uygun fetal izlem, solunum semptomları olan kadınların ilk değerlendirmesinin bir parçası olmalı ve kritik hastalığı olan gebe kadınlar için sürekli fetal izleme sağlanmalıdır (THD, 2020:161). Gebelerin hijyen kurallarına uyularak ev ziyaretleri ile takip edilmesi bulaş riskini azaltacaktır.

Gebelerde komplike olmayan COVID-19 enfeksiyonu için tedavisiz izlem seçeneği öncelikle düşünülmelidir. Olası tanı almış olan gebelerde risk faktörü varsa veya ağır seyir söz konusu ise tedavi verilmesi düşünülmelidir. Gebelerde lopinavir ve ritonavir kullanımının sakıncası yoktur. Favipravir gebelerde, lohusalarda ve emziren annelerde kullanılmamalıdır (TMFTP, 2020:6).

2. DOĞUM VE COVID-19

Tüm kadınlar, güvenli doğum, doğum öncesi ve doğum sonrası bakımın sürekliliğine erişim hakkına sahiptir (UNEFPA, 2020). ACOG, doğumun yapılacağı yer olarak en güvenli yerin hastane, hastane temelli doğum merkezi veya akredite edilmiş özel doğum merkezi olduğunu bildirmektedir. Evde doğan bebeklerin doğum sırasında ölme olasılığının hastanelerde doğanlardan iki kat daha fazla olduğunu belirtmektedir (ACOG, 2020).

Doğum şekli, kişiye özel planlamalıdır (THD, 2020:160). Doğum şekli için yapılan açıklamada; obstetrik endikasyonlara ve kadının tercihine göre değişebileceği belirtilmiştir (Özcan ve ark., 2020:47). Sağlık ekibi doğum sırasında uygun kişisel koruyucu ekipman giymelidir. Doğum, izolasyon şartlarını sağlayan mümkünse negatif basınçlı bir odada gerçekleştirilmelidir. Üçüncü trimesterde iyileşen kadınlarda, negatif test sonucu veya karantina durumu kaldırılana kadar doğum ertelenmeye çalışılmalıdır. Bu durum yenidoğana bulaşma riskini en aza indirecektir (THD, 2020:161; TND, 2020:3).

Chen ve arkadaşları (2020) son trimesterde olup laboratuvar ile onaylanan COVID-19 tanısı alan 9 gebenin 6'sından sezaryen doğum sonrası amniotik sıvı, kord kanı, anne sütü ve bebeklerinden boğaz sürüntüsü almıştır. SARS-CoV-2 için yapılan testler negatif



sonuçlanmış, üç anneden ise örnek alınamadığı için test yapılamadığı bildirilmiştir (Chen ve ark., 2020).

Literatürde COVID-19 tanısı veya şüphesi olan gebeler sezaryen ile doğum yapmış olmalarına rağmen enfeksiyon varlığı dışında sezaryen gerekliliği için bir neden sunulmamaktadır (Tırmıkçıoğlu, 2020:52). DSÖ, sezaryen ameliyatının sadece tıbbi bir endikasyon durumunda yapılmasını önermektedir (Özcan ve ark., 2020:47). Cerrahi komplikasyonlardan ve olası müdahaleli doğumdan kaçınmak için doğum indüksiyonu yoluyla, annenin tükenmesini önlemek için vajinal doğum tercih edilmelidir. Septik şok, akut organ yetmezliği veya fetal sıkıntı varlığında acil sezaryen doğum başlatılmalıdır (Favre et al., 2020:2).

Doğum sırasında, koruyucu ekipmanlar (eldiven, bone, gözlük, N95 maske) kullanılmalıdır. Perinatal geçişi azaltmak için kordun geç klempelenmemesi önerilmektedir. Vajinal doğumlar sırasında bebeğin, annenin idrar ve gaitasının teması ile semptomatik annenin solunum yolu sekresyonlarına maruziyeti ile bulaş olabileceğinden, doğum sonrası bebeğin genel durumu uygunsa yıkanması önerilmektedir. Bebeğin genel durumu iyi olsa bile, diğer bebeklerden ayrı bir alanda takip edilmelidir. Bebek radyant ısıtıcı altında değerlendirilip, stabilize edilerek hızlıca küvöze alınmalıdır (TND, 2020).

3. DOĞUM SONU DÖNEM VE COVID-19

Doğum sonu bakımında anne, izolasyon odasında diğer hastalardan izole edilmelidir. Emzirme teşvik edilmelidir (THD, 2020:162). DSÖ, çocukların sağlığı için bebeklerin doğumdan sonra ilk 6 ay tek başına anne sütü ile beslenmelerini ve uygun besinlere 6. Aydan itibaren başlanarak emzirmenin en az iki yaşına kadar sürdürülmesini önermekte ve salgınlar gibi olağanüstü durumlar sırasında anne sütü ile beslenmenin sürdürülmesi ve korunması gerektiğini önemle belirtmektedir (WHO, 2020a; UNEFPA, 2020; Gökçay ve Keskindemirci, 2020:3).

3.1. Anne Sütü ve Emzirme

Anne sütü birçok hastalığa karşı koruma sağlar ve çoğu bebek için en iyi beslenme kaynağıdır. Emzirme, ailelere faydaları, olumlu sosyal ve ekonomik etkileri ile anne ve çocuğun sağlığını korur, yenidoğanın enfeksiyon riskini azaltır (Giuliani et al., 2020:1). Şu anda, COVID-19 virüsünün anne sütünden geçip geçemeyeceği bilinmemektedir, ancak enfekte olmuş bir annenin emzirme sırasında virüsü solunum damlacıkları yoluyla iletebileceği iyi bilinmektedir (Karimi-Zarchi et al., 2020:247). Enfeksiyon damlacık yolu ile



bulaşmaktadır ve anne sütü yolu ile COVID-19 bulaş bildirilmemiştir. Çok sayıda bilimsel kuruluş COVID-19 salgını sırasında anne sütü ile beslenmenin önemli olduğunu vurgulamaktadır (RCPCH, 2020; Chen et al. 2020; ABM, 2020; WHO, 2020a; CDC, 2020; Gökçay ve Keskindemirci, 2020:3).

Bugüne kadar hiçbir rapor insan sütünde SARS-CoV-2'yi belgelememiştir (Tam et al., 2020:2; Martins-Filho et al., 2020:44). Salvatori ve ark. (2020) SARS-CoV - 2 pozitif olan iki anne ve iki bebeğin bir odaya alınıp izole edildiği bir vaka serisi bildirmişlerdir. Doğum sonrası vertikal COVID - 19 enfeksiyonunun yenidoğanlarda meydana geldiği, ancak anne sütü analiz edildiğinde virüse rastlanılmadığı belirtilmiştir. Bu nedenle anneler bebeklerini emzirmeye devam etmişler ve bir arada kalmışlardır. Annenin bebeğin doğumundan önce enfekte olduğu bildirilmiştir (Salvatori et al., 2020:347).

Şüpheli veya kesin COVID-19 olan gebenin bebeğinde anne sütü kullanımı ile ilgili çelişkili öneriler mevcuttur. Annenin sütü yoksa, anne sütü bankası ile iletişime geçilmesi önerilmektedir. Anne sütü bankasından süt kullanımı ile ilgili herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır (Martins-Filho et al., 2020:1).

Anne sütünün sağılması ve transportu sırasında kontamine olma olasılığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Anne sütü analizi yapılabilen merkezlerde anne sütünden COVID-19 PCR çalışılıp, PCR negatifse bebeklerin anne sütü ile beslenebileceği bildirilmektedir. Doğrulanmış veya olası COVID-19 enfeksiyonu olan annelerde laktasyonun devamı için süt sağımına devam edilmesi önerilmektedir. Bu durumda anneye özel süt sağma ekipmanı temin edilmelidir. Ekipmanlar hastane enfeksiyon kontrol komitesi tarafından belirlenen temizlik prosedürü doğrultusunda, özel olarak ayrılmış farklı bir alanda temizlenmelidir (TND, 2020:6). Anne ve bebek sağlığını korumak için kanıta dayalı uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır (Ranganathan et al., 2020:236).

Şubat 2020'de Çin Ulusal Sağlık Komisyonu, COVID-19'dan şüphelenilen veya tanısı konulan annelerin yenidoğanlarının en az 14 gün boyunca belirlenmiş bir üniteye izole edilmesini ve yüksek enfeksiyon riski nedeniyle emzirilmemesini önermişti (Martins-Filho et al., 2020:3). CDC ve DSÖ ise emzirmenin anne tarafından ailesi ve sağlık bakım sağlayıcıları ile koordineli olarak belirlenmesi gerektiğini ve emzirmeden önce virüsün bebeğe yayılmasını önlemek için mümkün olan tüm önleme tedbirlerinin alınması ve emzirmeden önce ellerin ve göğüslerin sabun ve su ile yıkanması gerektiğini tavsiye etmektedir (CDC, 2020; WHO, 2020a).

Çin Pediatri COVID-19 çalışma grubu, COVID-19 ciddi hastalığa neden olabileceğinden emzirmeden önce anne ve bebeğin ayrılmasını, sağılan anne sütü ile bebeğin beslenmesini önermiştir (Giuliani et al., 2020:2).

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention=CDC), yenidoğanın COVID-19'a maruz kalmasını önlemek için anne ve yenidoğanın geçici olarak ayrılmasını önermektedir. Emzirmeyi amaçlayan kadınlara anne sütünü sağlamak için özel meme pompası sağlanmalıdır (CDC, 2020; THD, 2020:162).

Sağlık Bakanlığı, Covid-19 anneden doğan bebeklerin doğum sonrasındaki beslenmesinde DSÖ ve CDC önerilerine göre; anne ile görüşüldükten ve gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra, önlemler alınarak bebeğin beslenebileceği belirtilmektedir. Eğer anne bebeğini emzirmeye karar verirse el hijyeni sağlandıktan sonra tıbbi/cerrahi maske takarak bebeğini emzirebilir. Eğer anne sütünü sağarak vermek isterse el hijyenini sağlar, meme başı temizliğini yapar ve tıbbi/cerrahi maske ile sağma işlemini gerçekleştirir (Sağlık Bakanlığı, 2020b).

DSÖ, salgınlar gibi olağanüstü durumlar sırasında anne sütü ile beslenmenin sürdürülmesi ve korunması gerektiğini önemle belirtmektedir. Süt yapımı için sütün sağılması, olmadığı durumlarda donör anne sütü kullanımı, relaksasyon önerilmektedir (WHO, 2020a). Emzirmenin ana riski, bebek ve enfekte annenin emzirme sırasında yakın temasta olması ve damlacıkları paylaşmasıdır (RCOG, 2020:34). Bebekle temas etmeden önce ve sonra eller sabun veya dezenfektan ile iyice yıkanmalıdır (WHO, 2020a).

Amerika Emzirme Hekimliği Akademisi (Akademy of Breastfeeding Medicine=ABM) (10.03.2020), Geçici ayrılık önermektedir. Bunun nedeni, annenin hastanede tedaviye ihtiyaç duymakta olan bir COVID-19 enfeksiyonu hastası olmasıdır. Emzirmek/emzirmeyi sürdürmek isteyen anneler, süt üretimini sağlamak ve sürdürmek için sağım yapmaya teşvik edilmelidir. Mümkünse, kullanılacak süt sağma makinesi anneye özel olmalıdır. **HASTANEDE**; anne ve bebeğin, yataklarındaki yatakta başka hasta olmaksızın, aynı odada kalabileceğini belirtmiştir. Bebek, annesinin yatağından yaklaşık 2 metre uzakta bir beşikte tutulmalı ve bebeğe dokunmadan önce el yıkamak, emzirirken ve direk temasta maske kullanılması da dahil virüsün bebeğe bulaşmasını önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır. Tercihen, odada, bebeğin bakımıyla ilgilenen sağlıklı başka bir yetişkinin daha bulunmasını önermektedir. **EVDE**; emziren anne, temas öyküsü var ya da evde tedavi edilen COVID-19 pozitif hasta ise, gerekli önlemleri alarak emzirmeye devam etmelidir (Kayacık ve Karabayır, 2020:1).

CDC'nin COVID-19 rehberi (06.04.2020); emzirmeye ya da sağılmış sütle beslemeye devam edilmesini tavsiye etmektedir. **HASTANEDE**; COVID-19 pozitif olan annenin bebeğinden geçici olarak ayrılmasını (ayrı odalarda kalmasını) öneriyor. Bebek için ayrı bir izolasyon odası bulunmalıdır. Mümkün değil ise hastanenin sınırlı koşulları nedeniyle COVID-19'a neden olan virüse yenidoğanın maruziyetini azaltmak için kurumlar şu önlemleri

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



almalıdır; Fiziksel bariyer (örneğin, anne ve yenidoğan arasında bir perde) kullanılması ve yeni doğan bebeğin en az 2 metre kadar hasta anneden uzak tutulması sağlanmalıdır (CDC, 2020). Sağlık profesyonellerinin, güvenli mesafeyi (en az 2 metre) korumak için doğum öncesi bakım, doğum, doğum sonrası bakım servislerinde gerekli önlemleri almaları gerekmektedir (UNEFPA, 2020:4).

CDC'nin, her ikisi de Korona virüs ailesinden olan SARS-CoV ya da Ortadoğu Solunum Sendromu (MERS-CoV) gibi benzer virüs enfeksiyonları için özel bir emzirme rehberi bulunmamaktadır. COVID-19'a benzer bir durumda, CDC, grip geçirmekte olan annenin, virüsün bebeğine bulaşmasını önlemek için gerekli önlemleri alarak, emzirmeye ya da sağılmış sütle beslemeye devam etmesini tavsiye etmektedir. Solunum yolu virüslerinin anne sütü yoluyla bulaşma oranının düşük olması nedeniyle, Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19 ile enfekte olmuş annelerin emzirebileceğini belirtmektedir (Kayacık & Karabayır, 2020; CDC, 2020; WHO, 2020a).

Annenin bebeğinden geçici olarak ayrılmasının riskleri ve yararları sağlık ekibi tarafından anne ile tartışılmalıdır. COVID-19 pozitif olan ya da araştırılan bir anne, her beslenmeden ve yenidoğan ile yakın temastan önce bir yüz maskesi takmalı ve el hijyeni uygulamalıdır. Yüz maskesi, yenidoğan ile temas sırasında çıkarılmamalıdır (ACOG, 2020).

Sağlık kurumları, sağlıklı bir ebeveyn veya bakıcı haricinde ziyaretçileri sınırlamalıdır. Ziyaretçilere önlük, eldiven, yüz maskesi ve göz koruması da dahil olmak üzere uygun KKE giymeleri bildirilmelidir. Geçici ayrılma süresince, emzirmek isteyen anneler için anne sütünün sağılması teşvik edilmelidir. Mümkünse, anneye özel bir göğüs pompası sağlanmalıdır. Anne sütünü sağmadan önce, el hijyeni uygulanmalıdır (CDC, 2020, ACOG, 2020).

İngiltere Kadın Doğum ve Jinekoloji Kraliyet Koleji (Royal College of Obstetricians & Gynaecologists=RCOG) 17 Nisan 2020 yayınında; salgınlar sırasında genel olarak anne sütü ile beslenmenin kesilmemesini ya da ara verilmemesini önermektedir. Salgın sırasında, annenin COVID-19 pozitifliği gibi çeşitli nedenlerle emzirmeyi kesmesi, çocuğun bağışıklık sağlayıcı bileşenlerden yararlanmasını engelleyerek, çocuk için daha fazla risk yaratmaktadır. Mevcut kanıtlar ışığında, emzirmenin yararlarının virüsün anne sütü yoluyla bulaşma risklerinden daha ağır bastığını söyleyebiliriz. Bebeği, enfekte anneye yakın tutma riski dahil, beslenme seçeneklerinin riskleri ve yararları ebeveynlerle tartışılmalıdır (RCOG, 2020:34).

WHO, RCOG, ACOG ve CDC; korunma önlemleri alındıktan sonra annenin bebeğini emzirebileceğini veya bebeğe sağılmış süt verilebileceğini bildirmektedir. Annenin ve bebeğin klinik durumu uygunsa “annenin bebeğini emzirmesi” için veya “sağılmış sütün” bebeğe verilmesi için aile ile görüşülerek karar verilmelidir (WHO, 2020a; RCOG, 2020,

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



ACOG, 2020; CDC, 2020). SARS gibi benzer viral enfeksiyonlardaki durum göz önüne alınarak COVID-19 enfeksiyonu geçirmekte olan ya da şüphesi olan annelerin bebeklerini emzirmeye devam etmeleri, bebeğin sağlığı için en uygun yaklaşımdır (Gökçay ve Keskindemirci, 2020:3).

Emzirme tercihi annelere ve ailelere aittir (Kayacık & Karabayır, 2020). Vertikal bulaşma (enfeksiyon etkeninin ebeveyniden sperm, ovum, plasenta, süt veya direkt temasla çocuğa bulaşması) görülmemektedir. Ancak ciddi belirtilere yol açan perinatal enfeksiyon tespit edilmiştir (THD, 2020:165).

Favre ve arkadaşları, SARSCoV - 2 pozitif annelerin viral dökülme temizlenene kadar yenidoğanlardan izole edilmesi gerektiğini önermektedir. Ancak, anneler ve bebekleri arasındaki herhangi bir fiziksel mesafenin emzirme ve anne-bebek bağlanmasını olumsuz etkileyeceği unutulmamalıdır (Perrone et al., 2020:2). Emziren, ten-tene teması veya kanguru anne bakımı uygulayan COVID-19'lu anneler, virüsün bebeğine bulaşmasını önlemek için solunum hijyeni uygulamalıdır (Giuliani et al., 2020:3). DSÖ, ten-tene teması anne bebek bağlanmasının güçlendirilmesi için önermektedir (WHO, 2020a).

3.2. Yenidoğan ve Covid-19

COVID 19'lu yenidoğanların ciddi komplikasyonlar için artmış risk altında olup olmadığı bilinmemektedir. Ancak doğumdan sonra bulaşıcı solunum sekresyonları ile temas yoluyla bulaşma bir endişe kaynağıdır (THD, 2020:165). Anne sütündeki büyüme faktörleri, bebeğin kendi bağışıklık sisteminin olgunlaşmasına yardımcı olmaktadır.

Coronavirus enfeksiyonu olan gebelerden doğan bebeklerde malformasyon bildirilmemiştir. SARS ve MERS enfeksiyonlarıyla ilişkili olabilecek bazı neonatal komplikasyonlar bildirmiş olsa da COVID-19 enfeksiyonu ile ilgili veriler henüz sınırlıdır (Tırmıkçıoğlu, 2020:52).

Karimi-Zarchi ve ark. (2020) COVID-19'lu enfekte toplam 31 annenin verilerini incelemiştir. Yenidoğanlarda veya plasentalarında COVID-19 enfeksiyonu saptanmamıştır. İki anne doğumdan sonra COVID-19 ile ilişkili solunumsal komplikasyonlardan ex olmuştur (Karimi-Zarchi ve ark., 2020).

Chen ve arkadaşları, COVID-19 enfeksiyonu olan 29- 36. gebelik haftalarında doğum yapmış 9 gebenin sonuçlarını incelemiştir. Benzer şekilde Zhu ve arkadaşları da etkilenen annelerden doğan yenidoğanlarda COVID-19'u düşündüren klinik bulgular veya araştırmalar olmadığını, amniyotik sıvı, kordon kanı ve anne sütü dahil tüm örneklerin SARS-CoV-2 için negatif olduğunu belirtmişlerdir (Chen et al., 2020; Zhu et al., 2020).



Ancak, Zheng ve arkadaşları, COVID-19'lu annelerden doğan 33 yenidoğan bebeği araştırmış, yenidoğanlarda erken başlangıçlı enfeksiyon bulgularına yer vermiştir. Bu kohort çalışmada 33 bebekten 3'ünün (%9) erken başlangıçlı SARS-CoV-2 enfeksiyonu ile başvurduğu belirtilmiştir. Doğum sırasında sıkı enfeksiyon kontrolü ve önleme prosedürleri uygulandığından, yenidoğanların üst solunum yollarındaki veya anüslerindeki SARS-CoV-2 kaynaklarının maternal kaynaklı olduğu düşünülmektedir. COVID-19 olan veya riski taşıyan 33 yenidoğanın klinik semptomları hafif olduğu, en sık görülen semptomun nefes darlığı olduğu, ex olan bebek olmadığı belirtilmiştir (Zheng et al., 2020:2). Bu nedenle, gebe kadınları taramak ve sıkı enfeksiyon kontrol önlemleri, enfekte olmuş annelerin karantinası ve COVID-19 riski altındaki yenidoğanların yakından izlenmesi çok önemlidir.

Dong ve ark. (2020) SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş bir anneyi inceleyerek, yenidoğana olası dikey geçiş üzerinde durmuşlardır. 28 Ocak 2020'de SARS-CoV-2'ye maruz kaldığından şüphelenilen 29 yaşındaki bir gebe (34 hafta 2 günlük), 37.9 °C'lik bir ateş ve burun tıkanıklığı ile hastaneye başvurmuş, ilerleyen zamanda solunum güçlüğü de görülmüştür. 31 Ocak'ta çekilen göğüs BT'sinde her iki akciğerin çevresinde düzensiz buzlu cam bulguları saptanmıştır. Nazofaringeal sürüntü örneği sonucu RT-PCR pozitif bulunmuştur. 2 Şubat'ta hastaya antiviral, antibiyotik, kortikosteroid ve oksijen tedavileri verilmiştir. 4 tekrar RT-PCR testinden elde edilen sonuçlar pozitif çıkmıştır. Gebenin vajinal akıntı örneği RT-PCR testinin sonuçları negatif bulunmuştur. 21 Şubat'ta, SARS-CoV-2'ye karşı IgG ve IgM antikor seviyeleri yüksekti. 22 Şubat'ta negatif basınç izolasyon odasında sezaryen doğum ile kız bebek dünyaya gelmiştir. Doğum sırasında anne N95 maskesi takmış, doğum sonrası bebeğini kucaklayamamıştır. Doğum ağırlığı 3120 gr ve Apgar skorları 1 dakikada 9, 5 dakikada 10'dur. Yenidoğanın hiçbir semptomu olmadığı ve yenidoğan yoğun bakım ünitesinde hemen karantinaya alındığı rapor edilmiştir. Göğüs BT'si normal olup, yenidoğan protokol gereği bir çocuk hastanesine nakledilmiştir. 2 saatten 16 güne kadar alınan nazofaringeal sürüntülerde yapılan 5 RT-PCR testinin sonuçları negatif gelmiştir. IgM ve IgG seviyeleri normal seyreden yenidoğan 18 Mart'ta taburcu edildi. Yüksek IgM antikor seviyesi, yenidoğanın uterusunda enfekte olduğunu göstermektedir. IgM antikorları plasenta yoluyla fetüse aktarılmaz. IgG antikorları plasenta yoluyla fetüse geçebilir ve IgM'den daha geç ortaya çıkabilir (Dong ve ark., 2020).

Şüpheli asemptomatik bebekler diğer bebeklerden ayrı negatif basınçlı izole bir odada izlenmeli ve sağlık profesyonelleri buna uygun korunma önlemlerini almalıdır. Yenidoğanın enfeksiyon durumu netleşene dek ziyaret kabul edilmemelidir. Şüpheli ve kesin olgular küvözde izlenmeli, açık yataktan kaçınılmalıdır. Termometre, steteskop gibi tanı ve tedavi araçları her hastaya özelleştirilmelidir. Şüpheli ve kesin vakalarda aerosol yayılımını sağlayacak her türlü havayolu işlemi (entübasyon, CPR, bronkoskopi vb.) için hava

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



izolasyonu sağlanmalı, tıbbi maske sıkıca bağlanmalı, gözlük gibi ekipmanla koruma sağlanmalı, önlük ve eldiven ile sıvı teması önlenmeli, işlemler iyi havalandırılan odalarda yapılmalı ve odadaki kişi sayısı asgariye indirilmelidir (TND, 2020;6).

Yenidoğan ve bebekler için plastik yüz siperleri tavsiye edilmemektedir. COVID-19 veya diğer solunum yolu hastalıklarına karşı koruma için bebek yüz siperleri kullanımını destekleyen veri bulunmamaktadır. Bir bebeğe takılacak yüz kalkanı, ani bebek ölüm sendromu veya kazara boğulma riskini artırabilir. Yenidoğan bebekler sık sık hareket ederler, bu da burun ve ağızlarının plastik yüz kalkanı tarafından tıkanma olasılığını artırabilir (CDC, 2020). Dünya genelinde 0 – 9 yaş arasında kayıp çok az sayıda özellikle yaşamın ilk döneminde bildirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2020b:5). Yenidoğanlar; bağışıklık sistemlerinin immatür olması, kanıtlanmamış olsa da maternal vertikal geçiş olasılığı, vajinal doğumlarda gaita ve idrar aracılığı ile perinatal temas olasılığı ve asemptomatik enfekte anne ile doğumdan sonra yakın temas nedeniyle yüksek risk grubundadır (TND, 2020;2).

Yenidoğanlardaki vaka tanımları erişkinlerdekine benzerdir. Kesin tanılı hasta biriyle temasın yanı sıra, ateş, solunum yolu bulguları, pnömoni ve gastrointestinal bulgular gözlenebilir. Lenfopeni gibi karaciğer ve böbrek fonksiyon bozukluklarına da rastlanabilir. Şüpheli veya kesin tanılı yenidoğanların yenidoğan yoğun bakım ünitesinde 14 gün süreyle izole edilmeleri ve standart ve damlacık enfeksiyonu temas önlemlerinin alınması gerekir (Ovalı, 2020:23).

Doğumdan 14 gün önce ve postnatal 28 günlük dönemde COVID-19 ile enfeksiyon öyküsü olan anneden doğan bebek ya da o ailede, bebeğe bakım verenlerde, ziyaretçilerde, bebeğe bakan hastane personeline COVID-19 enfeksiyonu varsa yenidoğan bebek semptom varlığından bağımsız olarak şüpheli vaka kabul edilmektedir. Solunum yolu veya kan örneğinde COVID-19 PCR pozitifliği varsa kesin vaka kabul edilmektedir (TND, 2020;2). Çocuklarda COVID-19 enfeksiyonuna yönelik tedaviler ile ilgili, bugün için bilimsel kanıt düzeyi yeterli olan veri bulunmamaktadır. Tedavi her çocuk hasta için ayrı değerlendirilmeli ve olası ağır pnömonisi olan çocuklar ve risk faktörü olan hafif vakalarda ilaç tedavisi planlanabilir (Sağlık Bakanlığı, 2020b:7).

Ailelere yenidoğanlarında hastalık belirtilerinin nasıl tespit edileceği veya kadının semptomlarının kötüleşmesi konusunda rehberlik sağlanmalı ve bebeklerinin sağlığıyla ilgili endişeleri veya soruları varsa uygun iletişim bilgileri sağlanmalıdır. Bebeğe bakarken ve beslerken dikkatli el hijyeni ve enfeksiyon kontrol önlemleri hakkında açık tavsiyelerin yanı sıra güvenli uyku ve dumanlı ortam hakkında olağan tavsiyeler vurgulanmalıdır (RCOG, 2020:38).



4. SONUÇ

Emzirme, yenidoğanların sağlığı ve refahı için önemlidir ve anne sütünün bulaşıcı hastalıklara karşı koruyucu etkisi pandemi de olsa göz ardı edilmemesi gereken önemli bir konudur (Perrone et al., 2020:1). Salgınlar sırasında anne sütü ile beslenmenin korunması ve sürdürülmesi çok önemlidir çünkü anne sütünün eşsiz besinsel özelliklerinin yanı sıra bağışıklık sağlayıcı, bağışıklık sistemini güçlendirici ve enfeksiyonlara karşı koruyucu özellikleri de bulunmaktadır (Gökçay ve Keskindemirci, 2020:3). Doğum öncesi bakım, doğumda bakım ve emzirme hakkında bilimsel bilgilerle donatılmışsa, sağlık çalışanları COVID-19 ile ilgili gebeler ve emziren anneler arasındaki mitleri ve kavram yanlışlıklarını gidermede önemli bir rol oynayabilir (Ranganathan et al., 2020:236).

Mevcut literatürle ilgili veriler hala sınırlıdır. Bilimsel veriler COVID-19'lu annelerin emzirmesi konusunda anne sütünün verilmesinde bir engel görülmediğini belirtse de emzirme konusu halen tartışmalıdır. Bebeğin sağlığının korunması için anne sütü ile beslenmesine devam edilmesi ve ulusal programdaki aşılardan uygulanması çok önemlidir. Özellikle diğer çocukluk hastalıklarının önlenmesinde anne sütü ve emzirmenin önemi düşünüldüğünde, daha büyük örneklerle daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (Giuliani et al., 2020).

Lohusa ve yenidoğanın Covid-19 enfeksiyonundan korunma yöntemleri toplumsal korunma yöntemlerinin uygulanması ile mümkündür. Bunlara ek olarak özellikle kontrollerinin mümkün olduğunca sınırlandırılması ya da evden takip edilmesi gibi ek önlemlerin uygulanması gereklidir. Bu derlemede, COVID-19 pandemi döneminde annelerin doğum sonrası emzirmelerine yönelik farkındalık yaratılması amaçlanmıştır. Sağlık profesyonellerinin COVID-19 konusunda kendilerini sürekli olarak geliştirmeleri ve bilgilerini güncellemeleri büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

Academy of Breastfeeding Medicine (ABM) (2020). Statement On Coronavirus 2019 (COVID-19). Academy of Breastfeeding Medicine. Erişim tarihi: 12.05.2020 <https://www.bfmed.org/abm-statementcoronavirus>.

American College of Obstetricians & Gynaecologists (ACOG) (2020). Coronavirus (COVID-19), Pregnancy, and Breastfeeding: A Message for Patients. Erişim tarihi: 01.06.2020 <https://www.acog.org/patient-resources/faqs/pregnancy/coronavirus-pregnancy-and-breastfeeding>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 6 Nisan) (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), If You Are Pregnant, Breastfeeding, or Caring for Young

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



- Children. Erişim tarihi:12.04.2020 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/pregnancy-breastfeeding.html>
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., ... & Liao, J. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*, 395(10226), 809-815.
- Di Mascio, D., Khalil, A., Saccone, G., Rizzo, G., Buca, D., Liberati, M., ... & D'Antonio, F. (2020). Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, 100107,1-9.
- Dong, L., Tian, J., He, S., Zhu, C., Wang, J., Liu, C., & Yang, J. (2020). Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *Jama*, 323(18), 1846-1848.
- Ekiz, T., Ilıman, E., & Dönmez, E. (2020). Bireylerin sağlık anksiyetesi düzeyleri ile covid-19 salgını kontrol algısının karşılaştırılması. *Usaysad Derg*, 6(1):139-154.
- Favre, G., Pomar, L., Qi X., Nielsen-Saines, K., Musso, D., Baud, D. (2020). Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis*. 1-2. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2)
- Giuliani, C., Volsi, P. L., Brun, E., Chiambretti, A., Giandalia, A., Tonutti, L., ... & Napoli, A. (2020). Breastfeeding during the COVID-19 pandemic: suggestions on behalf of Woman Study Group of AMD. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108239>
- Gokçay G, Keskindermirci G. (2020). Breastmilk and Covid-19. *J Ist Faculty Med*. Published online March 23,1-5. doi: 10.26650/IUITFD.2020.0025
- Karimi-Zarchi, M., Neamatzadeh, H., Dastgheib, S. A., Abbasi, H., Mirjalili, S. R., Behforouz, A., ... & Bahrami, R. (2020). Vertical transmission of coronavirus disease 19 (COVID-19) from infected pregnant mothers to neonates: a review. *Fetal and Pediatric Pathology*, 39:3, 246-250, DOI: 10.1080/15513815.2020.1747120
- Kayacık, Ç. Karabayır, N. (2020, 10 Mart). Koronavirüs 2019 (Covid-19) hakkında ABM (Emzirme Hekimliği Akademisi) beyanı. Erişim tarihi: 12 Mayıs 2020, <https://www.bfmed.org/assets/BFCOVID-19.pdf>
- Martins-Filho, P. R., Santos, V. S., & Santos Jr, H. P. (2020). To breastfeed or not to breastfeed? Lack of evidence on the presence of SARS-CoV-2 in breastmilk of



- pregnant women with COVID-19. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, e59,1-7. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.59>
- Mulvey, J. J., Magro, C. M., Ma, L. X., Nuovo, G. J., & Baergen, R. N. (2020). Analysis of complement deposition and viral RNA in placentas of COVID-19 patients. *Annals of diagnostic pathology*, 151529, 1-4.
- Ovalı, F. (2020). Yenidoğanlarda COVID-19 enfeksiyonları. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Supplement 1), 23-35.
- Özcan, H., Elkoca, A., & Yalçın, Ö. (2020). COVID-19 enfeksiyonu ve gebelik üzerindeki etkileri. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Supplement 1), 43-50.
- Perrone, S., Giordano, M., Meoli, A., Deolmi, M., Marinelli, F., Messina, G., ... & Esposito, S. (2020). Lack of viral transmission to preterm newborn from a COVID-19 positive breastfeeding mother at 11 days postpartum. *Journal of Medical Virology*, 1-2.
- Ranganathan, R. Khan, AM. (2020). Routine immunization services during the coronavirus (COVID-19) pandemic. *Indian J Comm Health*, 32(2-Special Issue):236-239.
- Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (2020). Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy. Information for healthcare professionals. Version 8: Published Friday 17 April 2020. Erişim tarihi: 12.05.2020
- Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH) (2020). COVID-19- guidance for paediatric services. RCPCH. London. Erişim tarihi: 01.06.2020 <https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/generated-pdf/document/COVID-19—guidance-for-paediatric-services.pdf>
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2020a). COVID-19 (SARS-CoV-2 enfeksiyonu) Genel bilgiler, epidemioloji ve tanı. Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması, 1 Haziran 2020, Ankara, 1-25.
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (2020b). COVID-19 (SARS-CoV-2 enfeksiyonu) Çocuk hasta yönetimi ve tedavi. Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması, 3 Haziran 2020, Ankara, 1-17.
- Salvatori, G., De Rose, D.U., Concato, C., et al. (2020). Managing COVID-19-positive maternal-infant dyads: an Italian experience. *Breastfeed Med.* 15:347-348. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0095>
- Tam, P. C., Ly, K. M., Kernich, M. L., Spurrier, N., Lawrence, D., Gordon, D. L., & Tucker, E. C. (2020). Detectable severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-



- CoV-2) in human breast milk of a mildly symptomatic patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clinical Infectious Diseases*, 1-14.
- Tırmıkçıoğlu, Z. (2020). COVID-19 enfeksiyonu olan gebelerde ilaç kullanımı. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(Supplement 1), 51-58.
- Türk Hemşireler Derneği (THD) (2020). COVID-19 hemşire eğitim rehberi ve bakım algoritmaları. 17 Nisan 2020. Erişim tarihi: 01.06.2020
- Türk Neonatoloji Derneği (TND) (2020). COVID-19 (SARS-CoV2) enfeksiyonu veya şüphesi olan yenidoğan bebeklere neonatal ve perinatal dönemde yaklaşım önerileri. 23.03.2020, 1-13.
- Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji Derneği (TMFTP) (2020). Gebelikte Coronavirüs Enfeksiyonu (COVID-19) Hakkında Görüş (3. Bilgilendirme, 03.04.2020) Hazırlayanlar: Mendilcioğlu, İ. Demir, N., 1-16.
- UNFPA (2020). Coronavirus Disease (COVID-19) Preparedness and Response UNFPA Technical Briefs. Sexual and Reproductive Health and Rights. Maternal and Newborn Health & COVID-19, March 23_2020
- World Health Organization (WHO) (2020a). Breastfeeding advice during the COVID-19 outbreak. Erişim tarihi: 12.05.2020 <http://www.emro.who.int/nutrition/nutrition-infocus/breastfeeding-advice-during-covid-19-outbreak.html>
- World Health Organization (WHO) (2020b). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), 16-24 February 2020, 1-40.
- Yu, N., Li, W., Kang, Q., Xiong, Z., Wang, S., Lin, X., ... & Chen, S. (2020). Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *The Lancet Infectious Diseases*, 20:559-564.
- Zeng, L., Xia, S., Yuan, W., Yan, K., Xiao, F., Shao, J., & Zhou, W. (2020). Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA pediatrics, Research Letter*, 1-3.



RİSK TOPLUMU TEORİSİ ÇERÇEVESİNDE COVID-19 SALGINI VE GÜNDELİK YAŞAM PRATİKLERİ

Öğr. Gör. Başak Düzel

Bitlis Eren Üniversitesi/ Sağlık Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Bölümü.

bduzel@beu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Meryem Memiş Doğan

Bitlis Eren Üniversitesi/ Fen Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü.

mmemis@beu.edu.tr

Özet: Tarihsel süreçteki değişimlerin etkisi ve modernleşme süreciyle birlikte sağlık teknolojisindeki gelişmeler, bireylerin yaşam süresinin uzaması ve hastalıkların önlenmesi noktasında beklentileri arttırmaktadır. Bu beklentiler, bireylerin hastalıkların önlenmesine yönelik güven duygusunu, hastalıklara ilişkin bilgi ve farkındalıklarına paralel olarak hasta olmaya ilişkin kaygılarını da arttırmıştır. Ayrıca içinde yaşadığımız çağın getirdiği iklim değişiklikleri, çevre sorunları ve salgın hastalıklar gibi büyük çaplı etkilere sahip küresel risklerin, toplumlarda korku, kaygı, güvensizlik ve tehdit algısının yükselmesine neden olduğu söylenebilir. Bu belirsizlik ve risk ortamında tehdit algısı yükselirken, güven arayışında olan bireyler bir savunma mekanizması olarak gündelik yaşam pratiklerini ve iletişim şekillerini değiştirmeye yönelmektedir. Bu bağlamda Aralık 2019'da Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıktığı bilinen Covid-19 virüsünün yarattığı salgın da tüm dünyayı etkileyen, sonuçları öngörülemeyen, korku ve kaygı uyandıran küresel bir risk olarak toplumların gündelik yaşam pratikleri, tüketim alışkanlıkları ve kaygı düzeyleri üzerinde önemli değişimlere yol açacak bir süreç olarak tanımlanabilir. Bu noktada bireylerin tehdit algısı ile gündelik yaşam pratiklerinde gerçekleştirdikleri değişiklikler güvenlik, savunma, sağlık gibi temel ihtiyaçlar çerçevesinde açıklanabilir.

Çalışma, Covid-19 salgınının toplumda yarattığı belirsizlik, tehdit algısı ve gündelik yaşam pratiklerindeki değişimleri Ulrich Beck ve Anthony Giddens'ın risk toplumu teorisi çerçevesinde açıklayabilmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca çalışma, toplumsal tedirginlik ve belirsizlik yaratan suça yönelik savunma şekillerinin ele alındığı suç teorilerini benzer bir toplumsal korkuya yol açan Covid-19 özelinde ele alması bakımından literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Bu kapsamda salgının gündelik yaşam pratiklerine yansımaları, sosyal yaşam, eğitim, çalışma yaşamı, aile içi ilişkiler ve tüketim pratikleri bakımından tartışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: risk toplumu, Covid-19, gündelik yaşam pratikleri

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



COVID-19 OUTBREAK AND EVERYDAY LIFE PRACTICES IN THE FRAMEWORK OF RISK SOCIETY THEORY

Abstract: With the impact of the changes in the historical process and the modernization process, developments in health technology increase the expectations in terms of prolonging the life span of individuals and preventing diseases. These expectations increased individuals' sense of confidence in preventing diseases, and increased their knowledge and awareness of diseases, while increasing their anxiety about being sick. In addition, global risks such as climate changes, environmental problems and epidemics brought about by the age we live in; it can be said that it causes an increase in fear, anxiety, insecurity and threat perception in societies. While the perception of threat increases in this uncertain and risk environment, individuals seeking trust tend to change their daily life practices and communication styles as a defense mechanism. In this context, the epidemic caused by the Covid-19 virus, which is known to have emerged in Wuhan, China in December 2019, also causes significant changes in the daily life practices, consumption habits and anxiety levels of the societies as a global risk that affects the whole world and causes fear and anxiety. can be defined as a process that will open. At this point, individuals' perception of threat and the changes they make in their daily life practices can be explained within the framework of basic needs such as security, defense and health.

The study aims to explain the uncertainty, threat perception and changes in daily life practices caused by the Covid-19 epidemic within the framework of the risk society theory of Ulrich Beck and Anthony Giddens. In addition, the study is expected to contribute to the literature in terms of addressing crime theories in which defense forms against crime that create social uneasiness and uncertainty are dealt with in the context of Covid-19, which causes a similar social fear. In this context, the reflections of the epidemic on daily life practices are discussed in terms of social life, education, working life, family relations and consumption practices.

Keywords: risk society, Covid-19, daily life practices

GİRİŞ

İnsanlık tarihi, toplumsal ve siyasi değişimler, doğal afetler, savaşlar, salgın hastalıklar gibi önemli sosyal değişimlere yol açan pek çok süreçten geçmiştir. Medeniyetlerin yıkılıp yeniden kurulmasına, insanların kitlesel göçlerine ve sınırların yeniden şekillenmesine yol açan süreçler içinde salgınlar önemli bir yere sahiptir. Tarihte Roma İmparatorluğundan, Avrupa'ya, Mısırdan Anadolu'ya taşınan veba salgınları ve büyük kitlesel kayıplara yol açtığı bilinen Kara Veba salgını; suçiçeği salgınları, kolera, tifüs, grip salgınları ve yakın tarihte HIV, SARS ve Coronavirüs gibi hastalıklara bağlı can kayıpları yaşanmaya devam etmektedir. Aralık 2019'da Çin'in Vuhan kentinde ortaya çıktığı düşünülen Covid-19 salgını dünyayı etkileyen ve gündemin en önemli sorunu haline gelen yeni bir salgın olarak insanlığın tümünü etkilemektedir.



Dünyaya ön görülebilir ve doğrusal bir gelecek vaat eden modernleşme, rasyonalizm ve pozitivizm bugün yaşadığımız süreci ve riskleri açıklamada yetersiz kalmaktadır. Yaşanan iki büyük dünya savaşı, küreselleşmenin ve teknolojik gelişmelerin etkisi ile yükselen belirsizlik, modernleşme ve rasyonalizme karşı eleştirel sesleri yükseltmekte ve bu süreçte güven, korku ve risk gibi kavramlar sosyal bilimler literatüründe en çok tartışılan konuların başında gelmektedir. Modernleşmenin vaat ettiklerini yerine getirememesi post-modernite, bireyselleşme, yerelleşme ve küreselleşme tartışmalarının bir arada yürütüldüğü bir süreci beraberinde getirmektedir. Tüm bu tartışmaların ve belirsizliklerin sonucunda küresel riskler ve buna bağlı olarak korku ve kaygılar ortaya çıkmıştır. Avcı ve toplayıcı toplumlarda yabani bir hayvan ile karşılaşma, doğal afetlere yönelik tehdit korkusu, tarım toplumlarında zararlı haşereler ile karşılaşma ya da iklim koşulları nedeniyle hasattan gelir sağlayamama tehdit ve korkusuna dönüşmüştür. Ancak küreselleşme ve teknolojik gelişmeler gibi pek çok değişimin sonucunda pre-modern dönemdeki tehdit ve korkular farklılaşarak soyut, küresel ve belirsiz bir hal almıştır. Bu noktada küresel korku ve kaygılar günümüz dünyasının gerçekliği haline gelmiştir.

Ötekine karşı sınırlarını korumak ve kıt kaynaklarını paylaşmak istemeyen devletlerin yaşadığı göç korkusu, ulusal sınırlarını aşarak küreselleşen terör ve suç korkusu, aynı dünya kaynaklarını kullanan toplumların bütününe etkileyen küresel ısınma gibi ekolojik korkular, küresel ekonomi çerçevesinde ekonomik kriz ve yoksulluk korkusu, kuş gribi, covid-19 gibi küresel hastalık korkusu ilk anda sayılabilecek ve sosyal bilimler literatüründe tartışılan küresel, soyut ve belirsiz korku, kaygı ve tehditlerdir. Bu süreçte teknolojik gelişmelerle birlikte kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması kuşkusuz korku ve endişenin küresel yayılımını hızlandırmakta ve arttırmaktadır. Bu çerçevede gelecek ile ilgili endişeler, kıyamet senaryoları tartışılmaya ve sosyal bilimler alanında Fukuyama'nın (2002: 252) "Tarihin Sonu" olduğuna dair görüşlerine benzer teoriler ortaya atılmaya başlamıştır. Örneğin; 11 Eylül saldırıları sonrasında David Rieff (2001) "Bundan sonra bizi bekleyen büyük olay, teknolojik ya da tıbbi bir buluş değil, ancak korku olabilir" derken, içinde yaşadığımız çağda geleceğe güven duygusunun yok olduğunu belirtmektedir. Bu noktada dünyada giderek artan belirsizlik, korku ve risk algısını Ulrick Beck (2019) "Risk Toplumu", Anthony Giddens (2014) ise "Risk İklimi" olarak kavramlaştırmaktadır.

Bu bağlamda içinde yaşadığımız belirsiz risklerin tehdit olarak algılandığı toplumsal yapıda dünyayı etkisi altına alan ve bireylerin yaşamını tehdit eden Covid-19 salgını da toplumların korku ve kaygı düzeylerini yükseltmektedir. Salgın sürecinin çalışma yaşamı, sosyal yaşam, aile içi ilişkiler, iletişim biçimleri, eğitim ve sağlık başta olmak üzere pek çok alanda değişim yarattığı söylenebilir. Bu çerçevede çalışma, Covid-19 salgının bireyler ve toplumlar üzerindeki yansımalarını risk toplumu teorisi üzerinden gündelik yaşam pratiklerine etkileri

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



bağlamında tartışmayı amaçlamaktadır. Ayrıca “Risk Toplumu Teorisi Çerçevesinde Covid-19 Salgını ve Gündelik Yaşam Pratikleri” isimli bu çalışma, salgın sürecinin toplumda ve bireylerde yarattığı endişe ve korkuları, suç korkusu teorilerinden savunmasızlık, mağduriyet ve düzensizlik yaklaşımları ile açıklamayı hedeflemektedir.

Sağlık ve Hastalığa Yönelik Yaklaşımlar

Tarihsel süreçte insanların ölümüne sebep olan enfeksiyonlar ve bulaşıcı salgın hastalıklar, devlet müdahalesi ile yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve tıp alanındaki gelişmelerle birlikte kontrol altına alınmıştır (Ağartan, 2007: 45). Sağlık alanındaki gelişmelerle ortalama yaşam süresi uzayan bireyler şeker, tansiyon, kalp gibi tedavi edilemeyen ancak kontrol altında tutulabilen kronik hastalıklar ile yaşamaya başlamıştır. Bu süreçte hastalık ve sağlığa yönelik bakış açısında da önemli değişimler gerçekleşmiştir. Literatürde sağlık ve hastalığa yönelik yaklaşımlara baktığımızda; insan bedenini, tamir edilebilen bir makine olarak tanımlayan biyomedikal model ve insanı sosyal olarak inşa edilen bir beden üzerinden tanımlayan sosyal model olmak üzere iki temel yaklaşım karşımıza çıkmaktadır (Nettleton ve Gustafsson, 2006: 2).

Sağlığa yönelik ilk yaklaşım olarak pozitivizmin de etkisi ile tıbbi bilginin nesnel olduğunu ifade eden biyomedikal modele göre; tamir edilebilen bir makine olan insan bedeni, zihinden ayrı olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım hastalıkları parazit, virüs, bakteri, genetik gibi nedenlerle açıklamakta ve belli hastalıklara neden olan sosyo-ekonomik ve psikolojik faktörleri değerlendirme dışında bıraktığı için eleştirilmektedir. Sağlığı ele alırken toplumsal eşitsizlikleri yoruma dâhil etmemesi nedeni ile biyomedikal modele yönelik yapılan eleştiriler, sosyal modeli ortaya çıkarmıştır. Sağlık ve hastalık kavramlarını sosyal olarak inşa edilen bir beden üzerinden tanımlayan sosyal model; sağlık ve hastalık algısının yalnızca biyolojik faktörlerle açıklanamayacağını, zihin ve bedenin birbirinden ayrı düşünülemeyeceğini ifade etmektedir (Nettleton ve Gustafsson, 2006: 2). Biyomedikal modelin argümanlarını eleştirerek geliştirilen sosyal model, sağlığı bir bütün olarak değerlendirerek günümüz sağlık sistemlerindeki gelişmelere ve hastalıklara yönelik bakış açısında önemli değişimler yaratmıştır.

Sağlığı hasta olmamak ile özdeşleştiren tanımları eleştiren Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 1948 yılından bu yana sağlığı; “sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam iyilik hali” olarak tanımlamaktadır (WHO, 1948). Buna paralel şekilde TDK sözlüğünde sağlık: “Bireyin fiziksel, sosyal ve ruhsal yönden tam bir iyilik durumunda olması, vücut esenliği, esenlik, sıhhat, afiyet-sağ, canlı, diri olma durumu” olarak tanımlanır (TDK). Ancak buradaki “iyilik hali” kişiye, topluma, zamana ve algıya göre değişkenlik göstereceğinden kavramın net sınırları çizilememektedir. Bu çerçevede sağlık, bireyin

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



kendisini fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden sağlıklı hissetmesi temelinde subjektif, doktorların tarama sonuçları çerçevesinde ise bir hastalığın tespit edilememesi durumu olarak objektif düzlemde tanımlanabilmektedir (Bolsoy ve Sevil, 2006: 79). Bu noktada Covid-19 salgının yalnızca biyo-medikal yaklaşım çerçevesinde ele alınması salgının sosyal hayata, birey ve toplum psikolojisine etkilerini göz ardı edilmesine neden olarak salgının boyutlarına bütünlüklü bir şekilde yaklaşılmasını engellemektedir. Sosyal model yaklaşımı ile baktığımızda Covid-19 salgınının toplumlar ve bireyler üzerinde yalnızca yaşamsal bir tehdit olmadığı, tüm toplumsal sistemler ve gelecek üzerinde yeniden şekillendirici bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Sağlık ve hastalığa yönelik yaklaşımlardaki bu dönüşüme paralel olarak sağlık ve hastalık kavramları daha geniş bir perspektiften ele alınmaya başlamış ve hastalığı açıklamaya yönelik kuramsal yaklaşımlar da çeşitlenmiştir. Bu bağlamda akut hastalıklar yerine kronik hastalıklar, tedavi müdahalelerinden çok önleme, koruma temelindeki toplum sağlığı tartışmaları ve iyileştirmeden çok bakım tartışmaları başlamıştır (Nettleton ve Gustafsson, 2006: 11).

Sağlık sosyolojisine işlevselci yaklaşım çerçevesinde baktığımızda ise; karşımıza çıkan ilk isim Talcott Parsons'dır. Parsons'ın sağlık sosyolojisi çerçevesinde değerlendirilebilecek hasta rollerine ilişkin "sosyal sistem" isimli eseri, kapitalist dünya düzenindeki ilişkilerin aksine doktor ve hasta ilişkilerinin fedakarlığa, özgeciliğe ve toplumsal etiğe dayalı olduğunu belirtmektedir. Hastalığı, bireyin toplum içinde yerine getirmekle yükümlü olduğu rolleri oynama yeteneğinin azalması olarak tanımlayan Parsons; hasta bireyin dâhil olduğu grubun kaynaklarını tükettiğini ve bu sebeple de kontrol altında tutulması gerektiğini vurgularken, kontrol altında tutulmadığı takdirde sosyal düzen ve dengenin tehditle karşı karşıya kalacağını ifade etmektedir (Parsons'dan akt.; Kızılçelik, 1996: 82). Hastalığın fiziksel değil toplumsal bir olgu olduğunu öne süren Parsons'a (2005: 294) göre; hasta tanımlaması toplumun kabulüne bağlı olarak şekillenmektedir. Hasta rolünün meşru sayılması da; hastanın iyileşme isteği, doktorlar ve diğer profesyonellerle işbirliği yapması ve bir anlamda profesyonellerin sunduğu tedaviye uyum sağlaması ile gerçekleşebilir (Gönç-Şavran, 2011: 159). Parsons'ın yaklaşımı çerçevesinde hastanın iyileşerek topluma faydası olan işlevsel bir konuma gelmesi zorunludur. Bu süreçte sağlık çalışanlarının bireylerin iyileşmesi noktasında sorumluluk ve otorite sahibi olduğu düşünülmektedir. Covid-19 salgını ile mücadele sürecinde sorumluluk, sağlık çalışanlarının ötesinde Dünya Sağlık Örgütü, devletler, uluslararası kuruluşlar ve topluluklar arasında paylaşılmaktadır. Bu bağlamda görülmektedir ki riskin küreselleşmesi ile birlikte toplumsal sorunlara ilişkin sorumluluk ve çözüm de küreselleşmektedir.



Sağlık ve hastalığın bireysel olduğu kadar yapısal ve toplumsal olduğunu ileri süren yapısalcı teori çerçevesinde Marksist ve feminist yaklaşımlar üzerinde durulmaktadır. “Marksist yaklaşıma göre tıp, kapitalist ekonominin bir parçasıdır ve tedavi açısından bir faydası olmasa da kâr amacıyla teknolojik gelişmeleri desteklemektedir. Bu yaklaşıma göre, tıbbi bilgi de kapitalist sistemin verdiği zararları doğal ve biyolojik göstererek, hastalıkların politik ve ekonomik nedenlerini gizleyen bir ideolojik araçtır” (Gönç-Şavran, 2011: 160). Ekonomi ve sınıfsal yapının sağlık üzerinde etkili olduğunu ifade eden Marksist yaklaşım konuyu sağlığın özelleştirilmesi, sağlığa ulaşımındaki eşitsizlikler gibi noktalarda ele almaktadır.

Bilginin inşa edildiğini öne süren toplumsal inşacı yaklaşım ise; tıbbi inanç sisteminin diğer inanç sistemlerinden farklı olmadığını, sağlık tanımlaması ve uygulamalarının kültürel ve normsal olduğunu, tıbbi bilginin ise rasyonel ilerlemeden çok toplumsal ilişkiler tarafından şekillendiğini belirtmektedir. Post-yapısalcı yaklaşımın önemli bir ismi olan Michel Foucault “Kliniğin Doğuşu (1963)” adlı eserinde hastalıkları, bireylerin bedenine bakış açısı olarak tanımlamakta ve bu algı değiştikçe hastalık algısının da değiştiğini ifade etmektedir. Hastalıkların artışının modernleşme ve kapitalizmin gelişimiyle paralel olmasının tesadüf olmadığını öne süren Foucault, nüfus artışının bu şekilde kontrol edilebileceğini öne sürmektedir. Modern tıbbın da içinde olduğu birçok bilim alanının toplumla ilgili bilgi toplama ve toplumları kontrol edebilme noktasında işlevsel olduğunu ileri sürmektedir. Ayrıca eleştirel bakış açısına sahip olan Foucault’a göre doktorların da içinde olduğu profesyoneller ve diğer meslek grupları, bireyleri hasta, sapkın, deli olarak etiketlemektedir (Foucault, 1973’den akt.; Gönç Şavran, 2011: 168). Bu bağlamda Foucault’a göre hastalıklar toplumu kategorilere bölmek ve daha kolay kontrol edebilmek için kullanılmaktadır (White, 2002: 7). Sağlık sistemlerinin toplum ve bireyler üzerinde kontrol sağlamak çerçevesinde geliştiğini belirten Foucault’nun sağlık konusuna yaklaşımı eleştirel bir perspektif taşımaktadır.

Genel olarak bu yaklaşımlara bakıldığında; tanımlanması ve sınırları çizilmesi güç olan sağlık ve hastalık kavramlarına yönelik olarak tarihsel süreçte pozitivist tanımlamaların yerini sosyal ve yorumlayıcı tanımlamaların aldığı, sübjektif ve objektif pek çok tanımlama şeklinin var olduğu söylenebilir. Bu noktada “iyilik hali” tanımlamasının muğlak olduğu, çeşitli sosyo-demografik ve psikolojik faktörlerin iyilik hali tanımlamasında etkili olduğu anlaşılmaktadır. İyilik halinin hem biyolojik hem de toplumsal bir sentezden oluşması ve ekonomik, siyasi, toplumsal pek çok etken çerçevesinde şekillenmesi nedeniyle bütüncül bir perspektifle ele alınmasının bir zorunluluk olduğu açıktır. Tarihte Kara Ölüm, İspanyol Gribi, Kuş Gribi salgınlarında olduğu gibi bugün de covid-19 salgının tüm dünyayı ve toplumsal sistemleri etkilediği gerçeği gözden kaçırılmamalıdır.



Risk Toplumu ve Covid-19

Genel olarak zarara uğrama tehlikesi olarak tanımlanan risk kavramı, Giddens'a (2000: 35-36) göre; 16. yüzyılda "bilinmeyen denizlere yelken açmak" anlamına gelmektedir. "Risk toplumu" kavramı ile sosyoloji literatürüne büyük katkı sağlayan Ulrich Beck'e (2019: 25) göre ise; geçmişteki riskler yokluktan, hijyen, temizlik eksikliğinden kaynaklanıyorken günümüzdeki riskler aşırı üretimden yani bolluktan kaynaklanmakta ve bireysel mücadeleyi gerekli kılmaktadır. Beck'in belirttiği üzere günümüzdeki riskler sadece insanları değil, bitkileri, hayvanları, doğayı da geri döndürülemez bir biçimde etkilemektedir. Tüm toplumu tehdit eden bu riskler, toplumsal ve siyasal alanı da değiştirmekte ve yeniden şekillendirmektedir. Bu noktada Covid-19 salgını da dünyada ekonomiden siyasete, sağlık alanından eğitim sistemine kadar pek çok toplumsal sistemi, sosyal yaşamı yeniden düzenleme sürecine doğru sürüklemektedir.

Risk toplumu yaklaşımı çerçevesinde Beck, dört toplumsal değişim şekli olduğunu ifade etmektedir. Bunlardan birincisi, üretim ilişkilerindeki değişim, endüstrileşme ve sanayileşmeyle birlikte köyden kente göçün de etkisiyle aile, evlilik, cinsellik ve ilişkilerin yapısındaki değişimlerdir. Sanayileşme süreciyle birlikte kırdan kente göç eden aileler, geleneksel aileden çekirdek aileye dönüşmekte, tarım toplumu formundan uzaklaşarak ev ve iş yerleri ayrırmakta, böylece gündelik yaşam ve geleceğe yönelik beklentileri büyük bir değişim geçirmektedir. İkinci değişim ise yeni mesleklerin ortaya çıkması, mesleki tanımların değişmesi, iş saatleri ve mekanlarının esnekleşmesi, işsiz ve çalışan bireyler arasındaki sınırların bulanıklaşmasıdır. Bu noktada bugün Covid-19 salgını nedeniyle alınan tedbirlere bağlı olarak çalışma yaşamında gerçekleşen zamansal ve mekansal esnekleşme, bu kapsamda değerlendirilebilir. Beck'e göre risk toplumunun bireylerde yarattığı endişe ve şüphecilik, bilime, sağlığa, medyaya, siyasal sistemlere yönelik güvensizliği de beraberinde getirmektedir. Son olarak toplumu şekillendirme noktasında devlet mekanizmasının rolü zayıflamakta, medya ve uluslararası kuruluşların etkisi artmaktadır (Beck, 2019).

Küresel risk ve korku algısı gündelik yaşamdan, devlet şekillerine, güvenlik önlemlerine, ekonomik faaliyetlere kadar etkili olmuş, güvenlik söylemlerinin yükseldiği ve talep edildiği yeni bir dünya düzeni getirmiştir. Bu noktada bireylerin ve toplumların aradığı en önemli şey Giddens'ın (2014: 59) "koruyucu koza" olarak tanımladığı güven duygusudur. Mills (2000: 28)'e göre ise; korku kültürünün yaygın olduğu bu çağdaki bütün riskler "kamusal bir sorun" olarak tanımlanmalıdır. Risk kavramı pre-modern dönemde kişisel cesareti ve bireysel tehdidi tanımlarken, modernleşme ve düşünümsellik ile birlikte küresel tehditlere karşılık gelmektedir (Beck, 2019: 25).



“Sınıflı toplumun rüyası, herkesin pastadan pay istemesi ve almasıdır. Risk toplumunun ütopyası ise, herkesin zehirlenmekten korunmasıdır. Sınıflı toplumun itici gücü şöyle özetlenebilir: Açım! Öte yandan risk toplumunun harekete geçirdiği devinim ise şöyle ifade edilir: Korkuyorum! İhtiyaç ortaklığının yerini endişe ortaklığı alır (Beck, 2019:72).”

Küreselleşen riskler Beck’in tanımlaması ile yerel sınırları aşar, hesaplanamaz ve öngörülemez bir yapıdadır. Bu noktada *risk konumlarının* sınıfsal konumlardan farklı olduğunu belirten Beck’e (2019: 32) göre; modernleşme ile ortaya çıkan riskler; riskleri yaratan, yöneten ve ondan kar sağlamayı planlayanları da etkisi altına alacaktır. “Bumerang etkisi” yani herkesi etkisi altına alma Beck’e (2019: 54) göre risk toplumunun belirgin bir özelliğidir.

Buna paralel şekilde Çin’in Vuhan kentinde ortaya çıktığı öne sürülen Covid-19 salgınının başta Vuhan’da yaşayan bireyler olmak üzere tüm dünyayı etkilediği görülmektedir. Ancak bumerang etkisi ile tüm sınıfları, konumları ve toplumları etkileyecek olan riskleri açıklarken Beck (2019: 28) bu noktada bir parantez açarak küresel risklerin bazı bireyleri ve grupları daha fazla etkilediğini belirtmektedir. Burada riskler ve tehditler çerçevesinde ‘bütün bireyler eşittir’ demek yüzeysel bir yorum olacaktır. Örneğin Covid-19 salgını çerçevesinde baktığımızda virüsün dünyadaki herkese bulaşma riski bulunmaktadır. Ancak bağışıklık sisteminin hastalığı yenmede önemli olduğu bilgisinden yola çıkarak; alt gelir düzeyi grubunda yer alan birey ve ailelerin ne kadar sağlıklı beslendiği, sağlık taramalarını yaptırdığı, sağlıklı ortamlarda yaşadığı, çalıştığı ve bağışıklık sistemini ne denli güçlendirebildiği önemli bir tartışmayı gerektirmektedir. Bu noktada virüs tehdidine karşı evden çalışabilme, özel araç ile ulaşım sağlama, yaşam alanı noktasında kendini izole edebilme, yeterli beslenme olanaklarına sahip bireylerle her gün toplu taşıma ile işe gitmek zorunda olan ve kendisini eğer edinebildiyse eldiven ve maskeyle korumaya çalışan bireylerin risk derecesi aynı mıdır? Ayrıca yaş, bireylerin hastalık öyküsü gibi etkenler de hastalıktan etkilenme riskinin bireyler arasında farklılaşmasına neden olmaktadır. Kısacası risk ve tehditler küresel olmakla birlikte bireylerin sosyo-demografik özellikleri çerçevesinde değişkenlik gösterebilmektedir.

“Toplumsal bulaşma” kuramı ile duyguların, heyecanların ve tepkilerin bulaşıcı olduğunu belirten Gustav Le Bon (1999: 24)’a göre; korku ve panik duygusu toplumun geneline yayıldığında akli kullanma yetisi körelmekte, yaşam tesadüfi olarak algılanmakta böylece korku yaratan unsurların topluma müdahale ederek egemen olma durumu ortaya çıkmaktadır. Bilim ve bilginin yaygın ve ulaşılabilir olması, günlük yaşamdaki tehlikelerin farkındalığını



arttırırken diğerk taraftan tehlike ve tehditlerin duyu organları ile algılanamaması, bilginin bireylerde güven sağlamaktan ziyade kaygı düzeyini arttırdığı yönünde yorumlanabilir. Beck'e (2019: 29) göre; geç modern çağda bireylerin algıları dışında kalan riskler, bilimsel yorumlar ile değerlendirilmekte ve bu durum tehlikelerin boyutu noktasında muğlaklık yaratmaktadır. Bu noktada medya ve bilimsel açıklamalar yapan topluluklar (Dünya Sağlık Örgütü gibi) önemli bir konuma sahiptir. Covid-19 salgını, tüm dünyaya yayılması ile birlikte geleneksel medya ve yeni medya araçlarında uzmanlar tarafından her an tartışılan bir olgu haline gelmiştir. Ancak salgına yönelik öngörülerinde farklılaşan bilim insanlarının düşünceleri medya organlarıyla topluma yansırken artan belirsizlik, bireylerin geleceğe yönelik güvenlik algısını azaltmaktadır.

Diğerk taraftan her riskin tecrübe edilmesi gerekmeyen modern dünyada risklerin nesnelleştirilerek sayısal veriler olarak sunulması, toplumsal algıda farklılaşmakta ve kabullenme sorununu ortaya çıkarmaktadır (Beck: 2019: 89). Covid-19 özelinde istatistik ve sayılarla verilen oranlar, toplumlarda bir önceki günün sayıları ile karşılaştırma, diğerk ülkelerdeki oranlar ile kıyaslama, hastalığın zirve olduğu dönemi bekleme gibi pratiklere; her gün tekrarlanan bu pratikler ise asgari vaka ve ölüm oranlarının normalleştirilmesine sebep olmaktadır.

Küresel risklerin önemli bir problem olduğu bu dönemde ister terör ve suç, ister yoksulluk-yoksunluk, ister ekolojik tehdit, isterse de salgın hastalık korkusu olsun toplumların yaşadığı güvensizlik hissi ve endişe ortak duygulardır. Bu noktada mağduriyet, savunmasızlık, düzensizlik başta olmak üzere terör ve suç korkusu teorilerini hastalık korkusu çerçevesinden ele almanın faydalı olacağı düşünülmektedir.

Dolaylı ve dolaysız olarak ikiye ayrılan mağduriyet teorisi önemli suç teorilerindendir. Bu noktada salgın hastalığa yönelik mağdur olma korkusu da bu çerçevede değerlendirilebilir. Direkt mağduriyet, bireyin birebir kendi yaşadığı deneyimleri açıklamak için kullanılırken, dolaylı mağduriyet ise birey kendisi mağduriyet yaşamasa da yakın çevresinden, kitle iletişim araçlarından edindiği bilgiler çerçevesinde yaşadığı mağduriyeti ifade etmektedir. "Öğrenilmiş çaresizlik" yaklaşımına benzer şekilde mağduriyet yaşamadığı halde korku ve endişe yaşayan bireyler, dolaylı mağduriyet yaşamaktadır. Dolayısıyla küresel korku ve kaygılar ister terör ve suç ister hastalık olsun sadece deneyimleyen bireyleri değil çevresini ve hatta kitle iletişim araçları ile yakın çevresinde olmayan bireylerin oluşturduğu toplumun büyük bir kesimini de etkilemektedir (Greenberg ve Ruback, 1992: 3). Covid-19 salgınının başlamasıyla bireylerin en büyük korkularından birinin yakınlarının hastalığa yakalanması ve yaşamını kaybetmesi riski olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra medya ve sosyal çevreden



alınan hastalık bilgileri, haberlerine bağı olarak bireylerde tehdidin kendilerine yaklaştığı düşüncesi ve kaygılarının arttığı söylenebilir.

Suç korkusu teorilerinin bir diğeri ise savunmasızlık teorisidir. Savunmasızlık teorisi, bireylerin toplumdaki konumlarıyla ilgili olmak üzere sosyal savunmasızlık; fiziksel güçsüzlük ve dayanıksızlığı ifade eden boyutta ise fiziksel savunmasızlık olmak üzere iki boyutta incelenmektedir. Skogan ve Maxfield'ın (1981: 69-78) öne sürdüğü savunmasızlık teorisine göre; fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan kendilerini savunmasız hissedenlerin suç korkuları daha yüksektir. Bu noktada fiziksel savunmasızlık, yaş ve cinsiyet gibi demografik değişkenler bağlamında açıklanmakta; kadınlar erkeklere, yaşlılar ve çocuklar ise diğere yaş gruplarına oranla kendilerini daha güçsüz hissetmekte ve bu nedenle suç korkusunu daha yüksek bir seviyede yaşamaktadır. Aynı zamanda kendilerini sosyal açıdan güçsüz hisseden sosyo-ekonomik statüsü düşük olan bireylerin, göçmenlerin, azınlıkların da korku düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Skogan ve Maxfield, 1981: 69-78). Hastalık korkusu çerçevesinde konuya baktığımızda; yaş, cinsiyet, gelir düzeyi gibi sosyo-ekonomik değişkenler çerçevesinde savunmasızlık ve korku düzeyleri, küresel salgını toplumsal alanda anlayabilmek adına açıklanmayı beklemektedir. Covid-19 salgın sürecinde kronik rahatsızlıklar, bağışıklık sistemi sorunlarıyla mücadele eden ve yeterli beslenme olanaklarından mahrum olan grupların hastalığa yakalanma korkularının yüksek olacağı beklenmektedir. Benzer şekilde obsesif kompulsif bozukluk gibi çeşitli ruhsal rahatsızlıklara sahip ve sosyal destek sistemi zayıf bireylerin de salgın sürecinin getirdiği tedbirler ve izolasyondan ruhsal olarak olumsuz yönde etkilenecekleri düşünülmektedir.

Bütünlüklü bir yapıya sahip olmayan ve tanımlanması güç olan düzensizlik teorisi ise Skogan ve Maxfield'ın (1981) tanımlaması ile bireylerin yaşadığı çevredeki fiziksel ve sosyal özelliklerin suça maruz kalma korkusuna etkisi ile açıklanmaktadır. İçinde yaşadığı mahallenin düzensiz olduğunu düşünen birey, suç oranlarını tahmin etmeye çalışmakta, mahalleyi güven ortamı yerine korku ortamı olarak değerlendirmeye başlamakta ve kendini koruyabilmek adına izole ederek gündelik yaşamını özel alan olan evinde geçirmeye başlamakta. Ferraro (1995: 15) düzensizlik teorisi çerçevesinde bireylerin risk tahminlerini çevreden aldıkları bilgiler ile şekillendirdiğini ve düzensizlik algısının suç korkusu ile paralel şekilde yükseldiğini ifade etmektedir. Covid-19 salgını çerçevesinde de Türkiye'de vaka örneklerinin görülmesi ile birlikte korku ve kaygı düzeylerinin yükselmeye başladığı, bireylerin yaşadığı il, ilçe ve mahallelerde vaka sayısının artışı ve yakın çevresinde vaka örneklerinin görülmesi ile birlikte salgına yönelik endişelerinin arttığı söylenebilir. Vakaların görülme sıklığının da etkisi ile kalabalık kentler düzensizlik teorisi çerçevesinde değerlendirilebilir. Hunter (1978: 3) kentlerdeki suç korkusunun suç deneyimleme ve mağdur olma noktasında daha etkili olduğunu ifade etmektedir. Aynı şekilde salgın korkusunun da

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



hastalığı deneyimlemekten ziyade kalabalık kentlerde görülmesi, vakaların İstanbul, Ankara, İzmir gibi kentlerde yoğunlaşması, sokağa çıkma yasağı gibi tedbirlerin büyükşehirler özelinde alınmasının düzensizlik teorisi çerçevesinde hastalık korkusu ve endişesini arttırdığı söylenebilir.

Sağlık ve hastalığa ilişkin yaklaşımlar ve suç teorileri çerçevesinde; Covid-19 salgının yaşamın pek çok boyutunu etkileyen bir süreç olması nedeniyle bireylerin kendisi ve çevresine yönelik tehdit algısının ve belirsizlik duygusunun yükseleceği; fiziksel, sosyal ve ruhsal açılardan yeni sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik yeni yaşam pratikleri kazanacakları ifade edilebilir. Ritzer (2011: 386)'in modern dünyada "sınır tanımayan hastalıklar" tanımına uyan Covid-19, tüm dünyayı etkileyen, imal edilen, sonuçları öngörülemeyen, zarara uğratma tehlikesi ile korku ve kaygı uyandıran küresel bir risktir. Bu durumda belki de en önemli nokta; insan yaşamını tehdit eden ve pandemi olarak nitelendirilen bir risk/tehdit olmasıdır. Nitekim riskleri algısal yani sübjektif ve objektif olarak ayırmak mümkündür. Çoğunlukla bireylerin algısında korku, kaygı ve endişe uyandıran riskler sübjektif olarak, bireyleri ve toplumların büyük çoğunluğunu etkisi altına alan, gündelik yaşamda her an karşılaşma tehlikesi içeren ve toplumun büyük bir kesimini etkisi altına alan yanı başımızdaki tehditler ise objektif riskler olarak tanımlanabilir. Bu noktada dünyada her gün yüzlerce ölüme sebep olan Covid-19, sadece sübjektif korku olarak açıklanamayacak kadar insanların yanı başında duran bir tehdittir. Covid-19 pandemisini algısal anlamda hastalığa yakalanmayan bireyler üzerinde, toplumların geleceğe yönelik düşünceleri ve gündelik yaşam pratikleri çerçevesinde algısal, yani sübjektif; diğer taraftan hastalık ve ölüm oranlarının ciddi boyutlara ulaşması noktasında ise objektif bir tehdit ve risk olarak tanımlamak mümkündür.

Korkunun Jeopolitiği Olarak Gündelik Yaşam Pratikleri

Küresel salgın korkusu bireyleri, toplumları, onların gündelik yaşamlarını, geleceğe yönelik düşünce ve pratiklerini de değiştirmektedir. Bu nedenle bireylerin ve toplumların aradığı en önemli şey Giddens'in (2014: 59) "koruyucu koza" olarak tanımladığı güven duygusu olmuştur. Pain ve Smith'in (2008:13'den akt. Gün, 2019: 57) ifadesiyle "korkunun jeopolitiği gündelik yaşamdır" düşüncesi doğrultusunda, güven arayışında olan bireylerin ve toplumların gündelik yaşamdaki pratiklerini bu tecrübe çerçevesinde yeniden üreteceği öngörülebilir.

Taylor (2019: 12), salgın hastalık süreçlerinin toplumlarda enfeksiyon kapma ve enfeksiyonun yayılmasını önlemeye yönelik gündelik pratiklerde yarattığı değişimlerin, duygusal rahatsızlıkları ve sosyal bozuklukları da önemli ölçüde etkilediğini belirtmektedir. Kamusal alanda virüse maruz kalma korkusu, salgından korunmaya yönelik bilgiler, düşünceler, inançlar ve pratiklerin paylaşımı kolektif bir dönüşümü de beraberinde getirmektedir. Sıradan

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



detaylar gibi görünen gündelik rutinleri toplumu anlamada en derin ipuçları olarak nitelendiren Lefebvre (1998: 35)'ye göre; gündelik pratikleri ve alışkanlıkları devletin, tekniğin, kültürün ve hatta küreselliğin içine yerleştirmek gerekir. Ulrick Beck (2019)'in de belirttiği gibi bu olağanüstü hal süreçleri uzadıkça bireylerin gündelik yaşam pratiklerindeki değişimler giderek normalleşmekte, düşünce ve yaşam biçimlerinde pek çok değişimle geleceğe yönelik düşünceler de yeniden şekillenmektedir.

Covid-19 salgının etkisiyle yaşamın her alanında gündelik yaşam pratiklerine dair önemli değişimler görülmeye başlamıştır. Salgınla birlikte önleyici tedbirler çerçevesinde sosyal mesafe, izolasyon tedbirleri ile birlikte sosyal ilişkiler ve hijyene yönelik yeni kurallar ortaya çıkmıştır. Sosyal ilişkilere getirilen bu kurallar ve sınırlamalarla birlikte yüz yüze eğitim online olarak gerçekleştirilmeye başlanmış, toplumun farklı kesimleri bu süreçten değişen düzeylerde etkilenmiştir. Pek çok meslek grubu bu süreçte esnek çalışma ile birlikte evden çalışmaya başlamış, bu anlamda mesai saatleri de dahil olmak üzere çalışma yaşamına dair pek çok pratikte önemli değişimler meydana gelmiştir.

Salgınla birlikte eğitim ve çalışma yaşamındaki değişimler sonucunda gündelik yaşam, ailenin özel alanı olan evlerle sınırlandırılmıştır. Bu süreç aile içi ilişkiler ve iletişim dinamiklerinde de yeni denge ve sorunların ortaya çıkmasını gündeme getirmiştir. Eğitim süreci ev içi alana taşınan çocuklar ve evden çalışmaya başlayan ebeveynler, gündelik yaşam koşullarında yeni pratikleri deneyimlemeye ve aile içi ilişkileri yeniden düzenlemeye ihtiyaç duyacaklardır. Bu süreçte tartışılan diğer bir konu da bu yeni aile içi ilişkilerin şiddet, boşanma ve kuşak çatışması gibi bir takım sorunları arttırabileceği, ilerleyen süreçte bireylerin ve ailelerin psikolojik destek ve danışmanlığa daha fazla ihtiyaç duyabileceğidir.

Önlem ve tedbirler çerçevesinde Covid-19 salgınının ekonomik alana da ciddi etkileri olduğu bilinmekte; salgın süreci boyunca ve sürecin bitmesi ile ekonomiye etkilerin daha net görüleceği sıklıkla dile getirilmektedir. Salgının başlamasıyla gerçekleştirilen uyarıların etkisiyle alışveriş merkezleri, pazarlar, marketler gibi kalabalık ortamlara girmek istemeyen bireyler, gündelik ihtiyaçlarını çevrimiçi sitelerden karşılamaya başlamıştır. Bu çerçevede kargoların çalışıyor olması, reklamların bireyleri çevrimiçi alışverişe teşvik etmesi, evden yapılan alışverişin güvenli olduğuna dair algılar çevrimiçi alışverişini önemli bir tercih haline getirmektedir. Ancak çevrimiçi alışveriş ve kargo kullanımının diğer bir boyutu olarak bu iş sektöründe çalışan bireylerle ve birçok alan ile temas eden paketlerin, virüsü yayması ihtimali üzerine endişeler de gündeme gelmektedir. Bunun yanı sıra bireylerin tüketim pratiklerinde kolonya, antibakteriyel ürünleri kullanımında artış, alışveriş poşetini balkonda bir gün bekletmek gibi temizlik ritüellerine ilişkin yeni pratikler de ortaya çıkmıştır.



Sonuç

Geçmişten bugüne yaşanan toplumsal değişimler ve gelişmeler, insanlığın dünyaya ve kendisine yönelik algısını sürekli olarak yeniden şekillendirmektedir. Geçmişte bireyler hastalıkların tedavisine yönelik olarak sağlık kuruluşlarına başvururken, günümüzde ise bireyler hastalığın önlenmesine yönelik tedbirler almak amacıyla sağlık kuruluşlarına başvurmaktadır. Bireylerin algı ve eğilimlerindeki bu değişim, hastalıklardan korunma noktasında beslenme, spor ve yaşam pratiklerinde sağlıklı olmaya ilişkin alışkanlıkları ön plana çıkarmaktadır. Sağlıklı kalmaya ilişkin bu farkındalık ve pratikler, hasta olma noktasında toplumsal kaygı ve risk algısını da beraberinde getirmektedir.

Günümüzde sağlık ve hastalığa yönelik yaklaşımlar, sağlığın fiziksel, ruhsal ve sosyal boyutları da içeren bir bütün olarak ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bugün Covid-19 salgınıyla birlikte daha iyi anlaşılmaktadır ki; içinde yaşadığımız dünyanın sorunları küresel ve çok boyutlu bir bakış açısıyla ele alınmalıdır. Küresel bir salgın olan Covid-19 toplumlar için yalnızca sağlık sistemlerini ve yaşamı tehdit eden bir olgu değil, ekonomik, siyasi, sosyal, kültürel ve eğitim sistemlerinde önemli değişimlere neden olan bir toplumsal risktir.

Giddens'in "bilinmeyen denizlere yelken açmak" olarak tanımladığı risk kavramıyla benzer şekilde bilinmeyen bir tehdit olarak Covid-19 salgını, toplumların korku ve kaygısını küresel düzleme taşıırken, yaşam pratiklerinde de değişimler yaratmıştır. Günümüzde risklerin hesaplanamaz ve ön görülemez olduğunu ifade eden Beck'in yaklaşımıyla değerlendirildiğinde Covid-19, gözle görülemeyen, hesaplanamayan, belirsizlik barındıran küresel bir risktir. Bu noktada belirsizlik barındıran riskler, muğlaklık yaratarak korku ve kaygıyı küresel bir düzleme taşımaktadır. Böyle bir ortamda Giddens'in koruyucu koza olarak nitelendirdiği güvenlik, bireylerin ve toplumların öncelikli ihtiyacı haline gelmektedir. Bu ihtiyaç, salgının medya ve sosyal ortamlarda sıklıkla dile getirilmesine neden olmakta, ancak belirsizlikle birlikte ortaya çıkan bilgi yoğunluğu, bireylerde tedirginliği arttırmaktadır.

Covid-19 salgınıyla birlikte toplumlarda savunmasızlık, mağduriyet ve düzensizlik duygularının ortaya çıktığı görülmektedir. Bu nedenle Covid-19 salgınının ortaya çıkardığı endişenin, toplumlarda suç ve terör korkusuna benzer tepkiler doğurduğu söylenebilir. Bu bağlamda risk toplumu kavramının yanı sıra bireylerde kendisi ve çevresinin hasta olma riskine bağlı olarak ortaya çıkan endişe mağduriyet teorisiyle; fiziksel, ruhsal ve sosyodemografik olarak farklı özelliklere sahip bireylerde yarattığı tehdit algısı savunmasızlık teorisiyle; salgının tüm dünyaya yayılması ve vaka sayılarının artmasıyla yaşanan korku ise düzensizlik teorisiyle açıklanmaktadır.



Sonuç itibariyle, salgın süreciyle birlikte toplumların aile yapısı, siyaset, ekonomi, eğitim, sosyal yaşam ve iletişim biçimleri kalıcı olduğu öngörülebilir bir biçimde değişime uğramaktadır. Bu kapsamda çalışma yaşamı, sosyal ilişkiler, tüketim alışkanlıkları ve eğitim gibi pek çok alan, büyük oranda online sistemler üzerinden sürdürülmeye başlamıştır. Tarihte endüstrileşme, fordizm, postfordizm gibi büyük değişimlerin toplumlar üzerinde yarattığı kalıcı değişimlere baktığımızda bugünün değişimlerinin de geleceğe yön verebileceği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Ağartan, T. (2007). Sağlıkta Reform Salgını. içinde Ç. Keyder, N. Üstündağ, T. Ağartan, ve Ç. Yoltar (Ed.), *Avrupa'da ve Türkiye'de Sağlık Politikaları* (37-53). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Beck, U. (2019). *Risk Toplumu*. İstanbul: İthaki.
- Bolsoy, N. ve Sevil, Ü. (2006). Sağlık, Hastalık ve Kültür Etkileşimi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 9 (3), 78-87.
- Ferraro, K. F. (1995). *Fear of Crime: Interpreting Victimization Risk*. Albany: State University of New York Press.
- Fukuyama, F. (2002). Hedefler: Modern Dünya, (Çev.) B. Akgün, Y. Aktay, Aydın, M., Özensel, M., (Ed.), Francis Fukuyama v.d, *Tarihin Sonu mu?* (251- 259), Ankara: Vadi Yayınları.
- Giddens, A. (2000). *Elimizden Kaçıp Giden Dünya*. İstanbul: Alfa.
- Giddens, A. (2014). *Modernite ve Bireysel-Kimlik: Geç Modern Çağda Benlik Ve Toplum*, (Çev.) Ü. Tatlıcan. İstanbul: Say Yayınları.
- Gönç Şavran, T. (2011). *Sağlık Hastalık ve Toplum*. içinde N. Suğur, A. Turhanoglu, E. Gökalp, F. Güneş, O. Çetin, F. Güllüpınar, T. Gönç Şavran, ve N. Suğur (Ed.), *İnsan ve Toplum* (152-185). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Greenberg, M.S. ve Ruback, R.B. (1992). *After the Crime: Victim Decision Making*. London: Plenum Press.
- Gün, T. (2019). Ankara'da Terör Korkusu ve Risk Algısı. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Hunter, A. (1978). *Symbols of Incivility: Social Disorder and Fear of Crime in Urban Neighborhoods*. Erişim Tarihi: 28.05.2020, <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/82421.pdf>.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



- Le Bon, G. (1999). *Kitleler Psikolojisi*. (Çev.) T. Sağlam. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Lefebvre, H. (1998). *Modern Dünyada Gündelik Hayat*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Kızılçelik, S. (1996). *Türkiye'nin Sağlık Sistemi, Bir Medikal Sosyoloji Denemesi*. İzmir: Saray Kitabevleri.
- Mills C. W. (2000). *Toplumbilimsel Düşün*. (Çev.) Ü. Oskay, İstanbul: Der Yayınları.
- Nettleton, S., ve Gustafsson, U. (2006). *The Sociology of Health and Illness Reader*. Cambridge: Polity Press.
- Parsons, T. (2005). *The Social System*. Taylor and Francis e-Library: Routledge.
- Ritzer, G. (2011). *Küresel Dünya*. (Çev.) M. Pekdemir, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Rieff, D. (2001). "Fear and Fragility Sound a Wake-Up Call", Los Angeles Times, 12 Eylül.
- TDK, Türk Dil Kurumu. Güncel Türkçe Sözlük. Erişim Tarihi: 09.05.2020, <https://sozluk.gov.tr/>.
- Skogan, W. G. ve Maxfield, M. G. (1981). *Coping With Crime: Individual and Neighbourhood Reactions*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Taylor, S. (2019). *The Psychology of Pandemics: Preparing for the Next Global Outbreak of Infectious Disease*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- White, K. (2002). *An Introduction to the Sociology of Health and Illness*. London: Sage.





KRONİK BEL AĞRILI BİREYLERDE COVID-19 PANDEMİSİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE VE AĞRI ÜZERİNE ETKİLERİ

Uzm. Fzt. Hayriye Yılmaz

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü,

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

fzthayriyeyilmaz@yahoo.com

Dr. Öğretim Üyesi Gülşah Özsoy

Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

fzt.gulsah@hotmail.com

Dr. Öğretim Üyesi İsmail Özsoy

Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

ozsoy.ismail@yahoo.com

Giriş: Covid-19 pandemisi sosyal ve fiziksel birçok kısıtlamalara neden olmaktadır. Sağlıklı bireylerin yanı sıra bu durumdan bel ağrılı bireyler başta olmak üzere kas iskelet sistemi problemi olan bireylerde olumsuz etkilenmektedir. Bel ağrısı engelliliğin ikinci, iş gücü kaybının ise birinci nedeni olarak gösterilmektedir. En az üç ay boyunca devam eden bel ağrıları kronik bel ağrısı olarak tanımlanmaktadır.

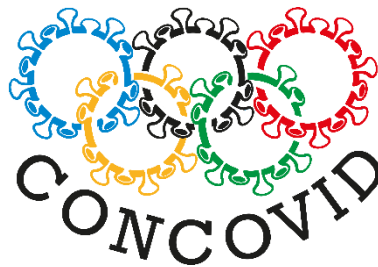
Amaç: Çalışmanın amacı, kronik bel ağrılı bireylerde covid-19 pandemisinin fiziksel aktivite ve ağrı üzerine etkilerinin incelenmesiydi.

Yöntem: Çalışmaya, kronik bel ağrısı tanılı 18 yaş ve üzeri toplam 20 gönüllü birey dahil edildi. Katılımcıların demografik ve klinik bilgileri kaydedildi. Katılımcıların günlük oturma ve yürüme süreleri sorgulandı. Bel ağrı sıklıkları haftada kaç gün ağrı hissettikleri değerlendirilerek kaydedildi. Bel ağrı şiddetleri Görsel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Covid-19 pandemisi öncesi ve sonrası değerlerin karşılaştırılması için Eşleştirilmiş t Testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 44.50 yıldı. Covid-19 pandemisi öncesine göre katılımcıların oturma sürelerinin arttığı ($p<0.001$) ve yürüme sürelerinin azaldığı ($p<0.001$) bulundu. Ek olarak ağrı şiddetlerinin Covid-19 pandemisi öncesine göre arttığı bulundu ($p=0.007$). Covid-19 pandemisi öncesi ve sonrası ağrı görülme sıklığı benzerdi ($p>0.05$).

Sonuç: Çalışmamızda, Covid-19 pandemisi sonrası kronik bel ağrılı bireylerde fiziksel aktivite düzeyi azalırken ağrı şiddetinin arttığı bulundu. Kronik bel ağrılı bireylerde normalleşme sürecinde oluşturulacak rehabilitasyon programları bu olumsuz değişimler göz önünde bulundurularak planlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 pandemisi, kronik bel ağrısı, fiziksel aktivite, ağrı



EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON PHYSICAL ACTIVITY AND PAIN IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN

Introduction: The Covid-19 pandemic causes many social and physical limitations. In addition to healthy individuals, this situation is negatively affected by individuals with musculoskeletal system problems, especially those with low back pain. Low back pain is shown as the second reason for disability and the first reason for work loss. Low back pain that continues for at least three months is defined as chronic low back pain.

Objective: The aim of the study was to investigate the effects of the Covid-19 pandemic on physical activity and pain in individuals with chronic low back pain.

Method: A total of 20 volunteers aged 18 years or older with chronic low back pain were included in the study. Demographic and clinical information of the participants were recorded. The daily sitting and walking times of the participants were questioned. Low back pain frequencies were recorded by evaluating how many days per week they felt pain. Low back pain intensities were evaluated by Visual Analogue Scale (VAS). The Paired t Test was used to compare the values before and after Covid-19 pandemic.

Results: The mean age of participants in the study was 44.50 years. It was found that the sitting time increased ($p < 0.001$) and the walking time decreased ($p < 0.001$) compared to the before the Covid-19 pandemic. In addition, it was found that pain severity increased compared to before the Covid-19 pandemic ($p = 0.007$). The incidence of pain before and after the Covid-19 pandemic was similar ($p > 0.05$).

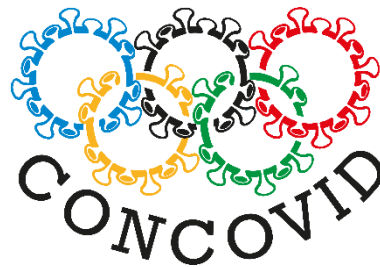
Conclusion: In our study, it was found that the level of physical activity decreased while the severity of pain increased after the Covid-19 pandemic in individuals with chronic low back pain. Rehabilitation programs to be established in the normalization process in individuals with chronic low back pain should be planned by considering these negative changes.

Keywords: Covid-19 pandemic, chronic low back pain, physical activity, pain

1. INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic emerged in Wuhan, China, in December 2019, and has been active all over the world, especially Europe (Kannan, Shaik Syed Ali, Sheeza, & Hemalatha, 2020). The Covid-19 pandemic causes many social and physical limitations (Bavel et al., 2020). In addition to healthy individuals, this situation is negatively affected by individuals with musculoskeletal system problems, especially those with low back pain (Borsa et al., 2020). Low back pain is shown as the second reason for disability and the first reason for work loss. Low back pain that continues for at least three months is defined as chronic low back pain (Hartvigsen et al., 2018).

However the possible effects of social and physical restraints with the COVID-19 pandemic in individuals with chronic low back pain are unknown. Therefore, the aim of the study was to investigate the effects of the Covid-19 pandemic on physical activity and pain in individuals with chronic low back pain.



2. METHOD

A total of 20 volunteers aged 18 years or older with chronic low back pain were included in this cross-sectional study. Participants with pulmonary diseases cardiac, neurological, cognitive disorders that influence tests were excluded from the study.

Demographic and clinical information of the participants were recorded. The daily sitting and walking times of the participants were questioned.

Low back pain frequencies were recorded by evaluating how many days per week they felt pain. Low back pain intensities were evaluated by Visual Analogue Scale (VAS) (Sung & Wu, 2018).

The Paired t Test was used to compare the values before and after Covid-19 pandemic.

3. RESULTS

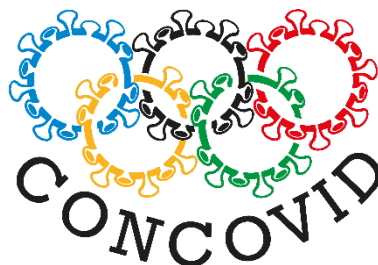
The mean age of participants in the study was 44.50 years (Table 1). It was found that the sitting time increased ($p < 0.001$) and the walking time decreased ($p < 0.001$) compared to the before the Covid-19 pandemic (Table 2). In addition, it was found that pain severity increased compared to before the Covid-19 pandemic ($p = 0.007$) (Table 2). The incidence of pain before and after the Covid-19 pandemic was similar ($p > 0.05$) (Table 2).

Table 1. Demographic information of the participants

	Mean	SD
Age (years)	44.50	19.61
Height (cm)	167.50	8.61
Weight (kg)	69.00	13.45
BMI (kg/m ²)	24.49	3.85

Table 2. Comparing the values before and after the Covid-19 pandemic

	Before	After	p value
Sitting time in a day (hours)	3.05±1.60	5.55±1.79	<0.001
Walking time in a day (hours)	1.65±0.90	0.75±0.79	<0.001



Pain (VAS)	5.00±2.40	5.95±2.23	0.007
Incidence of pain	2.35±1.22	2.75±1.25	0.237

4. CONCLUSION

In our study, it was found that the level of physical activity decreased while the severity of pain increased after the Covid-19 pandemic in individuals with chronic low back pain. Rehabilitation programs to be established in the normalization process in individuals with chronic low back pain should be planned by considering these negative changes.

REFERENCES

- Bavel, J. J. V., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., . . . Willer, R. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nat Hum Behav*, 4(5), 460-471. doi:10.1038/s41562-020-0884-z
- Borsa, S., Pluderi, M., Carrabba, G., Ampollini, A., Pirovano, M., Lombardi, F., . . . Locatelli, M. (2020). Impact of COVID-19 outbreak on acute low back pain. *World Neurosurg*. doi:10.1016/j.wneu.2020.05.218
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., . . . Underwood, M. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*, 391(10137), 2356-2367. doi:10.1016/s0140-6736(18)30480-x
- Kannan, S., Shaik Syed Ali, P., Sheeza, A., & Hemalatha, K. (2020). COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) - recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 24(4), 2006-2011. doi:10.26355/eurrev_202002_20378
- Sung, Y. T., & Wu, J. S. (2018). The Visual Analogue Scale for Rating, Ranking and Paired-Comparison (VAS-RRP): A new technique for psychological measurement. *Behav Res Methods*, 50(4), 1694-1715. doi:10.3758/s13428-018-1041-8



YENİ KORONAVİRÜS PANDEMİSİNİN GENEL ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI POLİKLİNİKLERİNE YAPILAN BAŞVURU SAYISINA ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Halil Kazanasmaz

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa,
Türkiye

kazanasmazhalil2@gmail.com

Özet: Çin'in Wuhan kentinde yeni bir Koronavirus (2019-nCoV) formunun ortaya çıkmasıyla birlikte karışık bir pandemi sürecine girilmiştir. Pandemi sürecinde ülkeler çeşitli kısıtlama tedbirleriyle hastalığı kontrol altına almaya çalışmışlardır. Bu çalışmada pandemi sürecinde bir önceki yıla göre genel çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniğine başvuran hastaların sayılarındaki değişim incelenmiştir. Çalışmada 2020 yılında başvuran hastalar pandemi grubu olarak 2019 yılında başvuran hastalar ise kontrol grubu olarak sınıflandırıldı. Olguların 701'i (% 43.2) pandemi grubundayken 923'ü (% 56.8) kontrol grubundaydı. Pandemi grubunda olguların %51.8'i erkek % 48.2'si kadın iken kontrol grubunda olguların % 50.6'sı erkek % 49.4'ü kadın cinsiyetteydi. Gruplar arasında Pearson ki-kare testinde cinsiyet dağılımı açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.64$). Kontrol grubu olguların ortalama yaşı 4.04 ± 4.3 yıl iken pandemi grubu olguların yaşı 4.10 ± 4.45 yıl idi. Grupların ortalama yaşları arasında bağımsız örneklem t testinde anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0.78$). Pandemi grubu olguların; % 23.1'i akut üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE), % 10'u rutin çocuk sağlığı muayenesi, % 9.8'i pnömoni ve % 9'u akut tonsillit tanılarıyla polikliniğe başvurmuşlardı (Şekil 1). Kontrol grubu olguların; % 21.8'i ÜSYE, % 21.7'si rutin çocuk sağlığı muayenesi, % 8.1 pnömoni ve % 7.9 akut tonsillit tanılarıyla polikliniğe başvurmuşlardı. Gruplar arasında polikliniğe başvuru tanılarının dağılımında Pearson ki-kare testinde anlamlı bir fark mevcuttu ($p<0.001$). Pandemi grubu olgularda polikliniğe ilk başvuru tarihi olan 11.03.2020 tarihinde polikliniğe 139 hasta başvururken kaydedilen son tarih olan 20.03.2020 tarihinde 29 hasta başvurmuştu. Kontrol grubu olgularda polikliniğe ilk başvuru tarihi olan 13.03.2019 tarihinde polikliniğe 119 hasta başvururken kaydedilen son tarih olan 22.03.2019 tarihinde 121 hasta başvurmuştu. Tüm bu bulgular bize COVID-19 pandemisinden sonra Türkiye'de insanların gerekmedikçe sağlık kuruluşlarına gidilmemesi konusunda yapılan uyarılara kısıtlama uygulamalarından önce de dikkat ettiklerini düşündürmüştür.

Anahtar Kelimeler: çocuk, koronavirüs, pandemi, poliklinik



THE EFFECT OF NEW CORONAVIRUS PANDEMIC ON THE NUMBER OF APPLICATIONS ON GENERAL CHILD HEALTH AND DISEASES OUTPATIENT CLINICS

Abstract: A mixed pandemic process was undertaken in Wuhan, China, with the emergence of a new Coronavirus (2019-nCoV) form. During the pandemic process, countries tried to control the disease with various restriction measures. In this study, the change in the number of patients admitted to the pediatrics outpatient clinics were examined in the pandemic process compared to the previous year. Patients admitted in the study as pandemic group in 2019 were classified as control groups. Of the cases, 701 were in the pandemic group, while 923 were in the control group. In pandemic group, 51.8% of cases were male and 48.2% were female, while 50.6% of cases in the control group were male and 49.4% were female. There was no significant difference between the groups in pearson's ki-square test in terms of gender distribution. The average age of the control group cases was 4.04 ± 4.3 years, while the age of pandemic group was 4.10 ± 4.45 years. Among the average ages of the groups, there was no significant difference. Pandemic group cases; 23.1% applied to the polyclinic with acute upper respiratory tract infection (URI), 10% with routine child health examination, 9.8% pneumonia and 9% acute tonsillitis. Control group cases; They applied to the polyclinic with 21.8% to the URI, 21.7% with routine child health examination, 8.1% pneumonia and 7.9% acute tonsillitis. There was a significant difference in the distribution of the diagnosis to the outpatient clinic between the groups. In patients with pandemic group, 139 patients applied to the outpatient clinic on 11.03.2020 while 29 patients applied to the outpatient clinic on 20.03.2020. In control group, 119 patients applied to the outpatient clinic on 13.03.2019, and 121 patients applied on 22.03.2019. All these findings have made us think that after the COVID-19 pandemic, people in Turkey are paying attention before they apply restrictions.

Keywords: child, coronavirus, pandemic, outpatient clinic

1. GİRİŞ

Çin sınırları içerisinde bulunan Wuhan kentinde yeni bir Koronavirüs (2019-nCoV) formunun ortaya çıkması, karışık ve hızla gelişen bir durum yaratmıştır (Jung vd., 2015; Liu ve Saif, 2020; Xu vd., 2020). Aralık 2019'da, Çin'in Hubei eyaleti Wuhan kentinde, canlı hayvanların da satıldığı Huanan Deniz Ürünleri Toptan Satış Pazarı'ndan başladığı düşünülen bilinmeyen bir pnömoni salgını yaşandı (Jung vd., 2015; Parr vd., 2020)). Şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirüsü (SARS-CoV), Orta Doğu solunum sendromu koronavirüsü (MERS-CoV), kuş gribi, grip ve diğer yaygın solunum yolu virüslerinden farklı olan bu yeni tip virüs ilk defa Çin'li bilim adamları tarafından 7 Ocak 2020'de bir hastadan izole edilip genom dizilimi gösterilmiştir (Wollina:2020; Lu vd., 2020). 11 Şubat 2020'de bu hastalık DSÖ tarafından 2019 koronavirüs hastalığı (COVID-19) olarak adlandırıldı (Dong vd., 2020; Lu vd., 2020). 2019-nCoV, SARS ve MERS'e neden olan diğer iki koronavirüs ile yapısal olarak ilişkili olan ve ciddi solunum yetmezliğine sebep olabilen bir virüstür (Wollina:2020; Lu vd., 2020). Koronavirüsler zarflı, pozitif tek sarmallı büyük RNA virüsleri olup 2019-nCoV



solunum cihazı ve oral-fekal yol ile ciddi hastalık ve ölümlere neden olabileceği bilinen beta alt grubuna aittir (Wollina:2020; Zhu vd., 2020).

Çin Yeni Yılı (Bahar Şenliği) tatili sırasında her yıl milyarlarca insan ülke çapında seyahat etmektedir (2020 yılı için 10 Ocak'tan 18 Şubat'a kadar) (Zhu vd., 2020; Zhang vd., 2020). Salgının erken safhasında büyük miktarda nüfus hareketi ile Wuhan'dan önce 'Çin'e sonra da tüm dünyaya yayılmasını kolaylaştırmıştır (Dong vd., 2020; Zhang vd., 2020). Avrupa'da tespit edilen ilk vakalar 24 Ocak 2020'de Fransa'dan bildirildikten kısa bir süre sonra farklı Avrupa ülkelerinden vakalar bildirilmiştir (Stoecklin vd., 2020:25). Türkiye'den ilk vaka 10 Mart 2020'de Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından açıklandı. Takip eden zaman içerisinde 15 Mart 2020 tarihinde Türkiye'de COVID-19'a bağlı ilk ölüm gerçekleştiği bildirildi (Tezer ve Demirdağ, 2020). Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı tarafından COVID-19 ile mücadele kapsamında 22 Mart 2020 tarihinde 65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı bulunanlar için sokağa çıkma yasağı genelgesi duyuruldu.

Bu çalışmada COVID-19 etkisi ile genel çocuk polikliniğine başvuran hasta sayısının gösterdiği değişimin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif çalışma Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi genel çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniklerine başvuran hastaların kayıtları aracılığıyla gerçekleştirildi. Çalışma öncesi araştırmanın yürütüldüğü üniversite hastanesi başhekimliğinden geriye dönük olguların dosya kayıtlarına ulaşmak için erişim izni alındı. Çalışma kapsamına 2020 yılında 11-20 Mart, 2019 yılında ise 13-22 Mart tarihleri arasında genel çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniklerine başvuran hastalar dahil edildi. Olguların başvuru tarihi, cinsiyet, tanı ve yaş bilgileri çalışma kapsamında değerlendirildi.

2.1. Dahil edilme ve dışlama kriterleri

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından 10 Mart 2020'de ilk COVID-19 vakası açıklandıktan sonraki ilk mesai gününden (11 Mart 2020, Çarşamba) 20 Mart 2020 Cuma tarihine kadar (65 yaş ve üstü ile kronik rahatsızlığı bulunanlar için sokağa çıkma yasağı genelgesinden önceki son mesai günü) genel çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniklerine başvuran tüm olgular pandemi grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Benzer şekilde 13 Mart 2019, Çarşamba tarihinden 22 Mart 2019, Cuma tarihlerine kadar) genel çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniklerine başvuran tüm olgular kontrol grubu olarak kabul edildi. Her iki yılın mart ayının üçüncü haftasının çarşamba gününden dördüncü haftasının cuma gününe



kadar sekiz mesai gününde başvuran hastalar çalışmaya dahil edildi. Pediatrik yan dal polikliniklerine başvuran olgular ilde bulunan yan dal uzmanı sayısından doğrudan etkilendiğinden çalışma kapsamı dışında bırakıldı.

2.2. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel Analiz: Statistical Package for the Social Sciences sürüm 24.0 yazılımı (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılımına uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov–Smirnov, Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak incelendi. Sürekli değişkenlerin analizi Bağımsız örneklem t testi kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenler Pearson ki-kare testi kullanılarak analiz edildi. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Olguların 701'i (% 43.2) pandemi grubundayken 923'ü (% 56.8) kontrol grubundaydı. Kontrol grubu olguların ortalama yaşı 4.04 ± 4.3 yıl iken pandemi grubu olguların yaşı 4.10 ± 4.45 yıl idi. Gruplar arasında ortalama yaş bakımından anlamlı bir ilişki yoktu. Pandemi grubunda olguların %51.8'i erkek % 48.2'si kadın iken kontrol grubunda olguların % 50.6'sı erkek % 49.4'ü kadın cinsiyetteydi. Gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 1). Pandemi grubu olguların; % 23.1'i akut üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE), % 10'u rutin çocuk sağlığı muayenesi, % 9.8'i pnömoni ve % 9'u akut tonsillit tanılarıyla polikliniğe başvurmuşlardı (Şekil 1). Kontrol grubu olguların; % 21.8'i ÜSYE, % 21.7'si rutin çocuk sağlığı muayenesi, % 8.1 pnömoni ve % 7.9 akut tonsillit tanılarıyla polikliniğe başvurmuşlardı. Gruplar arasında polikliniğe başvuru tanılarının dağılımında anlamlı bir fark mevcuttu ($p < 0.001$, Tablo 1). Pandemi grubu olgularda polikliniğe ilk başvuru tarihi olan 11.03.2020 tarihinde (1. gün) polikliniğe 139 hasta başvururken kaydedilen son tarih olan 20.03.2020 tarihinde (8. gün) 29 hasta başvurmuştu (Şekil 2). Kontrol grubu olgularda polikliniğe ilk başvuru tarihi olan 13.03.2019 tarihinde (1. gün) polikliniğe 119 hasta başvururken kaydedilen son tarih olan 22.03.2019 tarihinde (8. gün) 121 hasta başvurmuştu (Şekil 2). Grupların polikliniklere başvurdıkları gün sayısına göre dağılımları Pearson korelasyon analizinde anlamlı derecede farklılık göstermekteydi (Tablo 1).

4. TARTIŞMA

Tüm dünyada COVID-19'un kısa bir süre içerisinde ortaya çıkmasıyla beraber ülkelerde çeşitli kısıtlama tedbirleri uygulanmaya başlanmıştır. Bu kısıtlamalar tam karantina

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



uygulanması, haftanın tüm günleri veya belirli günlerinde sokağa çıkma yasağı uygulanması şeklinde çeşitlilik göstermektedir. Arttırılan kısıtlama uygulamalarının hastalığın kontrolünde etkili ve son derece önemli bir role sahip olduğu görülmüştür (Mandal vd., 2020:151). Tüm bu kısıtlamaların sosyal hayatı ve bazı hastaların sağlık sistemine ulaşmasında olumsuzluklara yol açtığını bildiren çalışmalar olmasına karşın alınan tedbirler hastalığın kontrol altına alınmasında en önemli faktörlerin başında gelmektedir (Nair vd., 2020:68). Nitekim çalışmamızda, kısıtlama uygulamalarıyla birlikte hastaların sağlık sistemine erişiminde karşılaşılabilecekleri muhtemel sorunların poliklinik başvuru sayısını etkileyebileceği düşünülmüş ve bu tarihlerde yapılan başvurular çalışmaya dahil edilmemiştir. Bununla birlikte 2019 ve 2020 yıllarında Mart ayının ardışık 3. ve 4. haftasına karşılık gelen günler seçilmiştir. Çalışmamızda 2020 yılında Türkiye’de ilk COVID-19 vakasının görülmesinden kısıtlama uygulamalarının başlangıç tarihi olan zamana kadar poliklinik başvuru sayılarının düştüğü ve anlamlı şekilde 2019 yılından dağılım farklılığı gösterdiği görülmüştür (Şekil 2). Grupların başvuru tanılarının da farklı dağıldığı görülmüş yüzde olarak en büyük düşüşün sağlıklı çocukların rutin muayenesinde yaşandığı görülmüştür (Şekil 1).

5. SONUÇ

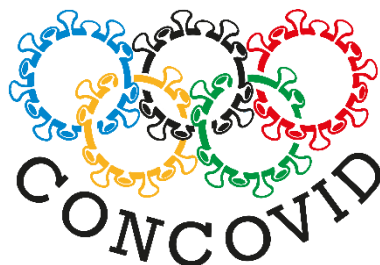
Tüm bu bulgular bize COVID-19 pandemisinden sonra Türkiye’de insanların sosyal mesafe kavramına ve gerekmedikçe sağlık kuruluşlarına gidilmemesi konusunda yapılan uyarılara kısıtlama uygulamalarından önce de dikkat ettiklerini düşündürmüştür. Herhangi bir pandemi ya da kısıtlamalara yol açabilecek farklı bir sağlık sorunu ortaya çıkmasa dahi gerekmedikçe ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına başvurulmaması sağlık sisteminin daha etkin bir şekilde kullanılmasına yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

- Jung, S. Y., Kim, B. G., Kwon, D., Park, J. H., Youn, S. K., Jeon, S., ... & Choi, E. (2015). An outbreak of joint and cutaneous infections caused by non-tuberculous mycobacteria after corticosteroid injection. *International Journal of Infectious Diseases*, 36, 62-69.
- Liu, S. L., & Saif, L. (2020). Emerging viruses without borders: the Wuhan coronavirus.
- Xu, J., Cheng, Y., Yuan, X., Li, W. V., & Zhang, L. (2020). Trends and prediction in daily incidence of novel coronavirus infection in China, Hubei Province and Wuhan City: an application of Farr’s law. *American Journal of Translational Research*, 12(4), 1355.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



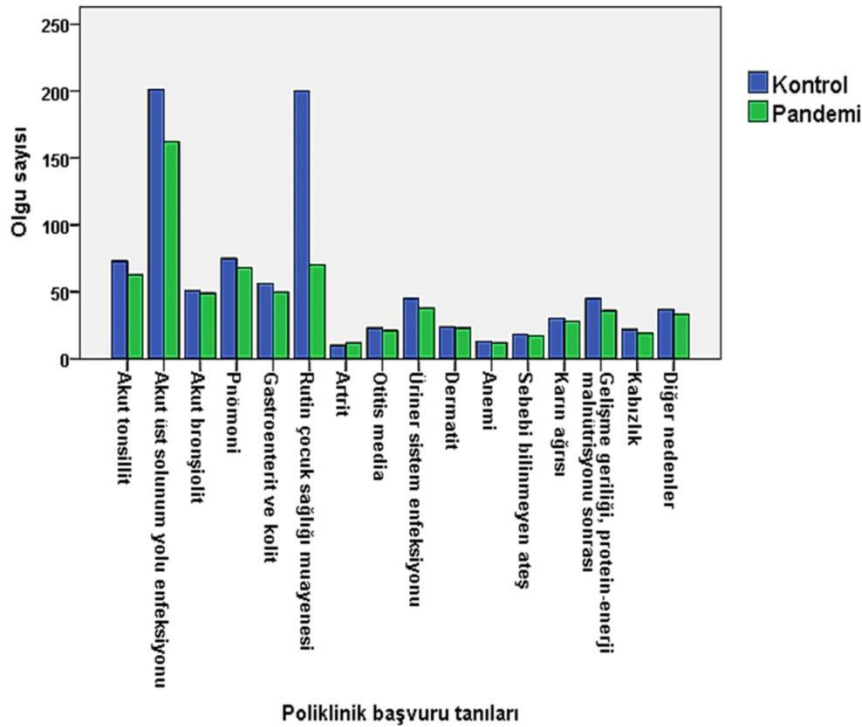
- Parr, J. (2020). Pneumonia in China: lack of information raises concerns among Hong Kong health workers.
- Wollina, U. (2020). Challenges of COVID-19 pandemic for dermatology. *Dermatologic Therapy*.
- Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., Wu, H., ... & Bi, Y. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 395(10224), 565-574.
- Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., Jiang, Z., & Tong, S. (2020). Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., ... & Niu, P. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*.
- Zhang, C., Chen, C., Shen, W., Tang, F., Lei, H., Xie, Y., ... & Xu, Y. (2020). Impact of population movement on the spread of 2019-nCoV in China. *Emerging Microbes & Infections*, (just-accepted), 1-28.
- Stoecklin, S. B., Rolland, P., Silue, Y., Mailles, A., Campese, C., Simondon, A., ... & Yamani, E. (2020). First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations and control measures, January 2020. *Eurosurveillance*, 25(6), 2000094.
- Tezer, H., & Demirdağ, T. B. (2020). Novel coronavirus disease (COVID-19) in children. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 50(SI-1), 592-603.
- Mandal, S., Bhatnagar, T., Arinaminpathy, N., Agarwal, A., Chowdhury, A., Murhekar, M., ... & Sarkar, S. (2020). Prudent public health intervention strategies to control the coronavirus disease 2019 transmission in India: A mathematical model-based approach. *Indian Journal of Medical Research*, 151(2), 190.
- Nair, A. G., Gandhi, R. A., & Natarajan, S. (2020). Effect of COVID-19 related lockdown on ophthalmic practice and patient care in India: Results of a survey. *Indian Journal of Ophthalmology*, 68(5), 725.



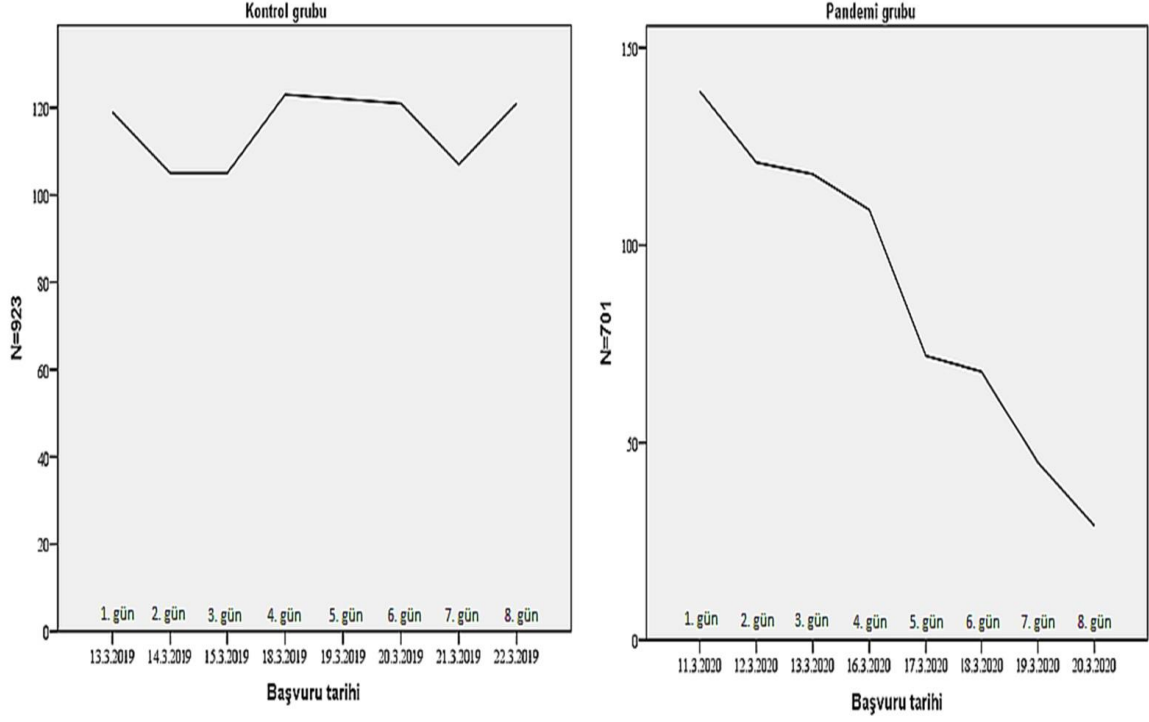
Tablo 1. Olguların demografik özellikleri

	Pandemi grubu (n=701)	Kontrol grubu (n=923)	P değeri
Yaş(Yıl)Ortalama ±SS	4.1±4.45	4.04±4.34	0.78 ^a
Cinsiyet (Erkek/Kadın) n(%)	478(51.8)/445(48.2)	355(50.6)/346(49.4)	0.64 ^b
Poliklinik başvuru sayısı (gün) n(%)			
1. gün	139(19.8)	119(12.9)	<0.001 ^b
2. gün	121(17.3)	105(11.4)	
3. gün	118(16.8)	105(11.4)	
4. gün	109(15.5)	123(13.3)	
5. gün	72(10.3)	122(13.2)	
6. gün	68(9.7)	121(13.1)	
7. gün	45(6.4)	107(11.6)	
8. gün	29(4.2)	121(13.1)	

SS: Standart sapma; ^a: Bağımsız örneklem t testi; ^b: Pearson ki-kare testi



Şekil 1. Pandemi ve kontrol grubu olguların poliklinik başvuru tanıları



Şekil 2. Pandemi ve kontrol grubu olguların zaman içerisindeki poliklinik başvuru sayılarındaki değişim grafiği



COVID-19 VE OBEZİTE: OBEZİTE HASTALIĞIN ŞİDDETİ İÇİN BİR RİSK FAKTÖRÜ MÜ?

Dr. Nihan Yaldız

Yüksek İhtisas Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
nihanyaldiz@yiu.edu.tr

Dr. Sevan Çetin Özbek

Yüksek İhtisas Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
sevancetin@yiu.edu.tr

Özet: COVID-19 salgını dünya çapında, özellikle obezitenin yaygın olduğu Avrupa ve Kuzey Amerika’da hızla yayılmıştır. Obezite ile Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) arasındaki ilişki net olarak tespit edilmemiş olsa da obezite farklı ülkeler ve kurumlar tarafından hastalığın bağımsız risk faktörleri arasında sayılmaktadır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), beden kitle indeksi (BKI) ≥ 40 olarak tanımlanan şiddetli obezitenin COVID-19’un komplikasyonları için yüksek risk faktörü olduğunu belirtmektedir. Yapılan çalışmalarda hastanede ve yoğun bakımda tedavi edilen, mekanik ventilasyona ihtiyaç duyan ve ölüm ile sonuçlanan COVID-19 vakalarında obezite sıklığının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Obezitenin, hastalığın şiddetini arttırmasının nedeni üzerine farklı teoriler geliştirilmiştir. Obezitenin, COVID-19 için bağımsız risk faktörleri olarak belirtilen kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, hipertansiyon ve kronik böbrek hastalığına neden olabildiği ve bu hastalıkların kontrolünü zorlaştırdığı bilinmektedir. COVID-19’un patogeneğinde önemli bir rol oynayan immün sistem aynı zamanda obezite kaynaklı adipoz doku inflamasyonunda da önemli bir rol oynar. Adipoz dokunun bu inflamasyonu, dislipidemi, insülin direnci, tip 2 diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklara yol açan metabolik işlev bozukluğu ile sonuçlanır. Aynı zamanda COVID-19’a bağlı ölümlerin nedenlerinin başında gelen akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) ve çoklu organ yetmezliğinin hastalık için tanımlanan “sitokin fırtınası” kaynaklı olduğu ifade edilmektedir. Kilolu ve obez bireylerde TNF- α , IL-6, IL-8, C-reaktif protein gibi pro inflamatuvar sitokinlerin salınımının arttığı ve inflamasyonu arttırdığı bilinmektedir. Bu makalede obezitenin, Covid-19’un şiddeti üzerine etkisi araştırmalardan elde edilen veriler ve olası mekanizmalar ile incelenmiştir.

Anahtar Kelimler: Covid-19, obezite, beslenme, inflamasyon, pro- inflamatuvar sitokinler

COVID-19 AND OBESITY: IS OBESITY A RISK FACTOR FOR THE SEVERITY OF THIS DISEASE?

Abstract: The COVID-19 outbreak has spread rapidly worldwide, especially in Europe and North America, where obesity is common. Although the relationship between obesity and severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) has not been clearly established, obesity is considered among the independent risk factors of the disease by different countries and institutions. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) state that severe obesity, defined as body mass index (BMI) ≥ 40 , is a high risk factor for complications of COVID-19. In studies conducted, it was determined that the frequency of obesity was higher in COVID-19 cases treated in hospital and intensive care units, requiring mechanical ventilation and resulting in death. Different theories have been developed on the basis of why obesity increases the severity of the disease. It is known that obesity can cause cardiovascular diseases, diabetes, hypertension and chronic kidney disease, which are specified as independent risk factors for COVID-19, and make these diseases difficult to control. The immune system, which plays an important role in the pathogenesis of COVID-19, also plays an important role in obesity-induced adipose tissue inflammation. This inflammation of the adipose tissue results in metabolic dysfunction

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



leading to dyslipidemia, insulin resistance, type 2 diabetes, hypertension and cardiovascular diseases. It is also stated that acute respiratory distress syndrome (ARDS) and multiple organ failure, which are the leading causes of COVID-19 related deaths, are caused by the "cytokine storm" defined for the disease. It is known that the release of pro-inflammatory cytokines such as TNF- α , IL-6, IL-8, C-reactive protein increases and increases inflammation in overweight and obese individuals. In this article, the effect of obesity on the severity of Covid-19 was investigated with the data obtained from the researches and possible mechanisms.

Key Words: Covid-19, obesity, nutrition, inflammation, pro inflammatory cytokines

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ilk olarak Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve çeşitli pnömoni vakalarına sebep olan yeni tip koronavirüsün sebep olduğu hastalığı Covid-19 olarak isimlendirmiş ve küresel pandemi ilan etmiştir. Hastalığın son yıllarda ortaya çıkan ve ciddi sağlık sorunlarına neden olan diğer koronavirüs kaynaklı enfeksiyonlardan daha kolay bulaştığı ve ölüm ile sonuçlanabilecek ciddi semptomlara neden olduğu tespit edilmiştir. Hastalığın sebep olduğu ciddi semptomların ve ölümlerin bazı gruplarda daha fazla olduğu belirlenmiştir (Gasmi, vd., 2020: 108409). Hastalığın daha şiddetli seyretmesine neden olan, risk kategorileri arasında 65 ve üzeri yaş, erkek cinsiyeti, hipertansiyonu da içeren kardiyovasküler komorbiditeler, geçirilmiş kardiyovasküler hastalık, diyabet, kronik akciğer hastalıkları, karaciğer hastalıkları, kronik böbrek hastalığı ve obezite bulunmaktadır (Ryan&Caplice, 2020: 1,)(Muscoiguri, vd., 2020: 1).

Kişinin hastalığa karşı savunmasının azalmasında tanımlanan faktörlerden biri beden kütle indeksidir (BKI)'dir ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) BKI ≥ 40 olmasını Covid-19 için bağımsız bir risk faktörü olarak bildirmiştir (Flint&Tahrani, 2020: 474-475). Covid-19 prevalansının obezitenin yaygın olduğu ülkelerde yüksek olduğu görülmektedir (Simonnet, 2020) . Obezite ve Covid-19 arasındaki ilişki tam olarak net olmasada, obezitenin hastalığın şiddetini arttırmadaki rolü ile ilgili inflamasyonun artması, risk faktörü olan farklı hastalıkları ve durumları tetiklemesi, respiruar süreçleri olumsuz etkilemesi, inflamasyon yolu ile immüniteyi baskılaması vb. farklı mekanizmalar üzerinde durulmaktadır (Muscoiguri, vd., 2020: 1) (Ryan&Caplice, 2020: 1,) (Kassir, 2020: e13034). Bu derlemede obezitenin Covid-19 şiddetini arttırıp arttırmadığı, hastalığın şiddetini arttırmasını sağlayabilecek olası mekanizmalar ve ARDS- pnömoni durumunda obezite hayatta kalma paradoksu tartışılacaktır.



1. BEDEN KÜTLE İNDEKSİ (BKI) VE COVID-19 İLİŞKİSİ

Yüksek BKI ile Covid-19 şiddeti arasındaki bağlantıyı gösteren çalışmalar giderek artmaktadır. İlk olarak Yoğun Bakım Ulusal Denetim ve Araştırma Merkezi (ICNARC), Birleşik Krallıkta yoğun bakımda tedavi gören Covid-19 hastalarıyla ilgili 27 Mart 2020 tarihli raporunda, Covid-19 tanısı ile hastaneye kabul edilen 775 hastanın %72,1'inin kilolu veya obez olduğu, BKI>30 kg/m² olan ve yoğun bakımda tedavi gören hastaların %60,9'unun öldüğünü bildirmiştir (Muscoiguri, vd., 2020: 1). Fransada yapılan tek merkezli bir çalışmada Covid-19 nedeniyle yoğun bakımda tedavi gören 124 hastanın %47,6'sının BKI >30 kg/m² ve %28.2'sinin BKI>35 kg/m² olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada bu BKI gruplarında, mekanik ventilasyona ihtiyaç duyma anlamlı olarak fazla bulunmuştur (p <0.01) ve bu oran BKI> 35 kg/m² grubunda en yüksektir (%85,7) (Simonnet, vd., 2020). Meksika Sağlık Bakanlığı verileri ile yapılan epidemiyolojik bir çalışmada Covid-19 tanısı alan obez hastaların daha fazla ölüm, daha hastanede kalış süresinde artış, pnömoni, yoğun bakımda tedavi ve entübasyon ile sonuçlandığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmada obezitenin Covid-19 ölüm riskini 6 kat arttırdığı belirtilmektedir (Bello-Chovolla, vd., 2020). Çin'in Schenzen şehrinde 383 Covid-19'lu hastanın bilgileri ile yapılan çalışmada normal ağırlıktaki hastalar ile karşılaştırıldığında fazla kilolu olanların hastalığı daha şiddetli geçirme olasılığının 1.84 kat, obez olanların ise 3.4 kat daha fazla olduğu ve erkek obez hastalarda bu oranın daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Cai, vd., 2020). Obez olan ve kontrol grubu olarak obez olmayan Covid-19 tanısı almış 150 hasta ile yapılan bir çalışmada, obezite varlığı ya da artan BKI ile hastalığın şiddetli olması arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (Gao, vd., 2020). Yapılan farklı bir çalışmada obezitenin özellikle genç erkek hastalarda hastalığın şiddetini arttırdığı tespit edilmiştir (Kass, vd., 2020: 1544-45). Covid-19 pozitif hasta (3615) ile yapılan farklı bir çalışmada ise sadece < 60 yaş olan hastalarda BKI >30 kg/m² olmasının yoğun bakımda tedaviyi arttırdığı belirlenmiştir (Lighter, vd., 2020). Kardiyovasküler hastalığa sahip olan Covid-19'lu hastalar ile yapılan bir çalışmada yoğun bakımda tedavi gören hastaların BKI'si hastaneye kabul edilenlerinkinden anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sırasıyla 25.5- 22.00, p=0,03) (Jose& Manual, 2020: 1007). New York'ta 4103 Covid-19 tanılı hasta ile yapılan bir çalışmada BKI > 40 kg/m² olmasının hastanede tedavi görmek için güçlü bir risk faktörü olduğu tespit edilmiştir (OR 6.2, 95% CI, 4.2-9.3) (Petrilli, vd., 2020).

2- OBEZİTENİN COVID-19'UN ŞİDDETİNİ ARTTIRMASINDAKİ OLASI MEKANİZMALAR

Obezite varlığında artmış Covid-19 duyarlılığına ve şiddetine yol açan potansiyel patofizyolojik mekanizmalar ortaya atılmıştır. Obezite ile ilişkili düşük dereceli kronik

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



inflamasyon en çok üzerinde durulan mekanizmadır. Obez olunmadığı durumda, yağ dokusu ağırlıklı olarak tip 2 interlökin salınımı yaparak, homeostazı koruyan ve yağ dokusu makrofajlarını (ATM'ler) bir anti-inflamatuar (M2 benzeri) durumda tutan düzenleyici hücrelerle doldurulur. Öte yandan, obezite ile ilişkili adipoz dokunun düşük dereceli kronik inflamasyonu (LGCI), ATM'lerin hipertrofisi ve hiperplazisi, adiponektin üretiminden leptin/monocyte chemotactic protein-1 (MCP-1)'e geçiş, interferon- γ üretimiyle karakterize tip-1 inflamatuvar cevabın gelişmesi ve ATM'lerin polarizasyonunda pro-inflamatuar (M1 benzeri) duruma geçiş ile ilişkilidir. M1 ATM'lerin sekresyonuna bağlı olarak obez bireyler dolaşımında daha yüksek 1β , IL-6, IL-12, TNF- α ve MCP-1 gibi pro-inflamatuar sitokin seviyelerine sahiptir (Wensveen, vd., 2015: 2446-56). Ayrıca adiponektin/ leptin üretimindeki dengesizlik kronik pro-inflamatuar durum oluşturan olumsuz bir hormonal ortam yaratmaktadır. Obez hastalarda bozulmuş B ve T hücresi yanıtları da söz konusu olmaktadır. Her iki durumda viral enfeksiyonun duyarlılığının artmasına neden olur (Ahn, vd., 2015: 924-30). Covid- 19'da akciğer hastalığının şiddetinin altında yatan en önemli mekanizmalardan biri, ARDS ve hatta çoklu organ yetmezliğine yol açabilen "sitokin fırtınası" ile temsil edilmektedir. Bu durum obezitenin tetiklediği, T hücresi ile etkileşen immünoterapi ve artan IL-6, interferon (IFN) γ ve diğer sitokin seviyeleri ile karakterize olup, genel halsizlik, miyalji ve ateşten şiddetli organ toksisitesi, solunum yetmezliği ve ölüme kadar bağışıklık aktivasyonu ile ilgili sonuçlara ve semptomlara neden olabilen sitokin salınım sendromu (CRS) ile çok benzerdir (Muscogiuri, vd., 2020:1).

Anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 (ACE-2), SARS-CoV-2 için bir reseptördür ve ağırlıklı olarak akciğer alveoler epitel hücrelerinde, ince bağırsağın enterositlerinde, arteriyel ve venöz endotel hücrelerinde ve arteriyel düz kas hücrelerinde eksprese edilir. SARS CoV-2 enfeksiyon mekanizmasının ilk adımı viral S-glikoprotein ve ACE-2 reseptörü arasındaki bağlanmadır (Muniyappa & Grubbi, 2020: 736-41). Yapılan bir çalışmada yüksek- yağlı diyet ile beslenen obez farelerde, obez olmayanlara göre akciğerlerde (özellikle epitel hücrelerinde) daha yüksek ACE-2 ekspresyonu ortaya çıktığı ve viral girişe daha duyarlı hale geldiği tespit edilmiştir (Al Hailey, vd., 2020). ACE-2'nin adipoz dokudaki ekspresyonunun, akciğer dokusundakine göre fazla olduğu tespit edilmiştir. Her ne kadar ACE-2'nin adipositler ve adipoz progenitör hücreleri tarafından ekspresyonunda obez ve obez olmayan bireyler arasında fark elde edilmemiş olsa da, obez bireylerin daha yüksek adipoz doku hacmi nedeniyle önemli ölçüde daha fazla miktarda ACE-2 ve ACE-2 ekspresse eden hücreye sahip olduğu aşıkardır (Kassir, 2020: e13034). Bu nedenle adipoz dokunun daha geniş bir viral yayılma için rezervuar görevi göreceği düşünülebilir (Ryan&Caplice, 2020: 1.).

Son bulgular, obezitenin lenfoid doku bütünlüğünün bozulması da dahil olmak üzere bağışıklık ve patojen savunması üzerindeki önemli etkisini vurgulamıştır. İnflamatuar

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



adipokinlerin visceral yağ depolarından aşırı ekspresyonu, bağışıklık yanıtını etkileyebilir, kemotaksiyi bozabilir ve makrofaj farklılaşmasını değiştirebilir (Malavazos, vd., 2020). Obez bireyler kronik olarak daha yüksek leptin ve daha düşük adiponektin konsantrasyonlarına sahiptir. Bu olumsuz hormon ortamı bağışıklık yanıtının düzensizliğine yol açar ve ayrıca obezite bağlantılı komplikasyonların patogeneze katkıda bulunabilir. Bazal durumda, obez hastalarda TNF- α , MCP-1 ve IL-6 gibi birkaç pro-inflamatuar sitokin konsantrasyonu daha yüksektir, bunlar esas olarak doğal bağışıklıkta bir kusura yol açan visceral ve subkutan yağ dokusu tarafından üretilir. Bir antijen sunulduğunda, obezite ile ilişkili kronik iltihaplanma makrofaj stimülasyonunda azalmış bir makrofaj aktivasyonuna ve kör bir proinflamatuar sitokin üretimine neden olur. Bir antijenden sonra azalan makrofaj aktivasyonu, obez kişilerin zayıf aşılama başarısını açıklar. Ayrıca obez ve obez diyabetik hastalarda B ve T hücresi tepkileri bozulur ve bu da artan bir duyarlılığa ve viral enfeksiyonun çözülmesinde gecikmeye neden olur (Luzi & Radaelli, 2020: 759- 764).

Covid-19 kaynaklı ölümlerin Tip 2 diyabetes mellitus, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalığa sahip bireylerde daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu hastalıkların obezite ile olan ilişkisinden yola çıkarak, obezite ilişkili komorbiditelerin Covid-19'un şiddeti için ilave risk oluşturabileceği belirtilmektedir (Klonoff & Umpierrez, 2020: 154224).

Obez bireylerde D vitamini metabolizmasındaki negatif değişim, Covid- 19 enfeksiyonunun şiddetinin artmasından sorumlu olabilir (Teymoori-Rad, vd., 2019: e2032). D vitamini yetersizliği obezlerde %40- 80 arasında görülmektedir. Obez bireylerde daha düşük 25 (OH) D konsantrasyonlarını açıklayacak çeşitli mekanizmalar öne sürülmüştür. Bunlar: hacimsel seyreltme, yağ dokusunda D vitamininin sekestrasyonu, 1,25-dihidroksi D vitamininden negatif geri beslemedir (Walsh, vd., 2017:389-94). D vitamininin viral replikasyona neden olduğu, inflammatuar sitokin seviyelerini modüle ederek ve lökosit infiltrasyonunu baskılayarak immünomodülatör ve anti-inflamatuar etkilere sahip olduğu bilinmektedir (Teymoori-Rad, vd., 2019: e2032) . Ayrıca, 1,25-dihidroksivitamin D3, viral replikasyon oranını ve pro-enflamatuar sitokin konsantrasyonlarını azalttığı tespit edilen antimikrobiyal peptitleri, katelisinleri ve defensinleri ortaya çıkarır (Grant, vd., 2020: E988).

Covid-19'da akciğer hasarını kötüleştiren potansiyel ölüm nedenlerinden biri de tromboz gelişmesidir. Obezite kaynaklı kronik inflamasyon ve bozulmuş fibrinoliz tromboz gelişme riskini artırmaya katkıda bulunur (Muscogiuri, vd., 2020:1).

Obezitede meydana gelen gut disbiyozu Covid-19'un şiddetini arttırabilecek diğer önemli bir faktördür. Obezite immün sisteminin düzenlenmesi ve enfeksiyondan korunma için önemli olan bağırsak mikrobiyomunun bileşimi ile ilişkilidir. Bağırsak mikrobiyomunun,



enfeksiyonun verdiği zararı azaltmada rolü de bulunmaktadır (Torres-Fuentes, vd., 2017: 747-56).

3- OBEZİTE PARADOKSU

Tüm bunların tersine, bir obezite- hayatta kalma paradoksu zatürree hastalarında gözlemlenebilir. Pnömoni riskinin artması, entübasyon ve maske solunumunun zorlaşmasına rağmen, obez pnömonili hastalarda ölüm riski azalabilir. Pnömonili hastalarda obezite- hayatta kalma paradoksunun incelendiği bir meta analiz çalışmasında kilolu ve obez bireylerin artmış pnömoni riskine sahip oldukları ancak tersi olarak kilolu ve obez bireylerin azalmış pnömoni mortalitesine sahip oldukları tespit edilmiştir (Nie, vd., 2014:61). Pnömoni insidansı ve şiddetini belirlemede vücut ağırlığı ve adipozitenin kritik bir rol oynaması sebebiyle Covid-19'lu hastalardan antropometrik bilgi toplamak oldukça önemlidir (Stefan, vd., 2020: 1-2).

SONUÇ

Tüm bu mekanizmalar ve yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda obez bireylerin Covid- 19 nedeniyle hastaneye yatış ve ölüm risklerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Obez hastaların Covid-19 nedeniyle ölüm riskini azaltmak için çok yönlü bir değerlendirme ve tedavi uygulanması gerekmektedir. Henüz Covid- 19 hastalığının tedavisi için geliştirilmiş bir ilaç ve önlemek için aşı olmaması nedeniyle özellikle hastalığı daha şiddetli geçirdiği bilinen risk grubundaki bireylerin otoriteler tarafında belirlenmiş önleme kurallarına daha iyi uymaları önem taşımaktadır. Ayrıca obezite gibi değiştirilebilir risk faktörlerini ortadan kaldırmak hastalığın şiddetinin önüne azaltılmasında doğru bir adım olacaktır. Bilindiği üzere obezitenin önlenmesi ve tedavisi pek çok kronik hastalığın oluşma riskini ve bu hastalıklara bağlı ölüm riskini azaltmaktadır. Ölüm nedeni olarak pek çok kronik hastalığın önüne geçen Covid-19'un şiddeti için de obezitenin bir risk faktörü olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle obez bireylerde kronik hastalık ve ölüm riskini azaltmak amacıyla ağırlık kaybının sağlanması oldukça önemlidir. Son yıllarda obeziteye neden olan en belirgin beslenme şekli Batı tarzı diyetdir. Bireylerin fazla miktarda yağ, doymuş yağ, basit şeker almaları ve glisemik yükü fazla bir diyet tüketmeleri obezitenin en belirgin nedenleri arasında sayılmaktadır. Yeterli ve dengeli düzeyde karbonhidrat, protein ve yağ, glisemik indeksi düşük karbonhidratları, daha az doymuş yağ içeren sağlıklı bir beslenme planının tercih edilmesi bu dönemde obez bireylerde ağırlık kaybını sağlamaya yardımcı olacaktır. Ayrıca taze sebze ve meyve tüketiminin artırılması obez bireylerin tokluk süresini uzatırken aynı zamanda posa içeriği ile



bağırsak sağlığının ve içerdikleri mikronütrientler ile Covid-19 döneminde oldukça önemli olan immün sistemin desteklenmesine katkı sağlayacaktır.

Ayrıca, Covid- 19'un şiddetini arttıran mekanizmalar incelendiğinde adipoz dokunun ön plana çıktığı görülmektedir. Bu nedenle obezitenin tespitinde sadece boy ve kilo parametreleri değil, adipoz dokunun tespitinin yapılması da yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Ahn S.Y., Sohn S.H., Lee S.Y., Park H.L., Park Y.W., Kim H., Nam J.H. (2015, Kasım). The effect of lipopolysaccharide-induced obesity and its chronic inflammation on influenza virus-related pathology, *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 40 (3), 924-930.
- Al Hailey S., Hachim M., Senok A., Tayoun A.A., Hamoudi R., Hamid A.A.A.Q. (2020 12 Nisan). Regulation of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in obesity: implications for COVID-19, *Erişim Tarihi: 10.03.2020*, <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.04.17.046938v1>.
- Bello- Chavolla O.Y., Bahena-Lopez J.P., Antonio-Villa N.E., Vargarz- Vasquez A., Gonzalez-Diaz A., Marquez-Salinas A., Martinez C.A, Naveja J.J., Salinas C.A.A., (2020, Mayıs). Predicting mortality due to SARS-CoV-2: a mechanistic score relating obesity and diabetes to COVID-19 outcomes in Mexico, *J Clin Endocrinol Metab.*, 31.
- Cai Q, Chen F., Wang T., Luo F., Liu X., Wu Q., He Q., Wang Z., Liu Y., Liu L., Chen J., Xu L. (2020, Mayıs). Obesity and COVID-19 severity in a designated hospital in Shenzhen, China, *Diabetes Care*
- Flint S.W., Tahrani A.A. (2020, Haziran). COVID-19 and obesity- lack of clarity, guidance, and implications for care, *Lancet Diabetes Endocrinol*, 8 (6), 474-47.
- Gao F., Zheng K.I., Wang X.B., Sun Q.F., Pan K.H., Wang T.Y., Chen Y.P., Targher G., Byrne C.D., George J., Zhen M.H. (2020, Nisan). Obesity is a risk factor for greater COVID-19 severity, *Erişim Tarihi: 09.06. 2020*, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7166301/>
- Gasmi A., Noor S., Tippairote T., Dadar M., Menzel A., Bjorklund G. (2020). Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the COVID-19 pandemic, *Clinical Immunology*, 215, 108409.



- Grant W.B. , Lahore H., McDonnell S.L., (2020, Nisan). Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths, *Nutrients.*, 12 (4), E988
- Jose R.C., Manuel A. (2020, Haziran). Does coronavirus disease 2019 disprove the obesity paradox in adult respiratory distress syndrome?, *Obesity*, 28 (6), 1007.
- Kass D.A., Dugga P., Cingolani O. (2020, Mayıs). Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages, *Lancet*, 395, 1544-1545.
- Kassir R. (2020, Haziran). Risk of COVID-19 for patients with obesity, *Obes Rev.*, 21 (6), e13034.
- Klonoff D.C., Umpierrez G.E. (2020, Nisan). COVID-19 in patients with diabetes: risk factors that increase morbidity, *Metabolism* , 7, 154224.
- Lighter J., Philips M., Hochman S., Sterling S., Johnson D., Francois F., Stachel A. (9 Nisan, 2020). Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission, Erişim tarihi: 08.06.2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32271368/> .
- Luzi L., Radaelli M.G., (2020, Nisan). Infuenza and obesity: its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic, *Acta Diabetologica*, 57, 759- 764.
- Malavazos A.E., Romanelli M.M.C., Bandera F., Lacobellis G. (21 Nisan, 2020). Targeting the adipose tissue in COVID-19. Erişim tarihi: 09.06.2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32314871/>
- Muniyappa R., Gubbi S. (2020, Mart). COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus, *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 318, E736- E741.
- Muscogiuri G., Gabriella P., Barrea L., Savastano S., Colao A. (2020). Obesity: The “Achilles heel” for COVID-19?, *Met Clin and Exp*, 108, 154251.
- Nie, W., Zhang Y., Jee S.H., Jung K.J., Xiu Q. (2014, Nisan). Obesity survival paradox in pneumonia: a meta-analysis. *BMC Med.* 12, 61.
- Petrilli C.M., Jones S.A., Yang J., (11 Nisan, 2020). Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City., Erişim tarihi: 09.06.2020, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.08.20057794v1>
- Ryan P.M., Caplice N.M. (2020, Nisan). Is adipose tissue a reservoir for viral spread, immune activation, and cytokine amplification in coronavirus disease 2019?, *Obesity*, 21, 10.



- Simonnet A, Chetboun M., Poissy J., Raverdy V., Noulette J., Duhamel A., Labreuche J., Mathieu D., Pattou F., Jourdain M. (9 Nisan, 2020). High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation, Erişim tarihi: 10.06.2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32271993/> .
- Stefan N., Birkenfel A.L. Schulze M.B., Ludwig D.S. (2020, Nisan). Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19, Nat Rev Endocrinol, 1- 2.
- Teymoori-Rad M., Shokri F., Salimi V., Marashi S.M. (2019). The interplay between vitamin D and viral infections, Rev. Med. Virol, 29.
- Torres-Fuentes C., Schellekens H., Dinan T. G. (2017). The microbiota-gut-brain axis in obesity. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2:747–256.
- Walsh, J.S., Bowles, S., Evans, A.L.(2017). Vitamin D in obesity. Curr. Opin. Endocrinol. Diabetes Obes., 24, 389–394.
- Wensveen F.M., Valentic S., Sestan M., Wensveen T.T., Polic B. (2015). The “Big Bang” in obese fat: events initiating obesity-induced adipose tissue inflammation, Eur. J. Immunol., 45, 2446- 2456.



COVID-19 PANDEMİSİNDE AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURU SEBEPLERİNİN GEÇMİŞ DÖNEMLE KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Bayraktar

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Erzurum/Türkiye.

mustafabayraktar@atauni.edu.tr

Özet: Amaç: COVID-19 pandemi sürecinde, alınan tedbirler ile hastaların sosyal mesafe ve izolasyon tedbirleri kapsamında mümkün mertebe virüs ile temasının önlenmesi hedeflenmiştir. Yeni korona virüs ile olası temas yerlerinin başında gelen hastanelerden uzak durulması için, hastaların Aile Sağlığı Merkezilerine (ASM) başvurmaları önerildi. Hastaların bu süreçte ortaya koydukları davranışların tespit edilmesi amacıyla, geçen yıl ve bu yıl aynı dönemlerinde hasta başvuru ve sebepleri karşılaştırılmıştır.

Yöntem: 11 Mart- 11 Mayıs 2019 tarihleri ile 11 Mart- 11 Mayıs 2020 tarihleri arasındaki 2 aylık süreçte, Aile Hekimliği anabilim dalımıza bağlı üç birimli Eğitim ASM'ye başvuran hastaların, muayene, aşı, bebek-çocuk izlem, gebe izlem ve rapor düzenleme bilgileri incelenerek karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmada karşılaştırılan Mart-Mayıs dönemlerinde, 2019 yılında muayene için başvuran kişi sayısı 4084 iken, bu sayı 2020 yılında 2778 kişi olmuştur. 2019 yılında 545 bebek ve çocuk izlemi yapılarak, 484 aşı yapılmışken, 2020 yılında bebek ve çocuk izlemi azalmış (447), ancak aşı için başvuru sayısı artmıştır (526). 2019 yılında 171 gebe izlemi, 2020 yılında 158 izlem olmuştur. 2019 yılında 586 rapor düzenlenmişken, bu sayı 2020 yılında 73'e düşmüştür.

Tartışma: Yılın aynı dönemlerinin karşılaştırıldığı bu çalışmada, COVID-19 pandemi sürecinde, geçen yıla oranla muayene, bebek-çocuk izlemi, gebe izlemi ve rapor düzenlenmesi belirgin olarak azalmışken, aşı oranları artmıştır. Bu durum, COVID-19 sürecinde, hastaların mümkün mertebe, ASM'ye gitmedikleri, muayene ve izlemlerini ötelediklerini göstermiştir. Ancak, bireylerin aşının öneminin farkında oldukları ve her türlü olumsuzluklara rağmen aşılarını yaptırmak üzere ASM'ye başvurdıklarını göstermektedir.

Sonuç: COVID-19 pandemisinde bireylerin ASM'ye başvuru oranları azalmasına rağmen, koruyucu hekimliğin en önemli parametresi olan aşının bilinç ve farkındalığının arttığı gözlemlenerek, bu sürecin olumlu bir gelişmesi olmuştur.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Aile Hekimliği, Hasta Başvurusu, Aşılama, Farkındalık

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE REASONS FOR APPLYING TO THE FAMILY HEALTH CENTER IN COVID-19 PANDEMIC WITH THE PREVIOUS PERIOD

Abstract: Objective: In the COVID-19 pandemic process, it was aimed to prevent the contact of patients with the virus as much as possible within the scope of social distance and isolation measures. In order to determine the behaviors presented by patients in this pandemic, patient application and reasons were compared between last year and the same periods in this year in a Family Health Center (FHC).

Method: The 2-month period between 11 March and 11 May in 2019 and 2020 were compared. Examinations, vaccinations, infant-child follow-up, pregnant follow-up and report preparation information of patients who applied to the three-unit FHC were compared and analyzed.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



Results: In the March-May periods compared in the study, the number of applicants for examination visit was 4084 in 2019, whereas, it declined to 2778 in 2020. In 2019, 545 babies and children were followed up and 484 vaccinations were made, while in 2020, infant-child follow-up decreased (447), but the number of applications for the vaccinations increased (526). The pregnancy follow-ups decreased from 171 to 158 and issued reports declined from 586 to 73 in 2020.

Discussion: In this study comparing the same periods of two years, during the COVID-19 pandemic period, the rate of examination, infant-child follow-up, pregnancy follow-up and report preparations decreased significantly, compared to the previous year. This shows that, in the process of COVID-19, patients, as far as possible, did not go to FHC, and postponed or canceled their visits. However, the results show that individuals were aware of the importance of the vaccine and that they applied to FHCs to get their vaccinations despite all kinds of negativities.

Conclusion: Although the application rates of individuals to FHC decreased in the COVID-19 pandemic, it was observed that the awareness of the vaccination increased, and this has been a positive progress.

Key Words: COVID-19, Family Care, Patient Admission, Vaccination, Awareness

1. GİRİŞ

İlk olarak 31 Aralık 2019 tarihinde sebebi bilinmeyen pnömoni olarak tariflenen ve Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan, 11 Şubat 2020'de COVID-19 adı verilen, 11 Mart 2020'de ise küresel çapta salgın anlamına gelen Pandemi olarak ilan edilen yeni koronavirus enfeksiyonu("WHO Timeline - COVID-19,"), Türkiye'de ilk olarak 10 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiştir ("Türkiye'deki Günlük COVID-19 Vaka Sayıları,").

COVID-19 pandemisi ile mücadele kapsamında ülkemizde hızlı kararlar alınarak, hastalığın bulaş ve yayılımının önlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla birçok uygulamalar hayata geçirilmiş, sokağa çıkma kısıtlamaları, sosyal mesafeye uyulması, kalabalık ve kapalı ortamlardan uzak durulması, kronik hastalıkları olan hastaların idari izinli sayılması, raporlu ilaçları olan hastaların direkt olarak eczaneden ilaçlarını temin edebilmeleri gibi bazı önlemler önerilmiştir (Belingheri, Paladino, & Riva, 2020; Güner, Hasanoğlu, & Aktaş, 2020). Bu kapsamda diğer bir uygulama ise, hastalık riski, şüphesi veya pozitifliği olan hastalar ile karşılaşma ihtimali için bir ortam olan hastanelerden mümkün mertebe uzak durulması ve gerekli durumlarda ilk olarak Aile Sağlığı Merkezlerine (ASM) başvurulması önerilerek, elektif operasyon ve hastane poliklinik hizmetleri durdurulmuştur. Bu dönemde aile hekimliği ve ASM'ler, sağlık hizmeti sunumunda önemli bir köşe taşı olmuştur.

Aile hekimliğinin COVID-19 pandemi sürecinde vatandaşa ilk temas noktası olarak genel sağlık hizmeti sunumunda görev alması, vatandaşların bu süreçte farklı davranış geliştirip geliştirmediğinin araştırılmasını gerekli kılmıştır. Bu kapsamda, tüm sağlık kuruluşlarının rutin sağlık hizmeti sunumunu bırakıp sadece COVID-19 hastalarına yönelik değişikliklere gitmeleri ve sokağa çıkmak yerinde evde kalınması yönünde yapılan çağrı ve kampanyalar, vatandaşların ASM'lere de eskisi kadar başvurmamış olabileceğini düşündürmüştür.



Biz bu çalışmamızda, COVID-19 pandemi sürecinin 11 Mart 2020 tarihinden başlayarak 11 Mayıs 2020 tarihi arasındaki ilk iki aylık sürede, vatandaşların ASM'lere başvuru oranları ve başvuru nedenlerini inceleyerek, geçen yıl aynı dönem ile karşılaştırmasını amaçladık.

2. YÖNTEM

Çalışmamız kapsamında, Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'mıza bağlı faaliyet göstermekte olan Eğitim Aile Sağlığı Merkezinde (ASM) retrospektif bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Üç Aile Hekimliği birimi olan bu ASM'de, pandemi başlangıcı olan 11 Mart 2020 tarihinden 11 Mayıs 2020 tarihine kadar geçen iki aylık sürede, Aile Hekimliği birimlerine başvuran hastaların genel özellikleri, başvuru nedenleri incelenmiştir. Karşılaştırma amacıyla, yine bu Aile Hekimliği birimlerine tam bir yıl önce, yani 11 Mart- 11 Mayıs 2019 tarihleri arasında başvuran hastaların başvuru oranları ve nedenleri araştırılarak karşılaştırılmıştır.

Çalışmamızda, ASM'ye başvuran hastalara uygulanan muayene ve reçete yazma oranları, bebek- çocuk izlemi, gebe izlemi, rapor düzenlenmesi ve aşı yaptırma sayıları değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar SPSS 23.0 istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin incelenmesinde öncelikle normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro-Wilk analizi ile araştırılmıştır. Kategorik veriler sayısal ve yüzde ile, nümerik veriler ise ortalama ve standart sapma ile gösterilmiştir. Verilerin analizinde, bağımsız iki verinin karşılaştırılması normal dağılıyorsa Student t-testi ile, normal dağılmıyorsa Mann Whitney U testi araştırılmıştır. Üç ya da daha fazla grubun karşılaştırmasında, normal dağılıyorsa One Way ANOVA varyans testi, normal dağılım yoksa Kruskal Wallis Varyans analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ alınmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmamızda 11 Mart- 11 Mayıs 2019 ve 2020 tarihleri arasında ASM'ye başvuran hastaların, başvuru sebepleri ve başvuru sayıları Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre, 2019 döneminde toplam 4084 hasta muayene olmak için ASM'ye başvurmuşlar ve ortalama yaşları $35,7 \pm 23$ yıl iken, 2020'de çalışma yapılan pandemi döneminde 2778 hasta ASM'e başvurmuş ve ortalama yaşları $40,9 \pm 23,6$ yıl olmuştur. Bu iki dönemde muayeneye başvuran hastaların hem yaş, hem de cinsiyet olarak istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (her ikisinde de $p < 0,001$).

Mart 11-Mayıs 11 arası dönemde, bebek-çocuk izlemi yaptırmak üzere başvuran birey sayısı 2019 yılında 545 iken, 2020 yılında 447 olmuştur. Bu izlemlerde 2019 yılında ortalama yaş $1,18 \pm 1,3$ iken 2020 yılında $1,13 \pm 1,4$ yıl olarak saptanmış, ancak yaş, cinsiyet ve yapılan

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



izlemin sırasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,133$; $p=0,066$; $p=0,090$).

Gebe izlemi 2019 yılının iki aylık döneminde 171 kez yapılmışken, 2020 yılında 158 kez yapıldığı saptanmıştır. Her iki dönemde izlem yapılan gebelerin yaşı ve tetanos aşısı yapılma oranları ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (sırasıyla $p=0,083$ ve $p=0,0735$).

Çalışmamızda araştırılan verilerden, bebek, çocuk veya erişkinlerden, ASM'ye aşı yaptırmak için 2019 yılında yapılan başvuru sayısı 484 iken, 2020 yılında artarak 526 olmuştur. 2019 yılında $6,8 \pm 11,1$ olan yaş ortalaması, 2020 yılında azalarak $4,72 \pm 10,9$ yıl olmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Ancak cinsiyete göre ve yapılan aşılardan çeşidine göre istatistiksel anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (sırasıyla $p=0,360$ ve $p=0,376$).

Tek hekimin düzenleyebileceği raporları almak üzere ASM'ye başvuran hasta sayısı 2019'da 586 iken, bu sayı 2020'de oldukça azalarak 73'e düşmüştür. Başvuran bireylerin yaş ortalaması 2019 yılında $20,6 \pm 11,3$ yıl iken, 2020 yılında artarak $32,2 \pm 13,7$ yıl olmuştur. Her ne kadar bireyler arasında bu iki dönemde cinsiyet açısından farklılık bulunmazken ($p=0,333$), yaş farklılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 1: ASM'ye başvuran hastaların başvuru nedenlerin karşılaştırılması

Yıl	Muayene (n)	Bebek-Çocuk İzlem (n)	Gebe İzlem (n)	Aşı (n)	Tek hekim Raporu (n)
2019	4084	545	171	484	586
2020	2778	447	158	526	73
Değişim	-%32	-%18	-%7,6	+%8,6	-%88

Tablo 2'de de görülebileceği gibi, vatandaşların ASM'ye başvurularında, muayene olmak için ve tek hekim raporu almak için başvuran hastaların yaş ortalamaları yükselmişken, bebek-çocuk izlem, gebe izlem ve aşı yaptırmaya amaçlı başvurularda yaş ortalaması azalmıştır. Özellikle muayene başvurularında bu değişikliklerin hangi yaş grubunda nasıl değiştiği Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 2: Hastaların çeşitli başvuru nedenlerine göre yaş ortalaması

Yıl	Muayene Yaşı	Bebek-Çocuk İzlem Yaşı	Gebe İzlem Yaşı	Aşı Yaşı	Tek hekim Raporu Yaşı
2019	$35,7 \pm 23$	$1,18 \pm 1,3$	$29 \pm 4,5$	$6,8 \pm 11,1$	$20,6 \pm 11,3$
2020	$40,9 \pm 23,6$	$1,13 \pm 1,4$	$28,2 \pm 6$	$4,72 \pm 10,9$	$32,2 \pm 13,7$



P	0,000	0,133	0,083	0,000	0,000
----------	--------------	-------	-------	--------------	--------------

Tablo 3: Hastaların yaş gruplarına göre muayene başvuru oranları

Yıl	18 yaş altı	18-40 yaş	40-65 yaş arası	65 yaş üstü	Toplam
2019	1165 %28,5	1225 %30	1211 %29,7	483 %11,8	4084 %100
2020	532 %19,2	801 %28,8	998 %35,9	447 %16,1	2778 %100

4. TARTIŞMA

Çalışmamızda, COVID-19 pandemi döneminin 11 Mart – 11 Mayıs dönemlerini kapsayan iki aylık sürecinde Aile Hekimliğine başvuran bireylerin başvuru nedenleri ve başvuru sayıları, 2019 yılının aynı dönemi ile karşılaştırılmıştır. COVID-19 pandemisinde sokağı çıkılmaması ve evde kalınması yönünde yapılan çağrılara ve bilgilendirmelere bağlı kalınarak, hastaların muayene, bebek çocuk izle, gebe izlem ve tek hekim raporu almak üzere ASM'ye başvuru sayılarının belirgin olarak azaldığı saptanmıştır. Literatürde maske kullanımı ve sosyal mesafe üzerine hastaların pandemi ile mücadelesinde ortaya koydukları davranış değişikliklerini araştıran çalışmalar bulunmaktadır (Geldsetzer, 2020; Zhong et al., 2020). Yaptığımız bu çalışmada ise, Aile Hekimliğine başvuru oranlarında düşme olduğunu gösteren literatürdeki ilk olan bu çalışma sonuçları, vatandaşların COVID-19 ile mücadelede ortaya koydukları bu davranış şeklinin ortaya koyması açısından önemlidir.

Çalışmamızda saptadığımız hasta başvurularında yaş ortalaması değişimleri de, ilginç sonuçlar ortaya koymuştur. Her ne kadar raporlu ilaçların yazımı için hekim reçetesine ihtiyaç duyulmadan direkt olarak eczaneden temin edilme kolaylığı ve kronik hastalığı olan hastaların idari izinli sayılmalarına rağmen, muayene maksatlı ve tek hekim raporu düzenlenmesi amaçlı başvurularda hasta yaş ortalaması yükselmiştir. Her yaş grubunda geçen yıla göre muayene başvuru sayısı azalmasına rağmen, bu sonuca sebep olan asıl durumun oransal olarak 18 yaş altı pediatrik yaş grubu hastalarının belirgin daha düşük oranlarda başvurması kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, 18 yaş altı gruba hastalık bulaş riski açısından okulların tatil edilmesi ve sokağa çıkmalarının önlemler dâhilinde kısıtlanmış olmasına bağlanması mümkündür.

Ancak dikkat çekici bir şekilde, aşı yaptırmak üzere hastaların başvuru sayılarının arttığı ve aşı uygulanan bireylerin yaş ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düştüğü saptanmıştır. Bu durum, ebeveynlerin bebek- çocuk izlem ve muayene gibi nedenlerle Aile

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



Hekimliğine başvuru sayılarının azaldığı bir dönemde, tam tersi aşının önemini anlayarak daha fazla oranda aşı yaptırmak üzere başvurduklarını gösteren önemli bir sonuç olmuştur.

Pandemi sürecinin belki de pozitif etkilerinden biri olarak değerlendirebileceğimiz daha fazla aşı yaptırmaya oranları, son yıllarda artış sinyalleri veren aşı karşıtlığı ve aşı reddi sorununun, COVID-19 pandemi sürecinde aşının önemini ve gerekliliğinin hatırlanmasına ile azalmış olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Her ne kadar çalışmamız retrospektif olması ve çıkan sonuçların nedenlerinin araştırılma ihtimalinin bulunmamasına rağmen, saptanan bu sonuçların değerlendirildiğinde, vatandaşların genel olarak sokağa çıkmama kampanyasına destek vererek ASM'lere daha az başvurduklarını göstermiştir. Ancak, daha da önemlisi COVID-19 ile mücadelede etkin ve kesin bir tedavi yönteminin olmamasına bağlı olarak, vatandaşların alternatif ve muhtemel önleyici yöntemlere yöneldiği (Chan, Wong, & Tang, 2020), bu kapsamda aşı uygulamalarına daha fazla ilgi gösterdikleri düşünülebilir.

Elde ettiğimiz bu sonuç ile, ileride piyasaya sürülmesi beklenen Korona virüs aşısının toplum tarafından kabul görebileceği ve aşı uygulanma oranlarının yüksek olabileceği yorumu ve tahmini yapılabilir. İleride yapılacak çalışmalarla bu konu daha kapsamlı olarak incelenebilir.

5. SONUÇ

COVID-19 pandemisinde bireylerin tüm sebeplerden ASM'ye başvuru oranları azalmasına rağmen, koruyucu hekimliğin en önemli parametresi olan aşı uygulanması için ASM'ye başvuru sayısının arttığı ve bu değişim pandemi sürecinin olumlu bir yansıması olarak değerlendirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Belingeri, M., Paladino, M. E., & Riva, M. A. (2020). COVID-19: Health prevention and control in non-healthcare settings. *Occupational Medicine*, 70(2), 82-83. doi:10.1093/occmed/kqaa048
- Chan, K. W., Wong, V. T., & Tang, S. C. W. (2020). COVID-19: An Update on the Epidemiological, Clinical, Preventive and Therapeutic Evidence and Guidelines of Integrative Chinese-Western Medicine for the Management of 2019 Novel Coronavirus Disease. *Am J Chin Med*, 48(3), 737-762. doi:10.1142/s0192415x20500378



- Geldsetzer, P. (2020). Knowledge and Perceptions of COVID-19 Among the General Public in the United States and the United Kingdom: A Cross-sectional Online Survey. *Annals of Internal Medicine*. doi:10.7326/M20-0912
- Güner, R., Hasanoğlu, I., & Aktaş, F. (2020). COVID-19: Prevention and control measures in community. *Turk J Med Sci*, 50(Si-1), 571-577. doi:10.3906/sag-2004-146
- Türkiye'deki Günlük COVID-19 Vaka Sayıları. Retrieved from <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/haberler/turkiye-deki-gunluk-covid-19-vaka-sayilari.html>
- WHO Timeline - COVID-19. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Zhong, B.-L., Luo, W., Li, H.-M., Zhang, Q.-Q., Liu, X.-G., Li, W.-T., & Li, Y. (2020). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *International journal of biological sciences*, 16(10), 1745-1752. doi:10.7150/ijbs.45221



COVID-19 PANDEMİSİNE BAĞLI GEBELERDE KAYGI DURUMU

Dr. Öğr. Üyesi Handan Özcan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü

Handan.ozcan@sbu.edu.tr

Öğr. Gör. Ayşe Elkoca

Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Bölümü

ayse.elkoca@hotmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Çağla Yiğitbaş

Giresun Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Ebelik Bölümü

caglayigitbas@hotmail.com

Özet: COVID-19 enfeksiyonu, Aralık 2019'da Çinin Wuhan şehrinde ortaya çıkan ve kısa sürede tüm dünya ülkelerinde krize sebep olan bir pandemidir. Planlanan araştırmanın amacı COVID-19 pandemi sürecini gebeler açısından ele almak, gebelerin durumluluk ve süreklilik kaygı düzeylerini belirlemektir.

Araştırma nicel tasarımdadır. Etik izinler alınmış, veriler dijital ortamda toplanmış, örneklem büyüklüğü için güç analizi yapılmıştır. Örneklem sayısı 656 gebe olarak hesaplanmıştır. Verilerin toplanmasında bireysel bilgi formu ile Durumluluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır.

Çalışmada gebelerin büyük çoğunluğu (%86.3) pandemi süreci ile ilgili kaygı duymakta, yarısından fazlası gebeliğinin (%62.9) ve doğumunun etkileneceğini düşünmektedir (%66.2). Bu süreçte gebelerin %60.2'si sağlık kontrollerini aksatmış ve en fazla bebekleri için endişe duydukları (%57.1) belirlenmiştir. Gebelerin %51.2'sinde durumluluk anksiyete düzeyleri hafif düzeyde, %89.8'inde ise süreklilik anksiyete düzeyleri ise orta düzeydedir.

Pandemi gibi kriz dönemlerinde öncelikli gruplar arasında gebeler de yer almaktadır. Doğum öncesi dönemde duygu-durum bozukluklarının taranması, önlemesi, erken teşhis konulması ve tedavi edilmesi maternal ve fetal sağlık açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, gebeler, kaygı durumu

ANXIETY IN PREGNANCIES DUE TO COVID-19 PANDEMIC

Abstract: COVID-19 infection is a pandemic that occurred in Wuhan, China in December 2019, causing a crisis in all countries of the world in a short time. The aim of the planned research is to address the COVID-19 pandemic process in terms of pregnant women, and to determine the state and continuity anxiety levels of pregnant women.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



The research is in quantitative design. Ethical permissions were obtained, data were collected digitally, and power analysis was performed for sample size. The number of samples was calculated as 656 pregnant women. In the collection of the data, the Individual Information Form and the State-Continuity Anxiety Scale were used.

In the study, the majority of pregnant women (86.3%) are concerned about the pandemic process, more than half of them think that their pregnancy (62.9%) and birth will be affected (66.2%). In this process, 60.2% of the pregnant women disrupted their health checks and it was determined that they were most concerned about their babies (57.1%). In 51.2% of pregnant women, the state anxiety levels are mild and in 89.8%, the continuity anxiety levels are moderate.

Pregnant women are among the priority groups in times of crisis like pandemic. Screening, prevention, early diagnosis and treatment of emotional-state disorders in the prenatal period are important for maternal and fetal health.

Keywords: COVID-19, pregnant women, anxiety status

1. GİRİŞ

Koronavirüsün neden olduğu COVID-19, Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan bir solunum yolu enfeksiyonudur. COVID-19'a yakalanan insanların büyük çoğunluğu enfeksiyonu hafif veya komplikasyonsuz geçirirken, yaklaşık %14'ünde hastaneye yatış ve oksijen desteği gerektiren ciddi semptomlar görülür. Hastaneye yatırılan hastaların yaklaşık %5'inde ise yoğun bakım tedavisi gerekmektedir (Team NCPERC, 2020). COVID-19'un sebep olduğu şiddetli vakalarda, akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), sepsis, septik şok, akut böbrek ve kalp hasarı dahil olmak üzere multiorgan yetmezliği görülmektedir (Yang, vd., 2020). Literatürde viral pnömonilerin gebe kadınlar arasında önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olduğu bildirilmiştir. Maternal pnömoniler; erken membran rüptürü (PROM), erken doğum (PTL), intrauterin fetal ölüm (IUFD), intrauterin büyüme geriliği (IUGR) ve neonatal ölüm gibi çeşitli olumsuz obstetrik sonuçlarla ilişkilidir (Schwartz & Graham, 2020:194).

Gebelik doğal fizyolojik bir olay olmakla birlikte anne ve baba adaylarında strese neden olabilmektedir. Gebelik süresince kendisi ve bebeği ile ilgili endişe duyan kadınlarda stres daha da artmaktadır. Anne ve babalar sağlıklı bir bebek sahibi olmayı hayal etmelerine rağmen gebelik süresince bazı riskler yaşanabilmektedir (Özbaşaran, 2009; Dönmez, vd., 2012:3). Özellikle bu pandemi sürecinde gebeler, fiziksel sorunların yanında kaygı, korku, depresyon ve uykusuzluk gibi çeşitli psikolojik sorunlar da yaşamaktadırlar (Liu, vd., 2020:7). Gebelikte yaşanan kaygı; ölüm korkusu, aniden hastalanma, bebeğini görememe, emzirememe ve kucağına alamama gibi durumlarla ilişkilidir (Liang & Acharya, 2020:99). COVID-19 tanılı ya da şüphesi olan anneleri yenidoğandan ayırma ve bu nedenle bebeğini emzirememesi, ten tene temasın sağlanamaması erken bağlanma ve emzirmenin devamlılığını



etkilemektedir. Bu durum kaçınılmaz olarak doğum sonrası dönemde de anneler için ek strese ve kaygıya neden olmaktadır (Chua, vd., 2020).

Bu çalışma COVID-19 pandemi sürecini gebeler açısından ele almayı, gebelerin durumluluk ve süreklilik kaygı düzeylerini, bu durumlar üzerinde etkili olabilecek bazı özellikleri tespit etmektir. Ayrıca COVID-19'un, gebelerde durumluluk süreklilik kaygısında ilişki oluşturup oluşturmadığını da belirlemektir.

2. MATERYAL METOD

2.1. Araştırmanın Tipi

Nicel tipte ve genel tarama modeline dayalı olan araştırmanın verileri, tanımlayıcı kesitsel yaklaşıma uygun olarak, 8-15 Mayıs 2020 tarihleri arasında toplandı. COVID-19 salgınının global özellik kazanması nedeniyle durumdan etkilenen Türkiye'de de sosyal izolasyon uygulanmaya başlanmıştır. Bireylerle yakın temasın kısıtlanmasından dolayı veriler internet tabanlı dijital ortamda toplandı.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Örneklem hesaplamasında $n = t^2 \times s^2 / d^2$ formülü kullandı. Altay ve Baltacı'nın araştırmasında açıklanan standart sapma değeri 7.28 olarak alındı (Altay & Baltacı 2019:22). Etki büyüklüğü için aynı çalışmadan yararlanılmış ve yapılan hesaplamalar sonrasında Cohen's $d = (50.07 - 53.85) / 6.727955 = 0.561836$ bulundu. Buna göre $n = 656$ olarak hesaplandı. Araştırmaya katılım sosyal medya aracılığı (instagram, facebook, whatsapp, twitter) ile sağlandı. Evrenin tamamının bilinmemesinden dolayı, hızlı ve kolay olması nedeniyle veri toplamada olasılıksız ve kolayda örneklem yöntemi kullanıldı. Gebelere ulaşılarak onam formu alınanlar ile çalışma yürütüldü.

2.3. Araştırmanın etik yönü

Araştırmanın yürütülebilmesi için Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformundan ve Gümüşhane Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan gerekli izinler alındı. Katılımcılara Helsinki Deklarasyonu kriterleri için araştırma formunun üst kısmında bilgilendirme yapıldı. Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul edenler ile araştırma tamamlandı.



2.4. Veri Toplama Araçları

Bireysel Bilgi Formu: Bu form gebelerin bazı sosyo-demografik özellikleri ile obstetrik öyküleri ve gebelikleri ile ilgili durumlarını sorgulayan soruları içermektedir.

Durumluluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği: Ölçek iki kısımdan oluşmaktadır.

1. Durumluluk Kaygı ölçeği: Bireyin belirli bir anda ve koşulda kendini nasıl hissettiğini tanımlar.

2. Süreklilik Kaygı Ölçeği: Bireyin genellikle kendini nasıl hissettiğini tanımlar.

Puanların yorumlanması: Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanterinde 0-19 puan ‘Anksiyete yok’, 20-39 puan ‘Hafif Anksiyete’, 40-59 puan ‘Orta Düzeyde Anksiyete’, 60-79 puan ‘Ağır Düzeyde Anksiyete’, 80 ve üstü puan ise ‘Panik’ olarak değerlendirilmektedir (Aydemir & Köroğlu, 2000).

2.5. İstatistiksel Değerlendirme

Araştırma sonucu elde edilen veriler SPSS-22 programı ile değerlendirildi, hata kontrolleri, tabloları ve istatistiksel analizleri yapıldı. İstatistiksel değerlendirmede sayı ve yüzde değerleri verildi. Nicel veriler arasında tahminde bulunmak için çoklu regresyon analizi ve faktöriyel anova ile lojistik regresyon analizleri yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Araştırmada gebelerin yaş ortalaması 27.81 ± 4.84 'dür (min-max=17-47). Kadınların %58.6'sının ve eşlerinin %51.9'unun eğitimi önlisans ve üstü düzeydedir. Katılımcıların %38.0'i çalışmaktadır, %48.2'si ev hanımıdır, %59.8'inin geliri giderine eşittir. Gebelerin evlilik yıl ortalamaları 6.22 ± 4.52 'dir (min-max=1-27). Kadınlardan “eşleri ile olan ilişkilerine memnuniyetlerine 1 (en az) ile 10 (en çok) arasında puan vermeleri istenmiş” olup memnuniyet derecesi ortalamasının 8.40 ± 1.6 (min-max= 1-10) olduğu görülmüştür. Katılımcıların %53.7'si sosyal destek kaynağına sahip olduğunu belirtmiştir. %2.7'si tanı konulan psikiyatrik bir rahatsızlığının olduğunu, %7.3'ünde sigara kullandığını bildirmiştir. Kadınların obstetrik öykülerinde; gebelik sayısı ortalamasının 1.68 ± 1.03 (min-max= 0-8), doğum sayısı ortalamasının 0.81 ± 1.02 (min-max= 0-8), ölü doğum sayısı ortalamasının 0.05 ± 0.32 (min-max= 0-4) ve küretaj sayısı ortalamasının ise 0.12 ± 0.39 ((min-max= 0-4) olduğu görülmüştür.



Kadınların %3.7'si tedavi sonrası gebe kaldığını açıklamıştır. %76.8'inin gebeliği planlıdır ve %91.0'i düzenli sağlık kontrollerine gitmiştir. Katılımcıların %69.5'i gebelik ve doğum eylemi hakkında eğitim yada bilgi almıştır. %42.4'ü bilgiyi sağlık personelinin aldığı belirtmiştir. Kadınların %26.5'i gebelikten kaynaklı problem yaşadığını, %12.3'ü kronik hastalığının olduğunu bildirmiştir. Gebelerin %62.9'u pandemi sürecinin gebeliği etkileyebileceğini düşündüklerini, %60.2'si salgından sonra kontrollerinde aksama olduğunu, %6.9'u doğum şekli tercihlerinin salgından sonra değiştiğini, %66.2'si yaşanan bu salgın sonucunda doğumunun da etkileyebileceğini düşündüğünü belirtmiştir.

Gebelerin %86.3'ü COVID-19 salgını ile ilgili kaygılarının olduğunu, %4.6'sı yakınları yada tanıdıkları arasında COVID-19 tanısı alanların olduğunu, %44.1'i COVID-19'a ve etkilerine yönelik bilgi eğitimleri aldığını, %78.8'i gelecekle ilgili kaygılarının olduğunu ifade etmiştir. Gebelerin gelecekle ilgili kaygı sebepleri arasında; bebeklerinin sağlık durumu (%57.1), kendi sağlıkları (%37.5), toplumun sağlığı (%53.0) ve diğer sebepler (%10.5) yer almaktadır. Gebelerin COVID-19 hakkında bilgi aldıkları kaynaklar; gebelik takibini yapan sağlık personeli (%10.5), sağlık bakanlığı sitesi (%26.5), haberler (%35.2) ve sosyal medya (%26.9) şeklindedir. Gebelerin salgın süreciyle ilgili baş etme yöntemlerinin; haberleri çok fazla izlememek (%36.7), dışarı çıkmamak (%86.6), müzik dinlemek, kitap okumak, meditasyon ve spor yapmak gibi baş etme yöntemlerini kullanmak (%49.2) olduğu görülmüş katılımcıların %3.3'ü ise baş etme ihtiyacı duymadığını belirtmiştir.

Gebeliğin planlı olma durumu ile; düzenli sağlık kontrollerine gitme ($\chi^2= 1.961$, $p=0.110$), gelecekle ($\chi^2= 0.527$, $p= 0.272$) ve COVID-19 salgını ile şu an kaygıların olması ($\chi^2= 0.002$, $p= 0.531$) arasında ilişki olmadığı belirlendi.

COVID-19 salgını ile ilgili kaygıların; eğitim seviyesi yüksek olan gebeler ($\chi^2= 10.545$, $p= 0.014$) ve çalışmayan kadınlar arasında daha yüksek olduğu ($\chi^2=18.135$, $p= 0.000$) belirlenmiştir. Ayrıca çalışmayan kadınların sağlık kontrollerine daha düzenli devam ettiği de ($\chi^2= 18.818$, $p= 0.000$) bu araştırmada elde edilen bir diğer sonuç olmuştur. Gebelerin durumluk ve süreklilik kaygı ölçek puanlarının dağılımı Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Durumluk ve Süreklilik Kaygı Ölçek Puanlarının Dağılımı (N= 656)

Ölçekler	n	%
Durumluk kaygı düzeyi: 39.78±5.32 (min-max: 26-58)		
Hafif anksiyete	336	51.2
Orta düzeyde anksiyete	320	48.8
Süreklilik Kaygı düzeyi: 51.52±5.84 (min-max: 35-78)		
Hafif anksiyete	11	1.7
Orta düzeyde anksiyete	589	89.8



Ağır düzeyde anksiyete	56	8.5
Gebelerin yaklaşık yarısında (%51.2) durumluluk anksiyete düzeyleri hafif düzeyde, büyük çoğunluğunda (%89.8) ise süreklilik anksiyete düzeyleri orta düzeydedir.		

4. TARTIŞMA

Sağlık sisteminde gebelerin antenatal hizmetlerinin kontrollü bir şekilde sürdürülmesinin önemi yadsınamaz. Gebeler doğum öncesi süreçte rutin sağlık takibi için hastane kontrollerine gitmelidirler. Özellikle pandemi sürecinde bu durum çok daha önemli ve gereklidir. COVID-19 enfeksiyonunun ruh sağlığı üzerinde önemli psikolojik etkilerinin olduğu, özellikle yaygın bir şekilde depresyon ve anksiyete görüldüğü bildirilmektedir (Özcan, vd., 2020:25). Bu araştırmanın amacı; pandemi sürecini gebeler açısından tanımlamak, gebelerin durumuna ve sürece yönelik kaygılarını “tanımlayıcı özellikleri kapsamında” ele almak, etkileyen faktörleri ortaya çıkarmak ve pandemi kaynaklı durumluluk süreklilik kaygısının ilişkili olup olmadığını tespit etmektir. Pandemi yönetimi için sağlık kaygısının kontrol altına alınmasının, halk sağlığı stratejilerinin başarısında etkili bir faktör olduğu da bilinmektedir (Taylor & Asmundson, 2004).

Bu çalışmada gebelerin büyük çoğunluğunun (%86.3) pandemi süreci ile ilgili kaygılarının bulunmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlası pandemi sürecin de gebeliğinin (%62.9) ve doğumunun etkileneceğini düşünmektedir (%66.2) ayrıca bu süreçte gebelerin %60.2’sinin sağlık kontrollerini aksattığı da belirlenmiştir. Kanada’da 2002-2003 yıllarındaki SARS salgını sırasında, sağlıklı gebelerin bakımı ve doğumu için ayrı tesislerin kullanıldığı bildirilmektedir (Owolabi & Kwolek, 2004:26). Bu bağlamda pandemi sürecinde izole edilmiş birimlerde gebelerin kontrollerinin sağlanması, uygun danışmanlıkların yapılması ve kaygının kontrol altına alınması sürecin başarılı bir şekilde yönetilmesinde önemlidir.

Çalışmada gebelerin yaklaşık yarısında durumluluk anksiyetesi hafif seviyede, büyük çoğunluğunda ise süreklilik anksiyetesi orta düzeydedir. Gebelik ve doğum sonrası dönemde depresyon ve anksiyete bozuklukları sıklıkla görülmektedir (Villar-Loubet, vd., 2014:25). Gebelikte maternal stres, depresyon ve anksiyetenin fetüs üzerinde olumsuz nörogelişimsel sonuçlarının olduğunu gösteren kanıtlar bulunmaktadır (Beydoun & Saftlas, 2008:290). Hayvan modellerinin kullanıldığı araştırmalarda; annedeki stres düzeyinin uzun dönemde yavrular üzerinde öğrenme, motor gelişim ve davranışları olumsuz etkilediği saptanmıştır (DiPietro, 2002:13; Schneider & Moore, 2000). Kanıtlarda, fetüsün sinir sistem gelişimi, maternal ve fetal hipotalamik hipofiz adrenal eksenlerinin işleyişindeki değişiklikler üzerinde etkileri mevcuttur (Schneider & Moore, 2000; Coe & Lubach 2008:17). Maternal duygudurum bozukluklarının maternal hipofiz adrenal eksenini aktive ettiğini ve sonucunda



fetüsün fizyolojisi ile hipofiz adrenal eksenini programladığı gösterilmiştir (Charil, vd., 2010:65; Glover, vd., 2009:34). Özetle, annenin strese maruz kalması ve gebelikteki duygusal durumu, çocuğun gelişimi ve sağlığı için önemli sonuçlar doğurabilir (Kinsella & Monk 2009:52). Bütün dünyayı tehdit eden bu pandemi sürecinde özellikle gebelerde kaygı düzeylerinin azaltılması önemlidir. Sürecin kontrollü ve başarılı bir şekilde sürdürülmesi ve gebelere baş etme yöntemleri önerilebilir. Bu çalışmada gebelerin durumluluk anksiyetesinin hafif seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedeni gebelerin baş etme yöntemlerini kullanmalarına bağlanmıştır. Hastalığın yayılmasının önlenmesindeki en önemli faktör izolasyon yöntemleridir. Çalışmada gebelerin büyük çoğunluğu (%86.6) dışarı çıkmamakta, yaklaşık yarısı müzik dinlemek, kitap okumak, spor yapmak, meditasyon gibi baş etme yöntemleri kullanmakta ve yaklaşık üçte biri de (%36.7) stres yaşamamak için haberleri çok fazla izlememektedir. Maternal ve fetal sağlık için kaygının kontrol altına alınmasında kullanılan baş etme yöntemleri önemli olup, salgın sürecinde gebelere önerilmektedir.

5. SONUÇ

COVID-19 salgını süresince, gebelere doğru ve güncel bilgi sunulmalı, rutin sağlık kontrolleri için destek sağlanmalı ve depresyon, anksiyete gibi psikolojik semptomlar gözlenmelidir. Maternal ve fetal sağlığın sürdürülmesi için; doğru haber kaynaklarına ulaşımın artırılması, süreçle baş etme yöntemlerinin geliştirilmesi, gebeler için özel politikalar oluşturulması (bakım ve doğum için ayrı izole tesislerin oluşturulması gibi) ve sürecin kontrol altına alınması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Team NCPERE. (2020). Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) – China. China CDC Weekly. 2 (8), 113-22.
- Yang, X., Yu, Y., vd. (2020). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med. 2020. Epub 2020/02/28. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5. PubMed PMID: 32105632
- Schwartz, D. A. & Graham, A. L. (2020). Potential maternal and infant outcomes from (Wuhan) Coronavirus 2019-nCoV infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. Viruses, 12 (2), 194.



- Özbaşaran, F. (2009). Fetal Sağlığın Değerlendirilmesi, Kadın Sağlığı Ed: Şirin, A, Kavlak, O., Bedray Yayıncılık, İstanbul, 620-644.
- Dönmez, S., Dağ, H., vd. (2012). Amniyosentez Öncesi Gebelerde Anksiyete ve Depresyon Risk Düzeylerinin Belirlenmesi, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3 (4), 255-261.
- Liu, S., Yang, L., vd. (2020). Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak, Lancet Psychiatry 2020; 7: 1-2
- Liang, H., & Acharya, G. (2020). Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow? Acta Obstet Gynecol Scand. 99, 439-442.
- Chua, M., Lee, J., vd. (2020). From the frontline of COVID-19—How prepared are we as obstetricians: a commentary. International Journal of Obstetrics and Gynaecology, 1471-528.
- Altay, B., & Baltacı, N. (2019). Amniyosentez öncesi gebelerde anksiyete düzeyi ve etkileyen faktörler. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 22 (2), 95-104.
- Aydemir, Ö., Köroğlu, E. (2000). Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler. Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 153-63.
- Taylor, S., & Asmundson, G. (2004). Treating health anxiety: a cognitive approach. Guildford Press, Feb 13.
- Owolabi, T., & Kwolek, S. Managing obstetrical patients during severe acute respiratory syndrome outbreak. J Obstet Gynaecol Can, 26, 35-41
- Villar-Loubet, O. M., Illa, L., vd. (2014). Prenatal and Mental Health Care Among Trauma-Exposed, HIV-Infected, Pregnant Women in the United States, J Assoc Nurses AIDS Care, 25. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2013.06.006> PMID: 24274993
- DiPietro, J. A. (2004). The role of prenatal maternal stress in child development. Curr Dir Psychol Sci, 13, 71-74.
- Beydoun, H., & Saftlas, A. F. (2008). Physical and mental health outcomes of prenatal maternal stress in human and animal studies: a review of recent evidence, Paediatr Perinat Epidemiol, 290, 595-596.
- Schneider ML, & Moore CF. (200). Effect of prenatal stress on development: a nonhuman primate model. In: Nelson CA, editor. The effects of early adversity on neurobehavioral development. Mahwah, NJ, Erlbaum, 201-243.



- Coe, C. L., & Lubach, G. R. (2008). Fetal programming: prenatal origins of health and illness. *Curr Dir Psychol Sci*, 17, 36-41.
- Charil, A., Laplante, D. P., vd. (2010). Prenatal stress and brain development, *Brain Res Rev*, 65, 56-79.
- Glover, V., Bergman, K., vd. (2009). Association between maternal and amniotic fluid cortisol is moderated by maternal anxiety, *Psychoneuroendocrinology*, 34, 430-435.
- Kinsella, M. T., & Monk, C. (2009). Impact of maternal stress, depression, and anxiety on fetal neurobehavioral development, *Clin ObstetGynecol*, 52, 425-440.
- Özcan H, Elkoca A, Yalçın Ö. COVID-19 Enfeksiyonu ve Gebelik Üzerindeki Etkileri. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*. 2020;25(1):43-50.



AKDENİZ HAVZASINDA COVID-19 VE TÜRKİYE

Doç. Dr. Caner Şahin

Alaaddin Keykubat Üniversitesi / Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı

caner.sahin@alanya.edu.tr

Özet:

Amaç: Koronavirüs ilk olarak Çin'in Wuhan şehrinde pnömöni etkeni olarak tespit edilmiştir. Şubat 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından koronavirüs hastalığı COVID-19 olarak tanımlanmıştır. Hastalık Dünya'da yayılarak 11 Mart 2020'de pandemi olarak kabul edilmiştir. Sunumumuza-da Türkiye de Türkiye de kovid tanısı konan hastaların toplam ölen hasta sayısına oranları incelenerek hastalığın zaman içerisinde mortalite ve morbiditeye etkisini incelemeyi ve Akdeniz havzasında bulunan ülkelerde hastalığın kıyaslanmasını yapmayı planladık.

Yöntem: DSÖ'nün veri sisteminden, 20 Mayıs 2020 tarihine kadar COVID-19 tanısı konulmuş ve COVID-19 oranları incelenmiştir. Akdeniz havzası ve Türkiye'deki tanı konulmuş COVID-19 hasta verileri değerlendirilmiştir.

Bulgular: Türkiye coğrafik konum olarak Avrupa bölgesinde yer almaktadır. Avrupa bölgesinde 1.911.994 COVID-19 tanısı almış hasta, 168.047 ölüm bildirilmiştir. Türkiye'de 149.435 tanı konulmuş vaka, 4.140 COVID-19 nedeniyle ölüm bildirilmiştir. Türkiye vaka görülme sayısı bakımından Avrupa ülkelerinde 6.sıradadır. Ancak ölüm oranları, birçok Avrupa ülkesine göre daha düşüktür. Türkiye'deki hastaların %26.5'i ağır, %5.7'si kritik vaka olarak takip edilmiştir. %11.1 hasta yoğun bakım ünitelerinde ve %9.5'i mekanik ventilatöre bağlı entübe olarak takip edilmiştir. Mortalite hızı %3.8 olarak bildirilmiştir.

Sonuç: Türkiye Asya ve Avrupa kıtaları arasında bir geçiş bölgesi olması yanı sıra Akdeniz havzası geniş sınırı olan bir bölgedir. Akdeniz coğrafyası gerek turizm aktivitesinin yoğun olması, gerek ısı-nem koşulları gerekse deniz ulaşımı nedeniyle ülkelerin birbiri ile yakın temasta olduğu bir bölgedir. Akdeniz havzasında Türkiye toplam vaka sayısında Fransa, İspanya, İtalya gibi nüfusun yoğun olduğu bölgelere benzemektedir. Ancak toplam ölen hasta sayısında genç nüfusun fazlalığı, yoğun bakım sayısının yeterliliği gibi faktörler nedeniyle bu ülkelerden daha az sayıda ölüm oranı izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Koronavirüs-19, Akdeniz, Türkiye

COVID-19 IN THE MEDITERRANEAN REGION AND TURKEY

Abstract:

Objective: Coronavirus was first identified as a pneumonia agent in Wuhan, China. In February 2020, the coronavirus disease was identified by the World Health Organization (WHO) as COVID-19. We plan to make the effects of the disease spreading in the world March 11, 2020 between Turkey and countries of the Mediterranean region.

Methods: According to WHO, total confirmed and total deaths due to COVID-19 was reported until May 20, 2020. The reported patients data were evaluated from the whole world, European countries and Turkey.

Results: Turkey is located in the geographic location of Europe. A patient diagnosed with 1,911,994 COVID-19 in the European region reported 168,047 deaths. 149 435 diagnosed cases in Turkey, 4,140 deaths have been

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



reported due to the Covidien-19. Turkey is ranked 6th in the European countries in terms of the number of cases seen. However, mortality rates are lower than in many European countries. 26.5% of patients in Turkey, heavy, with 5.7% of cases were followed as critical. 11.1% of the patients were followed up in intensive care units and 9.5% of them as intubated due to mechanical ventilation. The mortality rate was reported as 3.8%.

Conclusions: Asia and Turkey is a transition zone between the European continent as well as the Mediterranean basin is a region with a wide border. Mediterranean geography should tourism activity is intense, you need temperature-humidity conditions in both sea with each country due to transportation in a bölgedir.akde Sea basin is in close contact with Turkey in the total number of cases in France, Spain, is that not a population like Italy is similar to the region. However, due to factors such as the high number of the young population and the number of intensive care units in the total number of patients who died, fewer mortality rates were observed from these countries.

Key Words: coronavirus 19, mediterranean, Turkey

GİRİŞ

Koronavirüs ilk olarak Çin'in Wuhan şehrinde pnömoni etkeni olarak tespit edilmiştir. Şubat 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından koronavirüs hastalığı COVID-19 olarak tanımlanmıştır (Demirbilek 2020)(Kannan S 2020). Hastalık Dünya'da yayılarak 11 Mart 2020'de pandemi olarak kabul edilmiştir (WHO 2020). Akdeniz havzası iklim, turizm potansiyeli, halkların ilişkileri açısından ortak özellikler göstermektedir. Sunumumuzda Türkiye de Türkiye de kovid tanısı konan hastaların toplam ölen hasta sayısına oranları incelenerek hastalığın zaman içerisinde mortalite ve morbiditeye etkisini incelemeyi ve Akdeniz havzasında bulunan ülkelerde hastalığın kıyaslanmasını yapmayı planladık.

1. GEREÇ VE YÖNTEM:

COVID19 un diğer koronavirüs enfeksiyonları nedeniyle düşük median yaşın, düşük aşırı kilo prevalansının ve COVID - 19'a çapraz bağışıklığın, COVID 19'un etkisini hafifletmek için tek başına veya sinerjik olarak etkili olabileceğini belirtmiştir. Buna dayanarak biz de ülkemizin toplam vaka sayısı ve toplam ölü sayısını ortalama nüfusa bakarak ortalama yaş ve yüksek kilo seviyelerine göre diğer batı ülkeler ve komşu doğu ülkeler ile karşılaştırdık. Akdenize komşu olan ülkelerin hastalık ile ilgili analizi Dünya Sağlık Örgütünün resmi sitesinden bakıldı.

2. BULGULAR



Türkiye coğrafik konum olarak Avrupa bölgesinde yer almaktadır. Avrupa bölgesinde 1.911.994 COVID-19 tanısı almış hasta, 168.047 ölüm bildirilmiştir. Türkiye’de 149.435 tanı konulmuş vaka, 4.140 COVID-19 nedeniyle ölüm bildirilmiştir. Türkiye vaka görülme sayısı bakımından Avrupa ülkelerinde 6.sıradadır. Ancak ölüm oranları, birçok Avrupa ülkesine göre daha düşüktür. Türkiye’deki hastaların %26.5’i ağır, %5.7’si kritik vaka olarak takip edilmiştir. %11.1 hasta yoğun bakım ünitelerinde ve %9.5’i mekanik ventilatöre bağlı entübe olarak takip edilmiştir. Mortalite hızı %3.8 olarak bildirilmiştir. Tablo 1 de Akdeniz havzasındaki ülkelerin COVID 19 sayıları ve dağılımları görülmektedir.

Akdeniz Havzası Ülkeleri	COVID-19 tanısı konulan vaka sayısı	COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı
Arnavutluk	948	31
Bosna Hersek	2303	132
Cezayir	7201	555
Fas	6972	193
Fransa	140497	28190
Hırvatistan	2228	95
Karadağ	324	9
Kıbrıs	917	17
Libya	65	3
Lübnan	954	26
Mısır	12764	645
Monako	96	1
Slovenya	1466	104
Suriye	58	3
Tunus	1043	46
Türkiye	150593	4171



Yunanistan	2836	165
İspanya	231606	27709
İsrail	16621	272
İtalya	225886	32007

Tablo 1 : Akdeniz Havzası bölgesi COVID 19 dağılımı

3. SONUÇ

Türkiye bağlantı yolu ve turistik faaliyetler nedeniyle, Türkiye'nin bu salgından bir basamak olarak etkilendiğini düşünmek daha mantıklıdır. Türkiye Asya ve Avrupa kıtaları arasında bir geçiş bölgesi olması yanı sıra Akdeniz havzası geniş sınırı olan bir bölgedir. Akdeniz coğrafyası gerek turizm aktivitesinin yoğun olması, gerek ısı-nem koşulları gerekse deniz ulaşımı nedeniyle ülkelerin birbiri ile yakın temasta olduğu bir bölgedir. Akdeniz havzasında Türkiye toplam vaka sayısında Fransa, İspanya, İtalya gibi nüfusun yoğun olduğu bölgelere benzemektedir. Ancak toplam ölen hasta sayısında genç nüfusun fazlalığı, yoğun bakım sayısının yeterliliği gibi faktörler nedeniyle bu ülkelerden daha az sayıda ölüm oranı izlenmiştir. COVID19 tanı ve tedavi takibinde yerel ve genel faktörlerin göz önünde tutulması gerekliliği tedavi algoritmalarında da göze çarpmaktadır (Zhai P 2020)

KAYNAKÇA

- Demirbilek Y., Pehlivan Türk G., Özgüler ZÖ., Meşe EA., COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. Turk J Med Sci (2020) 50: 489-494. doi:10.3906/sag-2004-187
- Kannan S, Shaik Syed Ali P, Sheeza A, Hemalatha K. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) - recent trends. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2020;24(4):2006-2011. doi:10.26355/eurrev_202002_20378
- World Health Organization (2020). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [online]. Website: <https://covid19.who.int/> [accessed 17 May 2020]
- 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;55(5):105955. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105955



CORONAVIRUS SPIKE PROTEIN CHOOSES ITS HOST

Seçil Sevinç, DVM, PhD

Ankara University / Institute of Health Sciences, Virology Department

sevinc@ankara.edu.tr

Mehmet Cevat Temizkan, DVM, PhD

Yozgat Bozok University / Sefaatli Vocational School of Higher Education, Veterinary
Department

m.cevat.temizkan@yobu.edu.tr

Abstract: Amidst the emergence of SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic with higher morbidity rates comparing along with SARS and MERS epidemics, coronaviruses have once again become the center of all attention in the world. Comparing with other viruses that might lead to a pandemic such as influenza, coronaviruses have much higher morbidity and mortality rates. Coronaviruses, which we often encounter recently in the past 20 years caused four endemic, two epidemic and one pandemic infections in humans and evidently, the virus will affect our lives in the future. It is also intermittently seen in mammals and poultry industries and leads to serious economical losses. Veterinarians have been battling with this virus for many years in the field of animal husbandry. Many mammals such as cattle, sheep, goats, pigs, horses, cats, dogs and in poultry animals such as chicken, turkey, duck, etc. can be infected with the coronavirus. It is known that coronaviruses can easily mutate and skip the species barrier. At this point, spear-like ‘Spike protein’ has the major role of skipping the species barrier and the tropism of the virus depends on that protein. The phylogenetic tree based on the different species coronavirus spike genes shows that this virus can be mutated in very different intermediate hosts. The easily mutated structure of the spike gene is an important factor that increases the risk of transmission of the virus from different hosts to humans. Hence, it has critical importance that veterinarians and medical doctors should increase multidisciplinary studies, especially in the virology field.

Key Words: Coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2, Spike Protein, Veterinary Medicine

CORONAVIRUS SPIKE PROTEİNİ KONAĞCISINI SEÇİYOR

Özet: SARS ve MERS salgınlarından sonra daha yüksek morbidite ile karşımıza çıkan SARS-CoV-2 (COVID-19) ile bir kez daha coronaviruslar dünyada odak noktası olmuştur. Coronaviruslar, karşılaştırıldıkları ve pandemik etki yaratabilecek influenza gibi diğer virüslara kıyasla çok daha yüksek mortalite ve morbidite oranlarına sahiptir. İnsanlarda dördü endemik, ikisi epidemik, biri pandemik olmak üzere son dönemde sıklıkla karşımıza çıkan coronaviruslar, memeli ve kanatlı hayvanlarda da sıklıkla görülmekte ve ciddi ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. İnsanlarda görülen epidemik ve pandemik salgınların son 20 yılda ortaya çıktığı düşünüldüğünde, virusun gelecekte de yaşamlarımızı etkileyeceği açıktır. Veteriner hekimler uzun yıllardır bu hastalık ile hayvancılık alanında mücadele etmektedir. Sığır, koyun, keçi, domuz, at, kedi, köpek gibi çok sayıda memeli hayvanı ve tavuk, hindi, ördek gibi kanatlı hayvanı enfekte eden coronavirusların kolaylıkla mutasyona uğrayarak tür bariyerini atlayabildiği bilinmektedir. Bu bariyerin atlanmasında en önemli protein hiç şüphesiz ki ‘Spike proteini’ adı verilen, mızrak benzeri proteinlerdir ki virusun tropizmi bu proteine bağlıdır. Farklı

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



türlerdeki coronavirusların spike geni temel alınarak oluşturulan filogenetik ağaç, virusun çok farklı ara konakçılarda mutasyona uğrayabileceğini göstermektedir. Spike geninin kolay mutasyona uğrayan yapısı, virusun farklı konakçılardan insana bulaş riskini arttıran önemli bir etkidir ve gelecekte olmaya devam edecektir. Bu nedenle veteriner hekimlerin ve tıp hekimlerinin özellikle viroloji alanında multidisipliner çalışmaları arttırmaları önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2, Spike Proteini, Veteriner Hekimlik

INTRODUCTION

The coronaviruses (CoV), which once again came to the fore with the COVID-19 pandemic, was first defined by Mebus et al. in 1973. CoVs have been known for nearly 50 years and demonstrated its zoonotic importance for the third time in the last 20 years. Comparing with other viruses that might lead to a pandemic such as influenza, CoVs have much higher morbidity and mortality rates (WHO, 2020). Conjointly the zoonotic role of CoV, it is also important in terms of economic losses in the livestock industry. It is known that it can infect many mammals and poultry including domestic and wild animals (Wang and Zhang, 2016; Woo et al., 2009). CoVs have extensive diversity. It can easily modify the structure of the genome and increase diversification in strains and genotypes (Ohlson, 2010). It is caused by its large genome structure and the result of the presence of RNA-dependent RNA polymerase (RdRp) enzyme and high frequency of homologous RNA recombination (Woo et al., 2009). This is an aspect that rarifies vaccination studies. Although viruses appear to be limited to a narrow host range containing mostly a particular animal species, genome sequencing and phylogenetic analyzes prove that CoVs often cross the host species barrier (Chan et al., 2013; Woo et al., 2012) just as SARS-CoV-2.

1. HOST SPECTRUM OF CORONAVIRUSES

According to the International Committee on Taxonomy of Viruses, coronaviruses are under the *Nidovirales* order, *Coronaviridae* family and *Orthocoronavirinae* subfamily. *Orthocoronavirinae* subfamily includes 4 genera; *alphacoronavirus*, *betacoronavirus*, *deltacoronavirus* and *gammacoronavirus* (ICTV, 2020). 4 strains (A, B, C and D) are assigned to the *betacoronavirus* genus (Fung and Liu, 2019). *Alphacoronaviruses* and *betacoronaviruses* exclusively infect mammals. *deltacoronaviruses* and *gammacoronaviruses* predominantly infect birds, barely some may infect mammals (Woo et al., 2012).



1.1. Human Coronaviruses

There are 7 Human Coronaviruses (HCoV) known to infect humans. HCoV-NL63 and HCoV-229E are in the *alphacoronavirus* genus, HCoV-OC43 and HCoV-HKU1 are in the *betacoronavirus* genus A strain, SARS-CoV (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus) is in the *betacoronavirus* B strain, MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus) is in the *betacoronavirus* C strain. Lastly, SARS-CoV-2 or with the other name COVID-19 took its place in the *betacoronavirus* genus B strain (Fung and Liu, 2019; CSGICTV, 2020). While HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43 and HCoV-HKU1 viruses showed endemic effects, SARS-CoV and MERS-CoV epidemic (Drosten et al., 2003; Zaki et al., 2012) and SARS-CoV-2 showed a pandemic effect. This effect of SARS-CoV-2 has made CoVs the most striking virus family of the century.

Frequently, HCoV viruses infect the respiratory and digestive systems in humans and some neurological effects also have been found (Vabret et al., 2009). During the SARS-CoV-2 pandemic, findings related to the ophthalmological effects of the virus were also obtained (Seah and Agrawal, 2020; Siedlecki et al., 2020).

1.2. Animal Coronaviruses

CoVs have a broad range of host populations and are known to exist in many mammal species besides humans. It is one of the influential viruses in the veterinary field and leads to notable economical losses chiefly in cattle breeding. Bovine Coronaviruses (BCoV) are the well-known virus type which affects the livestock industry. It is under the *betacoronavirus* genus and one of the most common causes of calf diarrhea. It also causes severe diarrhea in adult cattle and known as winter dysentery. Identically to humans, it infects respiratory and digestive systems (Sevinc, 2019). BCoV infections were also seen in sheep and goats (Burimuah et al., 2020).

The existence of CoVs is also known in horses, which are indispensable for sports activities. It is named as Equine Coronavirus (ECoV) for horses and under the *betacoronavirus* A strain (Guy et al., 2000). Notwithstanding it mostly infects the digestive system in horses, its presence in the respiratory system has also been identified (Miszczak et al., 2014).

The CoVs also has seen in pet animals. All CoVs that infect pet animals are in the *alphacoronavirus* and *betacoronavirus* genus (Licitra et al., 2014). Dog coronavirus is known as Canine Respiratory Coronavirus (CrCoV) and cat coronavirus is known as Feline Coronavirus (FCoV). FCoVs are divided into two groups. Prelusively, Feline Enteric Coronavirus (FECV) infects cats digestive system. Further, Feline Infectious Peritonitis Virus



(FIPV) which is one of the cat owner's most afraid disease. FIPV is fatal for cats and there is no treatment for the disease (Felten and Hartman, 2019).

Although mammals mostly infected by *alphacoronaviruses* and *betacoronaviruses*; information appeared that a novel *gammacoronavirus* infects the white beluga whale. With this surprising information, the view that *gammacoronaviruses* infect poultry only has disappeared (Mihindukulasuriya et al., 2008).

CoVs have been reported many times on wild mammals (giraffe, fox, pangolin, etc.) as well as domestic mammals (Ma and Lu, 2005; Hasoksuz et al., 2007; Lam et al., 2020). Specifically, in bats and rodents, CoVs have great zoonotic importance (Figure 1) (Corman et al., 2018; Cui ve Li, 2019).

CoVs causes Infectious Bronchitis Virus (IBV) in chickens and it is under *gammacoronavirus* genus. IBV is one of the most important viral infections in the poultry industry worldwide, causing huge economic loss (Bande et al., 2017). Albeit the natural hosts of IBV are chickens, various strains have been reported and described in other bird species, including peacocks, turkeys, Eurasian teals, geese, pigeons, ducks and parrots. Additively, IBV isolates have been reported for quail, penguin and guineafowl (Cavanagh et al., 1988; Ignjatovic and Sapats, 2000; Gough et al., 2006; Circella et al., 2007; Liais et al., 2014).

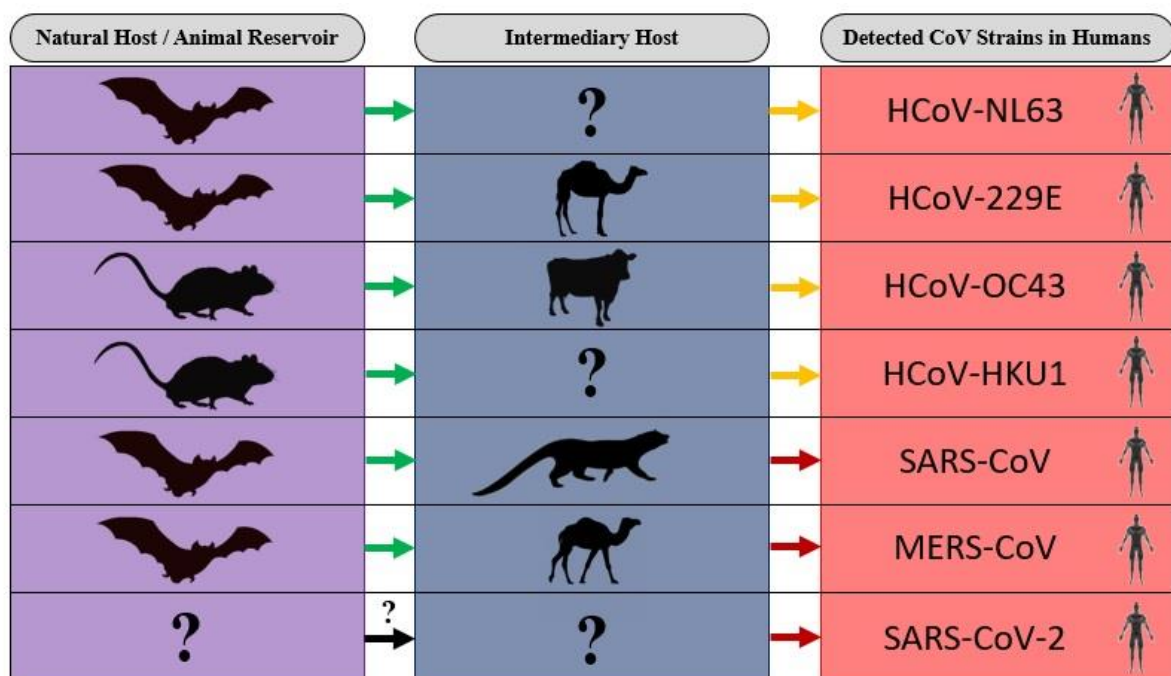


Figure 1: Transmission relation of human coronavirus and animal coronaviruses



→: Leads Infection Spillover; →: Leads Mild Infection; →: Leads Severe Infection

2. INFECTIOUS STRUCTURE OF CORONAVIRUSES

CoVs have characteristic spike glycoproteins that extend outward like sun rays when viewed by electron microscopy. Therefore, it is named as “corona” which means crown in Latin (Mebus et al., 1973; Tyrrell et al., 1968). CoVs ordinarily have spherical symmetry. These viruses are membranous, 80-220 nanometer size and pleomorphic, RNA viruses. The genome of the Coronaviridae family is changeable between 27.6-31 kilobase (kb) in size for coronaviruses and it is the largest known non-segmented ribonucleic acid (RNA) virus genome (MacLachlan and Dubovi, 2017). CoVs have 4 basic structural proteins which are E (Envelope protein), M (Membrane protein), N (Nucleocapsid protein) and S (Spike protein) proteins. Nonetheless, *Betacoronavirus* genus A strain contains HE (Hemagglutinin-Esterase) protein (Hulswit et al., 2016).

Undoubtedly, the most important protein of the coronavirus is S protein. The S protein synthesized from the S gene has two main functions. In the first instance, it creates “spear-like” structures on the virus and binds the virus to the host cell. Secondly, it provides access to the host cell endoplasmic reticulum, using the N-Terminal signal sequence (Beniac et al., 2006; Delmas and Laude, 1990; Hulswit et al., 2016). The S protein can be functionally divided into two different subunits. The S1 subunit is involved in receptor recognition, while the S2 subunit facilitates membrane fusion and procure the virus to enter the cell (Hulswit et al., 2016). While the S2 subunit is more stable, a single amino acid change in the S1 subunit may lead to endurance to viral neutralization (Lin et al., 2000; Yoo and Dereg, 2001). Consequently, the S protein is the primary determinant of host tropism and pathogenesis of the virus. The transition between species occurs as a result of changes in this region (Hofmann et al., 2004; Hulswit et al., 2016).

3. ZOONOTIC POTENTIAL AND TROPISM OF CORONAVIRUSES

Even a single amino acid change in CoV's S protein can affect its host, pathogenesis, and neutralization. This is one of the most important factor that can becloud the vaccination studies.

The natural host of the HCoV-NL63 virus is bats. Nevertheless, it is not known exactly whether it is an intermediate host during its transmission to humans. Another virus that infects humans HCoV-229E's natural host is also bats, but it is thought that camelids mediate the transmission to humans. HCoV-NL63 and HCoV-229E S proteins are quite similar, however,

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



these viruses utilize different receptors during cell entrance. The HCoV-NL63 virus uses the ACE2 receptor and the HCoV-229E virus uses the aminopeptidase-N receptor (Tao et al., 2017; Corman et al., 2016). The less dangerous human coronaviruses HCoV-OC43 and HCoV-HKU1's natural hosts are rodents. Cattles are considered to be the intermediate host that transmits the HCoV-OC43 virus to humans. There is no information yet about the intermediate host of the HCoV-HKU1 virus (Cui et al., 2019; Vijgen et al., 2006). Six deletions of BCoV S protein (526, 527, 528, 529, 530 and 531 amino acids) and HCoV-OC43 virus were found as the same structure (Brandao et al., 2006). Likewise, one of the new CrCoV strain BJ232, determined to have a close relation with HCoV-OC43 and BCoV (Figure 2) (Lu et al., 2017).

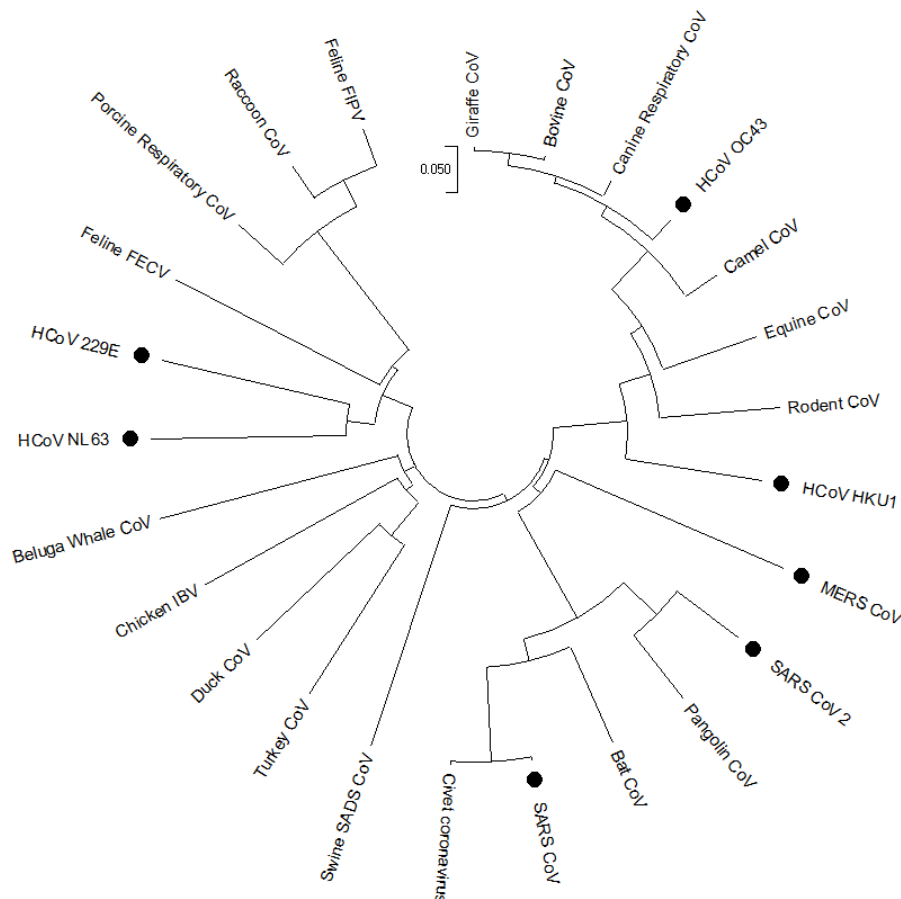


Figure 2: Different Species Coronavirus Phylogenetic Tree Based on S Gene

●: Detected Coronavirus Strains in Humans



The natural hosts of SARS-CoV and MERS-CoV which has had quite fatal effects in the past 20 years are bats. SARS-CoV used civet cat and MERS-CoV used camels as an intermediate host to infect humans. (Killerby et al., 2020; Song et al., 2005; Zhao, 2007).

Two hypotheses are presented in the transmission of SARS-CoV-2. Initial data showed it was transmitted to humans directly by bats (Zhou et al., 2020). However, it is found that bat (*Rhinolophus affinis*) RaTG13 coronavirus S protein does not bind well to the human cell receptors and have a significant difference between SARS-CoV-2's S protein (Andersen et al., 2020). According to the second hypothesis, it is thought to be transmitted from Malayan pangolins (Lam et al., 2020). With all that, SARS-CoV-2 was found to be transmitted to carnivores by humans bypassing the species barrier. Two cats and two dogs have been reported infected with SARS-CoV-2 (Leroy et al., 2020).

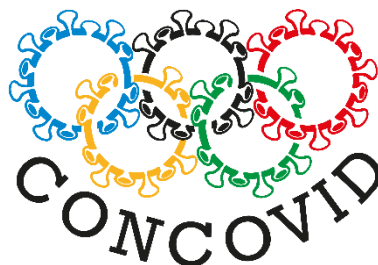
As can be seen, CoV is a highly zoonotic virus that veterinarians working in the field have been struggling for years. Up to this point, mammals consistently involved in human contamination. There is also a lot of information on crossing the species barrier among mammals. The common point inferred in all these infections and transmissions is the changes in the S protein.

4. METHOD

All data were collected from the National Center for Biotechnology Information (NCBI) database (Table 1).

Table 1: Different Species Coronavirus Names and NCBI Accession Numbers

Name	NCBI Accession Number
Bat CoV	DQ648857.1
Beluga Whale CoV	NC_010646.1
Bovine CoV	NC_003045.1
Camel CoV	KT368891.1
Canine Respiratory CoV	KX432213.1
Chicken IBV	NC_001451.1
Civet SARS CoV	AY572037.1
Duck CoV	KM454473.1

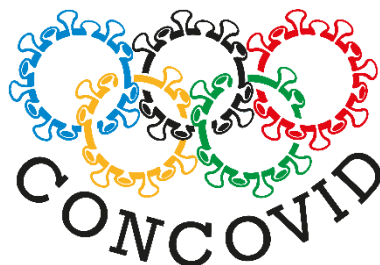


Equine CoV	LC061274.1
Feline FECV	EU186072.1
Feline FIPV	NC_002306.3
Giraffe CoV	EF424623.1
HCoV 229E	NC_002645.1
HCoV HKU1	NC_006577.2
HCoV NL63	NC_005831.2
HCoV OC43	NC_006213.1
MERS CoV	NC_019843.3
Pangolin CoV	MT072864.1
Porcine Respiratory CoV	KR270796.1
Raccoon CoV	EF192155.1
Rodent CoV	NC_046954.1
SARS CoV 2 (COVID-19)	NC_045512.2
SARS CoV	NC_004718.3
Swine SADS CoV	MG605091.1
Turkey CoV	NC_010800.1

Only S genes were used to construct phylogenetic tree. The neighbor-joining phylogenetic tree was constructed with p-distance method by MEGA programme. The test of phylogeny was statistically supported by the bootstraps value calculated from 1000 trees.

5. CONCLUSION

CoVs will always remain among the major and influential virus families due to their great ability of mutation and easily cross the species barrier. The necessity of multidisciplinary studies of veterinarians and medical doctors is clear and important, as a consequence of this transitivity of the virus between animals and humans. In the past, studies have been focused on the detection, identification and preventive treatment of the virus in different animal species. Recently, studies on transmission and vaccination and gained importance. Herewith, the studies on the receptor bonds in host cells and S protein should be increased and multidisciplinary studies should be enhanced to prevent further pandemics.

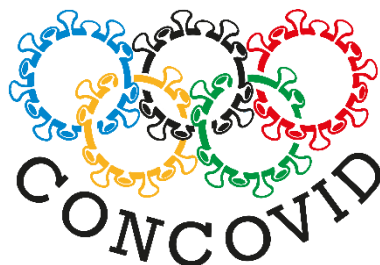


REFERENCES

- Andersen, K. G., Rambaut, A., Lipkin, W. I., Holmes, E. C., & Garry, R. F. (2020). The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nature medicine*, 26(4), 450-452.
- Bande, F., Arshad, S. S., Omar, A. R., Hair-Bejo, M., Mahmuda, A., & Nair, V. (2017). Global distributions and strain diversity of avian infectious bronchitis virus: a review. *Animal health research reviews*, 18(1), 70-83.
- Beniac, D. R., Andonov, A., Grudeski, E., & Booth, T. F. (2006). Architecture of the SARS coronavirus prefusion spike. *Nature structural & molecular biology*, 13(8), 751-752.
- Brandao, P. E., Gregori, F., Richtzenhain, L. J., Rosales, C. A. R., Villarreal, L. Y. B., & Jerez, J. A. (2006). Molecular analysis of Brazilian strains of bovine coronavirus (BCoV) reveals a deletion within the hypervariable region of the S1 subunit of the spike glycoprotein also found in human coronavirus OC43. *Archives of virology*, 151(9), 1735-1748.
- Burimuah, V., Sylverken, A., Owusu, M., El-Duah, P., Yeboah, R., Lamptey, J., ... & Emikpe, B. (2020). Sero-prevalence, cross-species infection and serological determinants of prevalence of Bovine Coronavirus in Cattle, Sheep and Goats in Ghana. *Veterinary Microbiology*, 241, 108544.
- Cavanagh, D., Davis, P. J., & Mockett, A. A. (1988). Amino acids within hypervariable region 1 of avian coronavirus IBV (Massachusetts serotype) spike glycoprotein are associated with neutralization epitopes. *Virus research*, 11(2), 141-150.
- Chan, J. F. W., To, K. K. W., Tse, H., Jin, D. Y., & Yuen, K. Y. (2013). Interspecies transmission and emergence of novel viruses: lessons from bats and birds. *Trends in microbiology*, 21(10), 544-555.
- Circella, E., Camarda, A., Martella, V., Bruni, G., Lavazza, A., & Buonavoglia, C. (2007). Coronavirus associated with an enteric syndrome on a quail farm. *Avian Pathology*, 36(3), 251-258.
- Corman, V. M., Eckerle, I., Memish, Z. A., Liljander, A. M., Dijkman, R., Jonsdottir, H., ... & Assiri, A. (2016). Link of a ubiquitous human coronavirus to dromedary camels. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(35), 9864-9869.
- Corman, V. M., Muth, D., Niemeyer, D., & Drosten, C. (2018). Hosts and sources of endemic human coronaviruses. In *Advances in virus research* (Vol. 100, pp. 163-188). Academic Press.



- Cui, J., Li, F., & Shi, Z. L. (2019). Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature reviews Microbiology*, 17(3), 181-192.
- Delmas, B., & Laude, H. (1990). Assembly of coronavirus spike protein into trimers and its role in epitope expression. *Journal of Virology*, 64(11), 5367-5375.
- Drosten, C., Günther, S., Preiser, W., Van Der Werf, S., Brodt, H. R., Becker, S., ... & Berger, A. (2003). Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. *New England journal of medicine*, 348(20), 1967-1976.
- Felten, S., & Hartmann, K. (2019). Diagnosis of Feline Infectious Peritonitis: A Review of the Current Literature. *Viruses*, 11(11), 1068.
- Fung, T. S., & Liu, D. X. (2019). Human Coronavirus: Host-Pathogen Interaction. *Annual review of microbiology*, 73, 529-557.
- CSGICTV: Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses (2020). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, 5(4), 536.
- Gough, R. E., Drury, S. E., Culver, F., Britton, P., & Cavanagh, D. (2006). Isolation of a coronavirus from a green-cheeked Amazon parrot (*Amazon viridigenalis* Cassin). *Avian pathology*, 35(02), 122-126.
- Guy, J. S., Breslin, J. J., Breuhaus, B., Vivrette, S., & Smith, L. G. (2000). Characterization of a coronavirus isolated from a diarrheic foal. *Journal of clinical microbiology*, 38(12), 4523-4526.
- Hasoksuz, M., Alekseev, K., Vlasova, A., Zhang, X., Spiro, D., Halpin, R., ... & Saif, L. J. (2007). Biologic, antigenic, and full-length genomic characterization of a bovine-like coronavirus isolated from a giraffe. *Journal of virology*, 81(10), 4981-4990.
- Hofmann, H., Hattermann, K., Marzi, A., Gramberg, T., Geier, M., Krumbiegel, M., ... & Pöhlmann, S. (2004). S protein of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus mediates entry into hepatoma cell lines and is targeted by neutralizing antibodies in infected patients. *Journal of virology*, 78(12), 6134-6142.
- Hulswit, R. J. G., de Haan, C. A. M., & Bosch, B. J. (2016). Coronavirus spike protein and tropism changes. In *Advances in virus research* (Vol. 96, pp. 29-57). Academic Press.
- ICTV (2016). International Committee on Taxonomy of Viruses. Source: [<https://talk.ictvonline.org/taxonomy/>].



- Ignjatovic, J., & Sapats, S. (2000). Avian infectious bronchitis virus. *Revue Scientifique Et Technique-Office International Des Epizooties*, 19(2), 493-501.
- Killerby, M. E., Biggs, H. M., Midgley, C. M., Gerber, S. I., & Watson, J. T. (2020). Middle East respiratory syndrome coronavirus transmission. *Emerging infectious diseases*, 26(2), 191.
- Lam, T. T. Y., Shum, M. H. H., Zhu, H. C., Tong, Y. G., Ni, X. B., Liao, Y. S., ... & Leung, G. M. (2020). Identifying SARS-CoV-2 related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*, 1-6.
- Leroy, E. M., Gouilh, M. A., & Brugère-Picoux, J. (2020). The risk of SARS-CoV-2 transmission to pets and other wild and domestic animals strongly mandates a one-health strategy to control the COVID-19 pandemic. *One Health*.
- Liais, E., Croville, G., Mariette, J., Delverdier, M., Lucas, M. N., Klopp, C., ... & Ducatez, M. F. (2014). Novel avian coronavirus and fulminating disease in guinea fowl, France. *Emerging infectious diseases*, 20(1), 105.
- Licitra, B. N., Duhamel, G. E., & Whittaker, G. R. (2014). Canine enteric coronaviruses: emerging viral pathogens with distinct recombinant spike proteins. *Viruses*, 6(8), 3363-3376.
- Lin, X. Q., O'reilly, K. L., Storz, J., Purdy, C. W., & Loan, R. W. (2000). Antibody responses to respiratory coronavirus infections of cattle during shipping fever pathogenesis. *Archives of virology*, 145(11), 2335-2349.
- Lu, S., Wang, Y., Chen, Y., Wu, B., Qin, K., Zhao, J., ... & Tan, W. (2017). Discovery of a novel canine respiratory coronavirus support genetic recombination among betacoronavirus1. *Virus research*, 237, 7-13.
- Ma, G. G., & Lu, C. P. (2005). Two genotypes of Canine coronavirus simultaneously detected in the fecal samples of healthy foxes and raccoon dogs. *Wei sheng wu xue bao= Acta microbiologica Sinica*, 45(2), 305-308.
- MacLachlan, N. J., Dubovi, E. J. (2017). *Fenner's Veterinary Virology*. Fenner F. 5th Ed. Elsevier. P.: 79-444.
- Mebus, C. A., Stair, E. L., Rhodes, M. B., Twiehaus, M. J. (1973). Pathology of neonatal calf diarrhea induced by a coronavirus-like agent. *Vet. Pathol.* 10(1): 45-64.



- Mihindukulasuriya, K. A., Wu, G., Leger, J. S., Nordhausen, R. W., & Wang, D. (2008). Identification of a novel coronavirus from a beluga whale by using a panviral microarray. *Journal of virology*, 82(10), 5084-5088.
- Miszczak, F., Tesson, V., Kin, N., Dina, J., Balasuriya, U. B., Pronost, S., & Vabret, A. (2014). First detection of equine coronavirus (ECoV) in Europe. *Veterinary microbiology*, 171(1-2), 206-209.
- Ohlson, A. (2010). Bovine coronavirus and bovine respiratory syncytial virus infections in dairy herds prospects for control (Vol. 2010, No. 51).
- Seah, I., & Agrawal, R. (2020). Can the coronavirus disease 2019 (COVID-19) affect the eyes? A review of coronaviruses and ocular implications in humans and animals. *Ocular immunology and inflammation*, 28(3), 391-395.
- Sevinc, S. (2019). Sığır Coronaviruslarının S Gen Bölgesi Moleküler Analizi. Ankara University, Ankara.
- Siedlecki, J., Brantl, V., Schworm, B., Mayer, W. J., Gerhardt, M., Michalakakis, S., ... & Priglinger, S. (2020). COVID-19: Ophthalmological Aspects of the SARS-CoV 2 Global Pandemic. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*.
- Song, H. D., Tu, C. C., Zhang, G. W., Wang, S. Y., Zheng, K., Lei, L. C., ... & Zheng, H. J. (2005). Cross-host evolution of severe acute respiratory syndrome coronavirus in palm civet and human. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(7), 2430-2435.
- Tao, Y., Shi, M., Chommanard, C., Queen, K., Zhang, J., Markotter, W., ... & Tong, S. (2017). Surveillance of bat coronaviruses in Kenya identifies relatives of human coronaviruses NL63 and 229E and their recombination history. *Journal of virology*, 91(5), e01953-16.
- Tyrrell, D. A. J., Almeida, J. D., Berry, D. M., Cunningham, C. H., Hamre, D., Holfsted, M. S., Mallucci, L., McIntosh, K. (1968). Coronaviruses. *Nature*. 220: 650.
- Vabret, A., Dina, J., Brison, E., Brouard, J., & Freymuth, F. (2009). Coronavirus humains (HCoV) Human coronaviruses. *Pathologie Biologie*, 57, 149-160.
- Vijgen, L., Keyaerts, E., Lemey, P., Maes, P., Van Reeth, K., Nauwynck, H., ... & Van Ranst, M. (2006). Evolutionary history of the closely related group 2 coronaviruses: porcine hemagglutinating encephalomyelitis virus, bovine coronavirus, and human coronavirus OC43. *Journal of virology*, 80(14), 7270-7274.



- Wang, L., Zhang, Y. (2016). Animal coronaviruses. 1th Ed. Humana Press. P.:3-15.
- WHO (2020). World Health Organization. Source: [<https://www.who.int/>].
- Woo, P. C., Lau, S. K., Huang, Y., & Yuen, K. Y. (2009). Coronavirus diversity, phylogeny and interspecies jumping. *Experimental Biology and Medicine*, 234(10), 1117-1127.
- Woo, P. C., Lau, S. K., Lam, C. S., Lau, C. C., Tsang, A. K., Lau, J. H., ... & Zheng, B. J. (2012). Discovery of seven novel Mammalian and avian coronaviruses in the genus deltacoronavirus supports bat coronaviruses as the gene source of alphacoronavirus and betacoronavirus and avian coronaviruses as the gene source of gammacoronavirus and deltacoronavirus. *Journal of virology*, 86(7), 3995-4008.
- Yoo, D., & Dereg, D. (2001). A single amino acid change within antigenic domain II of the spike protein of bovine coronavirus confers resistance to virus neutralization. *Clin. Diagn. Lab. Immunol.*, 8(2), 297-302.
- Zaki, A. M., Van Boheemen, S., Bestebroer, T. M., Osterhaus, A. D., & Fouchier, R. A. (2012). Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *New England Journal of Medicine*, 367(19), 1814-1820.
- Zhao, G. P. (2007). SARS molecular epidemiology: a Chinese fairy tale of controlling an emerging zoonotic disease in the genomics era. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1482), 1063-1081.
- Zhou, P., Yang, X. L., Wang, X. G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., ... & Chen, H. D. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *nature*, 579(7798), 270-273.



COVID-19 SALGINI DÖNEMİNDE DİŞ HEKİMLİĞİ İLE İLGİLİ SAĞLIK KURULUŞLARININ ACİL TEDAVİYE YÖNELİK UYGULAMALARI VE BİR MODEL ÖNERİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Doğan Durna

Atatürk Üniversitesi / Diş Hekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji Bölümü.

dogandurna@atauni.edu.tr

Özet: Salgın dönemleri birçok toplumsal mekanizma gibi sağlık sistemleri için de ciddi sorunları beraberinde getirmektedir. İnsan sağlığını tehdit eden salgınlar sadece kendilerinin meydana getirdikleri tahribatla değil aynı zamanda ihtiyaç duyanların diğer sağlık hizmetlerine ulaşamama noktasında yaşanan sıkıntılarla da ciddi sorunların yaşanmasına sebep olmaktadır.

Covid-19 salgınının da açıkça ortaya koyduğu gibi sadece virüs kaynaklı hastalıklar değil zamanında müdahale edilemeyen sağlık problemleri de insanların çeşitli sorunlarla yüzleşmesine sebep olmaktadır. Zamanında müdahale edilemeyen acil sağlık sorunları arkasından başka problemleri de beraberinde getirmektedir.

Acil müdahale gerektiren ve insanların yaşam konforunu önemli ölçüde etkileyen ağız ve diş sağlığı ile ilgili sorunların da bu kapsamda değerlendirilmesinin bir zaruret olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda Covid-19 salgını döneminde ağız ve diş sağlığı hizmeti veren kurumların uygulamalarının değerlendirilmesi ve olası başka salgın durumlarına karşı hazırlıklı olunması gerekmektedir.

Bu bildiride salgın döneminde ağız ve diş sağlığı ile ilgili kurumların uygulamaları ele alınacak ve bu uygulamalar neticesinde ağız ve diş sağlığına yönelik acil uygulamalarının nasıl daha etkili bir şekilde yürütülebileceğine dair bütünsel bir model önerisi sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Acil Diş Tedavisi, Pandemi Dönemi

EMERGENCY TREATMENT PRACTICES OF DENTISTRY-RELATED HEALTHCARE ORGANIZATIONS IN THE PERIOD OF COVID-19 AND A MODEL RECOMMENDATION

Abstract: Epidemic periods bring serious problems for health systems like many social mechanisms. Outbreaks threatening human health cause serious problems not only with the destruction they cause, but also with the difficulties experienced by those who need not access other health services.

As the Covid-19 outbreak clearly demonstrates, not only virus-borne diseases, but also health problems that cannot be intervened in time cause people to face various problems. Emergency health problems, which cannot be intervened in time, bring along other problems.

It is thought that it is imperative to evaluate the problems related to oral and dental health, which require urgent intervention and affect the life comfort of people in this context. In this context, the practices of institutions that provide oral and dental health services during the Covid-19 epidemic period should be evaluated and prepared for other possible epidemic situations.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



In this report, the practices of institutions related to oral and dental health will be discussed during the epidemic period, and as a result of these practices, an integrated model proposal will be presented on how to carry out emergency applications for oral and dental health more effectively.

Key Words: Emergency Dental Treatment, Pandemic Period

GİRİŞ

Bir hastalığın veya başka bir durumun yaygınlaşması ve birçok kimseye birden bulaşması (TDK, Türkçe Sözlük) şeklinde tanımlanan “salgın” kavramı özellikle son günlerde ortaya çıkan COVID-19 salgını ile birlikte toplumun gündemine oturmuş ve bu kapsamda epidemi ve pandemi başta olmak üzere birçok kavram çok sık bir şekilde kullanılmaya başlamıştır. Salgının yayılması ile birlikte yaygın olarak kullanılmaya başlanılan “pandemi” kavramı Eski Yunancada “pan (tüm)” ve demos (halk) kelimelerinin birleşiminden türetilmiş bir kelimedir (etymonline.com). Kavramın anlamına bakıldığında bütün insanlığı etkileyen durumlar için kullanıldığı görülmektedir. Bir salgının pandemi olarak adlandırılabilmesi için Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) pandemi ilan etmesi gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütüne göre pandeminin ilan edilebilmesi için üç durumun ortaya çıkması gerekir:

1. Toplumun daha önce karşılaşmadığı bir hastalığın görülmesi
2. Hastalığa sebep olan virüs ve benzeri etkenlerin toplum içinde hızla yayılması ve insanları enfekte etmesi
3. Hastalığa sebep olan enfeksiyonun toplumun geneline kolay bir şekilde ve sürekli yayılması (Wikipedia)

Enfeksiyonun salgın hâlinde yayılması ve pandemi hâline gelmesi toplumsal yaşamın bütün kademelerini etkilemekte ve yıkıcı sonuçlar doğurabilmektedir. Bu bildiride özellikle diş hekimliği alanında koronavirüs salgını döneminde ortaya çıkan sorunların çözümü noktasında bir yaklaşım ortaya koymak, salgın öncesi, salgın dönemi ve salgın sonrası süreçleri daha sağlıklı yürütmek adına bir model önerisi getirmek amaçlanmıştır.

1. SALGIN DÖNEMLERİNDE DİŞ TEDAVİSİ

Diğer bütün sağlık kurumları gibi ağız ve diş sağlığı ile ilgili birimler de salgın dönemlerinde önemli risk merkezleri durumunda kalmaktadır. Özellikle solunum yoluyla bulaşan enfeksiyonlar yüzünden oluşan salgınlar ağız ve diş sağlığı alanında hizmet veren kurumlarda çok daha ciddi sorunlara yol açabilmektedir. Bu tip salgınlarda hem kurumda çalışan personelin hem de hizmet alan hastaların enfekte olacağı ortamların bulunması hem salgının yayılması hem de verilen hizmetin yeterince etkin olmamasına sebep olmaktadır. Bu yüzden olası salgın durumlarında ağız ve diş sağlığı üzerine yürütülecek tedaviler için bir prosedür

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



belirlenmesi ve çalışmaların bu prosedür çerçevesinde yürütülmesi gereklidir. Bunun için uygulanacak prosedürlerle ilgili süreç üç ana eksen de yürütülebilir.

1.1. Salgın Öncesi

Toplumu derinden etkileyebilecek olası salgınlara yönelik olarak tedbirler almak, salgın süreçlerinin daha az kayıpla atlatılmasına yardımcı olacaktır. Bu sebeple salgın öncesi hazırlık süreçleri ne kadar etkili ve verimli yürütülürse salgının etkileri de o kadar az olacaktır.

Salgın meydana gelmeden öncelikle kurumsal işleyişin salgın ortamına göre dönüşüme hazırlıklı olması gereklidir. Bu hazırlığın yapılabilmesi için çeşitli simülasyonlar üzerinde çalışılmalı ve risk analizleri yapılmalıdır. Simülasyonların ve risk analizlerinin kâğıt üzerinde kalmaması için her bir riske yönelik çalışma grupları oluşturulmalı ve bu çalışma gruplarına yönelik belirli periyotlarda riski ortadan kaldırmaya yardımcı olacak eğitimler verilmelidir. Belirlenecek çalışma gruplarının salgın başladığı dönemlerde yapmaları gerekenlerle ilgili olarak talimatların belirgin bir şekilde hazırlanması kurumun, salgın durumunda ortaya çıkacak ilk şok dalgasını daha kolay atlatmasına yardımcı olacaktır.

Çalışma grupları genel itibarıyla şu şekilde biçimlendirilebilir:

- a) Enfeksiyon yayılımını önleme
- b) Triaaj ve yönlendirme
- c) Tedavi süreçleri
- d) Malzeme tedarik
- e) İletişim ve bilgilendirme

Bu çalışma gruplarında yer alan her bir görevli için süreç içerisinde yapması gerekenler ayrıntılı bir şekilde belirlendiğinde kurumsal olarak salgının olası ilk şokunun etkileri daha az hissedilecektir.

1.2. Salgın Dönemi

Salgın öncesi ön hazırlık sürecinin başarılı bir şekilde yürütülmesi birtakım işleyişlerde kolaylıklar sağlasa da salgın esnasında yapılacak işlemler sürecin verimini etkileyecek en önemli unsurlar olarak dikkat çekmektedir. Hem kurumdan hizmet alacak kişilerin hem de hizmet veren personelin salgından korunması bu noktada çok büyük önem arz etmektedir. Diş

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



hekimliğı kliniklerinin bu anlamda daha etkili hizmet verebilmesi için süreçlerin sistematik bir şekilde düzenlenmesi ve bir model etrafında biçimlendirilmesi gereklidir. Diş hekimliğı için uygulanabilecek modelin işlem basamakları şu şekilde açıklanabilir:

Salgına yönelik olarak dezenfeksiyon işlemleri yapılmalı ve izole muayene ve tedavi ortamları oluşturulmalıdır. Salgın dönemlerinde en büyük sorunlardan biri enfekte olmuş bireylerin izole edilmesidir. Enfeksiyon kaynağının izole edilmesi virüsün yayılma hızının düşürülmesi ve salgının etkilerinin azaltılması bakımından çok önemlidir. Ancak enfekte olmuş kişilerin diğer sağlık hizmetlerinin dışında tutulması mümkün değildir. Çünkü her bireyin tedavi olma hakkı kutsaldır. Ayrıca Hasta Hakları Yönetmeliğinin 5. Maddesinin c bendinde “Sağlık hizmetleri, herkesin kolayca ulaşabileceğı şekilde planlanıp düzenlenir.” ifadesi yer almaktadır. (Resmî Gazete, 1998) Burada sağlık kurumuna ve kurumun çalışanlarına düşen görev virüsün yayılmasını yavaşlatarak veya engelleyerek acil sağlık hizmetlerini aksamaya mahal vermeksizin yürütmektir. Bunun için temel koşul dezenfeksiyonun ve izolasyonun sağlanmasıdır.

COVID-19 pandemi döneminde, yalnızca COVID-19 şüphesi bulunmayan ve acil tedaviye ihtiyacı bulunan hastaların tedavisi yapılması önerilmektedir. Ancak COVID-19 pozitif bireylerin yaklaşık %30'unun durumunun asemptomatik olduğu göz önüne alınarak, bu dönemde kliniğe başvuran her hasta için özel önlemler alınması gerekmektedir. Bu önlemler, hasta kabul öncesinde tüm çalışanların ve klinik ortamın hazırlığı ile hastaların triajı yanında tedavi sırasında ve tedavi sonrasında yapılması önerilen işlemler ve risk analizlerini kapsamaktadır. (Topçuoğlu, 2020: s.80)

İzolasyonun sağlanması için birinci koşul mümkün olduğunca hastaların randevulu olarak kliniklere alınmasıdır. Virüsün bulaşmasını engelleyecek mesafe koşulunun ve dezenfeksiyon işlemlerinin sağlıklı yapılabilmesi için randevulu çalışma sisteminin kurulması ve acil tedavi protokolünün belirlenmesi gereklidir. Daha sonraki aşamada hastalara klinik hizmeti verilmeden önce hekim tarafından triaj kliniğinde mümkün olan en az temasla ön tanının konulması ve tedavi aciliyetinin tespit edilmesi gereklidir. Bu süreçte ayrıca enfeksiyona yönelik genel tıbbi tespit ihmal edilmemelidir.

Hastaların durumunun tespit edilmesinin ve hasta kabulünün yapılmasının ardından hastaların ve personelin birbirine asgari düzeyde temas edecekleri ve hastaların klinik içerisinde en az hareket edecekleri mekânsal bir düzenleme yapılmalıdır. Burada en önemli husus her bir hasta için müstakil ve kontaminasyon riskinin en alt düzeyde olduğu muayene ve tedavi bölümlerinin oluşturulmasıdır. Hastanın ağız ve diş sağlığı ile ilgili bütün acil tedavi ihtiyaçlarının hazırlanacak bu bölmelerde yapılması gereklidir. Enfekte olma ihtimali bulunan



ve belirti göstermeyen hastaların klinik içerisinde birimler arasında dolaşmasının önüne geçilmesi salgının yayılmasının önlenmesi için bir zorunluluk olarak dikkat çekmektedir.

Kurumsal olarak enfeksiyon bulaşma riskinin azaltılmasının yanı sıra toplumun bilgilendirilmesi de sürecin daha etkili bir biçimde yürütülmesi için oldukça önemlidir. Diğer bir taraftan dezenformasyonun engellenmesi için kurumsal iletişim birimlerinin etkin bir biçimde çalışması ve toplumu sürekli ve etkili bir biçimde yönlendirmesi gereklidir.

1.3. Salgın Sonrası

Salgın riskinin ortadan kalkmasıyla birlikte özellikle ertelenen tedavi süreçlerinin yeniden planlanması ve hastaların kurumun kapasitesini aşacak şekilde yığılmasını engellemek için tedavi protokollerinin güncellenmesi ve hastaların tedavilerinin belirli bir sürece yayılarak yapılması için planlar hazırlanmalıdır.

Bunun yapılabilmesi için hastalarla ilgili kayıtların oldukça sağlam ve ayrıntılı bir şekilde tutulması ve bu kayıtlara göre planlamanın yapılması gereklidir.

2. SONUÇ

Salgın dönemlerinde acil müdahale gerektiren ve insanların yaşam konforunu önemli ölçüde etkileyen ağız ve diş sağlığı ile ilgili acil sorunların mutlaka çözümlenmesi gereklidir. Bunun için ağız ve diş sağlığı alanında hizmet veren birimler salgın daha başlamadan önce bu türden durumlara karşı tedbirli olmalı ve tedavi süreçlerini bu tedbirler doğrultusunda titizlikle yürütmelidirler. Bu bildiride sunulan öneriler çerçevesinde yapılandırılacak salgın dönemi uygulama planları daha sonraki salgın dönemleri için yol gösterici olacaktır.

KAYNAKÇA:

Hasta Hakları Yönetmeliği (1998) Resmî Gazete 01.08.1998 tarih, sayı: 23420

<https://www.etymonline.com/word/pandemic>

<https://www.who.int/home/search?query=pandemic&page>

TDK (2015) Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu Yayınları Ankara.

Topcuoğlu, N. (2020) COVID-19 Pandemi Döneminde Diş Hekimliği Uygulamaları. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi, Cilt: 3, Ek Sayı:1

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Pandemi>

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



RİSKLİ GRUPLARDA COVID-19 SALGINI VE SAĞLIKTA KADERCİLİK DAVRANIŞI: TÜRKİYE'DEN BİR ÖRNEK

Dr. Öğr. Üyesi Çağla Yiğitbaş

*Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Giresun/Türkiye

caglayigitbas@hotmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Handan Özcan

İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ebelik Bölümü, İstanbul/Türkiye

hndnozc@hotmail.com

Öğr. Gör. Ayşe Elkoca

ayse.elkoca@hotmail.com

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Gümüşhane /Türkiye

Özet: Araştırmanın amacı; dört farklı risk grubunda COVID 19 pandemisinde sağlığı koruma, kendini güvende hissetme ve sağlıkta kadercilik açısından fark oluşturan ve etkili olan değişkenleri belirlemektir.

Araştırma nicel tasarımda, genel tarama modelindedir. Öncesinde Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformundan ve X Üniversitesi Bilimsel Araştırma Etik kurulundan izinler alınmıştır. Veriler dijital ortamda toplanmış, örneklem büyüklüğü için G*Power ile güç analizi, örneklem büyüklüğünün yeterliği için Keiser Mayer Olkin (KMO) testi yapılmıştır. $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir.

SKÖ puan ortalaması 47.80 ± 14.48 'dir (min-max: 17-85). Katılımcıların salgın sürecinde, kaderci davranış sergileme puanlarının yükseğe yakın olduğu, yaşanan pandemi kaygısının ve 65 yaş üstü olmanın sağlıkta kaderci davranış göstermede farklılaşma oluşturduğu bulunmuştur. Katılımcıların sağlığı koruyucu tedbir almalarında cinsiyetlerinin, gelir düzeylerinin ve sağlık algılarının fark oluşturduğu ve kendini güvende hissetmelerinde 65 yaş üstü grupta olmanın, kendisinde ya da birlikte yaşadığı kişide covid teşhisi varlığının, gelir düzeyinin, aldığı eğitimin ve kaygı yaşıyor olmanın etkili olduğu bulunmuştur.

Riskli gruplarda kadercilik eğiliminde, sağlığı koruma davranışında ve kendini güvende hissetmede bazı sosyodemografik özellikler önemlidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, riskli gruplar, kadercilik eğilimi, sağlığı koruma, kendini güvende hissetme

COVID-19 OUTBREAK IN RISKY GROUPS AND FATALISM BEHAVIOR IN HEALTH: AN EXAMPLE FROM TURKEY

Abstract: The purpose of the research is to use the research to create a study In four different risk groups, COVID is to determine variables that make a difference in health protection, feeling safe and fatalism in health in 19 pandemics.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



The research is in quantitative design, in the general scanning model. Prior to the ministry of health scientific research platform and x university scientific research ethics board permissions were obtained. The data were collected digitally, power analysis with G*Power for sample size, Keiser Mayer Olkin (KMO) test for the proficiency of sample size. $p < 0.05$ was accepted as the level of statistical significance.

SFH average score is 47.80 ± 14.48 (min-max: 17-85). During the epidemic process, participants found that fatalistic behavior points were near high, that the concern of pandemia and being over 65 constituted a differentiation in showing fatalistic behavior in health. It was found that being in the group over 65, the presence of covid diagnosis, income level, education and anxiety in the participants' health protective measure made a difference and felt safe.

In risky groups, some sociodemographic characteristics are important in fatalism, health protection behavior and feeling safe.

Key words: COVID-19, risky groups, tendency to fatalism, health protection, feel safe

1. GİRİŞ

COVID-19, tüm dünya ülkelerini etkilemeye devam eden küresel bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 19 Mart 2020'de "Halk Sağlığı Acillerinde Uluslararası Düzeyde Kaygı Verici Durum" olarak ilan edilmiştir. Salgının tüm dünya ülkelerini makroekonomik açıdan etkileyeceği (Warwick and Roshen, 2020; McKibbin W, Fernando, 2020), hem sosyal ve psikolojik açılardan (Bostan ve ark., 2020) hem de sağlık sektörleri açılarından negatif sonuçlara yol açacağı (Bilgin ve ark. 2020) belirtilmektedir. Türkiye, enfekte vaka sayısı açısından Avrupa bölgesindeki ülkeler içinde 6. sıradadır (Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 88). Türkiye'de ilk COVID-19 bildirim 11 Mart 2020 tarihinde yapılmış bu tarihten sonra da pek çok önlem alınmıştır. Alınan önlemlerden bazıları; 65 yaş üstü ile 20 yaş altı gruba sokağa çıkma yasağı getirmek, tüm eğitim öğretim faaliyetlerini internet tabanlı ortamlarda ve uzaktan yaptırmak, kamuda çalışan gebeleri izinli saymak ve sağlık çalışanlarının yükünü azaltmak için yeni istihdamlarda bulunmak şeklindedir. Yanı sıra tüm vatandaşlara ücretsiz maske dağıtımı yapılarak bulaşa yönelik tedbirler alınmıştır (TC, İç İşleri Bakanlığı, TC Sağlık Bakanlığı, Kasım, 2020).

Benliğin savunma düzenekleri, çatışma ve bunalıya karşı kullanılan benlik işlemleridir. Bu düzenekler çoğunlukla bilinçdışı süreçlerdir. Bu süreçlerde birey ne tehlikenin ne de kullandığı savunmaların bilincinde değildir (Öztürk, 2002). Savunma mekanizmalarının kadercilik eğilimi ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bireyin kendisine rahatsızlık veren içsel ve dışsal uyarıcılara karşı geliştirdiği savunma mekanizmaları ve kişiyi gerçekliği çarpıtarak sorumluluk almaktan alıkoyan kadercilik eğilimi, bireylerin zorlandıkları durumlarla baş etmek için gerçeği çarpıtma yoluna gitmeleri yönüyle benzerdir (Kaya ve

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



Bozkur, 2017). Yaşamdaki pozisyonlarını talih, kader vb. faktörlere bağlayan ve buna göre davranan insanların pek çok açıdan alt düzeylerde kaldıkları görülmektedir (Masalcı ve Burçak, 2012). Öte yandan kadercilik eğiliminin, bireyin belli bir performansa ulaşabilmesini sağlayacak eylemleri örgütleme ve sergileme becerisiyle ilgili yargısını da olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmektedir (Kaya ve Bozkur, 2020).

COVID-19 pandemisinin pek çok özellik açısından çok yeni bir durum olması ve küresel boyutta mortalite ve morbidite artışlarının devam etmesi nedeniyle birçok konuda hassasiyet zorunluluktur. Bu bağlamda hastalık açısından riskli olan ve olmayan yer ve kişiler üzerinde yapılacak araştırmalar durumun anlaşılması ve alınacak tedbirler açısından zorunluluktur. Öte yandan COVID-19 salgınında olduğu gibi, beklemedik durumlarda olaylara yaklaşımda ve davranış örüntülerinde kişilerin algıları önemli derecede belirleyicidir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı bazı riskli gruplarda (65 yaş ve üstü, kronik hastalığı olan, gebe ve sağlık personeli) COVID-19 sürecinde davranış örüntülerini, kadercilik eğilimlerini ve fark oluşturan özellikleri tespit etmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma nicel, genel tarama modelinde ve kesitsel tiptedir.

2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Ulaşılmaması gereken birey sayısı, G*Power 3.1 yöntemiyle 196 kişi olarak belirlenmiştir (Effect size: 0.25, $\alpha = 0.05$, Power (1- β err prob) = 0.80, Number of Group = 4). Bu araştırmada Sağlıkta Kadercilik Ölçeğinin (SKÖ) Keiser Mayer Olkin katsayısı 0.935 (mükemmel) bulunmuştur.

Veriler; internet tabanlı dijital ortamda hem daha hızlı hem de daha kolay olması nedeniyle sosyal medya aracılığıyla (twitter, fave book, instegram, whatsapp) toplanmıştır. Araştırma öncesinde bir üniversitenin Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulundan ve Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformundan yazılı onam alınmıştır. Araştırmada SKÖ'nün kullanılabilmesi için ölçeğin Türkçe geçerlik çalışmasını yapan yazarlardan mail ortamında izin alınmıştır. Katılımcılar Helsinki Deklarasyonu kriterleri içinde araştırma formunun üst kısmında yer alan bilgi metni ile bilgilendirilmiş veriler “hekim tarafından tanısı konulmuş herhangi bir psikiyatrik hastalığı olmadığını bildiren gönüllü katılımcılardan” toplanmıştır.



2.2. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak; Bireysel Bilgi Formu ve Sağlıkta Kadercilik Ölçeği (SKÖ) kullanılmıştır.

Bireysel Bilgi Formu (bağımsız değişkenleri içermektedir): Bu form katılımcıların bazı özelliklerini belirlemeye yöneliktir (yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, mesleği, alışkanlıkları, kronik hastalık durumu, hanesinde kendisinden başka risk grubunda bireyin olup olmadığı – tanı /şüpheli birey durumu - kendini güvende hissedip hissetmediği, alınan önlemleri yeterli bulup bulmadığı vb) .

Sağlıkta Kadercilik Ölçeği (SKÖ): Ölçek kişilerin sağlıkla ilgili herhangi bir konuda kaderci düşünme tutumlarının belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ölçeğin orijinal formu 2008 yılında Franklin, Schlundt, and Wallston tarafından geliştirilmiş olup (Franklin ve ark, 2008) Türkçe uyarlaması 2018 yılında Bobov ve Canturk tarafından yapılmıştır (Bobov ve Canturk, 2018).. Ölçek tek faktörlüdür, 17 maddeden oluşmaktadır ve beşli likert tipindedir. Ölçekten minimum 17, maksimum 85 puan alınmaktadır. Geçerlilik araştırmasındaki Cronbach's α değeri .91 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada ise Cronbach Alpha değerleri .94 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada SKÖ'nün "yüksek derecede güvenilir" olduğu tespit edilmiştir.

2.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucu elde edilen veriler SPSS-22 programı ile değerlendirilmiş hata kontrolleri, tabloları ve istatistiksel analizleri yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde sayı ve yüzde, değerleri verilmiştir. Normallik analizi olarak Kolmogorov-Smirnov yapılmıştır. Bağımsız değişkenler ile SKÖ arasında; Independent Samples-T test, One-Way ANOVA testleri ve Faktöriyel ANOVA testi yapılmıştır. Varyans analizi sonuçlarının önemli bulunduğu durumlarda bu etkinin hangi ortalamalar arasındaki farklardan kaynaklandığını saptamak amacıyla Tukey-HSD testi uygulanmıştır. $p < 0.05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmada yaş ortalaması 42.12 ± 20.66 'dır (min-max:17-93). Katılımcıların %79.3'ünü kadınlar oluşturmuştur. Katılımcıların %15.4'ü mevcut kronik hastalığı için ilaca erişim yada sağlık kontrollerine erişim gibi alanlarda sorun yaşadığını belirtmiştir. Katılımcılara "sağlık durumlarında herhangi bir değişiklik olsaydı ilk önce hangisini tercih ederlerdi" sorusu da



sorulmuş; katılımcıların %43.8'i hastaneye gideceğini, %26.9'u sağlık danışma hatlarını telefonla arayacağını ve onların yönlendirmesine göre hareket edeceğini, %17.3'ü sağlık ocağına gideceğini, %5.3'ü bu durumu yaşayan diğer kişilere danışacağını, %4.8'i hiçbir şey yapmayacağını sorunun geçmesini bekleyeceğini, %1.4'ü internetten bilgi edinmeye çalışacağını, %0.5'i eczaneye gideceğini belirtmiştir. Katılımcılara “yaşanan bu pandemiyle nasıl baş ettikleri” sorulmuş; %45.1'i müzik dinleme, kitap okuma, meditasyon yapma, spor yapma, ibadetiyle meşgul olma gibi baş etme yöntemlerine başvurduklarını, %28.6'sı haberleri izlemediğini, %26.2'si ise hiçbir baş etme yöntemine gerek duymadığını bildirmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Sağlığı Koruyucu Davranışlarının Bazı Özelliklerine Göre Dağılımları

Özellik (N=208)	Sağlığı Koruyucu Tedbirleri Alma Durumları		Test ve p değeri*	
	Hayır n (%)	Evet n (%)		
Cinsiyet				
Kadın	31 (19.0)	123 (81.0)	$\chi^2 = 4.938$	
Erkek	15 (34.9)	28 (65.1)	p = 0.026	
Gelir düzeyi				
		AR (z)**	AR (z)**	
Geliri az	19 (38.8) ^a	3.2	30 (61.2) ^a	-3.2
Gelir giderine denk	27 (20.3) ^b	-0.9	106 (79.7) ^b	0.9
Geliri fazla	0 (0.0) ^c	-2.8	24 (100.0) ^c	2.8
Sağlık algısı				
		AR (z)**	AR (z)**	
İyi	15 (13.2) ^a	-3.5	99 (86.8) ^a	3.5
Orta	26 (30.2) ^b	2.3	60 (69.8) ^b	-2.3
Kötü	5 (83.3) ^c	3.6	1 (16.7) ^c	-3.6

*:Chi-Square Test **Row percentage ^{a,b}: Z values were given in binary comparisons as the post hoc test, and Bonferroni correction was made. AR (z): Adjusted Rezidüe

Katılımcıların sağlığı koruyucu davranışlarının bazı özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiş olup cinsiyet, gelir düzeyi ve sağlık algısı değişkenlerinin fark oluşturduğu ($p < 0.05$) görülmüştür. Eğitim düzeyi, medeni durumu, hangi grupta olduğu (kronik, 65 yaş üstü, gebe, sağlık personeli), şu anda kiminle birlikte yaşadığı, kendisinde ya da birlikte yaşadığı kişilerde COVID-19 tanısı almış birey bulunup bulunmaması durumu, sağlık durumunda herhangi bir değişiklik olup olmayacağına yönelik algısının ise fark oluşturmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$).

Araştırmadaki katılımcıların tümü için toplam SKÖ puan ortalaması 47.80 ± 14.48 (min-max: 17-85) olarak tespit edilmiştir.



Tablo 2. Katılımcıların Bulunduğu Gruba Göre Sağlık Durumuna İlişkin Kaygı Durumlarının SKÖ Puanları Açısından Faktöriyel ANOVA Analizleri (N = 208)

Varyans Kaynağı	Sum of Square	df	Mean Square	F	p
Bulunduğu grup	1793.892	3	597.964	3.076	0.029
Kaygı yaşama	1.006	1	1.006	0.005	0.943
Bulunduğu Grup*Kaygı Yaşama	928.262	3	309.421	1.592	0.193

R Squared = .105 (adjusted R Squared = 0.074)

Bu araştırmada Tablo 2’de görüldüğü üzere katılımcının bulunduğu grubun ve sağlık durumunda herhangi bir değişikliğin yaşanması algısının SKÖ puanını farklılaştırmasına da bakılmıştır. Katılımcının bulunduğu grubun SKÖ üzerinde farklılaştırma oluşturduğu ($p < 0.05$) görülmüş olup, bonferroni düzeltmesinin uygulandığı post hoc analizde farkın kronik hastalığı olanlar ile 65 yaş üstü arasında grupta olduğu görülmüş, 65 yaş üstü katılımcıların kaygılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Warwick M, Roshen R 2020. The global macroeconomic impacts of COVID-19: seven scenarios, CAMA Working Paper No. 19/2020
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3547729
- McKibbin W, Fernando R. The economic impact of COVID-19, Economics in the Time of COVID-19 (Baldwin and Mauro, Edt).
<https://www.incae.edu/sites/default/files/covid-19.pdf#page=66>
- Bostan S, Erdem R, Öztürk Y.E. Kılıç T, Yılmaz T. The effect of COVID-19 pandemic on the turkish society. electronic journal of general medicine 2020, 17(6), em237 e-ISSN: 2516-3507
- Bilgin S, Kurtkulagi O, Bakir Kahveci G, Duman T. T, Atak Tel B. M. Millennium pandemic: A review of coronavirus disease (COVID-19). Exp Biomed Res 2020; 3(2): 117-125 DOI: 10.30714/j-ebr.2020259176
- Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 88.
https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200417-sitrep-88-covid-191b6cccd94f8b4f219377bff55719a6ed.pdf?sfvrsn=ebe78315_6
Erişim tarihi: 18 Nisan 2020
- T.C. İç İşleri Bakanlığı. <https://www.icisleri.gov.tr/duyurular> E.T. 18 Nisan 2020



- Öztürk, M. O. (2002). Ruh sağlığı ve bozuklukları. Ankara: Nobel Tıp Kitapları
- Kaya A, Bozkur B. Investigating the Relationship Between Tendency of Fatalism, Self-Efficacy and Defense Styles. Ege Eğitim Dergisi 2017 (18) 1: 124-145
- Masalıcı – Burçak, A. D. (2012). İç denetim programının ergenlerin denetim odağı, öğrenilmiş güçlülük ve savunma mekanizmalarını kullanma biçimi üzerindeki etkisi, (Yayımlanmamış doktora tezi), YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez no: 313086).
- Franklin, M. D., Schlundt, D. G., McClellan, L. H., Kinebrew, T., Sheats, J., Belue, R., et al. (2007). Religious fatalism and its association with health behaviors and outcomes. American Journal of Health Behavior, 31, 563–572
- Bobov G, Capik C. The Reliability and Validity of the Religious Health Fatalism Scale in Turkish Language. Journal of Religion and Health (2020) 59:1080–1095



PANDEMİ NİTELİKLİ SALGINLARDA BAZI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE SAĞLIK ALGISI İLİŞKİSİ: COVID-19 ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Genç

Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

fatma.genc@giresun.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Çağla Yiğitbaş

Giresun Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü

cagla.yigitbas@giresun.edu.tr

Özet: Giriş: Coronavirüsler (COV), grip etkenleri arasındadır ve şimdi olduğu gibi önceki yıllarda da COV kaynaklı çeşitli pandemiler yaşanmıştır. Bu araştırmanın amacı; bazı değişkenler açısından, psikolojik sağlamlık ve sağlık algısı arasında ilişki olup olmadığını COVID-19 pandemisi örneğinde araştırmaktır. Yöntem: Araştırma nicel ve genel tarama modeline dayalı olup kesitsel tiptedir. Araştırmaya katılım, sosyal medya aracılığıyla olması sağlanmıştır. Araştırmanın verileri internet tabanlı dijital ortamda 20 yaş ve üstü bireylerden toplanmıştır. Verilerin toplanmasında, Bireysel Bilgi Formu, Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği (KPSÖ) ve Sağlık Algısı Ölçeği (SAÖ) kullanılmıştır. Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 33.24 ± 10.95 'dur ve %35.7'si erkek %84.1'i yükseköğretim düzeyinde eğitime sahiptir. Puan ortalamaları SAÖ'de 52.68 ± 6.80 , KPSÖ'de 20.11 ± 4.24 'dür. Gelir düzeyini yeterli olarak algılama ve sağlığını mükemmel olarak algılama değişkenlerinin hem psikolojik sağlamlık hem de sağlık algısı puanı açısından fark oluşturduğu görülmüştür. Araştırmada katılımcıların sağlık algıları attıkça psikolojik sağlamlıklarının da yükseldiği görülmüştür ($p < 0.05$). Sonuç ve Öneriler: Katılımcıların sağlık algıları ve psikolojik sağlamlıkları orta düzeydedir Salgından korunmaya yönelik aldıkları önlemler ve bazı sosyodemografik özellikleri, psikolojik sağlamlıkları ve sağlık algıları üzerinde fark oluşturmaktadır. Bireylerin stresli yaşam olaylarıyla mücadele edebilmeleri için psikolojik sağlamlıklarını ve sağlık algıları geliştirilmeli ve desteklenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Pandemi, COVID-19, psikolojik sağlamlık, sağlık algısı

CORRELATION BETWEEN PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AND HEALTH PERCEPTION IN TERMS OF SOME VARIABLES IN PANDEMIC OUTBREAKS: THE COVID-19 CASE

Abstract: Background: Coronaviruses (CoV) are among influenza elements, and various pandemics originating from CoV have been experienced in the past. Aim: This study was aimed to examine the correlation between psychological resilience and health perception in terms of some variables in the case of the COVID-19 pandemic. Methods: This cross-sectional study was carried out using quantitative and general screening models. Participation was ensured through social media. The data were collected from individuals aged 20 and over in the digital environment. In data collection, an Individual Information Form, the Brief Resilience Scale (BRS) and the Perception of Health Scale (PHS) were used. Results: The participants had a mean age of 33.24 ± 10.95 , with 35.7% males and 84.1% with a higher education. Mean scores were 52.68 ± 6.80 for PHS and 20.11 ± 4.24

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



for BRS. We observed that the variables of perceiving one's level of income as adequate and perceiving one's health as perfect created differences in terms of both psychological resilience and health perception scores. We found that the health perceptions of the participants increased in parallel with their psychological resilience ($p < 0.05$). Conclusion: The participants were found to have moderate levels of health perception and psychological resilience. Their measures against the epidemic and certain socio-demographic characteristics led to differences in their psychological resilience and health perceptions. The psychological resilience and health perceptions of individuals should be improved and supported for them to be able to cope with stressful life events.

Keywords: Pandemic, COVID-19, psychological resilience, health perception

1. GİRİŞ

Coronavirüs (CoV), nezle-grip etkenleri arasındadır ve önceki yıllarda CoV kaynaklı çeşitli pandemiler yaşanmıştır. 2003 yılında, SARS-CoV (Severe Acut Respiratuar Sendrom-CoV), 2012'de Suudi Arabistan ve diğer Ortadoğu ülkelerinde birçok kişinin ölümüne yol açan MERS-CoV (Middle East Respiratory Sendrome- CoV) bu salgınlar arasındadır (Akbaba, Kurt & Nazlıcan, 2014; Ankaralı, Ankaralı & Erarslan, 2020)

Kasım 2019 ortalarında Çin'de (Hubei-Wuhan) başlayan enfeksiyon, Covid-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) olarak tanımlanmıştır. Dünyada çoğu ülkeyi aktif olarak etkileyen enfeksiyon, ekonomik boyuttan psikolojik boyuta kadar her alanı olumsuz yönde etkilemeye devam etmektedir (Ankaralı, Ankaralı & Erarslan, 2020) . DSÖ verilerine göre; SARS-CoV-2 ile enfekte kişi sayısı yaklaşık 6 milyonu geçmiş ve şimdiye kadar 375 binden fazla insan hayatını bu sebeple kaybetmiştir (WHO, 2020). Türkiye'de ise güncel olarak 165 binin üzerinde enfekte vaka vardır (TC Sağlık Bakanlığı, 2020).

Coronavirüsler çok küçük boyutta olduğundan hapşırma-öksürme sırasında virüsleri içeren damlacıklar yoluyla, ayrıca hastaların dokunduğu yüzey veya eşyalara sonradan dokunan kişilerin ellerini yüzüne-gözüne götürmesi diğer insanlarla el sıkışma vb temaslarla yayılımda çok önemlidir. Virüsün insandan insana bulaşması için genellikle 1.8-2 metreden yakın temas gereklidir. CoVID-19 ile enfekte birey çevresinde 2 - 3.11 kişiye hastalığı bulaştırabilir. Bu nedenle izolasyon önlemlerinin sıkı şekilde uygulanması büyük önem taşımaktadır (Karcıoğlu, 2020).

İnsanların salgın tehdidi karşısında gösterecekleri sağlık davranışları gerek salgının coğrafi yaygınlığını ve yayılma hızını en aza indirmek, gerekse olası can kayıplarını azaltmak açısından önemlidir (Çırakoğlu, 2011). Sağlık davranışları, sağlık algısı ve sosyodemografik özellikler gibi çok çeşitli faktörler nedeniyle farklılık gösterebilir (Esin & Aktaş, 2012) . Sağlık algısı, sağlık durumu ve sonuçları (erken ölüm, psikiyatrik hastalık, sağlık hizmetlerinin kullanımı gb), tedavi planlaması ve hasta takibi de dahil olmak üzere güçlü bir belirleyicidir (Deniz, Özer, Songur, 2018). Bireylerin tutumları, motivasyonları ve inançları

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



hastalık ve sakatlık algılarını etkilediğinden, subjektif sağlık algısındaki bireysel farklılıklar sonraki yaşamdaki psikolojik iyi oluş için de önemli bir rol oynamaktadır (Cho et al, 2011) .

Zorlu hayat olayları karşısında verilen tepkiler bireysel farklılıklar göstermektedir. Kişiler, başlangıçta yaşanan olumsuz duygulara rağmen, stres yaratan ve hayatlarını değiştirebilecek durumlara zamanla uyum sağlayabilmektedir. Kişilerin stres yaratan olumsuz yaşantıların ortaya çıkardığı ruh halinden çıkıp, kendini toparlaması ve hızlı bir şekilde normal yaşantılarına dönme güçleri, psikolojik sağlamlık olarak ifade edilmiştir (Basım&Çetin, 2012). Bireylerin karşılaştıkları olumsuz yaşam olaylarıyla etkili mücadele edebilmesi için psikolojik olarak sağlam olmaları gerekmektedir. Psikolojik sağlamlık geliştirilebilen ve öğrenilebilen bir davranış biçimidir. Psikolojik sağlamlığı yüksek bireylerin zorluklar karşısında yılmadıkları, zorluklarla etkili bir şekilde başa çıkabildikleri, ruhsal olarak daha sağlıklı oldukları, benlik algılarının ve öz saygılarının güçlü olduğu, yaşamlarından daha fazla doyum elde ettikleri, iyimser oldukları tespit edilmiştir (Altuntaş & Genç, 2018).

Bu araştırmanın amacı; pandemi nitelikli salgınlar açısından COVID-19 örneği kapsamında bazı değişkenlerin fark oluşturup oluşturmadığını ve sağlık algısı ile psikolojik sağlamlık arasında ilişki olup olmadığını belirlemektir.

2. YÖNTEM

Araştırmanın Tipi

Araştırma nicel ve genel tarama modeline dayalı olup kesitsel tiptedir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

COVID-19 salgını nedeniyle Türkiye de ilk vaka bildirimi 11 Mart 2020 tarihinde yapıldı ve bu tarihten sonra sosyal izolasyon uygulamalarına başlandı. Sosyal izolasyonun sosyal mesafe yaptırımına temellenmesi nedeniyle bireylerle yakın temas kurumu kısıtlandı. Bu nedenle araştırmanın verileri internet tabanlı dijital ortamda 20 yaş ve üstü bireylerden toplanmıştır. Araştırma verilerinin toplandığı il Karadeniz sahil şeridinde olup şehrin hem girişindeki hem de çıkışındaki şehirlerde de karantina uygulaması mevcuttur. Evren olarak belirlenen ilin, karantina kapsamında alınmayan bir il olması doğal olarak risklendirme kapsamına dâhil edilmemesi buradaki kişilerin sağlık davranışlarının araştırılması hedefini oluşturmuştur. Araştırmaya katılım sosyal medya aracılığıyla sağlanmış olup, kişilere kartopu örneklemi yöntemiyle ulaşılmıştır. Bu bağlamda evrenin tamamı bilinmediği için hem daha hızlı hem de daha kolay olması nedeniyle veriler olasılıksız ve kolayda örnekleme yöntemi doğrultusunda toplanmıştır. Araştırmanın verileri 18 günde toplanmıştır. Araştırma öncesinde



il merkezinde bulunan tek bir etik kurul olduğu için kurulun da toplantıları durdurma derecesinde yavaşlatmasından dolayı, araştırmada katılımcılara Helsinki Deklarasyonu kriterleri içinde araştırma formunun üst kısmında yer alan bilgi metni ile bilgilendirme yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak; Bireysel Bilgi Formu, Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği (KPS) ve Sağlık Algısı Ölçeği (SAÖ) kullanılmıştır.

Cronbach's Alpha katsayısının değerlendirilmesinde; $0.00 \leq \alpha < 0.40$ ölçek güvenilir değil, $0.40 \leq \alpha < 0.60$ ölçek düşük güvenilirlikte, $0.60 \leq \alpha < 0.80$ ölçek oldukça güvenilir, $0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Kalaycı, 2005). Bu araştırmada hem KPSÖ hem de SAÖ için güvenilirliğin “oldukça güvenilir” düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Verilerin uygunluğu ve örneklem büyüklüğünün yeterliliği Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity Testi ile incelenmiştir. KMO değeri olarak 0.80 ve yukarı değerler mükemmel, 0.70 - 0.80 arası iyi, 0.60 - 0.70 arası değerler orta, 0.50 - 0.60 arası kötü ve 0.50'nin altı ise kabul edilemezdir (Durmuş ve ark., 2013). Araştırmada hem KPSÖ'nin hem de SAÖ'nün KMO katsayısı .76 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre araştırmanın örneklem büyüklüğünün analiz için “iyi” olduğu söylenebilir. Her iki ölçeğin de Bartlett' testi p değerine bakıldığında değişkenler arası korelasyonun $p < 0.001$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucu elde edilen veriler SPSS-22 programı ile değerlendirilmiş hata kontrolleri, tabloları ve istatistiksel analizleri yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirmelerde sayı ve yüzde, değerleri verilmiştir. Normallik analizleri öncesinde kayıp veri, uç değer ayıklamaları yapılmıştır. Sonrasında normal dağılıma uygunluk için histogram çizimleri yapılmış, skewness ve kurtosis değerlerine bakılmış ayrıca Kolmogorov-Smirnov analizleri yapılmıştır. Verilerin normal dağılım göstermemesi üzerine logaritmik dönüşümler uygulanmıştır. Ancak bu işlem sonrasında da ölçeklerin toplam ve alt boyut puanlarının normal dağılıma uymadığı görülmüştür. Bu nedenle araştırmada non parametrik testler [Mann Whitney U (MWU) ve Kruskal Wallis (KW)] kullanılmış bu nedenle'de tablo içlerinde ortalama ve standart sapma yerine mean rank değerleri verilmiştir. Tanımlayıcı değişkenler ve ölçek puanları arasındaki ilişki Bivariate Correlation Analizi ile değerlendirilmiş, $p < 0.05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.



3. BULGULAR

Araştırmada yaş ortalaması 33.24 ± 10.95 'dur (Median:32, Min:20, Max:68). %35.7'si erkektir, %84.1'i yükseköğretim düzeyinde eğitime sahiptir. Katılımcıların %26.1'i memur, %16.4'ü işçi, %4.1'i eğitim personeli (öğretmenlik ve akademisyenlik), %1.3'ü sağlık personeli olduğunu %8.1'i çalışmadığını belirtmiştir. Diğer oranlar ev hanımlığı, özel sektör çalışanı, hukuk personeli, emekli, öğrenci şeklindedir. (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Bazı Özellikleri (N = 617)

Değişken	Özellik	Sayı	%
Yaş	35 yaş ve altı	376	60.9
	36-50 yaş arası	198	32.1
	51-65 ve üstü	43	7.0
Cinsiyet	Kadın	397	64.3
	Erkek	220	35.7
Eğitim düzeyi	Okur yazar	1	0.2
	İlköğretim	14	2.3
	Ortaöğretim	83	13.4
	Yükseköğretim	519	84.1
Medeni durum	Evli	314	50.9
	Bekâr/Dul	303	49.1
Gelir düzeyi algısı	Yeterli	371	60.1
	Yetersiz	156	25.3
	Belirtmek istemiyor	90	14.6
Şu anda yaşadığı yer	İl merkezi	425	68.9
	İlçe merkezi	153	24.8
	Köy	39	6.3
Şu anda kiminle birlikte yaşadığı	Tek başına	37	6.0
	Ailesiyle birlikte	545	88.3
	Akrabasıyla birlikte	24	3.9
	Arkadaşlarıyla	11	1.8
Alışkanlıkları	Yalnız sigara	121	19.6
	Yalnız alkol	10	1.6
	Hem sigara hem alkol	29	4.7
	Alışkanlığı yok	412	66.8
	Alışkanlığı varmış bırakmış	45	7.4
Kronik hastalığı var mı?	Evet	64	10.4
	Hayır	553	89.6
Yaşadığı alanda risk grubunda birey var mı?	Evet	282	45.7
	Hayır	335	54.3
Yaşadığı alandaki kişi risk açısından hangi özellikte? (n = 282)	65 yaş üstü	78	27.9
	Çocuk	53	18.7



	İmmün sistemi baskılanmış	16	5.7
	Gebe	11	3.9
	Kronik hastalığı var	118	41.7
	Sağlık çalışanı	6	2.1
Yaşadığı alanda işi nedeniyle dışarı çıkması gereken birey var mı?	Evet	386	62.6
	Hayır	231	37.4
Yaşadığı alanda COVID-19 tanılı birey var mı	Evet	2	0.3
	Hayır	611	99.0
	Şüpheli birey	4	0.6
Genel olarak sağlığına ilişkin algısı	Mükemmel	50	8.1
	Çok İyi	164	26.6
	İyi	325	52.7
	Orta	74	12.0
	Kötü	4	0.6

Tablo 2’de katılımcıların KPSÖ ve SAÖ puanlarının bazı özellikler üzerindeki dağılımı ve fark oluşturup oluşturmadığı görülmektedir. KPSÖ puan sıralamasında cinsiyet, medeni durum, gelir düzeyi algısı, kronik hastalık durumu, sağlık algısı durumu, yaşadığı yerde riskli ve dışarı çıkması gereken birey varlığı, salgında riskli kişilerle temastan kaçınıp kaçınmama durumu, ellerini yüz-gözüne temas ettirmeme değişkenlerinin fark oluşturduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). SAÖ puan sıralamasında ise; gelir düzeyi algısı, şu anda yaşadığı yer, alışkanlıkları, sağlık algısı durumu, hane dışında hem maske hem de eldivenin gerekip gerekmediği, salgın sürecinde gerekmedikçe sağlık kurumuna başvurmamaya ve de sosyal mesafeye dikkat edip etmeme, ellerini yüz- gözüne temas ettirmeme değişkenlerinin fark oluşturduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Eğitim düzeyi değişkeninin hem Kontrol Merkezi hem de Öz Farkındalık alt boyutunda fark oluşturduğu, puanlarına ilişkin sıra ortalamasının eğitim düzeyi yüksek olanlarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Hane dışındayken hem maske hem de eldiven kullanmak gerekir algısının hem Kesinlik hem de Sağlığın Önemi alt boyut puan sıralamasının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Katılımcıların Psikolojik Sağlamlık ve Sağlık Algısı Ölçeği Puanlarının Bazı Özelliklere Göre Dağılımı (N = 617)

Değişken	KPSÖ Mean Rank	Test değeri	SAÖ Mean Rank	Test değeri
Cinsiyet				
Kadın	293.76	U = 37620.50	315.29	U = 41172.50
Erkek	336.50	p = 0.004	297.65	p = 0.238
Medeni durum				
Evli	336.83	U = 38831.50	308.47	U = 47406.00



Bekâr/Dul	280.16	p = 0.001	309.54	p = 0.704
Gelir düzeyi algısı				
Yeterli	334.82 ^{a,b}	KW =19.97	328.90 ^a	KW =12.96
Yetersiz	265.56 ^a	p = 0.001	269.01 ^a	p = 0.002
Belirtmek istemiyor	277.84 ^b		296.29	
Şu anda yaşadığı yer				
İl merkezi	307.99	KW = 0.50	305.04	KW = 6.98
İlçe merkezi	315.64	p = 0.77	333.08 ^a	p = 0.04
Köy	293.95		257.72 ^a	
Alışkanlıkları				
Yalnız sigara	322.11		295.79	
Yalnız alkol	335.25		306.55	KW = 13.32
Hem sigara hem alkol	306.78	KW = 2.461	248.40 ^a	p = 0.010
Alışkanlığı yok	308.29	p = 0.652	324.42 ^a	
Alışkanlığını bırakmış	275.83		242.89	
Kronik hastalığı var mı?				
Evet	253.80	U = 14163.00	280.63	U = 15880.00
Hayır	315.39	p = 0.009	312.28	p = 0.177
Sağlığına ilişkin algısı				
Mükemmel	372.94 ^{a,b,c}		406.65 ^{a,b,c}	
Çok İyi	364.35 ^{d,e}		366.77 ^{d,e}	
İyi	289.51 ^{a,d,f}	KW = 40.953	283.42 ^{a,d,f}	KW = 54.104
Orta	235.19 ^{b,e,f}	p = 0.001	234.18 ^{b,e,f}	p = 0.001
Kötü	189.88 ^c		182.13 ^c	
Yaşadığı alanda risk grubunda birey var mı?				
Evet	281.85	U = 39580.00	299.15	U = 44457.50
Hayır	331.85	p = 0.001	317.29	p = 0.207
Yaşadığı alanda işi nedeniyle dışarı çıkması gereken birey var mı?				
Evet	297.66	U = 4.210	308.11	U = 0.026
Hayır	327.95	p = 0.040	310.48	p = 0.873
Hane dışındayken hem maske hem de eldiven kullanmak gerekir mi?				
Evet	307.40		322.48 ^a	
Hayır	331.68	KW = 1.227	275.07	KW = 8.818
Bazen	302.97	p = 0.746	276.93 ^a	p = 0.032
Gerekli değil	342.50		365.25	
Salgın sürecinde diğer insanlarla yakın temastan kaçınmak gerekir mi?				
Evet	311.96 ^a		308.14	
Hayır	296.81	KW = 8.349	306.50	KW = 0.583
Bazen	153.00 ^a	p = 0.039	359.65	p = 0.837
Gerekli değil	194.00		339.00	
Salgın sürecinde acil bir durum olmadığı sürece sağlık kuruluşuna başvurmamaya dikkat etmek gerekir mi?				
Evet	311.15		313.33 ^a	



Hayır	261.15	KW = 2.561	215.81	KW = 10.463
Bazen	235.83	p = 0.278	157.11 ^a	p = 0.005
Salgın sürecinde başkalarıyla arasında sosyal mesafe bırakmaya dikkat etme durumu				
Evet	311.39		315.08 ^a	
Hayır	324.75	KW = 2.185	210.75	KW = 10.411
Bazen	265.60	p = 0.335	223.12 ^a	p = 0.005
Ellerini yüzüne ve gözüne temas ettirmemeye dikkat etme durumu				
Evet	322.44 ^{a,b}		323.59 ^a	
Hayır	291.23 ^b	KW = 12.860	209.93	KW = 16.966
Bazen	256.18 ^a	p = 0.002	273.22 ^a	p = 0.001

a,b,c,d,e,f farklılığın kaynaklandığı grupları göstermektedir.

4. SONUÇ

Araştırmada katılımcıların çoğunun salgının önlenmesine yönelik alınan tedbirleri uyguladıkları, sağlık algılarının ve psikolojik sağlamlıklarının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. SAÖ alt boyutlarından en yüksek puan ortalaması Kontrol Merkezi'nde iken en düşük puan ortalaması Öz Farkındalık alt boyutunda saptanmıştır.

KAYNAKÇA

- Akbaba, M., Kurt, B., Nazlıcan, E. (2014). Yeni Coronavirus Salgını. Turk J Public Health 12(3),217-227.
- Altuntaş, S., Genç, H. (2018). Resilience as predictor of happiness: investigation of teacher sample. Hacettepe University Journal of Education. Advance online publication. doi: 10.16986/HUJE.2018046021.
- Ankaralı, H., Ankaralı, S., Erarslan, N. (2020). COVID-19, SARS-CoV2, Enfeksiyonu: Güncel Epidemiyolojik Analiz ve Hastalık Seyrinin Modellemesi. Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi, 25 (1),1-22. Ocak 2020; DOI: 10.21673/anadoluklin.707038.
- Basım, N., Çetin, F. (2011). Yetişkinler için Psikolojik Dayanıklılık Ölçeğinin Güvenirlilik ve Geçerlilik Çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi 22, 1-12.
- Cho, J. Martin, P. Margrett, J. Macdonald, M, W. Poon, L. (2011). The Relationship between Physical Health and Psychological Well-Being among Oldest-Old Adults, Sage-Hindawi Access to Research Journal of Aging Research, 1-8. doi:10.4061/2011/605041.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



- Çırakoğlu, O.C. (2011). The Investigation of Swine Influenza (H1N1) Pandemic Related Perceptions in terms of Anxiety and Avoidance Variables. Turkish Journal of Psychology, June 26 (67), 65-69. Available at: www.psikolog.org.tr/tr/yayinlar/dergiler/1031828/tpd1300443320110000m000096pdf.
- Deniz, S.Ş., Özer, Ö., Songur, C. (2018). Effect of Health Literacy on Health Perception: An Application in Individuals at Age 65 and Older, Social Work In Public Health 33(2),85–95.
- Durmuş, B., Yurtkoru, S., Çinko, M. (2013). Sosyal Bilimlerde Spss’le Veri Analizi. İstanbul: Beta Yayınevi. 80.
- Esin, M.N., Aktaş, E. (2012). Çalışanların sağlık davranışları ve etkileyen faktörler: Sistemik inceleme. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi 20,166-76.
- Kalaycı, Ş. (2005). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, s.405.
- Karicioğlu, Ö. (2020). What is Coronaviruses, and How Can We Protect Ourselves? Phnx Med J 2(1),66-71.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye’deki güncel durum. Available at: <https://covid19.saglik.gov.tr/> Accessed 2.06. 2020.
- WHO. Coronavirus (COVID-19). <https://covid19.who.int/>. Accessed 2 Haziran 2020.



COVID-19: SİTOKİN FIRTINASI SENDROMU VE INTERLÖKİN-6

Öğr. Gör. Gülşah Tollu

Mersin Üniversitesi/ Teknik Bilimler MYO/ Laborant ve Veteriner Sağlık
gulsahtollu@mersin.edu.tr

Özet: İlk olarak Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 olarak adlandırılan hastalık, bulaşma şekli ve tedavi seçenekleri ile dünya genelinde insanların yaşam güvenliğini ve sosyal yaşamını ciddi şekilde etkilemiştir. SARS-CoV-2 virüsü, asemptomatik seyredebilirken, alt solunum yollarını enfekte ederek, SARS veya MERS enfeksiyonundan daha hafif görünen semptomlarla insanlarda pnömoniye neden olabilir veya solunum fonksiyon bozukluğu ile ölümcül bir hiperinflamasyon hastalığı haline gelebilir. Klinik verilerin derlenmesi ve yayınlanmasıyla, çok sayıda veri, kişiler arasında bu farklı sürecin nedeninin, kontrolsüz sitokin salınmasına bağlı olabileceğini düşündürmektedir. Sitokinler COVID-19'un patofizyolojisinin merkezindedir; bazıları yararlı olsa da (tip I interferon, IL-7), bazıları özellikle sitokin fırtınası bağlamında zararlı (IL-1 β , IL-6 ve TNF-a) görünür. Ön veriler, IL-6 sitokin salgı sendromundaki dramatik artışın ve ölümcül interstisyel pnömoninin gelişimini açıklayabildiğine işaret etmektedir. IL-6'nın, COVID-19 ile ilişkili akut solunum sıkıntısı sendromunu (ARDS) tedavi ederek, hastalarının tedavisinin potansiyel bir hedef sitokini olabileceği düşünülmektedir. Etkili önleme ve tedavinin geliştirilmesi, özellikle hayatı tehdit eden ciddi vakalar için acil bir ihtiyaçtır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, IL-6, Sars-CoV-2, Sitokin fırtınası

COVID-19: CYTOKINE STORM SYNDROME AND INTERLEUKIN-6

Abstract: The disease, called COVID-19 caused by the SARS-CoV-2 virus, which first appeared in Wuhan City of China, has seriously affected life safety and social life with its mode of transmission and treatment options. The SARS-CoV-2 virus infects the lower respiratory tract and causes pneumonia in humans with symptoms that appear milder than the SARS or MERS infection, but it can eventually become a deadly hyperinflammation and respiratory dysfunction. With the compilation and publication of clinical data, a large number of data suggest that severe patients have mild or severe cytokine storms. Cytokines are at the center of the pathophysiology of COVID-19; some are useful (type I interferon, IL-7), others appear harmful (IL-1 β , IL-6 and TNF-a), especially in the context of cytokine storm. Preliminary data indicate that the dramatic increase in IL-6 cytokine release syndrome may explain the development of lethal interstitial pneumonia. It is thought that treating IL-6 associated acute respiratory distress syndrome (ARDS) and COVID-19 patients may be a potential target cytokine. The development of effective prevention and treatment is an urgent need, especially for serious life-threatening cases.

Keywords: Covid-19, IL-6, Sars-CoV-2, Cytokine storm

GİRİŞ

Yeni koronavirüs (SARS-CoV-2), 2019 yılında Wuhan'da ortaya çıkan ve birçok yerleşim bölgesinde hızla yayılan yüksek derecede patojenik insan koronavirüsüdür (Lai, ve diğerleri, 2020). Oldukça bulaşıcı olan SARS-CoV2; HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-HKU1, SARS-CoV ve MERS-CoV'den sonra insanları enfekte eden yedinci insan koronavirüsü olarak tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) SARS-CoV-2'nin neden

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



olduğu hastalığa COVID-19 ismini vermiştir (Wang, Shi, Zhang, & et al. , 2006; Wu, Zhao, Yu, & et al, 2020). COVID-19'lu hastaların çoğunda ateş, öksürük ve hafif pnömoni gibi semptomlar görülürken, kritik vakalarda dispne, solunum yetmezliği, sepsis, organ disfonksiyonu ve hatta ölüm meydana gelmektedir. Bazı hastaların tedavi süreçleri, hastalığın sonraki aşamalarında veya iyileşme sürecinde aniden kötüleşerek, akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) ve çoklu organ yetmezliğine bağlı ölümlere neden olmaktadır (Wang, Horby, Hayden, & ve ark, 2020). İlk semptomlardan ARDS'ye kadar geçen ortalama süre 8 gündür (6-12 gün) (Wang, Hu , Hu, & ve ark, 2020). ARDS'ye geçiş birçok ciddi COVID-19 vakasında meydana gelir. Bu hızlı ve ciddi bozulma için olası bir açıklama, 'sitokin salım sendromu (CRS)' veya 'sitokin fırtınası' olarak düşünülür. Sitokin fırtınası bağışıklık hücrelerinin ve sitokinlerin aşırı çoğalmasına neden olurken, bu durum çoklu organ yetmezliğine, kalp ve akciğer dokularında fetal hasara yol açar (Shimabukuro-Vornhagen, Godel , Subklewe, & ve ark, 2018). Klinik çalışmalar COVID-19'lu kritik hastalarda sitokin fırtınası tespit etmiştir. İlk COVID-19 patolojisinde sitoksidoid fibroma eksüda ile bilateral diffüz alveoler hasar gözlemlenmiştir. Bunu takiben periferik akış sitometri analizinde $CD4^+$ ve $CD8^+$ T hücrelerinde bir azalma ve Th17 hücre oranında bir artış bulunmuştur (Xu, ve diğerleri, 2020 Şubat 18). Th17 hücreleri, ağırlıklı olarak interlökin-6 (IL-6) ve IL-23 tarafından uyarılan Th0 hücrelerinden farklılaştırılmış yardımcı T hücreleridir (Miossec & Kolls, 2012). Aktive makrofajlar tarafından üretilen aşırı sitokinler arasında IL-6, anahtar sitokinlerden biridir (Johnson, O'Keefe, & Grandis , 2018). Aşırı IL-6 sinyali, naif T hücrelerini efektör T hücrelerine olgunlaştırma, epitel hücrelerinde vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) ekspresyonunu indüklemeye, miyokard kontraktilesinin azaltır ve damar geçirgenliğini arttırma gibi organ hasarına neden olan sayısız biyolojik etkiye yol açar (Tanaka, Narazaki, & Kishimoto, 2016). IL-6'nın COVID-19 ile ilişkili ARDS'yi tedavi etmek için potansiyel bir hedef sitokin olabileceğini düşünülmektedir. Birlikte ele alındığında, şiddetli COVID-19 vakalarında sitokin fırtınalarının önemli bir rol oynadığı konusunda makul hipotezler bulunmaktadır. Bu nedenle, sitokin salım sendromunda temel enflamatuvar faktörlerin nötralize edilmesi, ciddi vakalarda mortalitenin azaltılmasında büyük önem taşır. Sitokin fırtınasının etkili bir şekilde bastırılması, COVID-19 enfeksiyonu olan hastaların tedavisinin bozulmasını önler ve hastaların hayatlarını kurtarmak için önemli bir alternatif olarak görülmektedir (Wan, ve diğerleri, 2020). Birçok güncel ve klinik veri sitokin fırtınasının hastaların ağırlaşması için önemli bir mekanizma olduğunu düşünmektedir (Chen, Wang, & Jiao, 2020). Ayrıca aşı eksikliği, kanıtlanmış etkili anti-viral tedavi olmayışı ve var olmayan sürü bağışıklığı göz önüne alındığında, bağışıklık tepkisini modüle etmek veya aşırı reaktif sitokin üretimini baskılamak için etkili bir yaklaşım geliştirmek, hastalıkların şiddetlenmesini ve mortalite oranını azaltmada çok önemli olacaktır. Dünya olarak sıkıntılı



zamanlar geçirilen bu günlerde potansiyel ilaç hedefi olabilecek her olasılığın değerlendirilmesi bir zorunluktur.

1. SİTOKİN FIRTINASININ MEKANİZMASI

Uzun zamandır sitokinlerin viral enfeksiyon sırasında immünopatolojide önemli bir rol oynadığına inanılmaktadır. Hızlı ve iyi koordine edilmiş doğuştan gelen bir bağışıklık tepkisi viral enfeksiyonlara karşı ilk savunma hattıdır. Bununla birlikte, düzensiz ve aşırı bağışıklık tepkileri insan vücudunda bağışıklık hasarına neden olabilir (Braciale, Sun, & Kim, 2012; Waffarn & Baumgarth, 2011; Akira, Uematsu, & Takeuchi, 2006). Sitokin fırtınası sendromu, vücudun proinflatuar sitokin düzeylerinin mikroorganizmalar veya ilaçlar tarafından uyarıldıktan sonra keskin bir şekilde artması ile vücudun bağışıklık sisteminin düzensizleştiği bir olgudur (Jigong, 2013). Normal koşullar altında, vücudun pro-enflatuar sitokinleri ve anti-enflatuar sitokinleri nispeten bir dengeyi korur ve virüs vücudu işgal ettiğinde dendritik hücreleri, makrofajları, lenfositleri ve doğal öldürücü hücreleri aktive edebilir. Vücuttaki sitokinler belirli bir eşik değere ulaştıklarında sitokin fırtınalarına neden olabilirler. Böylece hastada ateş, baş ağrısı, yorgunluk, yaygın damar içi pıhtılaşma, şok ve hatta ölüme kadar değişen belirtiler görülür. Ayrıca vasküler geçirgenlik bu pro-enflatuar faktörlerle artar ve alveollere büyük miktarda sıvı ve kan hücresi girerek dispne ve solunum yetmezliğine neden olur (Knudsen & Ochs, 2018). SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonunun erken evrelerinde IFN'lerin gecikmeli salınması vücudun antiviral yanıtını engeller (Channappanavar, ve diğerleri, 2019). Daha sonra, hızla artan sitokinler ve kemokinler, nötrofiller ve monositler gibi birçok enflatuar hücreyi çeker, bu da enflatuar hücrelerin akciğer dokusuna aşırı sızmasına ve böylece akciğer hasarına neden olur. Bu mononükleer makrofajlar, yüksek seviyelerde proinflatuar sitokinler (TNF, IL-6, IL1-y ve indüklenabilir nitrik oksit sentaz) üretir, böylece hastalığın şiddetini artırır. Hızlı viral replikasyonun ve güçlü proinflatuar sitokin/kemokin cevabının başka bir sonucu, akciğer epitel ve endotel hücrelerinde apoptozun indüklenmesidir. Endotel hücrelerinin ve epitel hücrelerinin apoptozu, pulmoner mikrovasküler ve alveoler epitel hücre bariyerlerine zarar verir ve sonunda vücutta hipoksiye yol açan vasküler sızıntı ve alveolar ödemlere neden olur. Bu nedenle, inflammatuar mediatörler ARDS patogenezinde önemli bir rol oynar (Drosten, ve diğerleri, 2013). Bu sonuçlar, enfeksiyonu takiben yüksek virüs titreleri ve sitokin/kemokin cevabının düzensizleşmesinin inflammatuar bir sitokin fırtınasına neden olduğu görüşlerini desteklemektedir. COVID-19 hastalarının klinik seyrindeki hafif ile şiddetli değişime sitokin fırtınasının neden olabileceği yönünde çalışmalar bulunmaktadır.



2. COVID'19 VE SİTOKİN FIRTINASI SENDROMU

Sars-CoV-2'li ağır hastalardan elde edilen ilgili kanıtlar proinflatuar yanıtların hastalık patogeneğinde rol oynadığını düşündürmektedir. Huang ve ark. (2020) yoğun bakım ünitesi hastalarının ve yoğun bakım ünitesinde olmayan 41 hastanın plazmasındaki sitokinler karşılaştırılarak, yoğun bakım ünitesi hastalarının plazmasındaki IL-2, IL-7, IL-10, granülosit koloni uyarma faktörü ve interferon- γ ile indüklenen protein, monosit, kemo-çekici protein 1, makrofaj enflatuar protein 1A ve TNF-a düzeyleri yüksek bulurken, IL-6 düzeylerinde anlamlı bir fark bulamamıştır. Başka bir retrospektif, çok merkezli kohort çalışmasında, sağlıklımlara kıyasla COVID-19 hastalarının hayatta kalmayan gruplarında IL-6 düzeylerinde anlamlı bir artış olduğunu bildirmiştir (Zhou, ve diğerleri, 2020). Bununla birlikte, yakın tarihli bir çalışma, COVID-19 şiddetli hastalarda IL-6 seviyesinin hafif hastalarinkinden önemli ölçüde daha yüksek olduğunu ve CD4⁺T hücreleri, CD8⁺T hücreleri ve doğal öldürücü hücrelerin seviyelerinin hafif hastalarinkinden daha düşük olduğunu bulmuşlardır. Bu veriler Xu ve ark. (2020) "Lancet Respir Med" de rapor edilen ARDS'li bir COVID-19 hastasının otopsi raporu ile tutarlı sonuçlar vermiştir, hastanın akciğer, karaciğer ve kalp histopatolojik inceleme sonuçları akciğerlerinde tipik ARDS benzeri değişiklikler olduğunu göstermiştir. Çin Bilimler Akademisi ekibi mevcut araştırma sonuçlarını birleştirerek 33 COVID-19 yoğun bakım ünitesi hastası ve yoğun bakım ünitesi olmayan hastanın çoklu immünolojik göstergelerini analiz etmiştir. GM-CSF, IL-6 ve diğer faktörleri monositleri aktive ederek sitokin fırtınalarının oluşumuna yol açarak hastaların ARDS, MOF ve hatta ölüm geliştirmesine neden olabileceğini ve yüksek düzeyde IL-1B, IFN- γ , IP-10 ve monosit kemo-çekici protein 1 (MCP-1) ekspresyonu saptanmıştır. Bu enflatuar sitokinler T yardımcı tip 1 (Th1) hücre yanıtını aktive edebilir (Huang C. , ve diğerleri, 2020). Th1 aktivasyonu, spesifik bağışıklığın aktivasyonunda anahtar bir olaydır (Marchingo, Sinclair, Howden, & Cantrell , 2020). Bununla birlikte, SARS hastalarının aksine, COVID-19'lu hastalarda, enflatuar yanıtı inhibe eden yüksek seviyelerde Th2 hücresi salgılamış sitokinler (IL-4 ve IL-10 gibi) bulunur. COVID-19'lu hastalarda IL-2R ve IL-6'nın serum seviyeleri, hastalığın şiddeti ile pozitif korelasyon gösterir. Şiddetli yeni tip koronavirüs ve enfekte pnömoni ile ilgili bir rapor 37 hastanın (%71.2) mekanik ventilasyona ihtiyaç duyduğunu ve 35 hastanın (% 67.3) ARDS hastası olduğunu gösterdi. Ayrıca, ARDS olan yaşlı hastaların mortalitesi önemli ölçüde fazladır (Yang, ve diğerleri, 2020). COVID-19'da enflatuar sitokin fırtınasının ARDS'nin gelişimi ve ilerlemesi ile yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir. ARDS'li hastalarda serum sitokin seviyeleri önemli ölçüde artar ve artış derecesi mortalite oranı ile pozitif korelasyon gösterir (Parsons, Eisner, Thompson, Matthay, & Ancukiewicz, 2005). Sitokin Fırtınası ekstrapulmoner çoklu organ yetmezliğinin klinik seyrinin belirlenmesinde önemli bir faktördür (Wang & Ma, 2008). Özetle, yeni tip



koronavirüs enfeksiyonu hastalarda inflamatuvar bir sitokin fırtınasına ile ARDS ve ekstrapulmoner çoklu organ yetmezliğine yol açarak COVID-19 alevlenmesine ve hatta ölüme neden olan en önemli faktörlerden biri olabilir.

3. INTERLÖKİN-6'nın SİTOKİN FIRTINASINDAKİ ROLÜ

IL-6, hem anti-enflamatuvar hem pro-enflamatuvar etkileri olan sitokin ağının önemli üyesidir (SchellerRose & John, 2006). IL-6, neredeyse tüm stromal hücreler, B-lenfositler, T-lenfositler, makrofajlar, monositler, dendritik hücreler, mast hücreleri, fibroblastlar, endotel hücreleri, glomerüler mezanjial hücreler ve tümör hücreleri üzerine etkilidir (Jones & Jenkins, 2018). IL-6, bir kompleks oluşturmak için IL-6 reseptörüne (IL-6R) bağlanır ve daha sonra hücre içi sinyal iletimini başlatmak için transmembran glikoprotein 130'a (gp130) bağlanır (Johnson, O'Keefe, & Grandis, 2018). IL-6 birçok fonksiyonu olan bir sitokindir. IL-6, antikorları çoğaltmak, farklılaştırmak ve üretmek için B hücrelerini indükleyebilir. IL-6, özellikle B-hücreleri antijen tarafından aktive edildiğinde ve immünoglobulin M (IgM), IgG ve IgA antikorları üreten efektör hücrelere farklılaştığında gereklidir. Sitotoksik T lenfositlerin (CTL) aktivitesini indükleyebilen ve olgunlaşmamış timositlerin CTL'lere gelişmesine neden olabilecek CTL'ler terminal yardımcı faktördür. Ek olarak, IL-6, T hücrelerinin pro-enflamatuvar bir düzenleyicisidir. Th17 hücre soyunu ve fonksiyonunu teşvik edebilir, düzenleyici T hücrelerinin (Treg'ler) indüksiyonunu inhibe edebilir ve kendi kendine reaktif pro-enflamatuvar CD4⁺ T hücresi yanıtının gelişimini teşvik edebilir. Dönüştürücü büyüme faktörü-beta (TGFβ) ile birleştirilen IL-6, Th17 hücrelerinin gelişimini ve işlevini desteklerken, Th17 hücreleri, romatoid artrit, sistemik lupus eritematozus gibi birçok kendi kendine enflamatuvar hastalığın ortaya çıkması ve gelişmesiyle ilişkilidir (Jones , Maerz, & Buckner, 2018). Akut faz reaktif proteinlerin güçlü bir indükleyicisidir. Akut faz reaktif proteini gen transkripsiyon seviyesinde, özellikle serum amiloid A ve C-reaktif proteini (CRP) sentezlemek için hepatositleri indükleyebilir. IL-6, erken kemik iliği kök hücrelerinin büyümesini teşvik etmek, kan hücrelerinin farklılaşmasını arttırmak ve koloni oluşumunu teşvik etmek için diğer sitokinlerle iş birliği yapabilir. Sonuç olarak, önemli bir ölüm nedeni olan şiddetli COVID-19 hastalığına yakalanan çok sayıda hastada sitokin fırtınası görülür. IL-6, CRS'nin anahtar molekülüdür ve birçok fonksiyonu bulunmaktadır. Bu nedenle IL-6'nın COVID-19 ile ilişkisini anlamak patogeneze katkı sağlayabilir. COVID-19'un patogenezinin anlaşılması hastaların hayatlarını kurtarmak için önemli yeni ilaçların bulunmasına neden olabilir.



4. SONUÇ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından COVID-19 uluslararası bir acil durum ve halk sağlığı sorunu olarak bildirilmiştir. COVID-19 immünopatogenezinde hem virüs partikülünün hem de virüsün uyardığı aşırı bağışıklık yanıtı önemli rol oynadığına dair çalışmalar bulunmaktadır. Sitokin fırtınası sendromu, vücudun proinflamatuvar sitokin düzeylerinin mikroorganizmalar veya ilaçlar tarafından uyarılmasından sonra hızlı bir şekilde artan vücudun bağışıklık sisteminin düzensizleştiği bir olgudur. Normal koşullar altında, vücudun pro-enflamatuvar sitokinleri ve anti-enflamatuvar sitokinleri nispeten bu dengeyi korur ve virüs vücudu işgal ettiğinde dendritik hücreleri, makrofajları, lenfositleri ve doğal öldürücü hücreleri anormal olarak aktive edebilir. Proenflamatuvar sitokinlerin aşırı üretimi sonucu gerçekleşen sitokin fırtınası hastalığın ciddi evreye ilerlemesinden ve organ hasarlarından sorumlu tutulmaktadır. Yakın tarihli çalışmalarda, ARDS oluşumunun çoğunlukla kronik hastalıkları bulunan COVID-19 ileri yaşı hastalarda yoğunlaştığını ve mevcut klinik tedavi yöntemlerinin bu hastaların sağkalım oranını etkili bir şekilde artıramayacağını göstermektedir. Bu hastalar için sitokin fırtınası sendromu ile ilgili çalışmalar bir alternatif olabilir. Sitokin fırtınalarını kontrol etmek için kullanılan bazı ilaçlar COVID-19'un klinik çalışmalarına girmiş olsada vücuda olası advers reaksiyonlar nedeniyle, çok çeşitli klinik tedavilere hızlı bir şekilde yatırım yapılmamıştır. Sitokin fırtınası, COVID-19 kritik hastaların durumunu tersine çevirmek için önemli bir terapötik hedef olabilir. Ancak, ortaya çıkmasının spesifik immünolojik mekanizması tamamen açık değildir. Patogenezin anlaşılması, ARDS veya çoklu organ yetmezliği geliştirme riski yüksek hastalar için prognostik biyobelirteçlerin tanımlanması ve tedavi geliştirme sürecinde yarar sağlayacaktır. COVID-19 sürecinde etkili tedaviler cesurca keşfedilerek insanların hayatlarını kurtarmayı beklemektedir.

KAYNAKÇA

- Akira, S., Uematsu, S., & Takeuchi, O. (2006). Patojen tanıma ve doğuştan gelen bağışıklık. *Celi*, 124 (4): 783-801.DOI: 10.1016 / j.cell.2006.02.015.
- Braciale, T., Sun, J., & Kim, T. (2012). Solunum virüsü enfeksiyonuna uyarlanabilir bağışıklık yanıtının düzenlenmesi. *Nat Rev Immunol*, 12 (4): 295-305.DOI: 10.1038 / nri3166.
- Channappanavar, R., Anthony r, F., Zheng, J., Wohlford, C., Abrahante, J., Mack, M., & et al. (2019). Virüs replikasyonuna göre IFN-I yanıt zamanlaması, MERS koronavirüs enfeksiyon sonuçlarını belirler. *J Clin Invest*, 130 : 3625-3639. PubMed PMID: 31355779.



- Chen, Q., Wang, Y., & Jiao, F. (2020). Yeni bir koronavirüs zatürree "enflamatuar fırtına" oluşum mekanizması ve müdahale stratejileri üzerine tartışma. Çin Bulaşıcı Hastalıklar Dergisi, 38 (2020-02-26). <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1182703>.
- Chousterman, B., Swirski, F., & Weber, G. (2017). Sitokin fırtınası ve sepsis hastalığı patogenezi. Seminerler İmmünopatol, 39 (5): 517-528. 2017/07/01.
- CK, W., CW, L., AK, W., WK, I., NL, L., & IH, C. (2004). Şiddetli akut solunum sendromunda plazma enflamatuar sitokinleri ve kemokinleri. Clin Exper Immunol, 136 (1): 95-103. PubMed PMID: 15030519.
- Dongmei, R. (2014). Patojene bağlı sitokin fırtınası üzerinde araştırma ilerlemesi. [J] Tıbbi Bilgi, 27 (2): 480-481. DOI: 10.3969 / j.issn.1006-1959.2014.04.625.
- Drosten, C., Seilmaier, M., Corman, V., Hartmann, W., Scheihle, G., & et al. (2013). Orta Doğu solunum sendromu koronavirüs enfeksiyonu vakasının klinik özellikleri ve virolojik analizi. Lancet Enfeksiyon Hastalıkları, 13 (9): 745-751. Yayınlanan PMID: 23782859.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., & Hu, Y. (2020). Wuhan, Çin'de 2019 yeni koronavirüs ile enfekte olmuş hastaların klinik özellikleri. Lancet, 395 (10223): 497-506.
- Jigong, B. (2013). Enfeksiyon ve sitokin fırtınası. Çin Deneysel ve Klinik Enfeksiyon Hastalıkları Dergisi: Electronic Edition, 7 (6): 925-926. .06.035.
- Johnson, D., O'Keefe, R., & Grandis, J. (2018). Kanserde IL-6 / JAK / STAT3 sinyal eksenini hedefleme. Nat Rev Clin Oncol, 15, s.234 - 248.
- Jones , B., Maerz, M., & Buckner, J. (2018). IL-6: otoimmünitenin kavşak noktasında bir sitokin. Curr Opin Immunol, 55, s. 9 - 14.
- Jones, S., & Jenkins, B. (2018). Enflamatuar hastalıklar ve kanserde IL-6 sitokin ailesini hedeflemeye yönelik son görüşler. Nat Rev Immunol, 18, s. 773 - 789.
- Kim, E., Choe , P., Park, W., Oh, H., Kim, E., & Nam, E. (2016). Orta Doğu solunum sendromu koronavirüs enfeksiyonunun klinik ilerleme ve sitokin profilleri. J Kore.an Med Sci, 31 (11): 1717-1725. Yayınlanan PMID: 27709848.
- Knudsen, L., & Ochs, M. (2018). OchsAkciğer alveollerinin mikromekanığı: yüzey aktif madde ve doku bileşenlerinin yapısı ve işlevi. Histochem Biol Cell, 150, s:661 - 676.



- Kuiken , T., Fouchier, R., Schutten, M., Rimmelzwaan, G., & et al. (2003). Şiddetli akut solunum sendromunun birincil nedeni olarak yeni keşfedilen koronavirüs. *Lancet*, 362 (9380): 263-270. (Londra, İngiltere) PubMed PMID: 12892955.
- Lai, C., Shih, T., Ko, W., Tang, H., Hsueh, P., & ve ark. (2020). Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) ve koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19): Salgın ve zorluklar. *Int J Antimikrob Maddeleri*, 2020/02/17.
- Münster, V., Koopmans , M., van Doremalen , N., & et al. (2020). Koronavirüs hastalığında akut solunum sıkıntısı sendromunun ilerlemesi. *medRxiv*, <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.17.2002>.
- Marchingo, J., Sinclair, L., Howden, A., & Cantrell , D. (2020). Myc'nin T hücresi aktivasyonu sırasında T hücresi proteomlarını ve metabolik yolları nasıl kontrol ettiğinin kantitatif analizi. *Elife*, 9 : e53725. 2020/02/05.
- Min, C., Cheon, S., Ha, N., Sohn, K., & Kim, Y. (2016). Geniş bir hastalık şiddeti spektrumunu temsil eden MERS hastalarında viral dökülme ve immünolojik yanıtların karşılaştırmalı ve kinetik analizi. *Bilim Temsilcisi*, 6 : 25359.
- Miossec, P., & Kolls, J. (2012). Kronik inflamasyonda IL-17 ve TH17 hücrelerini hedefleme. *Nat Rev Drug Discov*, s:763 - 776.
- Ng, D., Al Hosani, F., Keating, M., Gerber, S., & Jones , T. (2016). Birleşik Arap Emirlikleri'nde ölümcül bir orta doğu solunum sendromu koronavirüs enfeksiyonu klinikopatolojik, immünohistokimyasal ve ultrastrüktürel bulguları. *Am J Pathol*, 186 (3):652-658.
- Parsons, P., Eisner, M., Thompson, B., Matthay, M., & Ancukiewicz, M. (2005). Akut akciğer hasarı olan hastalarda düşük tidal hacim ventilasyonu ve plazma sitokin inflamasyon belirteçleri. *Yoğun Bakım Med*, 33 (1): 1-232.
- Perlman S., N. J. (2009). Koronavirüsler SARS sonrası: replikasyon ve patogenez konusunda güncelleme. *Nature Rev Microbiol*, 7 (6): 439-450. Yayınlanan PMID: 19430490.
- SchellerRose, J., & John, S. (2006). Interleukin-6 ve reseptörü: tezgahın başucuya. *Microbiol Immunol*, 195; s: 173 - 183.
- Shimabukuro-Vornhagen, B., Godel , P., Subklewe, M., & ve ark. (2018). Sitokin salım sendromu. *J İmmunother Kanser*, 6: 56.
- Tanaka, T., Narazaki, M., & Kishimoto, T. (2016). Kishimoto Immunotherapeutic implications of IL-6 blockade for cytokine storm. *Immunotherapy*, 8,pp. 959-970.



- Tetro, J. (2020). Diğer koronavirüslerden ADE alan COVID-19'u. *Microbes Infect*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32092539>.
- Tynell, J., Westenius, V., Rönkkö, E., Munster VJ, Melen K, & Östrerlund, P. (2016). Middle East respiratory syndrome coronavirus shows poor replication but significant induction of antiviral responses in human monocyte-derived macrophages and dendritic cells. *Gen Virol*, 97 (2): 344-355.
- Waffarn, E., & Baumgarth, N. (2011). Grip için koruyucu B hücresi tepkileri. *J Immunol*, 186 (7): 3823-3829.DOI: 10.4049 / jimmunol.1002090.
- Wan, S., Yi, Q., Fan, S., Lv, J., Zhang, X., Guo, L., & et al. (2020). 2019 yeni koronavirüs pnömonisi (NCP) olan 123 hastanın periferik kanındaki lenfosit alt kümelerinin ve sitokinlerin özellikleri2020.02.10.20021832. medRxiv.
- Wang, C., Horby, P., Hayden, F., & et al. (2020). Küresel sağlıkla ilgili yeni bir koronavirüs salgını [J. *Lancet*, 395 (10223): 470-473.DOI: 10.1016 / s0140-6736 (20) 30185-9.
- Wang, D., Hu , B., Hu, C., & ve ark. (2020). Wuhan, Çin'de 2019 yeni koronavirüs enfekte pnömonisi olan 138 hastanede yatan hastanın klinik özellikleri. *JAMA*, doi: 10,1001 / jama.2020.1585.
- Wang, H., & Ma, S. (2008). Sitokin fırtınası ve çoklu organ işlev bozukluğu sendromunda organ işlev bozukluğunun sırasını ve şiddetini belirleyen faktörler. *J Emerg Med*, 26 (6): 711-715. Yayınlanan PMID: 18606328.
- Wang, L., Shi, Z., Zhang, S., & et al. . (2006). Review of batsand SARS. *Emerg Infect Dis*, 12(12): 1834-1840.
- Wu, F., Zhao, S., Yu, B., & et al. (2020). A new coronavirus associated with humanrespiratory disease in China. *Nature*, 579(7798):265-269.
- Xu, Z., Shi, L., Wang, Y., Zhang, J., Huang, L., & et al. (2020 Şubat 18). Akut solunum sıkıntısı sendromu ile ilişkili COVID-19'un patolojik bulguları. *Lancet Respir Med*, 10.1016 / S2213-2600 (20) 30076-X.
- Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Ja, X., & Liu, H. (2020). gözlemsel çalışma. *Lancet Respirat Med*, S2213-600 (20) 30079-5. Yayınlanan PMID: 32105632.
- Zaki, A., van Boheemen, S., Bestebroer, T., & Osterhaus, A. (2012). Suudi Arabistan'da zatürree olan bir adamdan yeni bir koronavirüs izolasyonu. *Engl J Med*, 367 (19): 1814-1820. Yayınlanan PMID: 23075143. Epub 2012/10/17.



- Zhang, Y., Li, J., Zhan, Y., Wu, L., Yu, X., Zhang, W., & et al. (2004). Analysis of serum cytokines in patients with severe acute respiratory syndrome Infect. Immun, 72, pp. 4410-4415.
- Zhou, J., Chu, H., Li, C., Wong, B., Cheng, Z., & Poon, V.-M. (2014). Orta Doğu solunum sendromu koronavirüsünün aktif replikasyonu ve insan makrofajlarında enflamatuvar sitokinlerin ve kemokinlerin anormal indüksiyonu: patogenezi için çıkarımlar. J Bulaşıcı Hastalık, 209 (9): 1331-1342.



THE RISE OF DISTANCE EDUCATION DURING COVID-19 PANDEMIC AND THE RELATED DATA THREATS: A STUDY ABOUT ZOOM

Assist. Prof Dr. Ceren Cubukcu

Maltepe University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Computer Engineering.
ceren.cubukcu@gmail.com

Assist. Prof Dr. Cemal Akturk

Gaziantep Islam, Science and Technology University, Engineering and Natural Sciences
Faculty, Computer Engineering Department.
Cemalakturk79@gmail.com

ABSTRACT: Covid-19 pandemic required all of the world to make changes in their regular routines. Especially, the formal education processes needed to be updated in order to keep the students safe and healthy. Many educational institutions forced to switch to distance learning for the rest of the semester so as to continue their education without interruption. Along with this switch, there has been a rise in the usage of learning management systems and webinar platforms and as a result, more data started to be generated causing big data to be formed. However, the switch to online education along with big data bring security and privacy challenges into surface. This study uses case study method and focus on Zoom platform to analyze these challenges. Zoom has been chosen for this study due to its popular use for online live classes as a free platform. Problems are discussed via Zoom. Moreover, solutions are proposed to solve these problems. Directing students to distance education against the Covid-19 pandemic and forcing them to use free online platforms can cause both the students and the instructors to face many big data threats that may affect their private lives. This study highlights these threats and the big data risks of Covid-19 in the distance learning environment. It distinguishes from other studies by not only discussing the problems but also offering tangible solutions. Literature lacks resolutions to data threats in free platforms especially in education industry and this study aims to fill this gap by its contribution.

Key Words: Covid-19, distance education, big data, security, privacy

COVID-19 PANDEMİSİ SIRASINDA UZAKTAN EĞİTİMİN YÜKSELİŞİ VE İLGİLİ VERİ TEHDİTLERİ: ZOOM HAKKINDA BİR ÇALIŞMA

ÖZET: Covid-19 salgını, tüm dünyanın düzenli rutinlerinde değişiklik yapmasını gerektiriyordu. Özellikle örgün eğitim süreçlerinin öğrencileri güvenli ve sağlıklı tutabilmek için güncellenmesi gerekiyordu. Birçok eğitim kurumu, eğitimine kesintisiz devam etmek için dönemin geri kalanında uzaktan eğitime geçmek zorunda kalmıştır. Bu geçiş sürecinden dolayı öğrenme yönetim sistemleri ve web semineri platformlarının kullanımında da bir artış olmuş ve büyük verilerin oluşmasına neden olan daha fazla veri üretilmeye başlanmıştır. Bununla birlikte, çevrimiçi eğitime geçiş büyük veriyle de birleşince güvenlik ve gizlilik sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışma, bu zorlukları analiz etmek için vaka çalışması yöntemini kullanıp Zoom platformuna odaklanmaktadır. Zoom, çevrimiçi canlı sınıflar için ücretsiz bir platform olarak çok tercih edildiğinden dolayı

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



bu çalışma için seçilmiştir. Sorunlar Zoom platformu üzerinden tartışılmaktadır. Ayrıca bu sorunları çözmek için çözümler önerilmektedir. Öğrencileri Covid-19 pandemisine karşı uzaktan eğitime yönlendirmek ve ücretsiz çevrimiçi platformlar kullanmaya zorlamak, hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin özel hayatlarını etkileyebilecek birçok büyük veri tehdidiyle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Bu çalışma, bu tehditleri ve Covid-19'un uzaktan eğitim ortamındaki büyük veri risklerini vurgulamaktadır. Sadece sorunları tartışmakla kalmayıp aynı zamanda somut çözümler sunarak diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Literatür, özellikle eğitim sektöründeki ücretsiz platformlarda veri tehditlerine karşı çözüm getirmemektedir ve bu çalışma bu eksikliği gidermeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, uzaktan eğitim, büyük veri, güvenlik, gizlilik

INTRODUCTION

The delivery of education to students, who are not physically present, with the help of satellite, video, audio, graphic, computer and multimedia technologies is defined as distance education (USDLA, 2020; Egypt, 2007). The learner and the teacher started to come together on a platform called the learning management system (LMS) and continue their education activities with the mediation of internet technologies. LMS can be analyzed in two groups as those sold as commercial products and those distributed free of charge with an open source code. Some examples of commercial LMS products are Blackboard, ANGEL Learning, eCollege and these are the most known ones (Ozan, 2008). There are around 50 platforms worldwide as open source LMS. The most widespread of these are Moodle, Sakai, Atutor, Dokeos, Claroline and OLAT (Reis et al., 2012). In a study, 18 open source and commercial LMS were examined with various dimensions and 6 LMS consisting of Moodle, Dokeos, Learning Space, Kewl-Nextgen, Angel and Blackboard were shown to be preferable as a result (Aydoğdu Karaaslan, 2019). Among these LMS's, Blackboard, Angel and Learning Space are commercial and others are open source.

In parallel with the developments in internet technologies, many data are collected by means of tools such as e-commerce applications, blog and social media platforms. By analyzing the big data obtained by these platforms; it is possible to produce many commercial and scientific services in the fields of education, health, security and industry. Along with the rise of distance education and the use of LMS in the field of education, all transactions and movements of the students on the learning platforms have begun to be analyzed with big data analytics. For example, all activities such as students' working times for a course content, the number of logs in the system and the length of their stay in the system, courses in virtual classrooms, and participation rates in the forum and discussion boards, the completion status of the course's assignment or project are being examined in learning analytics as big data.



Learning analytics is a concept that emerges by using big data in the field of education. It is used as a concept that covers many processes such as managing the learning and teaching processes in education, recruitment activities, financial planning and monitoring the students' academic performances (Songsangyos & Nilsook, 2015). It is stated that almost a third of students in America prefer online and blended learning (Picciano, 2012). Learning analytics is used to improve the existing learning environments accordingly by finding out the platforms where students interact better in order to decrease the dropout rate in the USA. Such platforms that increase students' interactions contribute to the reduction of school dropout rate by increasing success and interest in learning (Al-Kabi & Jirjees, 2019; Feinleib, 2014).

Recently, tools such as Google class, Zoom, Edmodo started to be used for free for virtual classroom purposes for e-learning, although they do not have extensive functions such as LMS (Oe, 2019; Tekin Poyraz and Özkul, 2019). In fact, it is stated that Google class is a competitor of Moodle due to its ease of use, flexible structure, openness to everyone and being mobile (Tekin Poyraz & Özkul, 2019). In a study evaluating the use of social media in learning activities, Edmodo has been shown to be evaluated by students with a high score, since it has a Facebook interface. In the same study, despite the positive opinions of the teachers, it was stated that they had difficulty in preparing content on this platform (Dinçer & Balaman, 2019).

Due to the spread of the Covid-19 global epidemic, countries have stopped formal education activities and quickly switched to distance education with video conferencing programs and virtual classroom platforms. The Zoom platform, which is frequently used worldwide for this purpose, provides free, audio, video, screen sharing, recording and messaging rights for students and learners in sessions up to 40 minutes (Yaylak et al., 2020).

In a study conducted, it has been stated that invited speakers who have never used Zoom before have connected to Zoom from different states via an email link sent and held a successful training meeting for a vocational education seminar in the field of health (Halpin & Lockwood, 2019). It was shown to the educators in Africa that the training provided by the educators in America with 18 Zoom sessions within the scope of an international project is very beneficial. It was emphasized in the same study that although the trainings were done by video conferencing method, the participants were influenced by each other's culture and that the video conferencing method was too low in cost and sustainable enough compared to face-to-face training (Scanga et al., 2018). The zoom platform is used not only in learning activities but also as a scientific data collection method. In a study, the feasibility of using the Zoom platform for a qualitative data research in the field of health was investigated. As a result of the study, it was shown that Zoom was evaluated more positively than face-to-face,



telephone conversation and other video conference platforms, although it was reported that many participants experienced technical problems (Archibald et al., 2020).

2. METHODS

The global COVID-19 pandemic brought a lot of changes into our lives. In order to protect the health of human beings, governments forced their citizens to transition their work, education and social lives to online platforms. Especially, with the shutdown of schools, millions of students around the globe started to get their education at home through distance learning environments such as television and the internet. Some schools including universities were already using learning management systems (LMS) for their classes. However, the schools without a LMS were forced to find out quick and inexpensive solutions in order to continue their classes. Therefore, they went towards using free platforms such as Zoom especially for their live classes.

The rise of using online platforms such as Zoom caused the inclination of data generation. Especially, due to online education, student and classroom data have increased rapidly. This raise obviously brought new challenges in terms of security and privacy of data. The biggest risks are present in free or open sources platforms. Unfortunately, big data cannot be controlled by traditional methods and verifying this control requires more attention to security and privacy issues. The aim of this study is to draw attention to the security and privacy risks that will arise in this regard, and to make some recommendations regarding the precautions to be taken, as free distance learning platforms becomes more widespread and challenges related with these becomes more of an interest in education.

This study focuses on Zoom platform for discussing the problems of big data in online education. The problems will be explained through the case study of Zoom platform and in the upcoming section, solutions to these problems will be suggested. This study distinguishes from other studies about distance learning by not only examining the problems of a rising and free platform but also offering tangible solutions. Literature lacks resolutions to big data problems in education industry and this study aims to fill this gap by its contribution.

3. CASE STUDY OF ZOOM

The biggest challenges for online education is data security and privacy. During the COVID-19 global pandemic, the data creation has increased tremendously and therefore, questions started to rise about how this data will be stored, collected, used and who will have



permission to access it. Aside from the primary uses of this data, the secondary uses should also be considered. The following questions need to be answered about the data collection process; “Does this data really need to be collected?”, “How is this data going to be monitored, measured and mined?”, “Who will use this data- schools, universities, teachers, educational ministry, government?”, “What is going to be done with the trends, analysis and patterns in the data?”.

As of March 2020, due to Coronavirus outbreak in the world, many countries shut down the schools and continue the education online. Therefore, millions of students around the world currently receive their education using an LMS system. As a result, the security of these systems gained importance more than ever. The security and privacy problems are much bigger if the schools are using an open source or free platform as in the case of Zoom for their online classes. Zoom had 10 million active users in December 2019. Along with the pandemic, the number of active users have raised to 200 million as of April 2020. This remarkable raise makes Zoom a tempting target for hackers.

According to a recent discovery by IntSights’ researchers, over 500,000 account credentials of video conference platform Zoom are being sold on the darknet and hackers have shared a database containing 2,300 records (Maor, 2020). In these records, the usernames and passwords of Zoom accounts are available. These accounts include corporate accounts belonging to banks, consultancy companies, educational facilities and schools, software vendors, and healthcare providers. Researchers also found out that there are various posts and threads of dark web forum members discussing different approaches of targeting Zoom’s conferencing services (Townsend, 2020).

A new terminology called “Zoombombing” also came into surface when Zoom started to be used widespread. Zoombombing means the practice of hijacking video conferences as an uninvited party. Cybercriminals find Zoom calls to join without an invite and they use an online tool called zWarDial. This is an automated tool that tries to find an ID which works. If there's no password on a meeting, the intruder will be instantly added to the call. They either share disruptive or offensive comments or media through screen sharing feature. In one class of a Massachusetts high school, a cybercriminal joined the live class and flashed the emblem of the German Nazi party (Holmes, 2020; Sayed, 2020).

There are also data leakage problems in Zoom. According to Business Insider, Zoom’s reliability is a big question because it has been accused of passing on data to third parties, including Facebook, without notifying the users (Karnam, 2020). There is a security vulnerability in Zoom because Zoom uses “transport encryption” which is less secure compared to “end-to-end encryption” (E2EE) used by many other businesses over the internet



when sending the data. In E2EE only communicating users can read the messages and prevents third parties from being able to hack and decrypt that data. Therefore, it is much more reliable for sending data over the internet.

Another major problem with the online classes through Zoom is privacy. Zoom not only collects name, physical address, email address, phone number and school information but also your IP address and the model of your device. There is also an attendee attention tracking feature in Zoom which notifies the owner of the meeting whether you are paying attention or not. If you are away from the meeting for more than 30 seconds, the host of the meeting is notified. However, there is a fine line between controlling the attendance of students and make them feel that a “big brother” is watching (Picciano, 2012). Some students may feel their privacy is getting invaded due to this approach and may fear that this might be used against them in the future.

If you use Facebook to log into Zoom, it also collects information from your profile and analyze this data. In Zoom’s privacy policy, it mentions that it doesn’t sell personal data for money to third parties, but it shares personal data with third parties for “business purposes.” This raises serious questions about its trustworthiness. Also, Zoom meeting URLs can easily be shared everywhere together with the meeting id. Therefore, anyone with the meeting id and URL can join the call. This has allowed cybercriminals to sneak into calls using publicly shared links and then take over the meeting. This is a big threat for the privacy of the meeting participants since cybercriminals can reach any data related to the meeting once they are in the call. In order to prevent this problem, many schools do not permit the use of Zoom for online classes. For example; Leiden University in Netherlands announced that it does not permit the use of Zoom because of privacy risks (Leiden University, 2020). The Education Ministries of Singapore and Taiwan also banned Zoom due to the security and privacy risks along with the education department in New York City (Vigliarolo, 2020).

4. SOLUTIONS

In this section, solution recommendations will be given towards the security and privacy problems discussed in the previous section.

In order to solve the security problems of Zoom and make data more safe, disaster recovery plans and strong password policies should be in place. Also, the most recent versions of firewalls, anti-virus software and encryption techniques should be implemented. Zoom announced on April 30th that Zoom 5.0 supports AES 256-bit GCM encryption. A system-wide account enablement to GCM encryption will occur on May 30, 2020 and only Zoom



clients on version 5.0 or later will be able join Zoom calls. Therefore, Zoom is already making progress for a more secure encryption method.

Another method that Zoom can use to improve its security against cybercriminals is that Zoom can hire white hackers as employees or create a cyber-security competition to find the vulnerabilities of its system. For example; tech giants such as Google and Microsoft hired teenagers who hacked into their systems and showed them their bugs (Jackson 2011; Sharma 2015). Zoom can also follow this methodology to both improve their systems and direct the students' talents to a better purpose creating a win-win situation for all.

The security of the data can be protected by keeping track of the logs very carefully and by increasing the security measures for joining the meetings. Nonrepudiation security principle should be in place for system logs. In case, the data in the system is changed by unauthorized people, unauthorized data use and data processing must be prevented. Also, 2 Factor Authentication (2FA) can be used for joining the meetings. Along with the meeting password, an SMS code can be sent for verification for joining the meeting with this 2FA method.

In order to ensure the privacy of data, Zoom can be more transparent about its privacy policy. It can be more clear about how the data is processed, stored and who have access to this data. The data center used to store the data is also another concern for the users of Zoom. However, Zoom already announced that along with the new Zoom 5.0 version, the meeting hosts will have a chance to select their data center regions. The Zoom client will show which data center the user is connected and the user can also get additional details through the video settings.

Zoom is obviously not the only alternative to make online meetings or webinars. There are similar and more secure platforms such as Google Meet, AnyDesk, Skype, GoToMeeting and etc. Furthermore, using an LMS platform is a much better and safer alternative compared to using webinar platforms. There are many open source LMS platforms such as Moodle, Sakai, and etc. These are generally free to use and better suited for running classes as you can also use these platforms for grading the students. Schools and universities can also develop their own LMS system. However, the Covid-19 process was unexpected and therefore, the schools and universities didn't have enough time to develop an LMS system. For this reason, they used whatever free system they could find and Zoom was one of them. Nevertheless, Zoom's privacy policy is not very clear about what they do with the recorded meetings and that is why there is a privacy threat. Thus, it is recommended to use other LMS alternatives which has a clear privacy policy.

Governments or Education Ministries can restrict the use of webinar platforms or LMS systems which they do not find secure. As mentioned above several governments bring restrictions to the use of Zoom platform. They can publish a list of recommended platforms

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



for education or develop a local LMS or webinar system. In Turkey, Education Ministry use EBA platform for primary and high school education. However, the universities in Turkey can choose between any platform they want. Also, using more than 1 LMS or webinar platform can be a good alternative for diversifying the security and privacy risks.

5. CONCLUSION

The Covid-19 pandemic and the closure of schools have forced the education system around the world to switch to online platforms such as Zoom in order to continue the education online. However, Zoom has major security and privacy issues and due to its current popularity during this process, it is within the target of cybercriminals. Although it is constantly updating itself and the switch to Zoom 5.0 version on May 30 is resolving some of these security and privacy issues, there are still many concerns related to the usage of the data which is getting stored. Therefore, governments and school officials should take precautions and protect student data against all kinds of security and privacy violations. In Turkey, there is the law of personal privacy (KVKK) which protects the data privacy of individuals. Nevertheless, this is a very broad law for all the data that is being stored in general and not specific to online education or the students.

One option for protecting and securing data is using alternative webinar platforms that are more secure such as Google Meet, AnyDesk, Skype or using open source LMS platforms such as Moodle, Sakai, and etc. The governments and education ministries can analyze these platforms and provide the list of approved distance learning and webinar platforms to schools and universities or support them developing their own in-house platforms. Finally, open source learning management system and webinar platforms can be developed centrally by the governments. The databases of these applications should be stored centrally in cloud systems without being left to the initiative of other third party companies. The biggest concern of everyone is who owns the data. In this case, the answer to this question will be the government as the greatest authority and as a result, the security and privacy concerns of students and instructors will be mitigated.



REFERENCES

- Al-Kabi, M. N., & Jirjees, J. M. (2019). Survey of Big Data applications: health, education, business & finance, and security & privacy. *Journal of Information Studies & Technology (JIS&T)*, 2018(2), 12.
- Archibald, M. M., Ambagtsheer, R. C., Casey, M. G., & Lawless, M. (2019). Using Zoom Videoconferencing for Qualitative Data Collection: Perceptions and Experiences of Researchers and Participants. *International Journal of Qualitative Methods*, 18, 1609406919874596.
- Aydoğdu Karaaslan, I. (2019). Açık Kaynak Kodlu Ve Ticari Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Yazılımlarının Karşılaştırılması. *Journal of International Social Research*, 12(62, 979-990.
- Dinçer, S., & Balaman, F. (2019). Sosyal Medyanın Öğretim Faaliyetlerinde Kullanılmasının Öğrenci, Öğretmen ve Veliler Açısından Değerlendirilmesi: Edmodo Örneği. *Trakya University Journal of Social Science*, 21(2), 887-908.
- Feinleib, D. (2014). *Big data bootcamp: What managers need to know to profit from the big data revolution*. Apress.
- Halpin, P. A., & Lockwood, M. K. K. (2019). The use of Twitter and Zoom videoconferencing in healthcare professions seminar course benefits students at a commuter college. *Advances in physiology education*, 43(2), 246-249.
- Holmes, A. (2020). Protect your Zoom meetings with a password now — otherwise, you're leaving the door wide open for hackers to 'Zoom-bomb'. Retrieved 22 May 2020, from <https://www.businessinsider.com/protect-zoom-meetings-password-hackers-zoom-bombing-2020-4>
- Jackson, N. (2011). Yahoo is now a part of Verizon Media. Retrieved 23 May 2020, from <https://finance.yahoo.com/news/Microsoft-Youngest-Employee-atlantic-533735795.html>
- Karnam, S. (2020). Top 5 security challenges with Zoom video conferencing | Sumo Logic. Retrieved 24 May 2020, from <https://www.sumologic.com/blog/zoom-security-challenges/>
- Leiden University. (2020). Coronavirus updates. Retrieved 20 May 2020, from <https://www.universiteitleiden.nl/en/dossiers/coronavirus-en/updates-en>



- Maor, E. (2020). Zooming in on the Target: Cybercriminals Automate Attacks Against Remote Workers. Retrieved 20 May 2020, from <https://intsights.com/blog/zooming-in-on-the-target-cybercriminals-automate-attacks-against-remote-workers>
- https://scholarworks.boisestate.edu/under_conf_2019/123
- Mısırlı, Z. A. (2007). Web Tabanlı Öğrenme Yönetim Sistemine İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Oe, Emily and Schafer, Ellen, "Establishing Presence in an Online Course Using Zoom Video Conferencing" (2019). 2019 Undergraduate Research and Scholarship Conference. 123.
- Ozan, Ö. (2008). Öğrenme Yönetim Sistemlerinin (Learning Management Systems-Lms) Değerlendirilmesi. XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı.
- Picciano, A. G. (2012). The evolution of big data and learning analytics in American higher education. Journal of asynchronous learning networks, 16(3), 9-20.
- Reis, A. Z., Baktır, H. Ö., Çelik, B., Erkoç, M. F., Özçakır, F. C., Özdemir, Ş. ve Şahin, K. (2012). Açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri üzerine bir karşılaştırma çalışması. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(2), 42-58.
- Sayed, A. (2020). Zoom Banned in Schools over Security Concerns. Retrieved 22 May 2020, from <https://thespokesman.net/3453/news/zoom-banned-in-schools-over-security-concerns/>
- Scanga, L. H., Deen, M. K. Y., Smith, S. R., & Wright, K. (2018). Zoom around the World: Using Videoconferencing Technology for International Trainings. Journal of Extension, 56(2), n2.
- Sharma, A. (2015). Google Hired 18-year-old: Kid Now Serves 1000 Businesses and Just Got \$15 Million. Retrieved 26 May 2020, from <https://fossbytes.com/google-hired-18-year-old-kid-now-serves-1000-businesses-and-just-got-15-million/>
- Songsangyos, P., & Nilsook, P. (2015). Big Data in the Cloud for Education Institutions. In The Twelfth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society.
- Tekin Poyraz, G. ve Özkul, A. E. (2019). Bir öğrenme ortamı olarak Google Sınıf'ın incelenmesi. AUAd, 5(3), 8-27.



- Townsend, K. (2020). Zoom Credentials Database Available on Dark Web | SecurityWeek.Com. Retrieved 21 May 2020, from <https://www.securityweek.com/zoom-credentials-database-available-dark-web>
- USDLA, United States Distance Learning Association: “Definition of Distance Learning”, <http://www.usdla.org>, Erişim Tarihi: 12.05.2020.
- Vigliarolo, B. (2020). Who has banned Zoom? Google, NASA, and more. Retrieved 25 May 2020, from <https://www.techrepublic.com/article/who-has-banned-zoom-google-nasa-and-more/>
- Yaylak, F., Özcan, G., & Gülbandılar, E., (2020). Etkin Sanal Öğretim için Rehber. Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Bilişim Dergisi, 1(2), 25-28.



COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE CİNSEL VE ÜREME SAĞLIĞI UYGULAMALARI

Duygu Sezgin

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü.

sezginduygu24@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Handan Özcan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü.

hndnozc@hotmai.com

Özet: COVID-19 pandemisinin sağlık, ekonomik, sosyal ve kişisel boyutta çeşitli düzeylerde toplum üzerinde olumsuz etkileri görülmektedir. Dünyada isteyerek düşüklerin yaklaşık 25 milyonu güvenli olmayan koşullarda gerçekleşirken güvenli olmayan düşüklerin anne ölümleri içerisindeki payı ise %4,7-13,2 arasındadır. Pandemi süreci; cinsel ve üreme sağlığı hizmetlerinin sunulmasını ve erişimini olumsuz etkileyerek tüm dünyada, gebeliği önleyici yöntemlere ulaşılabilirliğin kısıtlanmasına ve istenmeyen gebelik oranlarının yükselmesine yol açarak bu gebeliklerin güvenli olmayan ortamlarda sonlandırılmasına katkı sağlayacak ciddi potansiyel riskler oluşturmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü, üreme sağlığı hizmetlerinin Covid-19 müdahalesi kapsamında yüksek önceliğe sahip olması gereken, temel bir sağlık hizmeti olarak sınıflandırmıştır. Buna karşılık bazı ülkelerde pandemi sürecinde, doğum kontrolü ve isteyerek düşükler ertelenebilir hizmet grubu içerisinde ele alırken, bu hizmetlerin sürdürülmesine ve erişiminin kolaylaştırılmasına yönelik birtakım politikalar uygulayan ülkeler de bulunmaktadır; Fransa’da, istenmeyen gebeliklerin sonlandırılması için yasal süre on dört haftaya uzatılmış ve evde tıbbi düşük haplarının uzaktan danışmanlıklar dahilinde kullanılması yasallaştırılmıştır; acil kontraseptif ilaç ve danışmanlıkların ücretsiz olduğu İngiltere’de, Mart 2020’den itibaren iki yıl süreliğine, yasal sürenin on haftaya uzatıldığı ve evde tıbbi düşük için gerekli ilaçların ilk dozu da dahil, evde alınabileceğini duyurulmuştur; İskoçya ve Galler’de ise yasal süre oniki haftaya uzatılmış ve gebeliklerin sonlandırılması için evde tıbbi düşük paketi içerisinde gerekli malzemelerin evlere ulaştırılacağı duyurulmuştur; Türkiye’de ise pandemi döneminde, kontraseptiflere erişimin kolaylaştırılmasına yönelik bir hazırlık ve çalışma bulunmamasına karşılık evde tıbbi düşük yöntemi ile ilgili Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulunun saha çalışmaları devam etmektedir.

Pandemi sürecinde bireylerin aile planlama yöntemlerine ulaşımının sağlanması, izole edilen merkezlerde danışmanlık, küretaj gibi hizmetlerin yürütülmesine devam edilmesi, uzaktan eğitim ile danışmanlıkların yapılması gibi uygulamalar uzun vadede oluşabilecek halk sağlığı sorunlarının önüne geçebilmek için önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, kontrasepsiyon, küretaj, pandemi, üreme sağlığı.

SEXUAL AND REPRODUCTIVE HEALTH PRACTICES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Abstract: The COVID-19 pandemic has unfavourable effects on society at various levels in health, economic, social and personal dimensions. Around 25 million abortions take place in unsafe conditions around the world and its share in maternal deaths is between 4.7-13.2%. The Pandemic processes cause serious potential risks that may contribute to unintended pregnancies in unsafe environments by restricting access to contraceptive methods.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



The World Health Organization has classified the reproductive health services as a primary healthcare service that should have a high priority as part of Covid-19 intervention.

During the pandemic, there are countries evaluating birth control and willingly curettage services within the deferred service group. There are also countries that implement some policies to sustain these services and facilitate their access; In France, the legal period for termination of unintended pregnancies has been extended to fourteen weeks and the use of medical abortion pills at home with remote consultancy has been legalized; In the UK, where emergency contraceptive drugs and counselling are free, for two years starting from March 2020 it has been announced that the legal period has been extended to ten weeks and that it can be taken at home, including the first dose of medicines required for home medical abortion; In Scotland and Wales, the legal period has been extended to twelve weeks and it has been announced that medical abortion packages, with the necessary materials for termination, will be delivered to homes; In Turkey, despite no step being taken yet to facilitate access to contraceptives, the Ministry of Health Science Board continues to study medical home abortion procedures.

In order to prevent public health problems that may occur in the long term, it's recommended to provide individuals with access to family planning methods and to continue counselling and curettage services through isolated centres or distance education.

Key Words: Abortion, Covid-19, contraception, pandemic, reproductive health.

1. GİRİŞ

COVID-19, yeni keşfedilen bir koronavirüsün neden olduğu bulaşıcı bir hastalıktır. İlk kez Çin'nin Wuhan kentinde 2019 yılının sonlarında görülen ve günümüze kadar tüm dünyada hızla yayılan enfeksiyon, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation-WHO) tarafından 11 Mart 2020'de küresel bir salgın olarak ilan edilmiştir (WHO, 2020).

COVID-19 pandemisinin sağlık, ekonomik, sosyal ve kişisel boyutta çeşitli düzeylerde toplum üzerinde olumsuz etkileri görülmektedir. Covid-19 salgınına durdurma ve tedavi etmeye yönelik alınan önlemler ile sağlık sistemleri üzerindeki yükün artması, buna bağlı olarak bazı birimlerin kapanmasına veya kısıtlı hizmetler verilmesine sebep olmuştur. Pandemi süreci cinsel ve üreme sağlığı hizmetlerini de etkilemekte ve tüm dünyada ciddi potansiyel riskler oluşturmaktadır (Guttmacher Institute, 2020). Prezervatif ve kontraseptif üretiminin yapıldığı ana imalat ülkelerinin önemli ölçüde etkilenmesi nedeniyle küresel tedarik zincirinin bozulmasına sebep olmuştur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde görülebilecek gebeliği önleyici ürün ve hizmetlerin sağlanmasında uzun vadeli aksaklıklar yaşanmasına sebep olmuştur. Bunun gibi çok çeşitli nedenlere bağlı olarak cinsel ve üreme sağlığı kliniklerinin kısıtlanması ile kadınların kontrasepsiyon ve küretaja erişiminin sınırlanması, kadınların bedenleri ve yaşamları hakkında özerk karar verme haklarının engellenmesi ve neticede istenmeyen gebeliklerin güvenli olmayan ortamlarda sonlandırılması

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



olası diğer sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır (United Nations Population Fund (UNFPA), 2020; Halk Sağlığı Uzmanları Derneğinin (HASUDER), 2020).

Üreme hakları, uluslararası ve ulusal tanımlamalara göre “bir insan hakkı” konusu olup, bunu kullanıp kullanmama hakkı bireylere/ailelere aittir. Devletin görevi ise, bireylerin bu hakkını kullanabilmesi için eksiksiz olarak gerekli hizmet koşullarını sağlamaktır. İnsan hakları konusu ortaya çıkan diğer gerekçelerden etkilenmemesi gereken “temel haklar” olmasına rağmen, özellikle gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de küretaj hizmetlerinde, gebeliğini sonlandırmak isteyen bireylerin bu hizmete ulaşabilmesi, kadın sağlığında sorun olmaya devam etmekte ve isteyerek düşüklerin yasal olmasına rağmen fiilen hizmete ulaşmada birtakım sorunlar bulunmaktadır. Pandemi, bu hizmetlere ulaşmadaki sorunları daha da artırmaktadır (Todd-Gher ve Shah, 2020; HASUDER, 2020). Bu doğrultuda WHO, üreme sağlığı hizmetlerinin Covid-19 müdahalesinde yüksek önceliğe sahip olması gereken, temel bir sağlık hizmeti olarak sınıflandırmıştır (WHO, 2019).

Buna karşılık bazı ülkeler, doğum kontrolü ve isteyerek düşükle ilgili hizmetleri ne yazık ki ertelenebilir hizmet grubu içerisinde ele almakta ve özellikle bu hizmetler arasında küretajı "zorunlu olmayan" ve "tıbbi olarak acil olmayan" bakım olarak sınıflandırılmaktadır ve yine bu ülkeler Covid-19 salgını kapsamında küretajı etkin bir şekilde yasaklamak için politikalar da yürütmektedirler (Todd-Gher ve Shah, 2020). Üreme sağlığı hizmetlerinde ki bu ertelemeler, bireylerin ve toplumun sağlığını, salgından daha uzun vadede olumsuz etkileyecek bir potansiyele sahiptir (HASUDER, 2020).

Bu çalışmada, covid-19 pandemisinin, cinsel ve üreme sağlık hizmetleri kapsamında, kontrasepsiyon ve üreme hakları üzerindeki etkilerinin ülke örnekleri ile birlikte incelenerek açıklanması amaçlanmıştır.

2. COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE CİNSEL VE ÜREME SAĞLIĞI HİZMETLERİ

Tüm dünyada isteyerek düşüklerin yaklaşık 25 milyonu güvenli olmayan koşullarda gerçekleşmektedir. Güvenli olmayan düşüklerin %97'si gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmekte ve her yıl 7 milyon kadın bu nedenle hastanelere başvurmaktadırlar. Güvenli olmayan düşüklerin anne ölümleri içindeki payı ise tüm dünyada %4,7-13,2 arasındadır. Her yıl 22.000'den fazla kadın ve kız çocuğu bu nedenle yaşamını kaybetmektedir (WHO, 2019). Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA)'na göre ülkemizde ise, evlenmiş her beş kadından biri kendiliğinden düşük (%22), her altı kadından biri de (%15) isteyerek düşük yapmıştır (TNSA, 2019).

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



Türkiye’de üreme sağlığı hizmetlerinde, 1965 yılından itibaren “modern aile planlaması yöntemlerinin” kamu sağlık kuruluşlarında sunulması sayesinde modern aile planlaması yöntemlerinin kullanımı 1978’de %18 iken, 2018’de %49’a ulaşmıştır. Tüm dünyada ise Mart 2020 yılı itibariyle düşük ve orta gelirli 114 ülkede modern gebeliği önleyici yöntemleri kullanan 450 milyon kadın olduğu tahmin edilmektedir (UNFPA, 2020).

Covid-19 pandemi sürecinde, bazı ülkelerde hükümetler ve politikacılar kadınların üreme haklarını daha da kısıtlayan olumsuz adımlar atmaktadır. Litvanya’da Sağlık Bakanlığı, küretaj hizmeti almak isteyen kadınların karantina sürecinde küretaj kararlarını yeniden düşünmeleri ve gözden geçirmeleri gerektiğini açıklamıştır. Polonya gibi ülkelerde ise, kısıtlayıcı katı küretaj yasalarının ve küretaj hizmetlerine erişmek için zorlu idari gerekliliklerin halihazırda neden olduğu engeller, bu kritik salgın döneminde kadınların sağlık hizmetlerine güvenli erişimi zor hatta neredeyse imkansız hale getirilmektedir. Romanya’da acil olmayan prosedürleri askıya alma kararı uygulanması nedeni ile kadınların talebi üzerine küretaj sağlanmamakta ve kadınların üreme özgürlüğü engellenmektedir. Buna karşılık İtalya’da ise, küretaja pratikte erişimin zor olması ve özellikle bunu sağlamak isteyen sağlık profesyonellerinin yetersizliği devam etse de küretajın ara verilebilecek bir durum olmadığını açıklayan kılavuzlar yayınlamıştır (International Planned Parenthood Federation (IPPF EN) ve European Parliamentary Forum (EPF), 2020).

COVID-19 salgın sırasında Avrupa’daki birçok cinsel ve üreme sağlığı merkezlerinin kapanması veya faaliyetlerinin kısıtlanması nedeniyle kliniklere başvuran hasta sayısında ve sıklığında ciddi düşüşler görülmüştür. Covid-19 pandemisinin erken dönemlerinde Uluslararası Aile Planlaması Federasyonu (International Planned Parenthood Federation-IPPF EN) ve Avrupa Cinsel ve Üreme Hakları Parlamento Forumu (European Parliamentary Forum for Sexual and Reproductive Rights-EPF) tarafından Avrupa ülkelerinde yapılan araştırma raporuna göre (2020); anketlere yanıt veren 18 üreme sağlığı danışmanlık merkezlerinden 17’sinde (%94) hizmet ve faaliyetlerinin sayısında ve sıklığında ciddi oranda azalma olduğu belirtilmiş ve 307 (%78) cinsel ve üreme sağlığı kliniğinin ise kapatıldığı bildirilmiştir. Rapora göre Belçika’nın Brüksel ve Valenya eyaletlerinde de üreme sağlığı ve aile planlaması danışmanlık merkezlerinin açık olmasına rağmen hasta ziyaretlerinde %80’lik bir azalma olduğu bildirilmektedir. İrlanda’da, devlet tarafından yürütülen iki CYBE tarama merkezi kapatılmış ve rutin smear testi ve semptomatik olmayan CYBE tarama testleri; İsviçre’de, CYBE danışmanlığı ve tarama testleri; Polonya’da CYBE ve HIV tarama, smear testleri ve jinekolojik ziyaretlerin hepsi azalmıştır (IPPF EN ve EPF, 2020).

Dünyanın 37 ülkesinde doğum kontrolü ve güvenli küretaj hizmetleri sunan uluslararası bir sivil toplum kuruluşu olan Marie Stopes International (MSI), Covid-19 salgınının, kadın



cinsel ve üreme sağlığı üzerine gelecekteki etkilerini; istenmeyen gebelik sayısının, küretaj taleplerinin, cinsel yolla bulaşan hastalıklarla (CYBE) enfekte vaka sayısının ve tedavi edilmemiş jinekolojik enfeksiyonu olan kadın sayısının ciddi oranda artacağı ve sonuç olarak kadın sağlığı üzerine çok ciddi olumsuz etkilerinin olacağı bildirilmiştir. İngiltere'de ise covid-19 salgınının gelecekteki en kötü sonucu olarak üreme sağlığı danışmanlık hizmetlerinin sunumunda %50'nin üzerinde bir azalma olacağı tahmin edilmektedir (MSI, 2020; IPPF EN ve EPF, 2020; Council of Europe, 2020).

Yapılan bir çalışmada ise; Batı Afrika'da 2013-2016 Ebola salgını sırasında, genel sağlık hizmetleri içerisinde aile planlaması ve doğum öncesi bakım hizmetlerinin %22 oranında düşüş göstermesi ile salgın döneminde en çok etkilenen birim olduğu saptanmıştır. Hayat kurtaran sağlık hizmetlerinin kullanımındaki bu düşüş, 2014-15 yıllarındaki yıllık anneniden doğan ölümlerine ek olarak yaklaşık 3600 ölüme daha neden olduğu görülmüştür (Sochas, et al., 2017).

Ebola virüsü hastalığının yayıldığı sırada görülen hizmet sunumundaki aksaklıklara ve uzman görüşlerine dayanan varsayımlara göre: COVID-19 salgını nedeni ile sosyal mesafe ve bulaşmayı önlemek için alınan diğer tedbirlerin, kadınların gebeliği önleyici yöntem kullanmaya devam etme olanaklarını etkileyeceği öngörülmektedir. Orta ve düşük gelirli 114 ülkeden toplam 47 milyon kadın modern gebeliği önleyici yöntemlere erişimini yitirebilir; Karantinanın 6 ay sürmesi ve sağlık hizmetlerinde ciddi aksaklıklar yaşanması durumu, fazladan 7 milyon istenmeyen gebelik vakası ile sonuçlanabilir. Karantinanın devam ettiği her 3 ay için ek olarak 2 milyon kadın gebeliği önleyici modern yöntemlere erişiminin engellenmesine neden olacağı vurgulanmıştır. Gebeliği önleyici yöntem kullanımındaki bu azalmanın, 3 aylık asgari düzede aksaklık esas alındığında 325.000 istenmeyen gebelik ile sonuçlanması ve 12 ay boyunca yüksek düzey aksaklık yaşanması durumunda ise istenmeyen gebelik sayısının 15 milyon gibi sarsıcı bir boyuta ulaşması beklenmektedir (UNFPA, 2020). Kanıtlar, kadınların doğum kontrol, güvenli küretaj ve küretaj sonrası bakım hizmetlerine erişimi engellendiğinde anne ölüm oranlarının da arttığını göstermektedir (MSI, 2020; Sochas et al., 2017).

Kriz dönemlerinde kadınların üreme sağlığı ihtiyaçları sıklıkla ihmal edilmektedir ve COVID-19 salgını zaten gerilmiş sağlık sistemlerini kırıma noktasına itmektedir. Ancak kriz gelişmeye devam ettikçe ve hizmetlere erişim kaldırıldıkça, kadınların güvenli küretaj dahil olmak üzere cinsel ve üreme sağlığı hizmetlerine olan ihtiyacı azalmamaktadır (MSI, 2020). Buna yönelik çalışmalar yapılmalı, covid-19 kriz döneminde salgın ile mücadele kapsamında cinsel ve üreme sağlığı hizmetleri de adapte edilmeli, hizmetler uzaktan veya yakından



önlemler alınarak sunulmalı ve en çok ihtiyaç duyulan bu dönemlerde üreme sağlığı hizmetlerine erişim kolaylaştırılmalıdır.

Az sayıda ülke örneğinde salgın süresince doğum kontrol ve isteyerek gebelik sonlandırma hizmetlerinin, diğer poliklinik hizmetleri gibi ertelenebilir hizmetler içine alındığı görülmüştür. Birçok ülkede ise, bu hizmetlerin devamlılığı için çalışmalar yürütülmekte, kontraseptif ilaçlara ve küretaj hizmetlerinin erişimine yönelik birtakım kolaylıklar sağlanmaktadır. Buna yönelik en önemli gelişmelerden biri olarak WHO, düşük riskli tıbbi küretajların uzaktan gerçekleştirilmesini sağlamak için cinsel sağlık ve üreme hakları kapsamında yayınladığı *Sağlıkta Öz Bakım Rehberinde*; misopriston ve misoprostol ilaçları kullanılarak, profesyonel danışmanlık ile evde tıbbi düşük uygulanabileceğini açıklamıştır (WHO, 2019).

Pandemi sürecinde, üreme sağlığı hizmetlerinin sürdürülmesi ve ulaşımının kolaylaştırılmasına yönelik olumlu yönde adımlar atan ülkelerdeki uygulamalara bakacak olursak; Belçika, 18-25 yaş arası kadınlar için her çeşit doğum kontrol haplarını ve bütün kadınlar için de acil kontraseptif haplarını tamamen ücretsiz karşılayacağını bildirmiştir (IPPF EN ve EPF, 2020). İtalya ve Fransa'da Sağlık Bakanlıkları tarafından cinsel ve üreme sağlığı hizmetlerinin aksamayacağına, üreme ve cinsel hakların korunacağına dair açıklamalar yapılmıştır. Fransa'da, COVID-19 enfeksiyonun hem gebe hem de sağlık çalışanları açısından önemli bir risk oluşturması nedeniyle kadınların, kontraseptif ilaç reçetelerini yenilemek zorunda kalmadan veya tele-tıp aracılığıyla reçeteleri sağlanarak acil kontraseptif ilaçların temin edilmesi ve bazı ilaçların ücretsiz hale getirilmesi ile kontrasepsiyona erişimi kolaylaştırıcı hizmetler sunulmaktadır. Bununla birlikte, gebeliğin sonlandırılması için yasal sürenin yedi haftadan on dört haftaya uzatılması konusunda bir bildiri yayınlamış, evde tıbbi düşük haplarının dokuzuncu haftaya kadar tele-tıp aracılığı ile uzaktan danışmanlıklar dahilinde kullanılması yasallaştırılmıştır (Le ministre des Solidarités France, 2020; Ministero Dello Salute of Italy, 2020; IPPF EN ve EPF, 2020).

Acil kontraseptif ilaç ve danışmanlıkların ücretsiz olduğu İngiltere'de, 30 Mart 2020'den itibaren iki yıl süreliğine, evde tıbbi düşük için gerekli ilaçların ilk dozu da dahil evde alabilmeleri yönünde bir yasal düzenleme yapılmış ve gebeliği sonlandırmak için yasal süre on haftaya çıkarılmıştır (Department of Health and Social Care of the UK, 2020). İskoçya'da, gebeliğin on ikinci haftasına kadar evde tıbbi düşük yapılmasına izin verilmiştir. Aynı şekilde Galler'de de alınan bu kararlar aile hekimlerine veya doğum kontrol kliniklerine telefonla veya tele-tıp uygulamalarıyla ulaşan kadınlara evde tıbbi düşük paketi içerisinde gerekli malzemelerin (gebelik testi, ağrı kesici, sonlandırma sonrası kullanacağı doğum kontrol hapları) posta aracılığı ile evlere ulaştırılacağı duyurulmuştur (Health and Social Care of



Scotland, 2020; Minister for Health and Social Services of Wales, 2020). İspanya (Katalonya) ve Almanya'da, küretaj öncesinde zorunlu danışmanlık oturumunun telefonla veya görüntülü sohbet yoluyla yapılmasını sağlanarak bireylerin cinsel ve üreme sağlığı hizmetlerine erişimlerini kolaylaştırma yönünde adımlar atılmıştır (IPPF EN ve EPE, 2020; Council of Europe, 2020). Almanya'da üreme sağlığı hizmetleri salgın sürecinde ertelenmemiş, sunulmaya devam edilmiş, fakat buna rağmen önlemlerin yetersizliği nedeniyle gecikmeler bildirilmiştir (IPPF EN ve EPF, 2020). Türkiye'de ise covid-19 salgın döneminde kontraseptiflere erişimin kolaylaştırılmasına yönelik bir gelişme bulunmamasına karşılık evde tıbbi düşük yöntemi ile ilgili Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulunun saha çalışmaları devam etmektedir (HASUDER, 2020).

Gebelik sonlandırma, zamana duyarlı bir hizmettir, gecikmeler, erteleme veya reddetme durumları güvenli olmayan düşüklere yol açabilmektedir. Kanıtlar, küretajın kısıtlandığı veya güvenli küretajın mevcut olmadığı durumlarda kadınların, gebeliklerini sonlandırmak için bitkisel karışımları veya bilinmeyen kaynaklardan ilaç almaya veya genellikle güvenli olmayan diğer araçlara yöneldiğini göstermektedir (WHO, 2019; Glliam ve Haider, 2019).

Küretaja erişimi COVID-19'a bir müdahale olarak kısıtlamak, devletlerin krizler sırasındaki insan hakları yükümlülüklerini ihlal etmesi demektir. Hükümetler, bireylerin istenmeyen ve/veya yaşamlarını veya sağlıklarını tehdit eden bir gebelikle karşılaştıklarında güvenli olmayan düşük yapmak zorunda kalmamalarını sağlamakla yükümlüdür. Bireyin sağlığını ve refahını garanti etmenin bileşenlerinden biri olan küretaja erişiminin sağlanamaması veya kısıtlanması, kadınları istenmeyen gebeliklere zorlarken, güvenli olmayan küretaj oranlarını artırarak kadınların sağlıklarını da riske atmaktadır. Bu nedenlerle, istenmeyen gebeliklerin sağlıklı ve güvenli koşullarda sonlandırılmasına yönelik hizmetler, temel kadın sağlığı hizmetleri olarak düşünülmeli ve bu salgın koşulları altında da sürdürülmelidir (Council of Europe, 2020; Todd-Gher ve Shah, 2020). Geçmiş küresel sağlık krizlerindeki başarısızlıkların tekrarlanmamasını sağlamak için, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde COVID-19'a mücadele kapsamında verilen hükümet tepkilerinde, cinsel sağlık ve üreme haklarının önceliklendirilmesi gerekmektedir. (Guttmacher Institute, 2020).

3. SONUÇ ve ÖNERİLER

Üreme ve cinsel sağlık, bireylerin en temel haklarından birisidir. Kriz dönemlerinde kişilerin bu haklarını kullanmaları ihlal edilmektedir. Bireylere verilen hizmetlerin sınırlandırılması, engellenmesi, ulaşımın zor olması, devlet politikaları gibi birçok faktör yer almaktadır. Bütün dünyayı tehdit eden covid-19 pandemi sürecinde de üreme sağlık hizmetlerinin erişiminde birtakım değişikliklere gidilmiştir. Bireylerin ve toplumun sağlığını uzun vadede etkileyecek



olan üreme sağlık hizmetlerinin kontrollü bir şekilde yürütölmesi gerekmektedir. Pandemi sürecinde, bireylerin aile planlama yöntemlerine ulaşımının sağlanması, izole edilen merkezlerde danışmanlık, küretaj gibi hizmetlerin yürütölmesine devam edilmesi, uzaktan eğitim ile danışmanlıkların yapılması gibi uygulamalar uzun vadede oluşabilecek halk sağlığı sorunlarının önüne geçebilmek için önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Council of Europe (Commissioner for Human Rights). (2020, 07 May). COVID-19: Ensure women's access to sexual and reproductive health and rights, Statement. Erişim tarihi: 6 Haziran 2020, <https://www.coe.int/en/web/commissioner/-/covid-19-ensure-women-s-access-to-sexual-and-reproductive-health-and-rights>.
- Department of Health and Social Care of the UK. (2020, 20 March). The Abortion Act 1967- Approval of a Class of Places. London: GOV.UK. Erişim tarihi: 6 Haziran 2020, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/876740/30032020_The_Abortion_Act_1967_-_Approval_of_a_Class_of_Places.pdf.
- Gilliam, M. L., Haider, S. (2019). Unsafe abortion. Erişim tarihi: 5 Haziran 2020, <https://www.uptodate.com/contents/unsafe-abortion>.
- Guttmacher Institute. (2020, 11 March). The COVID-19 Outbreak: Potential Fallout for Sexual and Reproductive Health and Rights. Erişim tarihi: 4 Haziran 2020, <https://www.guttmacher.org/article/2020/03/covid-19-outbreak-potential-fallout-sexual-and-reproductive-health-and-rights>.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
- Halk sağlığı uzmanları derneğinin (HASUDER). (2020, 06 May). Yeni koronavirüs hastalığı (COVID-19) salgını ve istenmeyen gebelikler. Erişim tarihi: 4 Haziran 2020, <https://www.istabip.org.tr/5807-yeni-koronavirus-hastaligi-covid-19-salgini-ve-istenmeyen-gebelikler.html>.
- Health and Social Care of Scotland. (2020, 31 March). The Abortion Act 1967- Approval Place for Treatment for the Termination of Pregnancy-Scotland. The Scottish Government. Erişim tarihi: 6 Haziran 2020, [https://www.sehd.scot.nhs.uk/cmo/CMO\(2020\)09.pdf](https://www.sehd.scot.nhs.uk/cmo/CMO(2020)09.pdf).

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



International Planned Parenthood Federation (IPPF EN), European Parliamentary Forum (EPF) for Sexual and Reptoductive Rights. (2020, 22 April). Sexual and Reproductive Health and Rights during the COVID-19 pandemic. Erişim tarihi: 6 Haziran 2020, <https://www.ippfen.org/sites/ippfen/files/2020-04/Sexual%20and%20Reproductive%20Health%20during%20the%20COVID-19%20pandemic.pdf>.

Le ministre des Solidarités et de la Santé a saisi en urgence la Haute Autorité de Santé, France. (03 April 2020). IVG et COVID-19. Erişim tarihi: 6 Haziran 2020, <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/ivg-et-covid-19>.

Marie Stopes International (MSI). (2020, May). Estimated impact of COVID-19 pandemic on sexual and reproductive health services. Erişim tarihi: 5 Haziran 2020, <https://www.mariestopes.org/covid-19/>.

Ministero Dello Salute of Italy. (2020, 03 March). Chiarimenti: Linee di indirizzo per la rimodulazione dell'attività programmata differibile in corso di emergenza da COVID-19. Erişim tarihi: 6 Haziran 2020, <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=73775&parte=1%20&serie=null>.

Minister for Health and Social Services of Wales. (2020, 31 March). The Abortion Act 1967 – Approval of a Class of Place for Treatment for the Termination of Pregnancy. The Wales Government. Erişim tarihi: 6 Haziran 2020, <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2020-04/approval-of-a-class-of-place-for-treatment-for-the-termination-of-pregnancy-wales-2020.pdf>.

Sochas, L., Channon, A. A., Nam, S. (2017). Counting indirect crisis-related deaths in the context of a low-resilience health system: the case of maternal and neonatal health during the Ebola epidemic in Sierra Leone. Health policy and planning, 32(suppl_3), iii32-iii39.

Todd-Gher, J., & Shah, P. K. (2020). Abortion in the context of COVID-19: a human rights imperative. Sexual and Reproductive Health Matters, 28(1), 1758394.

United Nations Population Fund (UNFPA). (2020, 27 Nisan). COVID-19 Salgınının Toplumsal Cinsiyete Dayalı Şiddeti, Kadın Sünnetini ve Çocuk Yaşıta Evliliği Sona Erdirme Çabaları ile Aile Planlaması Üzerindeki Etkisi. Erişim tarihi: 4 Haziran 2020, https://turkey.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/COVID-19un_Dunyaya_Etkileri_Arastirma_Raporu.pdf.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



World Health Organisation (WHO). (2019). WHO consolidated guidelines on self-care interventions for health: sexual and reproductive health and rights. Geneva: WHO; 2019. Erişim tarihi: 5 Haziran 2020, <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/self-care-interventions/en/>.

World Health Organisation (WHO). (2020, 11 March). WHO Timeline - COVID-19. Erişim tarihi: 5 Haziran 2020, <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.



SARS-COV-2 (COVID – 19) VE GIDA GÜVENLİĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Emel Öktem Güngör

Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
emeloktem@hotmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Nihan Yıldız

Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
nihanyildiz@yiu.edu.tr

Özet: Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ/ WHO) de pandemi kabul ettiği ve küresel sağlık sorunu haline gelen, SARS-CoV-2 (Covid-19) insanların yaşamında her yönüyle korku ve endişe yaratmaktadır. Bu durum sosyal yaşamın birçok alanında insanlara kendi tedbirlerini almaya sevk etmiştir. SARS-CoV-2 bir solunum yolu enfeksiyonu olup, bulaşma yolunun kişiler arası temas olduğu bilinmektedir. Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) ve DSÖ'nün bildirimleri doğrultusunda, bugüne kadar SARS-CoV-2'nin gıdalarla bulaştığına dair henüz bir kanıt bulunmamaktadır. Laboratuvar ortamında yapılan çalışmalar da, SARS-CoV-2'nin yüzeylerde uzun süre kalabildiğini göstermektedir. Fakat doğal ortamda virüsün aktivitesinin değişiklik gösterebileceği de unutulmamalıdır. Virüslerin gıdalara bulaşması, doğru uygulanan hijyen ve gıda güvenliği prosedürleri sayesinde engellenebilmektedir. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), yiyecekleri hazırlarken, el ve temas yüzeylerinin sıklıkla temizlenmesi, çiğ ve pişmiş besinlerin birbiri ile temasını engellemek (cross-contamination), yiyeceklerin doğru sıcaklıkta pişirilmesi ve güvenli soğutulması gibi uygulamaların bütün enfeksiyonlar için önemli olduğunu belirtmiştir. Birçok meslek çalışanı için bu dönemde, uzaktan çalışma ve internet üzerinden toplantılar gerçekleştirilerek iş hayatı sürdürülebilmektedir. Fakat gıda sektörü çalışanlarının, evden çalışma şansları bulunmamaktadır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) gıda sektöründe çalışanların temas ettiği tüm kritik noktaların sıklıkla ve rutin olarak temizlenmesini önermektedir. Gıda işletmeleri, üretimden pazarlamaya kadar besinin işlem geçirdiği her aşamada oluşabilecek riskleri en aza indirmek veya tehlikeleri ortadan kaldırmak amacıyla Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktası (HACCP) ilkelerine dayanan Gıda Güvenliği Yönetim Sistemlerine (FSMS) sahip olmalıdır. "Çiftlikten Sofraya Gıda Güvenliği" uygulamaları gıdaların besin zinciri boyunca hem üreticiyi hem de tüketiciyi korumakta, hijyen ve sanitasyon uygulamalarını güçlendirmekte, SARS-CoV-2 virüsü maruziyetini önlemede ve halk sağlığını korumada önemli bir rol üstlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Covid – 19, Gıda güvenliği, HACCP, hijyen, sanitasyon.

SARS-COV-2 (COVID – 19) AND FOOD SAFETY

Abstract: Today, SARS-CoV-2 (Covid-19), which the World Health Organization (WHO) also accepts as a pandemic, creates fear and anxiety in all aspects of people's lives.. This situation has prompted people to take their own precautions in many areas of social life. SARS-CoV-2 is a respiratory tract infection, and its transmission path is known to be interpersonal contact. In line with the notifications of the European Food Safety Authority (EFSA) and WHO, there is no evidence to date that SARS-CoV-2 is contaminated with food. It shows

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



that SARS-CoV-2 can remain on the surfaces for a long time in laboratory studies. However, it should be remembered that the activity of the virus may vary in the natural environment. The transmission of viruses to food can be prevented by proper hygiene and food safety procedures. The American Food and Drug Administration (FDA) stated that applications such as frequent cleaning of hand and contact surfaces, prevention of cross-contamination, cooking of food at the right temperature and safe cooling, while preparing food are important for all infections. For many professionals, during this period, business life can be carried out by conducting remote work and meetings over the internet. However, food sector employees do not have a chance to work from home. The Center for Disease Control and Prevention (CDC) recommends that all critical points in the food industry come in contact frequently and routinely. Food enterprises must have Food Safety Management Systems (FSMS) based on Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) principles to minimize risks or eliminate hazards at every stage of food processing, from production to marketing. “Farm to Table Food Safety” practices play an important role in protecting both the producer and the consumer, strengthening hygiene and sanitation practices, preventing SARS-CoV-2 exposure and protecting public health along the food chain of foods.

Key Words: Covid – 19, Food Safety, HACCP, hygiene, sanitation.

GİRİŞ

İnsanlık, tarih boyunca birçok salgın hastalıklarla baş etmek zorunda kalmıştır. Nitekim; bundan sonra da insanların, kaynağı çoğu zaman tespit edilemeyen ve çok önemli sağlık sorunlarına sebep olabilecek yeni virüsler ile tanışması olasıdır. Son zamanlarda pek çok ülke Dünya çapında bir salgına neden olan ve binlerce insanın hayatına mal olan bir hastalıkla mücadele etmektedir. Çin’in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde 2019 yılı sonunda tespit edilen ve kısa bir zamanda Dünya geneline yayılarak WHO’nun de “pandemi” olarak kabul ettiği SARS-CoV-2 (Covid – 19) küresel çapta önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir.

Koronavirüsler (CoV) zarflı, tek sarmallı pozitif RNA virüsleridir. Koronavirüslerin Alfa, beta, gama ve delta olmak üzere dört alt grubu bulunmaktadır. İnsan, yarası, domuz, kedi, köpek, kemirgen ve kanatlılarda bulunabilmektedirler. Alfa ve beta koronavirüs insanlarda görülürken, gama ve delta koronavirüsler hayvanlarda görülmektedir (Al-Tawfiq JA vd. 2013, Çiftçi E vd 2020, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2020).

İnsanlarda koronavirüs’ün neden olduğu hastalık spektrumu basit soğuk algınlığından ciddi akut solunum sendromuna (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) kadar değişkenlik gösterebilmektedir. İnsan ve hayvanlarda çeşitli derecelerde respiratuar, enterik, hepatik, nefrotik ve nörolojik tutulumlarla seyreden klinik tablolara neden olabilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2020).



Henüz SARS-CoV-2’ e karşı spesifik bir ilaç ve aşı tedavisi geliştirilmiş değildir. Bu nedenle virüsten korunmanın en sağlıklı yolu bireysel tedbirler olarak maruz kalmamaktır (CDC 2020a).

Koronavirüsün direkt ve indirekt olmak üzere iki bulaşma yolu vardır. Direkt bulaş yolunun insandan insana damlacık ve temas yoluyla olduğu bildirilmiştir. Enfekte bir kişinin öksürme, hapşırma veya yüksek sesle konuşma ile çevreye solunum sekresyonlarının yayılması ile direkt olarak bulaşmaktadır. Hastalığın semptomlarında genellikle ani bir başlangıç görülmektedir. Sıklıkla ortaya çıkan klinik bulgular; yüksek ateş, halsizlik, kas ağrısı, boğaz ağrısı, iştah kaybı, bulantı, kusma, öksürük ve nefes darlığıdır. Semptomların insanlarda en belirgin görüldüğü dönem, hastalığın en çok bulaştırıcılığının olduğu dönem olarak düşünülmektedir. İndirekt bulaş yolunun ise kontamine olmuş yüzeyler veya nesneler ile temas sonucu olduğu düşünülmektedir (Chan JF vd. 2019, WHO 2020, Çiftçi E vd 2020, CDC 2020b)

SARS-CoV-2’nin kontamine olmuş aerosollerde yaklaşık 3 saat , plastik ve paslanmaz çelikte 72 saate kadar, bakırda 4 saate kadar ve kartonda 24 saate kadar canlılığını koruduğu saptanmıştır (BfR, 2020 Van Doremalen N vd. 2020a, Van Doremalen N vd. 2020b)

Koronavirüsler sıcaklığın düşük olduğu ortamlarda yüzeylerde daha uzun süre canlı kalabilirken, sıcaklığın yüksek olduğu ortamlarda ise canlılığının olumsuz etkilendiği gösterilmiştir (Casanova LM vd. 2010).

1. SARS - CoV – 2, GIDA GÜVENLİĞİ VE GIDA ÜRÜNLERİ İLE BULAŞMA RİSKİ

Gıda güvenliği, gıdalarda oluşabilecek tüketicilerin sağlığına zarar veren tehlikelerin kabul edilebilir düzeyde olması ya da hiç bulunmamasıdır. Gıda kaynaklı tehlikeler mikrobiyolojik, kimyasal veya fiziksel kökenli olabilir. Herhangi bir gıda veya su yoluyla insan vücuduna bulaşan bakteri, virüs, parazit veya kimyasal maddelerden kaynaklanabilir ishalden, menenjitte, akut zehirlenmeden kansere ve ölüme kadar giden sonuçlar doğurabilir. (İlbeği İ. 2004).

Gıda güvenliği sistemleri, besinin tarladan yada ham maddesinden başlayarak tüketicinin önüne gelene kadar gıda kaynaklı tehlikelerin önlenmesi, gıda zincirinin her halkasında dikkat edilmesi ve kontrol tedbirlerinin alınmasını gerekli gören etkin bir yöntem olan “çiftlikten sofraya gıda güvenliği” (farm to table) yaklaşımını öne çıkarmaktadır (Kahraman T. 2010). Gıda zincirindeki tüm gıda üreticilerinin gerek insan sağlığını korumak, gerekse ürün



kalitesini sağlamak için Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktası (HACCP), iyi üretim uygulamaları (İÜU), sanitasyon standart uygulama prosedürleri (SSOP) veya iyi tarım uygulamaları (İTU) gibi üretimden tüketime kadar geçen sürede oluşabilecek riskleri en aza indirmede veya önlemede etkin bu tip gıda güvenliği yönetimi sistemlerini uygulama zorunluluğu bulunmaktadır (BRCGS 2020, Kahraman T. 2010).

Dünya Sağlık Örgütü daha önceki koronavirüs salgınlarındaki tecrübelerden yola çıkarak, bu virüslerin yiyeceklerde çoğalamadığı, gıda tüketimi ile bulaşma şansının bulunmadığı fakat hayvansal kaynaklı çiğ gıdalarda bulaş yolu bulunabileceği konusunda şüpheler olduğunu bildirilmiştir (WHO, 2020,). Diğer yandan yiyecekler kontamine olmuş bir yüzeye, nesneye temas ettiğinde veya enfekte bir kişinin temas ettiği yiyeceklerle teması sonrası kendi ağzına, burnuna veya gözlerine dokunarak sağlıklı kişinin de enfekte olması olasıdır (WHO 2020a, Sağdıç, O vd. 2020, FDA 2020a).

Koronavirüsler ısıl işleme duyarlı olduklarından dolayı yiyecekler pişirilirken, normal pişirme sıcaklığına (70°C) ulaştığında daha güvenilir bir hale gelmektedir. Bu nedenle çiğ ya da az pişmiş yiyeceklerin tüketiminden kaçınılmalı, çiğ et, çiğ süt veya çiğ hayvansal besinlerin tüketilmemesi, bunların pişmiş veya pişmemiş gıdalar ile kontaminasyonunun (cross – contamination) engellenmesi sağlanmalıdır (WHO, 2020a, Sağdıç, O vd. 2020).

2. İYİ HİJYEN UYGULAMALARI KAPSAMINDA MAL KABULÜNDEN VE ATIK YÖNETİMİ KADAR GEÇEN SÜRE ZARFINDA YAPILMASI GEREKENLER

Salgınla mücadele döneminde gıdaların hastalık etmenleri ile bulaşmasını engellemenin en temel yolu İyi Hijyen Uygulamaları'nın gerektiği gibi işletmelerde uygulanmasıdır. Yetersiz uygulanan hijyen koşullar oluşabilecek risklerin yaygınlaşmasına ve büyümesine neden olur. Pandemi döneminde gıda işletmelerine gelen yiyecek malzemelerinin kabulü sırasında tüm gıda ve gıda ile temas eden malzeme için uygunluk kriterleri, ekipman gereksinimleri sağlanmalıdır. Bu süreçte;

- Yiyecek malzemesi tedarikçilerinin SARS - CoV – 2 enfeksiyonuna karşı ilave tedbirleri almış güvenilir firmalardan oluşması sağlanmalıdır.
- Tedarikçi firmalar tarafından pandemi dönemi için uygulanan hijyen kuralları yazılı olarak belirtilmelidir. Aynı zamanda tedarikçi firmalara da kurumun aldığı tedbirler iletilmelidir.
- İşletmeye giriş – çıkış yapan tedarikçi firmaların (şöför, mal taşıyan kişi) kişisel koruyucu ekipmanlar (maske, eldiven, tek kullanımlık önlük) kullanması sağlanmalıdır.



- Ham madde ve ürünlerin kabulü sırasında el yıkama alanları gibi hijyen standartlarını sağlayacak alanlar tanımlanmalıdır.
- İşletmeye gelen malzemelerin orijinal ambalajının hasarsız, temizliği yapılmış şekilde teslim alınarak depolanmasına dikkat edilmelidir.
- İşletmelerde kritik öneme sahip ekipmanlar listelenerek bakım ve onarım sıklıkları kontrol edilmeli ve gerekirse artırılmalıdır.
- Gıdalar ile temasta bulunan makineler, ekipmanlar ve araç gereçler kolay temizlenebilir ve gıdayla teması uygun olan malzemeler kullanılmalıdır.
- İşletme içerisine gerekli görülen yerlere dezenfektanlar koyulmalıdır.
- Depolama koşullarında çiğ, pişmiş ve tüketime hazır gıdalar ayrı yerlerde depolanmalıdır.
- Her yiyeceğe uygun şekilde ambalaj, ekipman ve kaplar kullanılarak depolama yapılmalıdır.
- Üretim alanı girişlerinde el ve ayak dezenfeksiyonu için hijyen bariyerleri konulmalıdır.
- Üretim sırasında da depolamada olduğu gibi çapraz bulaşmayı önleyecek önlemler alınmalıdır.
- Üretim aşamalarında gıda güvenliği açısından uygun pişirme ısılarına ve sürelerine uyulmalıdır.
- Taşıma/ Sevkiyat sırasında tek kullanımlık taşıma kapları tercih edilmelidir.
- Sevkiyat sırasında yiyeceklerin olması gereken sıcaklıklarda nakledilmesine dikkat edilmelidir.

Atık yönetiminde ise;

- SARS - CoV – 2 için kullanılan maske, eldiven gibi kişisel ekipmanlar diğer atıklardan ayrı toplanmalı, çöp kovası, konteyner gibi biriktirme ekipmanları da gri renkte ve gri etiketli olmalıdır.
- SARS - CoV – 2 için kullanılan maske, eldiven gibi atıkların en az 72 saat bekletildikten sonra evrensel atık depolama sistemine verilmelidir (GGD2020).

3. SARS - COV -2 SÜRECİNDE TOPLU BESLENME SİSTEMLERİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLER

Toplu beslenme hizmeti sağlayan mutfak işletmeciliği sistemin her aşamasında kontrolü gerektiren bir süreçtir. Sürecin sonucunda ortaya çıkan ürün yemek gibi görünse de sistem ürün ile birlikte uygulama, hizmet, ekipman ve eğitim gibi birçok önemli basamağı kapsamaktadır. Toplu beslenme sisteminin herhangi bir aşamasında oluşabilecek aksaklık veya dikkatsizlik birçok hastalığın ortaya çıkmasına neden olabileceği gibi, ölümle sonuçlanabilecek gıda zehirlenmelerine de yol açabileceğinden işletmeler gerekli önlemleri almak zorundadır.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



İnsan yaşamının temel ihtiyacı beslenme, beslenmenin temel maddesi de besinlerdir. Besinlerin üretiminden tüketime kadar geçen aşamalarda yeterli hijyenik koşulların sağlanamaması durumunda zararlı hale gelebilmekte ve sağlığımız için gizli bir tehlike oluşturabilmektedir (Ceyhun-Sezgin A.vd. 2015).

Gıda kaynaklı hastalıklar tüm dünya ülkelerinde önemli hastalıklara, ölümlere ve ekonomik kayıplara neden olmakta ve büyüyen bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır.

Küresel bir pandemi yaşadığımız bu riskli dönemde ise toplu beslenme sistemlerinde alınan tedbirlere yeni tedbirler eklenmiştir. T.C Sağlık Bakanlığının bilimsel kurulu tarafından hazırlanan COVID-19 - Salgın Yönetimi ve Çalışma Rehberi ne göre Toplu beslenme sistemi yapılan yerlerde alınması gereken tedbirler

- Yemekhanelerin girişlerinde el dezenfektanı konulmalıdır.
- Yemekhanelerde masalar ve sandalyeler arasındaki mesafe en az 1 metre olacak şekilde (tercihen 2 metre) düzenleme yapılmalıdır.
- Temaslı takibinin kolay olarak yapılabilmesi için; yemek saatleri gruplara göre belirlenmeli ve mümkün ise aynı kişilerin aynı masada yemek yemeleri sağlanmalıdır.
- İş görenlerin molalarında da benzer kurallara dikkat edilmelidir.
- Yemek öncesinde ve sonrasında eller el yıkama prosedürüne uygun şekilde yıkanmalıdır.
- Baharat, kürdan, tuz, kaşık, çatal, bıçak, bardak vb. malzemelerin tek kullanımlık ve paketli bir şekilde sunulması sağlanmalıdır.
- Yemekhane görevlileri de kişisel hijyen kurallarına uygun şekilde kişisel koruyucu ekipmanlar kullanmalıdır.
- Masada yeme ve içme sonrasında tekrardan maske takılmalıdır (T.C Sağlık Bakanlığının 2020)

4. SARS - CoV -2, GIDA İŞLETMELERİ ve GIDA TÜKETİCİSİ AÇISINDAN ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

Gıda endüstrisinde, gıdaların yüzeyinin ve ambalaj malzemelerinin gıda sektöründe çalışan enfekte olmuş bireyler tarafından kontamine edilme riskini azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak için gıda sektörü çalışanlarına kişisel hijyen ve gıda hijyeni eğitimlerinin verilmesi zorunluluğu doğmaktadır. Çalışanların sağlığını yönetmede alınması gereken tedbirler:

- Gıda endüstrisinde kişisel koruyucu ekipmanlar doğru kullanıldığı takdirde gerek bakteriyel, gerekse viral enfeksiyonların yayılmasını azaltmada etkilidir.
- Gıda endüstrisi mutfaklarında, üretim ortamında kullanılan tezgahlar, araç ve gereçler, kapı kolları gerekli durumlarda sıklıkla dezenfekte edilmelidir.
- Bıçak gibi kullanılan el aletleri üretim boyunca kişisel kalmalıdır.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



- Gıda endüstrisinde insan sağlığına zarar verebilecek tehlikeli durumların oluşmaması için üretimde HACCP sisteminin her aşaması uygulanmalıdır.
- Mutfak personeli ve diğer çalışanlar sosyal mesafeyi sağlayamayacak şekilde çalışıyorlarsa, işveren tarafından çalışma saatleri düzenlenmelidir.
- Çalışanlardan birisinde semptomlar evde geliştirse işe gelmemelidir.
- İşyerinde çalışanlardan birisinde virüsün olası semptomları ortaya çıktığında öncelikle hemen sağlık profesyonelleri ile temasa geçilmelidir.
- Enfekte kişi ile yakın temas halinde olan kişiler de izole edilerek sağlık profesyonellerinden yardım alınmalıdır.
- Enfekte kişinin çalıştığı alan ve kullandığı malzemeler de uygun şekillerde yıkanarak dezenfekte edilmelidir (Sağdıç, O vd 2020, BRCGS 2020, FDA 2020c).

SARS - CoV -2 enfeksiyonunun yayılmasını engellemek için gıda üreticileri kadar gıda tüketicilerinin de sorumlulukları bulunmaktadır. Kişiler kendilerini, gıda sektöründe çalışanları ve diğer müşterileri korumaya yardımcı olmak amacıyla;

- Market alışverişi esnasında dokunulan yüzeyler sınırlandırılmalıdır.
- Evden hep aynı kişinin market alışverişi yapması bulaş yolunu azaltmada daha doğru bir yol olacaktır.
- Market alışverişi için herkesin yoğun olarak kullandığı zaman dilimleri (iş çıkışları vb.) dışında bir zaman tercih edilmelidir.
- Marketlere maske ile girilmelidir.
- Alışverişe çıkmadan önce bir “alınacaklar” listesi hazırlanmalıdır.
- İhtiyaç olandan fazla ürün satın alınmamalı, stok yapılmamalıdır.
- Alışveriş esnasında kullanılan alışveriş arabalarının, sepetlerinin tutma yerlerini silmek bulaşmayı engellemede yardımcı olacaktır.
- Alışveriş sonrasında ürünler bir süre açık havada bekletilmelidir. Fakat bozulma riski taşıyan ürünlerin ambalajları sabunlu veya dezenfektanlı bezle silinerek yerleştirilmelidir (BRCGS 2020, FDA 2020b, FDA 2020c).

SONUÇ

Bütün dünyayı etkisi altına alan ve henüz bilinen spesifik bir tedavisi olmayan SARS - CoV -2 enfeksiyonu için en iyi korunma yolu yakalanmamaktır. Salgın döneminde beslenme ayrı bir önem kazanırken, sağlıklı beslenmeyi oluşturmak için sağlıklı yiyeceğe de ulaşmayı kolaylaştırmak gerekmektedir. Gıda güvenliği sistemi sağlıklı besine ulaşımı kolaylaştırırken aynı zamanda gıdalardan gelebilecek tehlikelere karşı korunmamızı sağlamaktadır. Gıda güvenliği her dönem gündemde olan bir konu olmasına karşın oluşan pandemi döneminde daha da ciddi boyutlarda önem kazanmıştır. SARS - CoV -2 enfeksiyonu her ne kadar gıdalarla bulaşmasa da, enfekte olan bir kişinin gıdalarla teması sonucunda sağlıklı kişilere bulaşma riski artmaktadır. Bu nedenle iyi hijyen uygulamaları kapsamında hammadde tedariki



ve kontrolünden başlayarak, üretim, depolama, sevkiyat ve atık yönetimine kadar tedbirleri artırmak SARS - CoV -2 enfeksiyonuna karşı gıda güvenliğini sağlamada etkin bir rol oynamaktadır. Hızlı kentleşme, artan nüfus ve teknolojinin de gelişmesi ile yiyeceğe erişim kolaylaşmaktadır. Birçok insan günde en az bir öğününü dışardan tüketmektedir. İş hayatında sağlıklı ve dengeli beslenmek toplu beslenme sistemleri ile mümkündür. Toplu beslenme hizmeti veren kuruluşların sistemlerindeki herhangi bir aksaklık, yanlışlık veya yetersizlik birçok olumsuz sonuç doğurabilmektedir. Pandemi döneminde ciddi olarak etkilenen hizmetlerden bir olarak gözüktüğü de uygun koşulların sağlanması durumunda oluşabilecek riskler en aza indirgenebilecektir. Diğer bir taraftan gıda sektöründe çalışanların enfekte olması durumunda gıda tüketicileri de ciddi risk altına girmektedir. Bu nedenle gıda sektörü çalışanları kişisel hijyenlerine, iş yerlerinde eldiven ve maske gibi kişisel koruyucu ekipman kullanımına, yiyecek hazırlık aşaması öncesinde el hijyenine ve oluşabilecek bulaşma risklerini en aza indirmek için gıda güvenliğine özen göstermelidirler. SARS - CoV -2 pandemi süresince gıda sektörü çalışanları kadar tüketicilere de büyük sorumluluk düşmektedir. Tüketiciler gıda alış verişleri sırasında öncelikle genel hijyen kurallarına uymaya, maske takmaya, sosyal mesafeyi korumaya, gereğinden fazla yiyecek almamaya, sebze ve meyveleri dokunarak seçmemeye özen göstermelidirler. Bu koşullar altında hükümetlerin alacakları tedbirler kadar bireysel tedbirlerin de öneminin çok büyük olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Al-Tawfiq JA. Middle East respiratory syndrome- coronavirus infection: an overview. J Infect Public Health 2013;6(5):319-22.
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). (2020). Can the new type of coronavirus be transmitted via food and objects? <https://www.bfr.bund.de/cm/349/can-the-new-type-of-coronavirus-be-transmitted-via-food-and-objects.pdf>
- BRCGS GUIDANCE DOCUMENT (BRCGS 2020) Managing Food Safety during Covid-19 <https://www.brcgs.com/media/2082499/food-safety-covid-19-guideline-free-002.pdf>
- Casanova LM, Jeon S, Rutala WA, Weber DJ, Sobsey MD. Effects of air temperature and relative humidity on coronavirus survival on surfaces. Appl Environ Microbiol.2010;76(9): 2712-7)
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention) (2020a). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) How to Protect Yourself. 18 Mart 2020 [Erişim Tarihi: 09 Haziran 2020]. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/prevention.html>

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). (2020b). How Coronavirus Spreads. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/transmission.html>
- Ceyhun-Sezgin A., Artık N. (2015) Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları (Food Safety and HACCP Applications for Mass Consumption Places) *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 3/2: 56-62
- Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*.2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9)
- Çiftçi E, Çoksüer F. Yeni koronavirüs infeksiyonu: COVID-19. *FLORA* 2020;25(1):9-18
- European Commission (EC 2020) COVID-19 ve gıda güvenliği https://ec.europa.eu/cyprus/sites/cyprus/files/20200408_covid-19_food_safety_qa_tr_final.pdf
- FDA (U.S. Food and Drug Administration). (2020a). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and the Food Supply Chain. <https://www.fda.gov/food/food-safety-during-emergencies/food-safety-and-coronavirus-disease-2019-covid-19>
- FDA (2020b) Information for Consumers — Shopping for Food <https://www.fda.gov/media/137009/download>
- FDA (U.S. Food and Drug Administration). (2020c). Guidance for food businesses on coronavirus (COVID-19). <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-guidance-for-food-businesses/guidance-for-food-businesses-on-coronavirus-covid-19>
- FDA 2017 Safe Food Handling: What You Need to Know <https://www.fda.gov/media/91319/download>
- FAO (2020) COVID-19 and Food Safety: Guidance for Food Businesses: interim guidance <http://www.fao.org/3/ca8660en/CA8660EN.pdf>
- FAO (2020) Food safety in the time of COVID-19 <http://www.fao.org/3/ca8623en/CA8623EN.pdf>
- Gıda Güvenliği Derneği (GGD2020) Gıda Üretim Tesisleri İçin Covid-19 İle Mücadele Ve Hijyen Rehberi http://www.ggd.org.tr/resim2/ggd_covid19_gida_uretimi_rehberi.pdf
- İlbeği İ. 2004 Gıda Güvenliği ve Tüketicinin Korunması, Gıda Mühendisliği Dergisi. 2004 http://www.gidamo.org.tr/resimler/ekler/85454e8279be180_ek.pdf?dergi=18



- Kahraman T. Çiftlikten sofraya gıda güvenliği yaklaşımı , Gıda Güvenliği ve Hijyeni, İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Erişim Fakültesi Yayını. 2010. http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/laborantveveterinersaglik_ao/gghijyeni.pdf
- Pressman P, Naidu S, Clemens R, (2020) COVID-19 and Food Safety Risk Management and Future Considerations Nutr Today. 55(3):125–128
- Sağdıç, O., Kayacan, S., Dertli, E., & Arıcı, M. (2020). Gıda Güvenliği Açısından COVID-19 Etmeni SARSCoV-2'nin Değerlendirilmesi ve Korunma Yöntemleri. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (18), 927-933.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 2019-nCoV Hastalığı Sağlık Çalışanları Rehberi - Bilim Kurulu Çalışması, Ocak, 2020. Erişim Tarihi: 9 Haziran 2020 – Erişim: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/ncov/2019-nCov_Hastal_Salk_alanlar_Rehberi.pdf
- T.C Sağlık Bakanlığının 2020 COVID-19 - Salgın Yönetimi ve Çalışma Rehberi Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması , https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/toplumda-salginyonetimi/salginyonetimi-ve-calisma-rehberi/COVID-19_SALGIN_YONETIMI_VE_CALISMA_REHBERI.pdf
- Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris D et al. (2020 a) Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. medRxiv 2020; <https://doi.org/10.1101/2020.03.09.20033217>
- Van Doremalen N, Bushmaker T , Morris D et al. (2020 b) Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. The New England Journal of Medicine 2020; March 17. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973>
- WHO (2020) Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance. Jan 11, 2020 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330893/WHO-nCoV-Clinical-2020.3-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- WHO (World Health Organization). (2020a). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 32. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200221-sitrep-32-covid-19.pdf?sfvrsn=4802d089_2
- WHO 2006 Five Keys To Safer Food Manual https://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys.pdf



SAĞLIK BÖLÜMLERİNDE OKUYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN COVID-19 KORKU DÜZEYLERİ: BİR ÖZEL ÜNİVERSİTE ÖRNEĞİ

Öğr. Gör. Figen Özşahin

Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Diş Protez
figen.ozsahin@avrasya.edu.tr

Öğr. Gör. Arif Aksoy

Avrasya Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ağız Diş Sağlığı
arif.aksoy@avrasya.edu.tr

Özet: Bulaşıcı hastalıklar insanoğlunun en çaresiz kaldığı durumlar olarak göze çarpmaktadır. Günümüzde tüm dünyayı etkisi altına alan virüsel kökenli Covid-19 salgın hastalığı bunlardan bir tanesidir. Covid-19 insanları psikolojik, sosyolojik, ekonomik ve birçok açıdan etkilemektedir. Salgın sürecinde en ön sırada çalışan sağlık çalışanlarının önemi artmıştır. Bu çalışma da sağlık çalışanı adaylarının bu süreçteki psikolojik durumları araştırılmaya değer bulunmuştur.

Bu çalışmanın amacı, sağlık bölümlerinde okuyan üniversite öğrencilerinin bazı demografik özelliklerine göre Covid-19 korku düzeylerini belirlemektir. Çalışmada Ahorsu ve ark.(2020)'nin geliştirdiği, Satıcı ve ark.(2020)'nin Türkçe uyarlamasını yaptığı 7 maddelik 5'li likert ölçek kullanılmıştır. Araştırmaya çeşitli sağlık bölümlerinde (Lisans: Hemşirelik, Sağlık Yönetimi, Ebelik, Önlisans: İlk ve Acil Yardım, Anestezi gibi) okuyan 923 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırma da SPSS programı kullanılmış olup Mann-Whitney, Kruskal-Wallis gibi testler uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre, kronik rahatsızlığı olup olmama durumlarına göre, kronik rahatsızlığı olanların Covid-19 korku düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (sig.0.00). Öğrenim düzeyi açısından lisans ve önlisans arasında Covid-19 korku düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (sig.0.26).

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Covid-19 Korkusu, Üniversite Öğrencileri

COVID-19 FEAR LEVELS OF UNIVERSITY STUDENTS STUDYING HEALTH: THE CASE OF A PRIVATE UNIVERSITY

Abstract: Infectious diseases stand out as the situations where human beings are most helpless. The Covid-19 epidemic disease of viral origin, which affects the whole world today, is one of them. The Covid-19 affects people psychologically, sociologically, economically and in many ways. The importance of healthcare professionals working at the forefront during the epidemic has increased. In this study, the psychological status of the healthcare worker candidates in this process was found to be worth investigating.

The purpose of this study is to determine the level of the Covid-19 fear according to some demographic characteristics of university students studying in health departments. In the study, a 5-point Likert scale with 7

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



items developed by Ahorsu et al. (2020) and adapted by Turkish by Seller et al. (2020) was used. 923 university students studying in various health departments (Bachelor: Nursing, Health Management, Midwifery, Associate Degree: First and Emergency Aid, Anesthesia) participated in the study. SPSS program was used in the research and tests such as Mann-Whitney, Kruskal-Wallis were applied. According to the results of the research, a significant difference was found between the level of Covid-19 fear of those with chronic disease according to their presence or absence of chronic illness (sig.0.00). In terms of education level, no significant difference was found between Covid-19 fear levels between undergraduate and associate degree (sig.0.26)..

Key Words: Health, Covid-19 Fear, University Students

GİRİŞ

İnsanlık yüzyıllar boyunca birçok badireler yaşamıştır. Bunlardan bazıları savaşlar, depremler, seller, felaketler ve hastalıklardır. Özellikle bulaşıcı hastalıklar insanoğlunun en çaresiz kaldığı durumlar olarak göze çarpmaktadır. Nitekim yaklaşık 4.5 milyar yıllık olan dünyamızda mikroorganizmalar ile ilk tanışma 1676 yılında Antonius Van Leeuwenhoek tarafından ilkel bir mikroskobun keşfiyle yaşanmıştır. Fakat bu zaman dilimine kadar gözle görülemeyecek kadar küçük canlıların olduğu sadece tahmin edilmiştir. Jenner, Robert Koch, Louis Pasteur, Lister, Aleksander Fleming gibi bilim insanları süreç içinde mikroorganizmaların çözümüne katkıda bulunmuş ve önemli başarılar elde etmişlerdir. Fakat hastalıkların önlenmesinde günümüzde bile en önemli unsurlardan bir tanesi olan antisepsi üzerine Lister (1876) çalışmalar yaparak konuya dikkat çekmiştir (Cengiz ve ark., 2004). Yapılan çalışmalar bulunan sonuçlar çok uzun bir süre bakteriler üzerine olmuştur. Sebebi bakterilerin ışık mikroskobuyla görülmesi virüs yapılarının ise elektron mikroskobuyla görülmesidir. Bir bakteri hücrenin 100/1 i kadar olan virüsler 1931 yılında Almanya' Berlin Üniversitesinde icat edilen elektron mikroskobuyla tespit edilmiştir. (Bilgehan, 1989). Dünyada ki en küçük biyolojik canlı olan virüsler 20 nanometre ile 400 nanometre arasında değişen büyüklüğe sahiptirler. Virüslerin varlığı elektron mikroskobuyla kanıtlanmış olsada 1884 – 1892 yıllarında yapılan çalışmalarda bakterilerden daha küçük canlıların olduğu tespit edilmiş fakat neticelendirilememiştir (Benlioğlu ve Özyılmaz, 2017).

Bugün çok daha tehlikeli bir hastalıkla karşı karşıyayız. COVID19. Daha tehlikeli olmasının sebebi ise bu hastalığın sıtma gibi herhangi bir aracıya ihtiyacı olmadan direkt solunum veya temas yoluyla insanlar arasında yayılım göstermesidir. Günümüzde yeni ortaya çıkan Covid 19 virüsü çok sayıda ülkeyi ve insanı çeşitli şekillerde etkilemiştir. İnsanların nasıl savaşıacaklarını bilmedikleri bu virüs hızla yayılmaktadır. İnsanlar günlük rutinlerinden uzaklaşmakta ve iletişim azalmaktadır. Her gün ortaya çıkan haberler ve yorumlar toplumda bir belirsizlik durumuna ve kafa karışıklığına yol açmaktadır. Bu durum da insanlar üzerinde bir baskı yaratmakta ve çeşitli nedenlerle insanlarda korku durumu oluşturmaktadır.

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



Dünyamız birçok pandemi süreci yaşamış ve bu süreçlerden başarılı bir şekilde üstesinden gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) pandemiyi dünya genelinde çok yaygın şekilde gözüken, çok fazla sayıda insan üzerinde etki sağlayan bulaşıcı hastalıklar olarak tanımlamaktadır. Virüsün etkisine bağlı olarak bu salgın hastalıklar kısa veya uzun peryotlu olabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü pandemi basamaklarını şu şekilde açıklamaktadır.

- Salgın olan ülkede bilgiler Sağlık Bakanlığına ulaşır,
- Bölge ekiplerce taranır bulgular değerlendirilir
- Hasta örnekleri analiz edilir
- Komşu ülkelere salgının bulaşmaması açısından sınırların kapatılması sağlanır
- İlaç ve aşı bulunması, hastane cihaz ve ekipmanlarının tedariki açısından işbirliği yapılır

Bu zincir ne kadar düzenli takip edilirse sonuçlar o kadar güzel olabilmektedir.

1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bulaşıcı hastalıkların yönetiminde ortaya çıkan küresel zorluklardan biri, 2019 yılında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan Covid-19'dur. 2-14 gün içinde en sık görülen semptomlar ateş, halsizlik, kuru öksürük, kas ağrısı ve nefes darlığıdır (Wang ve ark. 2020). Salgın ilk ortaya çıkışından 3 ay sonra komşu ülkelere ve daha da ötesine yayıldı. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Türkiye'de ilk koronavirüs vakasının doğrulandığı 11 Mart 2020'de salgını pandemi olarak ilan etti. O zamandan bu yana, Türkiye, bu virüsle uğraşan tüm ülkeler gibi, okulları kapatmak ve barlar, alışveriş merkezleri, sinema salonları, spor salonları ve diğer sporlar gibi insanların toplandığı yerleri kapatmak da dahil olmak üzere koronavirüsün yayılmasını durdurmak için gerekli önlemleri aldı(Satıcı vd., 2020). Koronavirüs pandemisi topluma karşı büyük bir zorluk oluşturmaktadır, çünkü durumun kısıtlamaları altında çok yönlü bir tehditle başa çıkma yeteneğini test etmektedir. Siyasi önlemler sağlık yönetimi, kamu güvenliği, finansal ekonomi, varlıkların korunması ve mal üretimi alanında gerçekleştirilmektedir.Bununla birlikte, dünya çapında COVID-19 üzerinde mevcut tedavi esas olarak enfeksiyon kontrolü, etkili aşı ve tedavi tedavi oranına odaklanmıştır(Ahorsu vd., 2020). Önemli olmasına rağmen, psikolojik sağlık muhtemelen COVID-19 pandemisinin en ihmal edilen yönüdür(Schimmenti vd., 2020). Aşırı yüksek enfeksiyon oranı ve nispeten yüksek mortalite ile bireyler doğal olarak COVID-19 hakkında endişelenmeye başladı(Lin, 2020)Çünkü bu tarz olaylar ve değişimler çoğu insanın hayatında daha önce görülmemiş şeylerdi(Troisi,2020). Bu görülmemiş durum karşısında bir de medya tarafından ortaya çıkarılan ve güçlendirilen duygusal tepkiler, çeşitli ürünlerin gereksiz bir şekilde istiflenmesine, süpermarketlerde, tuvalet kağıdı veya su gibi salgıyla gerçek bir ilişkisi olmayan ürünlerin bile boş raflar bırakmasına neden oldu. Bazı durumlarda istifleme ve

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



prososyal seçimlerin olmaması, maske gibi tıbben gerekli malzemelerin tehlikeli kıtlıklarına yol açmıştır(Presti,2020). Bu korku sonucunda örneğin; Bangladeş'te bir vatandaş Covid-19 korkusu yüzünden intihar etmiştir (Sakip,2020).

Schimmenti vd. göre COVID-19 salgını sırasındaki korkunun birbiriyle ilişkili dört diyalektik alan etrafında psikolojik düzeyde örgütlendiğini belirtmişlerdir. Bu korku alanları beden korkusu, kendisi için önemli kişiler için korkma, bilmeme korkusu ve harekete geçme korkusu / eylemsizlik korkusudur. Bunlar sırasıyla korkunun bedensel, kişilerarası, bilişsel ve davranışsal özelliklerini temsil eder(Schimmentivd, 2020). COVID-19 hakkındaki korku ve panik, hastalığı pozitif insanların, hayatta kalanların, ailelerinin ve hastalıkla ilişkili diğerlerinin damgalanmasına ve sosyal dışlanmalarına yol açabilir, bu da uyum bozukluğu ve depresyon gibi zihinsel sağlık sorunları geliştirme riskini artırabilir (Zhangvd., 2020).

2. YÖNTEM

Çalışmada iki kısımdan oluşan anket uygulanmıştır. İlk kısımda demografik özellikler yer almaktadır. İkinci kısımda ise Covid-29 Korkusu Ölçeği yer almaktadır. Çalışmada Ahorsu ve ark.(2020)'nın geliştirdiği, Satıcı ve ark.(2020)'nın Türkçe uyarlamasını yaptığı 7 maddelik 5'li likert ölçek kullanılmıştır. Covid-19 korkusu ölçeğinin güvenilirliği $\alpha = .82$ 'dir. Araştırmaya çeşitli sağlık bölümlerinde (Lisans: Hemşirelik, Sağlık Yönetimi, Ebelik, Önlisans: İlk ve Acil Yardım, Anestezi gibi) okuyan 923 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırma da SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin homojenlik sınaması Kolmogorov-Smirnov testi ile denenmiştir. Veriler normal dağılım göstermediğinden nonparametrik testlerden faydalanılmıştır. Normal dağılım göstermediği için Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis gibi istatistiksel testler uygulanmıştır. Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H1: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin cinsiyetleri ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H2: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin yaşları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H3: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin Covid-19 testi yaptıрма durumları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H4: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin kronik rahatsızlığı olup olmama durumları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır.

H5: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin çevrelerinde Covid-19 tanısı alan olup olmama durumları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır.



3. BULGULAR

3.1. Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri

Tablo 1: Araştırmaya Katılanların Demografik Özellikleri

Özellikler		f	%
Cinsiyet	Kadın	632	68,5
	Erkek	291	31,5
Yaş	18-20	355	38,5
	21-23	457	49,5
	24-26	74	8
	27-29	15	1,6
	30 yaş ve üzeri	22	2,4
Öğrenim Düzeyi	Lisans	235	25,5
	Ön Lisans	688	74,5
Eğer Lisans Okuyorsanız Bölüm	Hemşirelik	37	4,0
	Ebelik	38	4,1
	Sağlık Yönetimi	40	4,3
	Beslenme ve Diyetetik	57	6,2
	Lis.Çocuk Gelişimi	40	4,3
	Odyoloji	60	6,5
	Sosyal Hizmet	4	0,4
	Spor Bilimleri	4	0,4
	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	4	0,4
Eğer Ön Lisans Okuyorsanız Bölüm	Acil Durum ve Afet Yön.	34	3,7
	Ağız ve Diş Sağlığı	65	7,0
	Anestezi	91	9,9
	Ön.Çocuk Gelişimi	43	4,7
	Diş Protez Teknolojisi	74	8,0
	İlk ve Acil Yardım	190	20,6
	İş Sağlığı ve Güvenliği	24	2,6
	İş Uğraşı Terapisi	1	,1
	Odyometri	39	4,2
	Optisyenlik	34	3,7



	Patoloji Laboratuar Tek.	24	2,6
	Sağlık Kurumları İş.	2	,2
	Tıbbi Laboratuar Tek.	76	8,2
Covid 19 Testi Yaptırdınız mı?	Evet	45	4,9
	Hayır	878	95,1
Ailenizde veya Çevrenizde Covid 19 Testi Pozitif Olan Var mı?	Evet	159	17,2
	Hayır	764	82,8
Kronik Bir Rahatsızlığınız Var mı?	Evet	130	14,1
	Hayır	793	85,9

Araştırmaya katılan 923 öğrencinin çeşitli demografik özelliklere göre dağılımı incelendiğinde, kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre sayıca fazla olduğu görülmektedir. Öğrencilerin 632 (68,5)’i kadın, 291(31,5)’i erkektir. Medeni durum açısından bakıldığında bekar öğrencilerin sayıca fazla olduğu görülmektedir. Öğrencilerin 903’ü (%97,8) bekâr, 20 (%2,2)’si evlidir. Öğrencilerin 688(74,5)’i ön lisans, 235(25,5) lisans okumaktadır. Yaş açısından değerlendirme yapıldığında, 21-23 yaş aralığında olan öğrencilerin sayısal oranları yüksektir (%49,8). Lisans bazında en fazla katılım 60 ile odyoloji bölümünde olurken, ön lisans bazında en fazla katılım ilk ve acil yardım bölümünde 190 ile olmuştur. Öğrencilerden 45 kişi Covid-19 testi yaptırırken bunların 20’si pozitif çıkmıştır. Öğrencilerden 159(17,2)’unun çevresinde Covid-19 testi pozitif olan kişi vardır. Ayrıca 130(14,1)’unun kronik bir rahatsızlığı bulunmaktadır.

3.2. Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Covid 19 Korkusu Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tablo 2: Cinsiyet Değişkenine Göre Mann- Whitney U Testi Sonuçları

Test Statistics ^a	
	CovidKorkusu_ortalama
Mann-Whitney U	7130,500
Wilcoxon W	129616,500
Z	-1,283
Asymp. Sig. (2-tailed)	,199

Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre covid 19 korkusu puanları incelendiğinde normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bunun üzerine Mann- Whitney Testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına bakıldığında Sig değeri (0,199) değeri 0,05’ten büyük olduğu görülmüştür. Sonuca



bakıldığında cinsiyet değişkenine göre covid 19 korkusunun anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

3.3. Öğrencilerin Yaş Değişkenine Göre Covid 19 Korkusu Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tablo 3: Yaş Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

	CovidKorkusu_ortalama
Chi-Square	14,801
df	4
Asymp. Sig.	,005

Öğrencilerin yaş değişkenine göre covid 19 korkusu puanları incelendiğinde normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bunun üzerine Kruskal- Wallis Testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına bakıldığında Sig değeri (0,005) değeri 0,05'ten küçük olduğu görülmüştür. Sonuca bakıldığında yaş değişkenine göre covid 19 korkusunun anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Hangi değişkenin daha fazla farklılaştığını görmek için tek yönlü Anova testi uygulanmıştır. Tek yönlü Anova testi incelendiğinde 24-26 yaş aralığının diğer yaş aralığına göre daha çok farklılaştığı görülmüştür.

3.4. Öğrencilerin Covid 19 Testi Yaptırma Değişkenine Göre Covid 19 Korkusu Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4: Covid 19 Testi Yaptırma Değişkenine Göre Mann Whitney Testi Sonuçları

	Covid-19 testi yaptırdınız mı?	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	sig
CovidKorkusu_ortalama	Evet	45	659,81	29691,5	-5,108	0,000
	Hayır	878	451,86	396734,50		
	Total	923				

Öğrencilerin Covid 19 testi yaptırma değişkenine göre covid 19 korkusu puanları incelendiğinde normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bunun üzerine Mann- Whitney



Testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına bakıldığında Sig değeri (0,000) değeri 0,05'ten küçük olduğu görülmüştür. Sonuca bakıldığında Covid 19 testi yaptırma değişkenine göre covid 19 korkusunun anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Ortalama puanlarına bakıldığında ise covid 19 testi yaptıranların yaptırmayanlara göre covid 19 korkusu daha yüksek çıkmıştır.

3.5. Öğrencilerin Kronik Rahatsızlığı Olup Olmama Değişkenine Göre Covid 19 Korkusu Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tablo 5: Kronik Rahatsızlığı Olup Olmama Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi

Sonuçları

	Kronik rahatsızlığınız var mı?	bir	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	sig
CovidKorkusu_ortalama	Evet		130	583,28	75827,00	-5,601	0,000
	Hayır		793	442,12	350599,0		
	Total		923				

Öğrencilerin kronik rahatsızlığı olup olmama değişkenine göre covid 19 korkusu puanları incelendiğinde normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bunun üzerine Mann-Whitney Testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına bakıldığında Sig değeri (0,000) değeri 0,05'ten küçük olduğu görülmüştür. Sonuca bakıldığında kronik rahatsızlığı olup olmama değişkenine göre covid 19 korkusunun anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Ortalama puanlarına bakıldığında ise öğrencilerin kronik rahatsızlıkları olanların olmayanlara göre covid 19 korkusu daha yüksek çıkmıştır.

3.6. Öğrencilerin Çevresinde Covid 19 Tanısı Konma Değişkenine Göre Covid 19 Korkusu Sonuçlarının Değerlendirilmesi



Tablo 6: Çevresinde Covid 19 Tanısı Konma Değişkenine Göre Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Ailenizde veya çevrenizde Covid-19 tanısı koyulmuş kişi ya da kişiler var mı?	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Sig
CovidKorkusu_ortalama	Evet	159	598,53	95165,5	-7,104	0,000
	Hayır	764	433,59	331260,5		
	Total	923				

Öğrencilerin Covid 19 testi yaptıрма değişkenine göre covid 19 korkusu puanları incelendiğinde normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bunun üzerine Mann- Whitney Testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına bakıldığında Sig değeri (0,000) değeri 0,05'ten küçük olduğu görülmüştür. Sonuca bakıldığında çevresinde covid 19 tanısı konma değişkenine göre covid 19 korkusunun anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Ortalama puanlarına bakıldığında ise çevresinde covid 19 testi konanların konmayanlara göre covid 19 korkusu daha yüksek çıkmıştır.

4. SONUÇ

Araştırma sonuçlarına göre ortaya koyduğumuz 5 hipotezden 4 tanesi kabul edilirken 1 tanesi red edilmiştir.

H1: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin cinsiyetleri ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır: RED

H2: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin yaşları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır: KABUL

H3: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin Covid-19 testi yaptıрма durumları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır: KABUL

H4: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin kronik rahatsızlığı olup olmama durumları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır: KABUL

H5: Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin çevrelerinde Covid-19 tanısı alan olup olmama durumları ile Covid-19 Korkusu arasında anlamlı bir farklılık vardır: KABUL



Pandemi sürecinde cinsiyet değişkenine göre korku düzeyi değişmemektedir. Ancak yaş değişkenine göre Covid-19 korku düzeyi 24-26 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca Covid-19 testi yaptıranların yaptırmayanlara göre korku düzeyi daha yüksek çıkmıştır. Bu durum bize üniversite öğrencilerinin hasta olabileme ihtimali düşüncesinin ve test verme süreçlerini yaşamalarının anksiyete düzeylerini artırdığını bu sebeple korkuya neden olabildiğini gösterebilmektedir. Çevresinde Covid-19 teşhisi alan öğrencilerin almayanlara göre Covid-19 korkusu daha yüksek bulunmuştur. Virüsün hızla yayılması, daha çok yakın temas üzerine bulaşması ve acaba bana da bulaşmış mıdır düşüncesi nedeniyle çevresinde Covid-19 teşhisi konan öğrencilerde korku düzeyi daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca bu süreçte yakınlarının yaşadığı hastalık durumunu da görmeleri kendileri üzerindeki korku düzeyini artırdığı söylenebilir. Kronik rahatsızlığı bulunan üniversite öğrencilerinde kronik rahatsızlığı bulunmayan öğrencilere göre Covid-19 korku düzeyi daha yüksek çıkmıştır. Bu virüs daha çok bağışıklık sistemi düşük kişiler ve kronik rahatsızlığı olan kişileri daha ağır etkilediği için kronik rahatsızlığı olan üniversite öğrencilerinde korku düzeyinin yüksek çıktığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *International journal of mental health and addiction*.
- Benlioğlu, K. Ve Özyılmaz, Ü. (2017). *Mikrobiyoloji Ders Notları Kitabı*.
- Bilgehan, H. *Temel Mikrobiyoloji Ve Bağışıklık Bilimi*, Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi, İzmir, 1989.
- Cengiz, T., Mısırlıgil, A., ve Aydın, M. (2004). *Tıp ve Diş Hekimliğinde Genel ve Özel Mikrobiyoloji*, Güneş Yayınevi.
- Lin, C.-Y. (2020). Social reaction toward the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Social Health and Behavior*, 3(1), 1–2.
- Presti, G., McHugh, L., Gloster, A., Karekla, M., & Hayes, S. C. (2020). The Dynamics Of Fear At The Time Of Covid-19: A Contextual Behavioral Science Perspective. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2).
- Sakib, N., Bhuiyan, A. I., Hossain, S., Al Mamun, F., Hosen, I., Abdullah, A. H., ... & Sikder, M. T. (2020). Psychometric validation of the Bangla Fear of COVID-19 Scale: Confirmatory factor analysis and Rascha analysis. *International Journal of Mental Health and Addiction*.



- Satici, B., Gocet-Tekin, E., Deniz, M. E., & Satici, S. A. (2020). Adaptation of the Fear of COVID-19 Scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 8, 1-9.
- Schimmenti, A., Billieux, J., & Starcevic, V. (2020). The four horsemen of fear: An integrated model of understanding fear experiences during the COVID-19 pandemic. *Clinical Neuropsychiatry*, 17(2), 41-45.
- Troisi, A. (2020). Fear of COVID-19: insights from evolutionary behavioral science. *Clinical Neuropsychiatry*, 17 (2), 72-75
- Zhang, J., Wu, W., Zhao, X., & Zhang, W. (2020). Recommended psychological crisis intervention response to the 2019 novel coronavirus pneumonia outbreak in China: a model of West China Hospital. *Precision Clinical Medicine*, 3(1), 3-8.
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., ... & Zhao, Y. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 323(11), 1061-1069.



COVID-19 PANDEMİSİNDE NÖROLOJİ KLİNİĞİNE YATAN HASTALARIN PORTFOLYOSUNUN AYNI ZAMAN KESİTİNDEKİ HASTALARLA KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Nuri Koçak

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı
mehmetnurikocak@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Erdal Tekin

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı
dret25@gmail.com

Özet

Giriş:

Çin'in Wuhan kentinden bütün dünyaya kısa sürede hızla yayılan SARS-CoV-2 virüsü, ülkemizde de 11 Mart 2020'den itibaren etkisini göstermiştir. Böylece Dünya, virulans ve mortalite oranı yüksek olan bir pandemi sürecine girmiştir. Bu süreç zarfında tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sosyal izolasyon esaslı koruyucu önlemler alınmıştır. Bu izolasyon döneminde, ülkemizde zorunluluk durumlarında sağlık kuruluşlarına başvurunun yapılması teşvik edilmiştir. Bu çalışmamız ile COVID-19 pandemisinin de acil servisten nöroloji kliniğine yatan hastaları geçen yılın aynı dönemi ile karşılaştırmayı amaçladık.

Metot:

Bu çalışma, hastane elektronik otomasyon sisteminden gerekli veriler alınarak retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, 11 Mart- 11 Mayıs 2019 ve 11 Mart- 11 Mayıs 2020 tarihleri arasında acil servisten nöroloji kliniğine yatan hastalar analiz edildi. Tanımlayıcı istatistiklerde sıklık ve yüzde, sayısal değişkenlerde normal dağılımda ortalama $\pm$ standart sapma, normal dağılmayan verilerde medyan kullanılmıştır.

Bulgular:

Bu çalışmaya 453 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması $65,39 \pm 18,67$ yıl idi ve %56,5'i erkek idi. Her iki grupta da en fazla iskemik stroke tanılı hastaların acil servisten nöroloji kliniğine yattığı bulunmuştur fakat istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Her iki grupta da hastaların %85,2'si haliyle taburcu edilmiştir. Grup 2'de hasta sayısının grup 1'e göre az olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0,0001$).

Sonuç:

Nöroloji kliniğine yatan hastalarının azalması elektif vakaların ve girişimlerin ertelenmesi sonucunun yansımasıdır. Bu da bize COVID-19 pandemi döneminde nöroloji kliniğinin önlemlere uyduğunun bir göstergesidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Pandemi, Nöroloji, Acil servis



COMPARISON OF THE PORTFOLIO OF PATIENTS ADMITTED TO THE NEUROLOGY CLINIC IN COVID-19 PANDEMIC WITH THE PATIENTS IN THE SAME TIME SECTION

ABSTRACT

Introduction:

The SARS - CoV - 2 virus, which spread rapidly from the Wuhan city of China to the whole world in a short time, has been effective in our country as of March 11, 2020. During this isolation period, applications to health institutions in cases of necessity in our country were encouraged. With this study, we aimed to compare the patients hospitalized from the emergency department to the neurology clinic in the COVID-19 pandemic with the same period last year.

Method:

This study was carried out retrospectively by obtaining the necessary data from the hospital electronic automation system. In the study, patients hospitalized from the emergency department to the neurology clinic between 11 March - 11 May 2019 and 11 March - 11 May 2020 were analyzed. In descriptive statistics, frequency and percentage, mean $\pm$ standard deviation in normal distribution in numerical variables, and median in non-normally distributed data.

Results:

453 patients were included in this study. The mean age of the patients was 65.39 ± 18.67 years and 56.5% of them were male. It was found that the patients with the most ischemic stroke were hospitalized from the emergency department to the neurology clinic in both groups, but no statistical significance was found ($p > 0.05$). In both groups, 85.2% of the patients were discharged as they were. It was seen that the number of patients in group 2 was less than that of group 1 and was statistically significant ($p < 0.0001$).

Conclusion:

The reduction of patients admitted to the neurology clinic is a reflection of the result of postponing elective cases and interventions. This is an indication that the neurology clinic complied with the precautions during the COVID-19 pandemic period.

Key Words: COVID-19, Pandemic, Neurology, Emergency department

1. GİRİŞ

Çin'in Wuhan kentinden bütün dünyaya kısa sürede hızla yayılan SARS-CoV-2 virüsü, ülkemizde de 11 Mart 2020'den itibaren etkisini göstermiştir (Demirbilek, Pehlivan Türk, Özgüler, & Alp Meşe, 2020; Shi et al., 2020). Böylece Dünya, virulans ve mortalite oranı yüksek olan bir pandemi sürecine girmiştir. 2019 koronavirüs hastalığına (COVID-19) neden olan virüs, temelde kişiden kişiye enfekte olan bireyin öksürüğü veya hapşırmasıyla üretilen solunum damlacıkları yoluyla yayıldığı düşünülmektedir. Bu damlacıklar, o esnada havayı soluyan insanların soluma ile ağızlarına ve burunlarına bulaşarak akciğerlerine ilerler. Ellerin kontaminasyonu sonucunda kişiler enfekte olabilmektedir. Ayrıca aerosol üretme prosedürleri sırasında üretilen kontamine fomitlerle temas ve aerosollerin solunmasında da koronavirüsler yayılabilmektedir. SARS-CoV-2'nin asemptomatik bireylerden (veya inkübasyon süresi içindeki bireylerden) bulaşması da tarif edilmiştir (Wei et al., 2020).

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



Bu süreç zarfında tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de sosyal izolasyon esaslı koruyucu önlemler alınmıştır. Bu izolasyon döneminde, ülkemizde zorunluluk durumlarında sağlık kuruluşlarına başvurunun yapılması teşvik edilmiştir. Ayrıca hastaların sağlık hizmeti alabilmesi için birinci basamak sağlık hizmetleri ve evde bakım hizmetleri daha da aktifleştirilmiştir. Hastanelerdeki elektif tedaviler ve opreaasyonlar ertelenmiştir (Güner, Hasanoğlu, & Aktaş, 2020; Şahin, 2020). Böylece pandemi döneminde hastanelerde meydana gelebilecek yığılmaların önüne geçilmiştir. Alınan izolasyon tedbirleri doğrultusunda, hastanelerdeki COVID-19 dışı hasta başvuruları ciddi oranda azalmıştır. Dolayısıyla acil servislere ve acil servislerden diğer kliniklere yatış oranları da önemli bir şekilde etkilenmiştir. Bu çalışmamız ile COVID-19 pandemisin de acil servisten nöroloji kliniğine yatan hastaları geçen yılın aynı dönemi ile karşılaştırmayı amaçladık.

2. YÖNTEM

Bu çalışma, hastane elektronik otomasyon sisteminden gerekli veriler alınarak retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, 11 Mart- 11 Mayıs 2019 ve 11 Mart- 11 Mayıs 2020 tarihleri arasında acil servisten nöroloji kliniğine yatan hastalar analiz edildi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Grup 1: 11 Mart- 11 Mayıs 2019 tarihleri arasında acil servisten nöroloji kliniğine yatan hastalardan oluşmaktadır. Grup 2: 11 Mart- 11 Mayıs 2020 tarihleri arasında acil servisten nöroloji kliniğine yatan hastalardan oluşmaktadır. Gruplar yaş, cinsiyet, tanı ve taburculuk şekli açısından karşılaştırılmıştır.

Veriler SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde sıklık ve yüzde kullanılmıştır. Sayısal değişkenlerde normal dağılımda ortalama $\pm$ standart sapma, normal dağılmayan verilerde medyan kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Bu çalışmaya 453 hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların %58,3'ü (n=264) 2019 yılının Mart-Nisan-Mayıs aylarında acil servisten nöroloji kliniğine yatmıştır. Hastaların yaş ortalaması $65,39 \pm 18,67$ yıl idi ve %56,5'i (n=256) erkek idi. Hastaların genel dağılımı tablo 1'de verilmiştir.



Tablo 1. Hastaların genel dağılımı

Yaş, yıl ($\bar{X} \pm SD$)	65,39 $\pm$ 18,67
Cinsiyet, Erkek (% , n)	56,5 (n=256)
Başvuru zamanı, (% , n)	
Mart	31,6 (n=143)
Nisan	36 (n=163)
Mayıs	32,5 (n=147)
Yattığı bölüm, (% , n)	
Klinik	84,3 (n=382)
Yoğun bakım	15,7 (n=71)
Tanı, (% , n)	
İskemik strok	41,9 (n=190)
Baş ağrısı	7,9 (n=36)
Epilepsi	7,1 (n=32)
Multipl Skleroz	7,1 (n=32)
Vertigo	6,6 (n=30)
Hemorajik inme	6 (n=27)
Senkop	5,5 (n=25)
Trans iskemik inme	3,8 (n=17)
Parkinson	3,5 (n=16)
Myastenia Gravis	3,1 (n=14)
Alzheimer	2,2 (n=10)
Guillain-Barre Sendromu	1,8 (n=8)
Görme kaybı	1,8 (n=8)
Deliryum	1,8 (n=8)
Taburculuk hali, (% , n)	
Ex	8,6 (n=39)
Haliyle	85,2 (n=386)
Şifa ile	2,4 (n=11)
Tedaviden vazgeçme	3,8 (n=17)
Gruplar, (% , n)	
Grup 1	58,3 (n=264)
Grup 2	41,7 (n=189)

Grupların karşılaştırılması tablo2’de verilmiştir. Buna göre çalışmadaki gruplar karşılaştırıldığında; grupların yaş ortalaması sırasıyla 65,68 $\pm$ 19,41 ve 64,98 $\pm$ 17,62 idi. Hastaların başvuru zamanları incelendiğinde grup 1’de en fazla Nisan ayında başvuru olduğu, grup 2’de ise en fazla Mart ayında başvuru olduğu görülmüştür (%39,4; 35,4 sırasıyla; $p>0,05$). Her iki grupta da en fazla iskemik strok tanılı hastaların acil servisten nöroloji kliniğine yattığı bulunmuştur fakat istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Her iki



grupta da hastaların %85,2'si haliyle taburcu edilmiştir. Grup 2'de hasta sayısının grup 1'e göre az olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0,0001$).

Tablo 2. Grupların karşılaştırılması

	Grup 1	Grup 2	p değeri
Yaş, yıl ($\bar{X}\pm SD$)	65,68 $\pm$ 19,41	64,98 $\pm$ 17,62	0,352
Cinsiyet, Erkek (% , n)	53 (n=140)	61,4 (n=116)	0,078
Başvuru zamanı, (% , n)			
Mart	28,8 (n=76)	35,4 (n=67)	0,505
Nisan	39,4 (n=104)	31,2 (n=59)	
Mayıs	31,8 (n=84)	33,3 (n=63)	
Yattığı bölüm, (% , n)			
Klinik	86 (n=227)	82 (n=155)	0,252
Yoğun bakım	14 (n=37)	18 (n=34)	
Tanı, (% , n)		(n=)	
İskemik stroke	42,8 (n=113)	40,7 (n=77)	0,857
Baş ağrısı	9,1 (n=24)	6,3 (n=12)	
Epilepsi	7,2 (n=19)	6,9 (n=13)	
Multipl Skleroz	5,3 (n=14)	9,5 (n=18)	
Vertigo	7,6 (n=20)	5,3 (n=10)	
Hemorajik inme	4,9 (n=13)	7,4 (n=14)	
Senkop	5,7 (n=15)	5,3 (n=10)	
Trans iskemik inme	4,2 (n=11)	3,2 (n=6)	
Parkinson	3,4 (n=19)	3,7 (n=7)	
Myastenia Gravis	1,9 (n=5)	4,8 (n=9)	
Alzheimer	2,3 (n=6)	2,1 (n=4)	
Guillain-Barre Sendromu	1,9 (n=5)	1,6 (n=3)	
Görme kaybı	1,5 (n=4)	2,1 (n=4)	
Deliryum	2,3 (n=6)	1,1 (n=2)	
Taburculuk hali, (% , n)			
Ex	8,3 (n=22)	9 (n=17)	0,731
Haliyle	85,2 (n=225)	85,2 (n=161)	
Şifa ile	2,7 (n=7)	2,1 (n=4)	
Tedaviden vazgeçme	3,8 (n=10)	3,7 (n=7)	
Acil servisten nöroloji kliniğine yatan hasta sayısı, n	58,3 (n=264)	41,7 (n=189)	p<0,0001

4. TARTIŞMA

Çalışmamızda COVID-19 pandemi dönemi ile bir önceki yılın aynı ayları acil servisten nöroloji kliniğine yatan hastaların karşılaştırıldığı bir çalışmadır. Bu çalışmada pandemi

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



döneminde acil servisten nöroloji kliniğine yatan hasta sayısında azalma olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Fakat hastaların klinik ve yoğun bakıma yatmaları arasında, tanıları ve taburculuk halleri arasında istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir. Özellikle her iki dönemde de iskemik strok hastalarının en yüksek oranda olduğu göze çarpmaktadır.

Güner R ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, hastalığın toplumda yayılmasını önlemek için yapılması gereken temel noktaların, el hijyeni, sosyal mesafe ve karantina olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca uygulanacak katı karantina kuralları ile ikincil vakaların azaltılması da sağlanmış olacağı belirtilmiştir (Güner et al., 2020). COVID-19 pandemi döneminde hasta sayısının azalması, bu çalışmada belirtildiği gibi ülkemizde alınan sosyal izolasyon önlemleri çerçevesinde gerçekleştiği aşıkardır. Bu dönemde insanların hastanelere başvuruları ve hastanede yatarak tedavi olma oranları ciddi bir şekilde azalmıştır (Demirbilek et al., 2020; Fathizadeh et al., 2020). Bizim çalışmamızda da hasta sayısı azalmıştır ve acil tedavi edilmesi gereken hasta gruplarında azalma olmadığı görülmüştür.

Yapılan çalışmalarda bütün dünyada çeşitli önleyici ve koruyucu tedbirlerin alındığı göze çarpmaktadır (Jin et al., 2020; Zhong et al., 2020). Fakat COVID-19'dan korunmanın en etkili yöntemi izolasyondur ve etkili gözetim enfeksiyon kaynağını engellemek için ön koşuldur (Wang, Wang, Chen, & Qin, 2020). Sadece laboratuvar onaylı hastalar değil, şüpheli enfekte kişiler ile yakın temaslı kişilerde sıkı izolasyon kuralları uygulanmalıdır (Zhao et al., 2020).

COVID-19 pandemi dönemi ile önceki yıl aynı dönemde, acil servisten nöroloji kliniğine yatan hasta sayısının azalması ülkemizde alınan sosyal izolasyon önlemleri çerçevesinde olmuştur. Hastanemizdeki diğer bölümler gibi nöroloji kliniğinde de elektif vakalar ve müdahaleler ertelendiğinden kaynaklanmıştır.

5. SONUÇ

Nöroloji kliniğine yatan hastalarının azalması elektif vakaların ve girişimlerin ertelenmesi sonucunun yansımasıdır. Bu da bize COVID-19 pandemi döneminde nöroloji kliniğinin önlemlere uyduğunun bir göstergesidir.

KAYNAKÇA

Demirbilek, Y., Pehlivan Türk, G., Özgüler, Z., & Alp Meşe, E. (2020). COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. *Turk J Med Sci*, 50(Si-1), 489-494. doi:10.3906/sag-2004-187



- Fathizadeh, H., Maroufi, P., Momen-Heravi, M., Dao, S., Köse, Ş., Ganbarov, K., . . . Kafil, H. S. (2020). Protection and disinfection policies against SARS-CoV-2 (COVID-19). *Infez Med*, 28(2), 185-191.
- Güner, R., Hasanoğlu, I., & Aktaş, F. (2020). COVID-19: Prevention and control measures in community. *Turk J Med Sci*, 50(Si-1), 571-577. doi:10.3906/sag-2004-146
- Jin, Y., Yang, H., Ji, W., Wu, W., Chen, S., Zhang, W., & Duan, G. (2020). Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. *Viruses*, 12(4). doi:10.3390/v12040372
- Shi, Y., Wang, G., Cai, X. P., Deng, J. W., Zheng, L., Zhu, H. H., . . . Chen, Z. (2020). An overview of COVID-19. *J Zhejiang Univ Sci B*, 21(5), 343-360. doi:10.1631/jzus.B2000083
- Şahin, M. (2020). Impact of weather on COVID-19 pandemic in Turkey. *Sci Total Environ*, 728, 138810. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138810
- Wang, Y., Wang, Y., Chen, Y., & Qin, Q. (2020). Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *Journal of medical virology*, 10.1002/jmv.25748. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32134116>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228347/>. doi:10.1002/jmv.25748
- Wei, W. E., Li, Z., Chiew, C. J., Yong, S. E., Toh, M. P., & Lee, V. J. (2020). Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2—Singapore, January 23–March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(14), 411.
- Zhao, S., Lin, Q., Ran, J., Musa, S. S., Yang, G., Wang, W., . . . He, D. (2020). Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *International journal of infectious diseases*, 92, 214-217.
- Zhong, B. L., Luo, W., Li, H. M., Zhang, Q. Q., Liu, X. G., Li, W. T., & Li, Y. (2020). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci*, 16(10), 1745-1752. doi:10.7150/ijbs.45221



TÜRKİYE’DE KORONAVİRÜS HASTALIĞI NEDENİYLE ÖLEN HASTALARIN KORONAVİRÜS HASTALIĞI TANISI KONULAN HASTALARA ORANI

Dr. Öğretim Üyesi Gözde Orhan Kubat

Alaaddin Keykubat Üniversitesi / Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ana Bilim
Dalı

gozde.orhan@alanya.edu.tr

Özet: Amaç: İlk olarak 2019 yılının sonlarına doğru, Çin’in Wuhan şehrinde pnömoni etkeni olarak tespit edilmiştir. Şubat 2020’de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından COVID-19 olarak tanımlanmıştır. Hastalık tüm Dünya’da hızla yayılarak 11 Mart 2020’de pandemi olarak kabul edilmiştir. Çalışmadaki amacımız, Türkiye’de COVID-19 tanısı alan ve ölen hastaların oranlarını inceleyerek, hastalığın mortalite ve morbiditeye etkilerini belirlemektir, ayrıca Türkiye’deki verilere göre, Türkiye’nin de içinde bulunduğu Avrupa ülkeleri ile kıyaslama yapmaktır.

Yöntem: DSÖ’nün veri sisteminden, 20 Mayıs 2020 tarihine kadar COVID-19 tanısı konulmuş ve COVID-19 nedeniyle ölüm bildirilmiş vaka oranları incelenmiştir. Dünya genelindeki, Avrupa ülkelerindeki ve Türkiye’deki tanı konulmuş ve COVID-19 nedeniyle öldüğü bildirilmiş hasta verileri değerlendirilmiştir.

Bulgular: DSÖ’nün verilerine göre; Dünya genelinde 11 Ocak-20 Mayıs 2020 tarihleri arasında 4.761.559 COVID-19 tanısı almış hasta bulunmaktadır. 317.529 hastanın COVID-19 nedeniyle öldüğü bildirilmiştir. Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi’nin verilerine göre; hastaların %14’ü ağır, %5’i kritik düzeyde olup, ölüm hızı %2.3 olarak belirtilmiştir. Amerika’daki verilere göre; ciddi solunum yolu hastalığı olanların %14’ünün hastanede yoğun bakım servisinde takip edildiği, %12 oranında mekanik ventilasyon ihtiyacı olduğu ve mekanik ventilatöre bağlı hastaların %88’inin öldüğü bildirilmiştir. Türkiye coğrafik konum olarak Avrupa bölgesinde yer almaktadır. Avrupa bölgesinde 1.931.263 COVID-19 tanısı almış hasta, 169.083 ölüm rapor edilmiştir. Türkiye’de COVID-19 tanısı almış 150.593, ve COVID’ten 4.171 ölüm vakası bildirilmiştir. Türkiye vaka sayısı bakımından Avrupa ülkeleri içerisinde 6.sıradadır. Türkiye’deki hastaların %26.5’i ağır, %5.7’si kritik vaka olarak takip edilmiştir. %11.1 hasta yoğun bakım ünitelerinde ve %9.5’i mekanik ventilatöre bağlı entübe olarak tedavi edilmiştir. Mortalite hızı %3.8 olarak bildirilmiştir.

Sonuç: COVID-19’da, hafif düzeyden ağır düzeye kadar değişen, solunum yolunun etkilendiği klinik tablolar görülmektedir. Çoğu kişi spesifik bir tedavi almaya gerek duymadan hafif ve orta düzeyde hastalığı geçirip iyileşmektedir. Özellikle yaşlı hastalarda, diyabet, kardiyovasküler, kronik akciğer, böbrek, karaciğer hastalıkları ve kanser gibi eşlik eden medikal hastalıkların olması, hastalığın ağır seyretmesine neden olmaktadır.

Anahtar Kelimler: koronavirüs, ölüm oranı, yoğun bakım



THE RATIO OF TOTAL DEATHS TO TOTAL CONFIRMED CASES DUE TO CORONAVIRUS DISEASE IN TURKEY

Abstract: Objective: It was identified as a cause of pneumonia in Wuhan, China, at the end of 2019. It was described as COVID-19 by the World Health Organization (WHO) in February 2020. The disease spread rapidly through the world and was accepted as a pandemic on March 11, 2020. Our presentation aim to determine the effects of COVID-19 onto mortality and morbidity with examining the ratio of the patients died due to disease and confirmed cases in Turkey. We intend to make comparisons with European countries.

Methods: According to WHO, total confirmed and total deaths due to COVID-19 was reported until May 20, 2020. The reported patients data were evaluated from the whole world, European countries and Turkey.

Results: According to WHO; between January 11 and May 20, 2020 there are 4,761,559 total confirmed cases and 317,529 total deaths through the world. According to the data of China Disease Control and Prevention Center; severe disease 14%, critical disease were 5%, and the overall case fatality rate was 2.3%. According to America; 14% were treated in the intensive care unit. 12% were received mechanical ventilation, and mortality rate was 88% among these. Turkey is located in the geographic location of Europe. Total confirmed cases are 1,931,263 and total deaths are 169,083 in Europe. In Turkey, total confirmed cases are 150,593 and total deaths are 4,171. Turkey is ranked 6th in European countries. In Turkey 26.5% cases were severe, 5.7% were critical. 11.1% were treated in intensive care units and 9.5% were received mechanical ventilation. The mortality rate was 3.8%.

Conclusions: In COVID-19, respiratory tract can be affected from mild to severe disease. Most people have mild to moderate illnesses without any specific treatment. Especially in elderly patients, such as diabetes, cardiovascular, chronic lung, kidney, liver diseases and cancer cause the disease to progress.

Key Words: coronavirus, mortality, intensive care

GİRİŞ

Koronavirüsler insan ve hayvan patojenleridir. 2019'un sonunda, Wuhan'da koronavirüs pnömoni vakaları görülmüş ve hızla dünyadaki diğer ülkelere yayılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2019 koronavirüs hastalığı anlamına gelen COVID-19 hastalığını tanımlamış, COVID-19'a neden olan virüsü, ciddi akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırmıştır (Vukkadala vd., 2020: 28).

COVID-19 enfeksiyonun semptomlarının başlangıç süresi demografik özelliklere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Hafif düzey solunum yetmezliğinden, ağır düzey solunum yetmezliğine kadar değişen kadar klinik bulgular görülebilmektedir. Bununla birlikte asemptomatik vakalar da tanımlanmıştır. İleri yaş ve eşlik eden komorbid hastalıkların olması kötü prognostik faktörlerdir. Bu hastalarda morbidite ve mortalite oranları daha yüksektir (Chan vd., 2020:10).



WHO, Dünya'daki ülkeleri 6 bölge şeklinde sınıflandırmıştır. Türkiye bu sınıflandırmada Avrupa Ülkeleri içerisinde yer almaktadır. Türkiye, Avrupa ile Asya arasında doğal bir köprü olduğu vurgulanmaktadır. Türkiye iklimi, ziraat hayatı, nüfus yapısı ve yağış alışına göre coğrafyacılar göre Avrupa ülkesi olarak kabul edilmektedir. Anadolu varoluşundan bugüne kadar Asya-Avrupa ve kısmen de Afrika kıtaları arasında köprübaşı durumunda olmuştur. Sosyal, politik ve ekonomik özellikleriyle kıtalar arasında bağlayıcı ve geçiş noktası olmuştur (Yiğit, 2000: 15).

Çalışmamızdaki amacımız, Türkiye'de COVID-19 tanısı alan ve ölen hastaların oranlarını inceleyerek, hastalığın mortalite ve morbiditeye etkilerini belirlemektir, ayrıca Türkiye'deki verilere göre, Türkiye'nin içinde bulunduğu Avrupa ülkeleri ile kıyaslama yapmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Dünya Sağlık Örgütü'nün ve T.C Sağlık Bakanlığı resmi sitelerine göre tüm Dünya, Avrupa ve Türkiye'de COVID-19 tanısı alan hastalar ile COVID-19 nedeniyle ölen hastaların bilgileri değerlendirilmiştir. Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin verileri, Amerika ve Türkiye'de yapılan çalışmalar ile mortalite hızları karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

DSÖ'nün verilerine göre; Dünya genelinde 11 Ocak-20 Mayıs 2020 tarihleri arasında 4.761.559 COVID-19 tanısı almış hasta bulunmaktadır. 317.529 hastanın COVID-19 nedeniyle öldüğü bildirilmiştir (Organization WH, 2020). Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin verilerine göre; hastaların %14'ü ağır, %5'i kritik düzeyde olup, ölüm hızı %2.3 olarak belirtilmiştir (Wu vd., 2020:4). Amerika'daki verilere göre; ciddi solunum yolu hastalığı olanların %14'ünün hastanede yoğun bakım servisinde takip edildiği, %12 oranında mekanik ventilasyon ihtiyacı olduğu ve mekanik ventilatöre bağlı hastaların çoğunluğunun öldüğü bildirilmiştir (Petrilli vd., 2020:15). Türkiye coğrafik konum olarak Avrupa bölgesinde yer almaktadır. Avrupa bölgesinde 1.931.263 COVID-19 tanısı almış hasta ve 169.083 COVID-19 nedeniyle ölüm rapor edilmiştir. Türkiye'de COVID-19 tanısı almış 150.593 vaka, ve COVID'ten 4.171 ölüm vakası bildirilmiştir. Türkiye vaka sayısı bakımından Avrupa ülkeleri içerisinde 6.sıradadır. Türkiye'deki hastaların %26.5'i ağır, %5.7'si kritik vaka olarak takip edilmiştir. %11.1 hasta yoğun bakım ünitelerinde ve %9.5'i mekanik ventilatöre bağlı entübe olarak tedavi edilmiştir. Mortalite hızı %3.8 olarak bildirilmiştir (Celik vd., 2020:27).



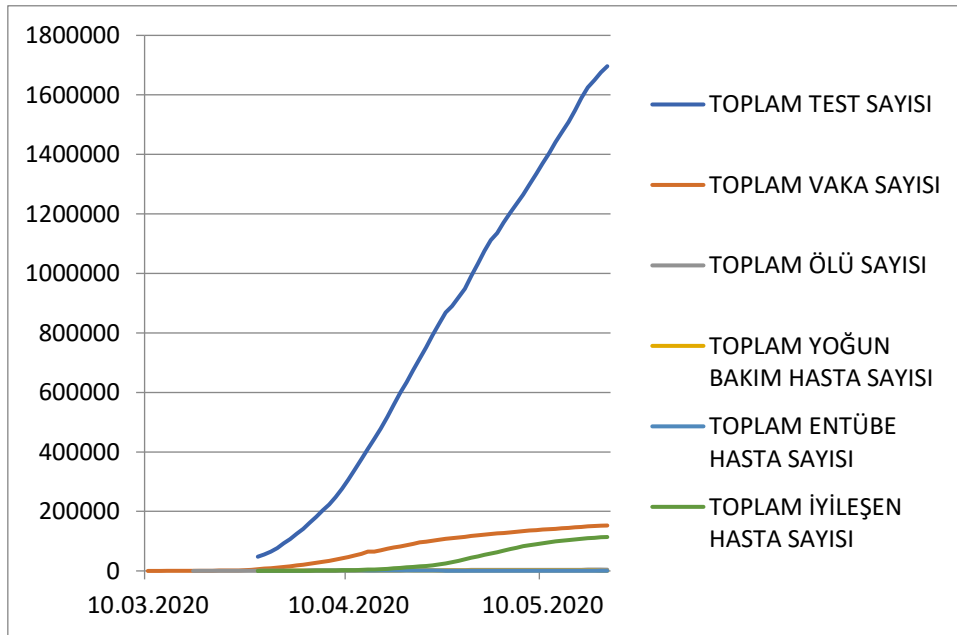
DSÖ'nün verilere göre; Dünya, Avrupa ve Türkiye'de tanı alan ve COVID-19 nedeniyle ölen hastalar tablo 1'de gösterilmiştir. Grafik 1 ve 2'de T.C Sağlık Bakanlığı verilerine göre; toplam test sayısı, toplam vaka sayısı, toplam ölü sayısı, toplam yoğun bakım hasta sayısı, toplam entübe hasta sayısı, toplam iyileşen hasta sayısı verilmiştir.

Tablo 1: Dünya, Avrupa ve Türkiye'de tanı alan ve COVID-19 nedeniyle ölen hastalar

	Dünya	Avrupa	Türkiye
COVID-19 tanısı konulan vaka sayısı	4.761.559	1.931.263	150.593
COVID-19 nedeniyle ölen hasta sayısı	317.529	169.083	4.171

Kaynak: DSÖ verileri

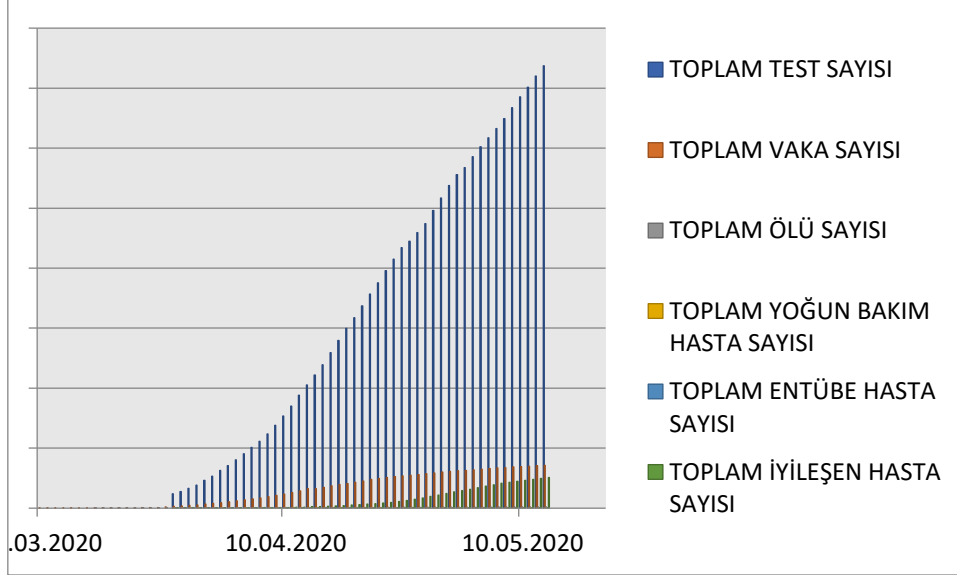
Grafik 1: Türkiye'deki veriler



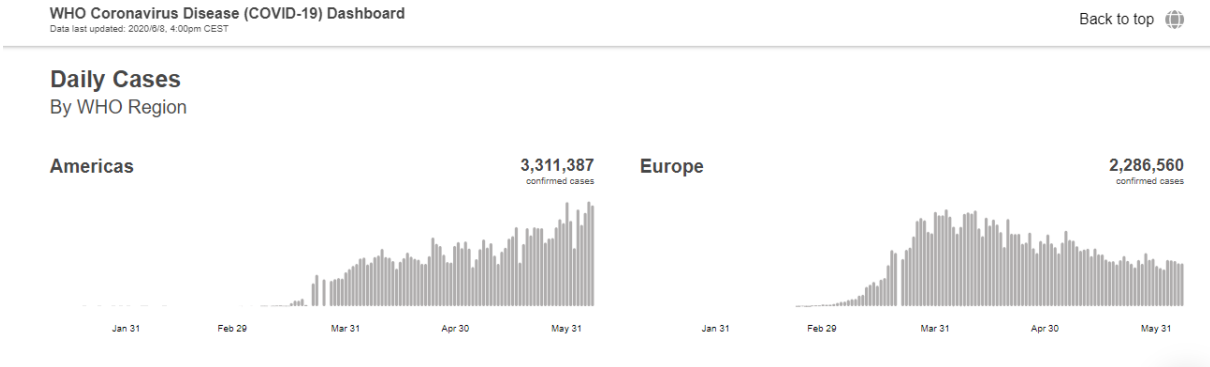
Kaynak: T.C Sağlık Bakanlığı verileri



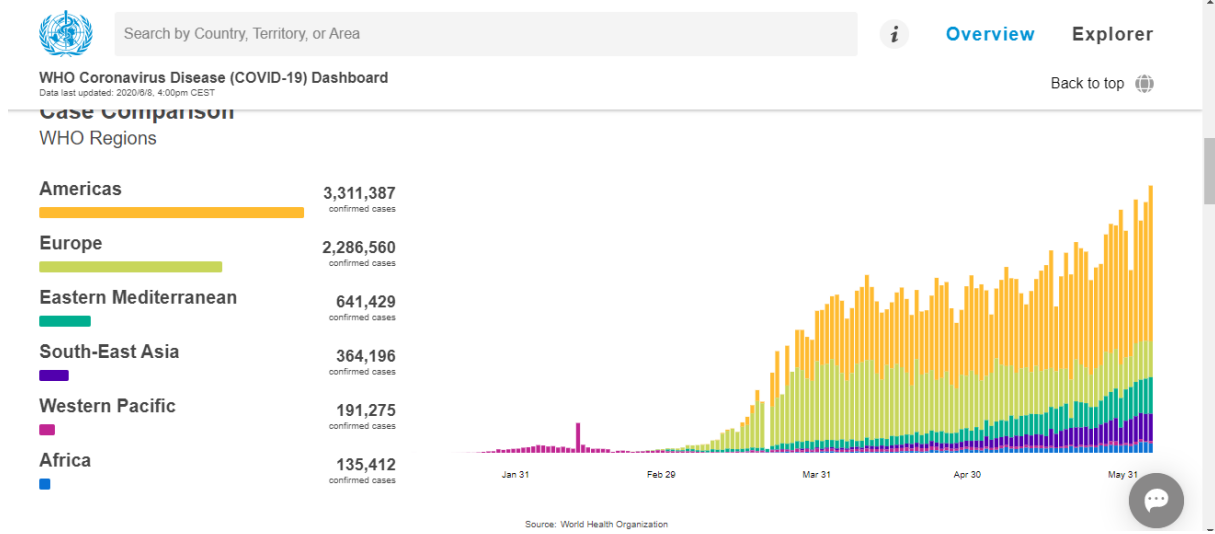
Grafik 2: Türkiye'deki veriler



Kaynak: T.C Sağlık Bakanlığı verileri



Şekil 1: DSÖ'e göre Avrupa ve Amerika karşılaştırması



Şekil 2: DSÖ’ye göre bölgelerdeki COVID-19 vakalarının dağılımı

TARTIŞMA

Ağır veya ölümcül seyreden enfeksiyonlar bölgesel farklılık göstermektedir. Örneğin İtalya’da COVID-19 tespit edilen olguların %12’sinin ve hastaneye yatırılan hastaların %16’sının yoğun bakıma alındığı, mart ortasında tahmini vaka ölüm oranının %7.2, aynı dönemde Güney Kore’de tahmini vaka ölüm oranının %0.9 olduğu raporlanmıştır (Grasselli vd., 2020:2; Onder vd., 2020:2). Bu farklılığın, enfeksiyonun farklı demografik özellikler göstermesi ile ilgili olabileceği düşünülmektedir, İtalya’daki hasta kişilerin ortalama yaşı 64 iken, Kore’de 40’lı yaşlarda olduğu gösterilmiştir. Çin’deki bir çalışmaya göre, vaka ölüm hızının %1.4 olduğu gösterilmiştir (Verity vd., 2020:9). Ölümcül vakaların çoğu ileri yaşta veya altta yatan komorbid hastalığı olan kişilerde meydana gelmiştir. Komorbid hastalıklar (kardiyovasküler hastalık, diyabetes mellitus, hipertansiyon, kronik akciğer hastalığı, kanser, kronik böbrek hastalığı, kanser, immün yetmezlik durumları), ileri yaş hastalığının şiddetini arttırmakta ve mortalite oranlarını yükseltmektedir.

SONUÇ

Türkiye Avrupa, Asya ve Afrika arasında köprü vazifesi görmektedir. Ekonomik, fiziki, sosyal, zirai, turizm bağlantıları mevcuttur. Türkiye’nin bulunduğu konum nedeniyle salgından yüksek oranda etkilenmesi beklenmektedir. Ancak vaka sayılarının diğer ülkeler ile kıyaslaması yapıldığında; toplam ölen hasta sayısında genç nüfusun fazla olması, yoğun



bakım sayısının yeterli olması ve koruyucu önlemlerin yüksek seviyede olması gibi faktörler nedeniyle, diğer birçok ülkeden daha az sayıda ölüm oranı izlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Vukkadala N, Qian ZJ, Holsinger FC, Patel ZM, Rosenthal E (2020). COVID-19 and the otolaryngologist: preliminary evidence-based review. *The Laryngoscope*.
- Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. (2020). A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*, 395(10223):514-23.
- Yiğit A. (2000). Avrupa'nın sınırları ve Türkiye'nin Avrupa'ya göre. *Journal of Social Science*, 10(2):35-50.
- Organization WH. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 92.
- Wu Z, McGoogan JM. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*, 323(13):1239-42.
- Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, et al. (2020). Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *Bmj*, 369.
- Celik I KTA, Yolcu S, Sener K, Sener comert S, Ozlu FT, et al. (2020). The Preliminary Outcomes Of The Covid-19 ; A Nationwide Data In Turkey. *New England Journal of Medicine*.
- Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. (2020). Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response. *Jama*, 323(16): 1545-1546.
- Onder G, Rezza G, Brusaferro S. (2020). Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy. *Jama*, 323(18):1775-1776.
- Verity R, Okell LC, Dorigatti I, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. (2020). Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 20:669-677.



EVALUATION OF THE COVID-19 PANDEMIC IN TERMS OF ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

Doç. Dr. Utku Güner

Trakya University / Science, Faculty, Biology Department.

uguner@trakya.edu.tr

Abstract: There may be many factors that affect the ecosystem. Pandemic is one of them. The origin of the Covid-19 pandemic is known to be the Wuhan City of Hubei Province, China (Wu et al., 2020), the source of the Covid-19 virus is not fully identified. The World Health Organization (WHO) declared the new coronavirus (COVID-19) as a Pandemic on March 11, 2020. In other words, epidemics are infectious diseases worldwide and can lead to significant changes in humans and ecosystems. When Covid-19 entered our lives, we had to face how important the needs we were not aware of earlier. We had to change in order to adapt to the situation, we reviewed the important points in our life. The pandemic can see the ecosystem as an experiment that shows how much damage we do. Environmental selection as an ecological law is key to continuity in the human ecosystem. The changes we experienced due to the epidemic (social isolation, physical withdrawal, quarantine, deadlock, curfew, travel bans, reduced economic activities) showed how big the human ecological footprint is.

The effect of pandemic was not only observed in humans, due to the deep and wide change in "human behavior", the entire ecosystem is observed in dimensions (such as fish observation on the coast, changes in air quality, or in wild animals coming to the cities).

As it was in the past, we cannot continue to use the resources of the world. The impact of humans on the ecosystem will definitely have their returns. As a result of climate change, widespread deforestation, uncontrolled expansion of agriculture, intensive agriculture, mining and infrastructure development and exploitation of wild species, the ecosystem will be bad responses for human beings. Compliance and change to the "New Normal" must be individual, society and worldwide. In a way, the Covid-19 crisis definitely shows how humanity will live here in the world. Living a sustainable world offers solutions with the corrections that come with ecosystem feedback mechanisms.

Pandemic may be the biggest problem for today, but much larger problems from yesterday are waiting for us, such as climate change and environmental pollution. This epidemic is a strong alert by the ecosystem; These warnings will become more severe in the near future. Now, as the world's most intellectual genre, it's time to decide on global strategies that are compatible with the human ecosystem (sustainability) and the future of humanity.

Key Words: Covid-19, Environmental Sustainability, Ecology

COVID-19 PANDEMİSİNİN ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Özet: Pandemi, yalnız insanoğlu üzerinde değil aynı zamanda ekosistemde önemli değişikliklere yol açabilir. Pandemin ekosistemi ne kadar zarar verdiğimizi gösteren bir deneyi olarak görebilir. Ekolojik bir yasa olarak

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



çevresel seçim insan ekosistemindeki sürekliliğin anahtarıdır. Salgın nedeniyle yaşadığımız değişimler (Sosyal izolasyon, fiziksel uzaklaşma, karantina, sokağa çıkma yasağı, seyahat yasakları, ekonomik faaliyetlerin azalması) insan oğlunun ekolojik ayak izi ne kadar büyük olduğu gösterdi.

Geçmişte olduğu gibi dünyanın kaynaklarını aşırı kullanmaya devam edemeyiz. İnsanların ekosistemdeki etkisinin kesinlikle geri dönüşleri olacaktır. İklim değişimi, yaygın ormansızlaşma, tarımın kontrolsüz genişlemesi, yoğun tarım, madencilik ve altyapı geliştirme ve vahşi türlerin sömürülmesi sonucu olarak ekosistemin insanoğlu için kötü yanıtları beklenmelidir.

“Yeni Normal” e uyum ve değişim birey, toplum ve dünya çapında olmak zorunda. Bir bakıma, Covid-19 krizi insanlığın dünyada nasıl yaşaması gerektiğini gösterdi. Covid-19 hayatımıza girdiğinde, daha önce farkında olmadığımız ihtiyaçların ne kadar önemli olduğunu ile yüzleşmek zorunda kaldık. Duruma uyum sağlamak için değişmek zorunda kaldık, hayatımızdaki önemli noktaları gözden geçirdik.

Sürdürülebilir bir dünya yaşamak, ekosistem geri bildirim mekanizmalarıyla gelen düzeltmelerle çözümler sunar.

Pandemi bugünün için en büyük sorunu olabilir, ancak dünden kalan çok daha büyük sorunlar iklim değişikliği ve çevre kirliliği gibi, bizleri bekliyor. Bu salgın, ekosistem tarafından güçlü bir uyarıdır; Bu uyarılar yakın gelecekte daha da şiddetlenecektir. Şimdi, dünyanın en entelektüel türü olarak, insan ekosistemi (sürdürülebilirlik) ve insanlığın geleceği ile uyumlu küresel stratejilere karar verme zamanı

INTRODUCTION

It is known that the origin of Covid-19 pandemic is Wuhan City, Hubei Province, China (Zhu et al., 2020) , The source of the Covid-19 virus has not been fully identified (Sohrabi et al., 2020).

Covid-19 virus, which spread to many countries in a short time, caused pandemics. The World Health Organization (WHO) on March 11, 2020, has declared the novel coronavirus (COVID-19) outbreak a global pandemic (Cucinotta & Vanelli, 2020). Pandemics or, in other words, pandemic diseases are the common names given to epidemics that spread and show their effects on a wide area such as the surface of a continent or even the world, such as Plague, Spanish Flu and Covid-19 (Gates, 2020). One of the main characteristics of pandemic is the emergence of a disease that the population has not previously been exposed to, the second is that the cause of the disease is transmitted to people and causes a dangerous disease, and the third is the spread of the disease factor easily and continuously among people.

A disease or medical condition can not only be described as a pandemic, as it is common and causes the death of a large number of people, it must also be contagious. For example, cancer is not a pandemic because it is not contagious although it is a disease that causes many deaths in humans.



Covid-19 had environmental effects not only on humans but also on the world. Covid-19 affiliated social isolation, quarantine, an unprecedented cessation of economic activities in the world history have led to major changes in the environment.

Sustainability is the ability of future generations to meet existing needs without sacrificing their ability to meet their own needs. In other words, it is the capacity of the Earth's supportive eco-systems to improve human life quality while living within the carrying capacity. (Anonymous, 2020b).

The aim of this study is to evaluate the pandemic caused by covid-19 from its environmentally sustainable idea. Another aim of this study is to form the basis for a sustainable world that takes into account the ecosystem for the "new normal" order after Covid-19.

1. ENVIRONMENTAL CHANGES DUE TO PANDEMIC

Covid-19 pandemic has a low mortality rate compared to past pandemics. Many diseases caused by virus or bacteria in the world are more deadly than Covid-19. However Covid-19 on human economic, social, behavioral effects were not observed more so deep and wide.

Changes due to Covid-19 as an ecological factor have been widely observed worldwide. The decrease in human activities in Covid-19 affiliation has left visible traces across the entire ecosystem (Shrestha et al., 2020). For example, Covid-19 was the most affected in Italy, while the water in the canals of Touristic Venice was cleared, while air quality in China (Wang, Chen, Zhu, Wang, & Zhang, 2020) and Italy improved significantly (Venter, Aunan, Chowdhury, & Lelieveld, 2020). Due to Covid-19, stopping economic activities and minimizing human activities caused an improvement in air quality parameters all over the world. Improvement in air parameters nitrogen dioxide (NO_2 : -29% with 95% confidence interval -44% to -13%), ozone (O_3 : -11%; -20% to -2%) and fine particulate matter ($\text{PM}_{2.5}$: -9%; -28% to 10%) during the first two weeks of lockdown ($n = 27$ countries). Similar to this change, it was stated that air pollution decreased by 30 percent in Istanbul. There is clear relation between highly polluted cities ($\text{PM}_{2.5}$) and COVID-19; the fatalities are more in the most polluted provinces (Bhalekar, 2020).

Relationships between Covid-19 and climate were robust to the potential confounding effects of air pollution and socio-economic variables, including population size, density and health expenditure (Ficetola & Rubolini, 2020; Henriques, 2020). Relations between Covid-19 and the climate or between population density or air pollution parameters are investigating. It is clear that population density is one of the basic parameters in the spread of the disease.



Environmental factors were found to be important in the spread of Covid-19 disease. It was determined that the temperature and wind speed in the 14 days before harvest were important in the spread of the disease(Şahin, 2020).

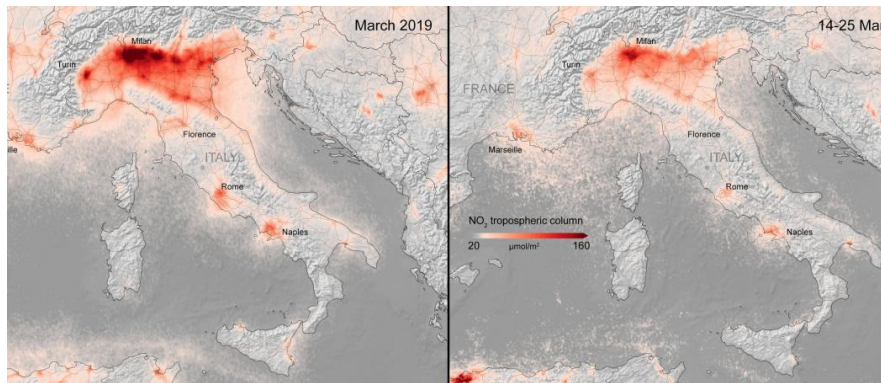


Figure 1: Average nitrogen dioxide concentrations dropped after the Italian government placed the country under lockdown. Image: European Space Agency

Similar to the reduction in air pollution, around the world, seismologists are observing a lot less ambient seismic noise - meaning, the vibrations generated by cars, trains, buses and people going about their daily lives. And in the absence of that noise, Earth's upper crust is moving just a little less(An Harmeet Kaur, 2020).

Because of the pandemic, tens of millions of people across our planet had to close to their homes. Social isolation, physical distancing, quarantine, lockdown, curfews, travel prohibitions, closing borders were observed all over the world (Bavel et al., 2020).

Leading biodiversity experts around the world warned that if the "uncontrolled destruction of the wild world", which they define as "the main cause under epidemics," is not stopped quickly, the coronavirus epidemic will be followed by far more deadly and destructive outbreaks(Anonymous, 2020a).

The impacts of human beings in the ecosystem will definitely return. Widespread deforestation, uncontrolled expansion of agriculture, intensive farming, mining and infrastructure development, and exploitation of wild species created a 'perfect storm' for disease spread. This can create positive feedback in the ecosystem.

As a sustainable factor, population density can be an important parameter for Covid-10 propagation. Covid-19 is spreading faster on average in larger cities with the additional implication that, in an uncontrolled outbreak, larger fractions of the population are expected to become infected in more populous urban areas (Stier, Berman, & Bettencourt, 2020). If we



are not overly careful about the possible effects of the choices we make today, future pandemics will likely be more frequent, spread faster, have a greater economic impact, and kill more people. These days Sustainable world needs more than ever before.

There is a lot of news that Covid-19 pandemic affiliated with wildlife and returned to the cities. However, we are far from hoping that human pressure on the world will be repaired in 1-2 months after the industrial revolution. In reality, this indicates a decrease in the unsustainable consumption of the world (Crossley, 2020).

The Covid-19 pandemic has created economic and social impacts that affect the world. These impacts require public health systems in all economies, especially in less developed economies for health and less developed economies with high population density (McKibbin & Fernando, 2020). It was determined that Covid-19 disease spread the size of the city is an important parameter In Turkey. As the city size grows, the disease spreads faster (Aydogan, 2020).

The Covid-19 has the potential to be an important model for world sustainability problems. Data and models obtained from the covid-19 pandemic can guide the solution of the problems we still encounter.

2. CONTROL MECHANISMS OF EFFECTS IN ECOSYSTEM

Feedback mechanisms guarantee system stability. Whether in individual cells, whether or ecosystems in the world, exceeded values allows changing values in certain cases, in a direction that reduces the impact on the system (negative feedback) moves.

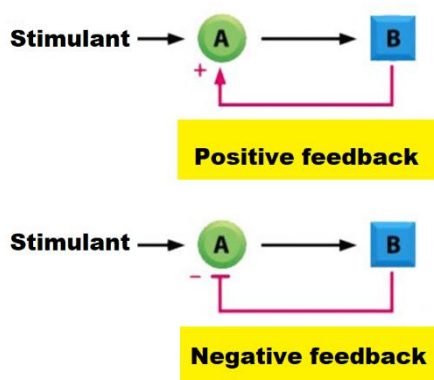


Figure 2: Control mechanisms depending on the changes in the system; Negative feedback and positive feedback



The larger the factors affecting the ecosystem in the world, the greater the response to the ecosystem in the same way. Basically, the system acts in a way to reduce the impact. One of the biggest problems in a sustainable world depends on world climate change, fossil fuel use, and an increase in the amount of greenhouse gases can lead to ecosystem positive feedback (Odabaş, 2018).

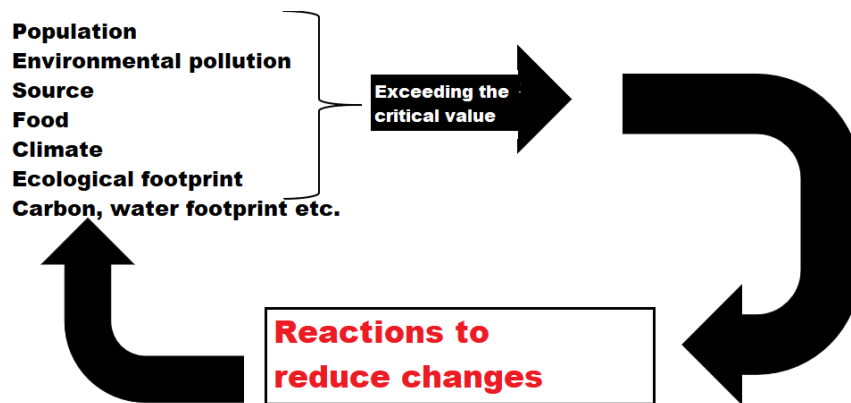


Figure 3: Human-related changes and control mechanism in the ecosystem (negative feedback)

There will be answers to the impact of humans on the world ecosystem. In particular, the Covid-19 pandemic is expected to have a widespread effect in the world in the direction of stopping the pandemic (negative feedback).

3. POTENTIAL THREAT AND SOLUTION

The most important factor in the transmission of the virus causing Covid-19 to human is human-wildlife convergence (Shereen, Khan, Kazmi, Bashir, & Siddique, 2020). Human interfering a lot in nature for its survival, due to that we come closer to the wild habitat; almost 75% of diseases have zoonotic origin. There are plenty of pathogens across us, they also get altered with time and become more dangerous. The earth is healing partially due to lockdown i.e. (Bhalekar, 2020) The “One Health” concept was introduced at the beginning of the 2000s. In a few words, it summarized an idea that had been known for more than a century; that human health and animal health are interdependent and bound to the health of the ecosystems in which they exist (OIE., 2020). The “One Health” concept is also the result of human impact on the ecosystem. It is inevitable that this effective future will grow and generate results.

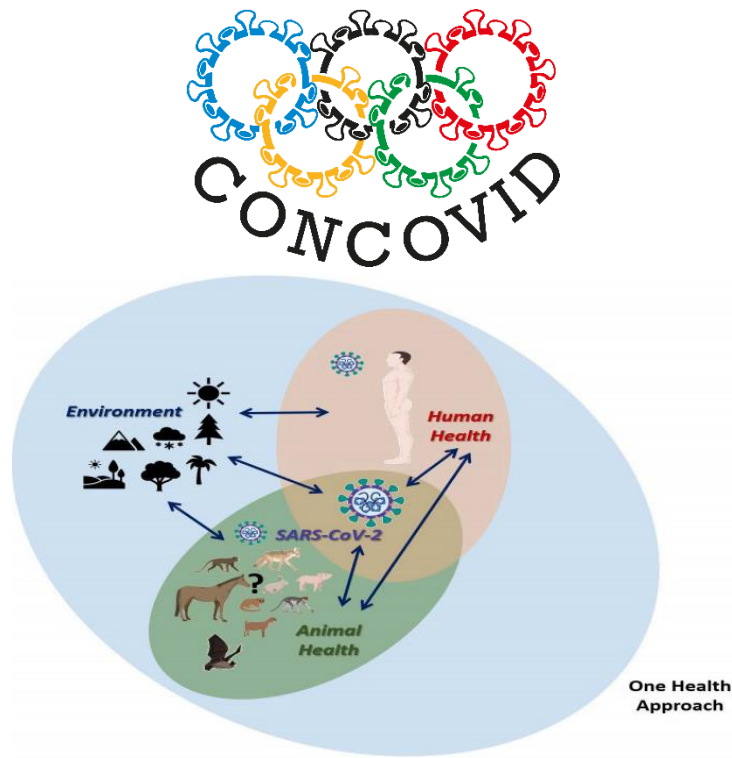


Figure 4: One health approach in the context of Covid-19 caused by the SARS-CoV-2(Bonilla-Aldana, Dhama, & Rodriguez-Morales, 2020).

Adaptation is a feature that has been successful in natural selection (natural selection), making the organism that possesses it more evolutionarily compatible.

Adaptation is hereditary change that enables living creatures to live successfully in their environment. Adaptation can be structural, behavioral, or physiological. Behavioral adaptation is the change in consumption habits and lifestyle changes caused by covid-19. examples can be given. Examples of physiological adaptations are individuals' responses to environmental changes.

Adaptation in terms of sustainability; is the community's response to change. The biggest lesson from the Covid-19 pandemic may be to show how man should solve his next big problems (such as word climate change, greenhouse gases reduction, water resources reduction, drought etc.). All the answers on this subject are the key to a sustainable world.

Covid-19 propagation changes start with individuals, influencing the society of individuals, can ultimately lead to worldwide changes.

4. CONCLUSION

Covid-19 highlighted the important factors in the unsustainable world. We are now more aware of the important ones. It is not possible to go back to the past. We have to live with the "new normal". We cannot continue our old way of life, we have to change, adapt.

World pandemic will be separated before (before Covid-19) and after, we must not forget that humanity is under threat at every point that humankind is forcing the world. The world will



respond with a negative feedback mechanism. We cannot ignore the world's responses to problems. These answers can be crucial for human beings to live.

He had always had a pandemic in world history. Living a sustainable world requires creating solutions without making corrections with the feedback mechanisms of the ecosystem. Pandemic may be the biggest problem today, but many problems such as climate change and environmental pollution remaining from yesterday are waiting for solutions.

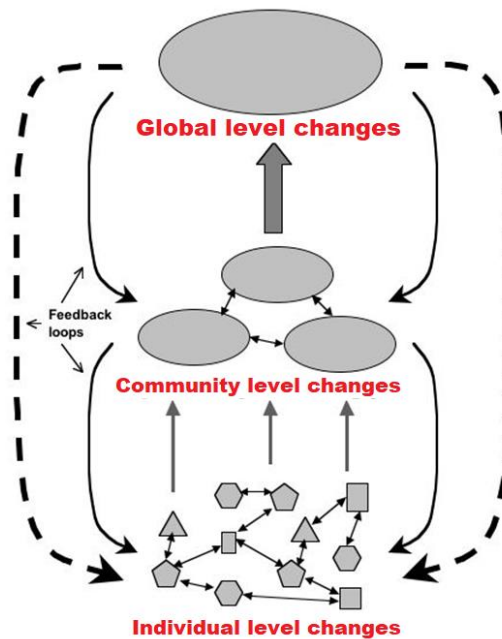


Figure 5: Model of change in the individual, society and the world depending on the feedback mechanisms

Priority and importance of basic needs such as air, water, food, shelter, and health should be known before its absence. The Covid-19 pandemic showed how vital a need for a sustainable world is. Pandemic Climate crisis and environmental pollution and destruction towards natural assets will eventually force us all to reduce our consumption and transform our lives towards simplification. This is much closed call by ecosystem; in near future these outbursts are more violent (depend on positive/negative feedback). Now as a most intellectual species of earth, it's time for human being to decide the global strategies in harmony with ecosystem (Sustainability) and future of the mankind.



REFERENCES

- An Harmeet Kaur. (2020). The coronavirus pandemic is making Earth vibrate less. CNN, edition.cnn.com/2020/04/02/world.
- Anonymous. (2020a). Bilim İnsanları: Doğanın Tahribatı Hızla Durmazsa, Daha Ölümcül Ve Yıkıcı Salgınlar Gelecek. BBC News Türkçe, , BBC, 28 Apr. 2020, .
- Anonymous. (2020b). Çevresel Sürdürülebilirlik Nedir? . Planports Ekibi, 26.02.2019
- Aydoğan, Y. (2020). Are Covid-19 Cases Independent of the City Sizes? Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 99697,.
- Bavel, J. J. V., Baicker, K., Boggio, P. S., Capraro, V., Cichocka, A., Cikara, M., . . . Willer, R. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour*. doi:10.1038/s41562-020-0884-z
- Bhalekar, V. (2020). Novel Corona Virus (COVID-19) Pandemic: The Overall Scenario and its Effect on ECO. Available at SSRN 3580346.
- Bonilla-Aldana, D. K., Dhama, K., & Rodriguez-Morales, A. J. (2020). Revisiting the one health approach in the context of COVID-19: a look into the ecology of this emerging disease. *Adv Anim Vet Sci*, 8(3), 234-237.
- Crossley, É. (2020). Ecological grief generates desire for environmental healing in tourism after COVID-19. *Tourism Geographies*, 1-11. doi:10.1080/14616688.2020.1759133
- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta bio-medica : Atenei Parmensis*, 91(1), 157-160. Retrieved from doi:10.23750/abm.v91i1.9397
- Ficetola, G. F., & Rubolini, D. (2020). Climate affects global patterns of COVID-19 early outbreak dynamics. *medRxiv*.
- Gates, B. (2020). Responding to Covid-19 — A Once-in-a-Century Pandemic? *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1677-1679. doi:10.1056/NEJMp2003762
- Henriques, M. (2020). Will Covid-19 have a lasting impact on the environment. *BBC News*.
- McKibbin, W. J., & Fernando, R. (2020). The global macroeconomic impacts of COVID-19: Seven scenarios.
- Odabaş, Y. (2018). İklim Değişikliği ve Küresel Isınma: Çevre ve Afet Sosyolojileri Açısından Bir Değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(3), 1559-1575.



- OIE. (2020). One Health, The World Organisation for Animal Health (OIE),. <https://www.oie.int/en/forthe-media/onehealth/>.
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*.
- Shrestha, A. M., Shrestha, U. B., Sharma, R., Bhattarai, S., Tran, H. N. T., & Rupakheti, M. (2020). Lockdown caused by COVID-19 pandemic reduces air pollution in cities worldwide.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., . . . Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*.
- Stier, A., Berman, M., & Bettencourt, L. (2020). COVID-19 attack rate increases with city size. *Mansueto Institute for Urban Innovation Research Paper Forthcoming*.
- Şahin, M. (2020). Impact of weather on COVID-19 pandemic in Turkey. *Science of the total environment*, 138810.
- Venter, Z. S., Aunan, K., Chowdhury, S., & Lelieveld, J. (2020). COVID-19 lockdowns cause global air pollution declines with implications for public health risk. *medRxiv*.
- Wang, P., Chen, K., Zhu, S., Wang, P., & Zhang, H. (2020). Severe air pollution events not avoided by reduced anthropogenic activities during COVID-19 outbreak. *Resources, Conservation and Recycling*, 158, 104814.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., . . . Lu, R. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*.



COVID-19 SALGININI ÖNLEME NEDENİ İLE EVDE KALMA SÜRELERİ ARTAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE SOSYAL MEDYA KULLANIMI

Öğr. Gör. Neşe Ataman Bor

Hakkari Üniversitesi/Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler
Bölümü

neseatamanbor@hakkari.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Şengal Bağcı Taylan

Hakkari Üniversitesi/Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler
Bölümü

sengaltaylan@hakkari.edu.tr

Özet: Sosyal medya günümüzde gençler arasında son derece yaygın ve popülerliği günden güne artan, yeni iletişim biçimlerini ortaya çıkaran, etkileşime dayalı, paylaşım temalı bir ortamdır. Bu yeni ortam kullanıcıların gözdesi olmakla beraber bir iletişim ortamı ve kendisine ayrılan zamanın fazla olması sonucu sosyal medya bağımlılığı kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu araştırmada üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeyleri ölçülmeye çalışılmıştır. Bu maksatla COVID-19 salgınının ülkemizde görülmesinden sonra korunma nedeni ile evde daha fazla boş zaman geçirmekte olan, Hakkari Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu öğrencilerinde sosyal medya bağımlılık düzeyleri ölçülmeye çalışılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin %46,3'ünün (126) günlük sosyal medya kullanım süresi 2-3 saat ve %28,3'nün ise (77) 4-6 saat olduğu görülmüştür. Ayrıca kronik hastalığı olan öğrencilerin sosyal medya bağımlılık puan ortalaması ($32,68 \pm 12,03$), kronik bir hastalığı bulunmayan öğrencilerin puan ortalamasından ($27,66 \pm 9,95$) istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Aynı zamanda; koronavirus nedeniyle sağlığından endişe eden ($29,19 \pm 9,66$) öğrencilerin sosyal medya kullanım bozukluğu puan ortalaması, endişe etmeyen ($26,10 \pm 10,70$) öğrencilerden istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$). Tüm katılımcılar birlikte değerlendirildiğinde ise sosyal medya kullanım bozukluğu puan ortalaması $28,01 \pm 10,16$ olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; elde edilen veriler literatür ile karşılaştırıldığında katılımcıların sosyal medya bağımlılık düzeyleri "orta düzeyde bağımlı" olarak tanımlanabilmektedir. Buna göre; plansız geçirilen boş vakit ve stres faktörünün sosyal medya bağımlılığı üzerinde etkili olabileceğini söyleyebilmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Sosyal medya, sosyal medya bağımlılığı

SOCIAL MEDIA USE IN UNIVERSITY STUDENTS WITH INCREASED STAY-AT-HOME TIMES DOU TO PREVENTION OF COVID-19 PANDEMIC

Abstract: Today, social media is an extremely common, interactive and popular sharing environment among young people that is increasing day by day, revealing new forms of communication. The new environment is a favorite of users, however, it has caused the emergence of the concept of social media addiction as a result of a

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



communication environment and the time allocated to it. In this study, social media addiction levels of university students have been tried to be measured. For this purpose, after the COVID-19 pandemic was seen in our country, social media addiction levels were tried to be measured in Hakkari University Health Services Vocational School students who spend more free time at home due to protection.

The results of our study, 46.3% (126) of the students were found to have 2-3 hours of social media daily and 28.3% (77) of 4-6 hours. In addition, the social media addiction score of students with chronic disease (32.68 ± 12.03) was found to be statistically significantly higher than the average score of students without a chronic disease (27.66 ± 9.95). At the same time, social media using disorder scores of students who are concerned about their health (29.19 ± 9.66) due to coronavirus were found to be statistically significantly higher than students who had no worry (26.10 ± 10.70) ($p < 0.05$). When all participants were evaluated together, the average score of social media use disorder was found to be 28.01 ± 10.16 .

In conclusion; when our results are compared with the literature, social media addiction levels of the participants can be defined as "moderately dependent". Therefore, we can say that the unplanned leisure time and stress factor may have an impact on social media addiction.

Key Words: socialmedia, socialmedia addiction

1. GİRİŞ

Sosyal medya, ağ teknolojilerini kullanarak kullanıcıların etkileşimini sağlayan araç, hizmet ve uygulamaların bütünü olarak tanımlanır (Boyd&Ellison., 2007: 211). Başka bir tanıma göre sosyal medya, geniş bir ürün yelpazesini içeren çevrimiçi ortamlar ile kullanıcılara etkileşim, işbirliği ve veri paylaşımına izin veren uygulamaları kapsayan genel bir terimdir (Bryer&Zavattaro, 2011:33, Holotescu&Grosseck, 2013:5, Sistek&Chandler, 2012: 77).

Sosyal medya kavramı, ortaya atıldığı günden beri akademisyenleri, kullanıcıları ve iş dünyasını meşgul eden önemli bir konudur. Sosyal medya adı verilen, yeni iletişim biçimlerini ortaya çıkaran, etkileşime dayalı, paylaşım temalı bu yeni ortam; kullanıcıların gözdesi olmakla birlikte kendine ayrılan mesainin çok yoğun olması sonucunu da beraberinde getirmektedir. Sosyal medyanın bu yoğun kullanımı, problemleri kullanım sorununa yol açmış, bu durum da sosyal medya bağımlılığı kavramının ortaya çıkmasını desteklemiştir (Aktan, 2018: 405). Sosyal medya bağımlılığı hem Türkiye'de hem dünyada artmaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2015 yılı Nisan ayında gerçekleştirilen Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması sonuçlarına göre Türkiye genelinde hanelerin % 87,1'i evden internete erişim imkânına sahiptir. İnternet kullanım amaçlarına göre ilk sırada %80.9 ile sosyal medya gelmekte ve bunu %70.2'lik oranla online haber ve gazete siteleri takip etmektedir (TÜİK, 2015: 25). Bu açıdan bakıldığında kullanıcıların büyük bir kısmı zamanını internette sosyal ağlarda, online haber sitelerinde, film ve müzik sayfalarında



geçirmektedir. İletişimin en önemli araçlarından biri haline gelen interneti insanların daha çok sosyal amaçlı kullandığı görülmektedir.

Teknolojinin göstergelerinden biri olan sosyal ağ çağında sanal dünya gerçek hayatın ötesine geçerken her yaştan insanı kendisine çekmektedir. Özellikle gençler sosyal medyaya yoğun ilgi göstermektedirler (Kırık, vd., 2015:108).

Türkiye'de sosyal medya bağımlılığı üzerine yapılan nicel bir çalışmada sosyal medya kullanımında cinsiyetler arasında bir fark bulunmazken, 14 yaş gurubundan 17 yaş grubuna doğru sosyal medya kullanımının ciddi düzeyde arttığı, 18 yaşından sonra azaldığı ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada sosyal medyaya bağımlılığın internete ayrılan süreye ve profili ziyaret etme sayısına paralel arttığı ve aradaki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Kırık, vd., 2015:108).Ergenler yeni teknolojileri benimseyen ve olumsuzluklara karşı en savunmasız olması beklenen yaş grubudur (Valkenburg&Peter, 2011: 121).

Van Rooij ve Schoenmakers'ın (2013), kompulsif internet kullanımında çevirim içi oyun ve diğer uygulamaların rolünü araştırdıkları çalışmada sosyal medya kullanımının özellikle akıllı telefon kullanıcı ergenlerde giderek bir ruh sağlığı sorun halini aldığını tespit etmişlerdir.

Deniz ve Gürültü'nün (2018), İstanbul ili Eyüp ilçesindeki 6 farklı okulda öğrenim gören 473 öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada genel olarak lise öğrencilerinin sosyal medyaya orta seviyede bağımlı olduğu tespit edilmiştir.

Drahošová ve Balco'nun (2017), Avrupa Birliği'nde sosyal medya kullanımının avantaj ve dezavantajlarını analizledikleri çalışmada katılımcıların %97,7'sinin sosyal medya kullanımının avantajının bilgi alışverişi ve iletişim olduğunu, %72,2'sinin ise en büyük dezavantajın internet bağımlılığına neden olduğunu belirtmiştir.

Üniversite öğrencilerinde sosyal medya bağımlılığını araştıran 1034 üniversite öğrencisinin katılımıyla yapılmış bir çalışmada; cinsiyete göre yapılan karşılaştırmalarda, kadınların erkeklere göre sosyal medyada daha fazla meşgul olduğu ve sosyal medyadan daha çok duygusal destek aldığı, erkeklerin ise, sosyal medya ile çatışma halinde olduğu, diğer bir ifade ile olumsuz etkilendiği ortaya çıkmıştır. Yaş, günlük kullanım süresi, ne zamandır kullandığı, uygulama sayısı vs. göre pek çok farklılıklar tespit edilmiştir (Tutgun Ünal, 2015: 159).

Günümüzde artık herkes sosyal medyada paylaşımda bulunmakta ve aktif kullanıcısı olduğu sanal bir veya birden fazla siteye üye olmaktadır (Babacan, 2015: 55). Bireyler başka kişilerle iletişime girebilmek, kendilerini özgürce ifade edebilmek, eski tanıdıklarına ulaşabilmek ve iletişime girebilmek gibi çeşitli nedenlerle sosyal paylaşım sitelerinde yer almaktadır (Kuss ve Griffiths, 2011: 2528).



Biz çalışmamızda; COVID-19 salgınının ülkemizde görülmesinden sonra korunma nedeni ile evde daha fazla boş zaman geçirmekte olan, Hakkari Üniversitesi SHMYO öğrencilerinde sosyal medya bağımlılık düzeylerinin ölçülmesini amaçladık.

2. YÖNTEM

Araştırmamızda Hakkari Üniversitesi SHMYO öğrencilerinden online anket yöntemi ile veriler toplandı. Sarıçam ve Karpuz(2018) tarafından geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan Sosyal Medya Kullanım Bozukluğu Ölçeği (SMKBÖ-9) kullanıldı.

Veri analizinde ilk olarak betimsel istatistik boyutu incelenmiştir. Analizlere geçilmeden önce örneklemin doğrusallık ve normallik sayıltıları (normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile) incelendi. Bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Bulguların anlamlılığının değerlendirilmesinde .05 anlamlılık düzeyi ölçüt alınmıştır. Varyans analizi karşılaştırmalarında Post hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Araştırma bulguları araştırmaya katılan 272 katılımcının verdiği yanıtlardan elde edilmiştir. Araştırma kapsamında 320 öğrenciye ölçek yanıtlaması için elektronik ortamda gönderilmiş, ancak 290 öğrenciden geri dönüş sağlanmıştır. 18 tanesinin sorularının büyük bölümünü boş bırakmasından dolayı değerlendirilmeye alınmamıştır. Araştırmada katılım sağlanması istenilen sayının tamamından geri dönüş sağlanılamaması araştırmanın kısıtlılığıdır. Sosyal medya bağımlılığının cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu ve çalışma durumları ile ilgili elde edilen bulgular Tablo 1'deki gibidir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin %10,3'ü Çevre Sağlığı, %18,4'si Tıbbi Laboratuvar, %26,8'i İlk ve Acil Yardım, %11'i Çocuk Gelişimi, %8,5'i Diyaliz ve %14,7'u Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik ve %10,3'ü Sağlık Kurumları İşletmeciliği Bölümünde öğrenim görmektedir. Öğrencilerin %60,3 si birinci sınıf, %39,7'ü ikinci sınıf öğrencisidir. Bölümlerin sosyal medya bağımlılık puanları tablo 2'deki gibidir.



Tablo-1. Sosyal Medya Bağımlılığı Puanı ile sosyo-demografik özellikler arasındaki ilişki

Sosyo-demografik özellikler	N	%	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)	p
Cinsiyet					
Kız	119	58,5	26,91	10,33	p=0,034
Erkek	113	41,5	29,56	9,76	
Yaş					
18-19	23	8,5	32,78	10,17	P=0,029 (18-19 ve 23 üzeri yaş)*
20-22	238	87,5	27,74	10,07	
23 ve üzeri	11	4,0	23,90	9,85	
Aile Tipi					
Çekirdek	180	66,2	28,70	10,61	p=0,117
Geniş	92	33,8	26,66	9,12	
Anne Eğitim Durumu					
Okur yazar değil	133	48,9	26,41	9,87	p=0,074
Okur yazar	14	5,1	31,92	12,51	
İlkokul	82	30,1	28,21	10,00	
Ortaokul	24	8,8	31,37	8,86	
Lise	11	4,0	31,72	12,93	
Üniversite ve Üzeri	8	2,9	28,01	8,15	
Anne çalışma durumu					
Çalışıyor	10	3,7	33,00	14,07	p=0,114
Çalışmıyor	262	96,3	27,82	9,97	
Baba eğitim durumu					
Okur yazar değil	32	11,8	29,71	9,36	p=0,634
Okur yazar	17	6,3	29,41	12,20	
İlkokul	101	37,1	26,32	10,27	
Ortaokul	42	15,4	28,95	10,62	
Lise	62	22,8	30,29	9,13	
Üniversite ve Üzeri	18	6,6	24,55	13,17	
Baba çalışma durumu					
Çalışıyor	124	45,6	29,24	10,18	p=0,068
Çalışmıyor	148	54,4	26,98	10,07	

Tablo-2. Sosyal Medya Bağımlılığı Puanı ile sınıf düzeyleri ve öğrenim görülen akademik birimler arasındaki ilişki

	N	%	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)	p
Sınıf					
I	164	60,3	27,64	10,45	p=0,463
II	108	39,7	28,57	9,72	
Akademik Birim					
Çevre Sağlığı	28	10,3	24,46	10,64	p= 0,154
Tıbbi Laboratuvar	50	18,4	27,54	10,94	
İlk ve Acil Yardım	73	26,8	29,23	8,98	



Çocuk Gelişimi	30	11,0	30,26	10,92	
Diyaliz	23	8,5	27,08	9,27	
Tıbbi Dökümantasyon ve Sekreterlik	40	14,7	26,02	9,05	
Sağlık Kurumları İşletmeciliği	28	10,3	30,42	11,78	

Öğrencilerin sosyal medya bağımlılıklarının sınıf düzeylerine ve öğrenim görülen akademik birimlere göre de farklılık görülmemiştir ($p>0.05$).

Katılımcıların sosyal medya kullanım süreleri incelendiğinde tablo 3'teki veriler elde edilmiştir.

Tablo-3. Sosyal Medya Bağımlılığı Puanı ile günlük ortalama sosyal medya kullanımı süreleri arasındaki ilişki

	N	%	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)	p
Günlük ortalama Sosyal Medya Kullanımı					
0-1 saat	50	18,4	18,58	8,01	p= ,000
2-3 saat	126	46,3	27,25	9,17	
4-6 saat	77	28,3	32,84	8,43	
7 ve üzeri saat	19	7,0	38,31	5,71	

Sosyal medya bağımlılığı puan ortalamasının sosyal medya hesap sayısı (tablo 4), en sık kullanılan sosyal medya hesabı (tablo 5), sosyal medya kullanım amacı (tablo 6) ve kronik hastalık, COVID-19 varlığı ve endişesi (tablo 7) arasındaki ilişki ilgili tablolarda verilmiştir.

Tablo-4. Sosyal Medya Bağımlılığı Puanı ile sosyal medya hesap sayısı arasındaki ilişki

	N	%	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)	p
Sosyal medya hesap sayısı					
1	32	11,8	22,68	9,35	p=.000
2	79	29,0	24,59	9,67	
3	89	32,7	30,02	10,19	
4	45	16,5	31,62	9,24	
5	27	9,9	31,70	8,64	



Tablo-5. Sosyal Medya Bağımlılığı Puanı ile en sık kullanılan sosyal medya hesabı arasındaki ilişki

	N	%	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)	p
En sık kullanılan sosyal medya					
Facebook	8	2,9	28,87	10,06	p=.009 (Watsapp-Instagram)
Instagram	109	40,1	30,51	9,65	
Twitter	21	7,7	28,47	8,98	
Watsapp	118	43,3	26,05	10,26	
Youtube	16	5,9	24,25	11,25	

Çalışmaya katılan öğrencilerde en sık kullanılan sosyal medya hesabı Watsapp %43,0 ve onu %40,1 ile Instagram takip etmektedir. Sosyal medya bağımlılığı ortalaması en yüksek Instagram (30,54±9,65), sırasıyla facebook (28,87±10,06), twitter (28,47±8,98), watsapp (26,05±10,26) takip etmektedir. Sosyal medya bağımlılığı toplam puanında uygulamalara göre Instagram kullananlar ile watsapp kullananlar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (p<0.005).

Tablo-6. Sosyal Medya Bağımlılığı Puanı ile sosyal medya kullanım amacına göre dağılım arasındaki ilişki

	N	%	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)	p
Sosyal medya kullanım amacı					
Düşünce ve bilgi paylaşmak	18	6,6	23,27	7,82	p=0.035
Zaman geçirmek	25	9,2	32,68	9,54	
Kişileri takip etmek	4	1,5	33,25	8,46	
Güncel haber ve bilgileri takip etmek	91	33,5	28,74	9,73	
İletişim kurmak	71	26,1	27,46	11,10	
Hepsi	63	23,2	28,01	9,98	

Katılımcıların sosyal medya kullanım amaçları incelendiğinde birinci sırada (%33,5) ile güncel haber ve bilgileri takip etmek ikinci sırada iletişim kurmak (%26,1,7) olarak bulunmuştur. Kişileri takip etmek (33,25±8,46) ve Zamanını geçirmek (32,68±9,54) amacıyla sosyal medya kullanan öğrencilerin Sosyal medya bağımlılık puan ortalaması diğer öğrencilerden daha fazla ve puan farkı ileri düzeyde anlamlıdır (p<0.05).



Tablo-7. Sosyal Medya Bağımlılığı Puanı ile kronik hastalık, COVID-19 varlığı ve endişesi arasındaki ilişki

	N	%	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)	p
Kronik hastalık varlığı					
Evet	19	7,0	32,68	12,03	p=0.038
Hayır	253	93,0	27,66	9,95	
COVID-19 teşhisi alan					
Evet	46	16,9	31,00	11,25	p=0,029
Hayır	226	83,1	27,40	9,84	
COVID-19 'dan endişe etme					
Evet	168	61,8	29,19	9,68	p=0,015
Hayır	104	38,2	26,10	10,70	
Sağlık durumunun değerlendirilmesi					
Olabildiğince iyi	113	41,5	26,11	8,88	p=0,02
Olabildiğince kötü	13	4,8	35,84	11,71	
Her zamanki gibi	146	53,7	28,78	10,57	

4. TARTIŞMA

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerinin özetlendiği %58,5'inin kadın ve %41,5'inin de erkek öğrencilerden oluştuğu gözlenmektedir. Katılımcıların sosyal medya bağımlılığının cinsiyetlerine göre farklılaştığı belirlenmiştir. Sonuçlar erkek öğrencilerin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin kız öğrencilere göre daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu Esen (2010), Seferoğlu ve Yıldız (2013), Tanrıverdi ve Sağır (2014) tarafından yapılan araştırmalarda erkek öğrencilerin sosyal medya bağımlılığı seviyelerinin, Paul ve Lee (2012), Akbulut ve Yılmazel (2012), ve Çetinkaya (2013) tarafından yapılan araştırmalarda ise internet bağımlılığı seviyelerinin kız öğrencilerden daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu noktada erkek öğrencilerin sosyal medyada olanları kız öğrencilere göre daha fazla merak ettiği, sosyal medyayı daha fazla kullandığı, sosyal medya ile daha fazla meşgul olduğu ve bağımlılık geliştirdikleri söylenebilmektedir. Diğer taraftan kızların lehine farklılıkların bulunduğu birtakım araştırmalara da rastlanmaktadır. Ergenç (2011), Hazar (2011), Balcı ve Gölcü (2013), Tutgun Ünal (2015) , Deniz ve Gürültü (2018), tarafından yapılan araştırmalarda kız öğrencilerin sosyal medya bağımlılığı seviyelerinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin yaş ortalamaları 21,2'dir ve 18-19 yaş aralığında olanlar %8,5, 20-22 yaş aralığında olanlar %87,5 ve 23 ve üzeri yaşta olanlar ise %4'lük bir dilimi oluşturmaktadır. Sosyal medya bağımlılığının yaşa göre anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmektedir. Ortalama puanlar incelendiğinde ise, 20 yaşından küçük olanların daha büyük olanlara göre



daha yüksek puan aldığı görülmektedir. Buna göre, 18-19 yaş grubu öğrencilerin 20-22 yaş, 23 ve üzeri yaş grubu öğrencilere göre sosyal medya bağımlılık ortalama puanı yüksek aradaki fark anlamlı bulunmuştur. Aynı şekilde, 20-22 yaş arasındakilerin 23-25 yaş arasındakilere göre sosyal medya bağımlılık puanı daha yüksek bulunmuştur. Özdemir (2019), çalışmasında da 20 yaş altı öğrencilerin sosyal medya bağımlılığı puan ortalamalarının 25 yaş üstü öğrencilerden fazla olduğu saptanmıştır.

Ayrıca; Karadağ ve Akçınar'ın (2019), 18-26 yaş grubundaki üniversite öğrencilerinin, sosyal medya kullanımının araştırıldığı çalışmada katılımcıların %2'sinin yüksek, %18'inin orta ve %47'sinin de az seviyede sosyal medya bağımlısı olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin ailelerine ait tanımlayıcı özellikleri ile ölçekler arasındaki ilişkiye bakıldığında; aile tipi, anne-babanın öğrenim durumu, anne-babanın mesleği ile ölçek arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıklarının iletişim becerilerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada benzer sonuçlar elde edilmiştir (Ezen vd., 2019:130).

Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığının sınıf düzeyine göre farklılaşmadığı görülmüştür. Akdemir (2013), Deniz ve Gürültü'nün (2018), yapmış oldukları araştırmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Katılımcıların sosyal medya kullanım sürelerinin ve sosyal medyaya ayırmış oldukları sürelerin artması, kişilerin sosyal medya bağımlılığında belirleyici olduğunu göstermektedir. Günlük ortalama sosyal medya kullanım süresi 7 saat ve üzeri ($38,31\pm5,71$) olan öğrencilerin sosyal medya bağımlılık ortalaması 0-1 saat ($18,26\pm7,77$), 2-3 saat ($27,30\pm9,16$) sosyal medya kullanan öğrencilerden daha fazla ve aradaki fark ileri düzeyde anlamlıdır ($p<0.001$). Dolayısıyla araştırma bulgularına göre kullanım süresi arttıkça sosyal medya bağımlılık düzeyi de artabilmektedir (Özdemir, 2019). We are Social tarafından hazırlanan 2018 Asya Raporu'na göre Türkiye'de bireylerin; sosyal medyada yaklaşık olarak günde 3 saat geçirdikleri belirlenmiştir. Adı geçen Raporda dünyada sosyal medya kullanımının 3-4 saat arasında olduğu belirtilmiştir. Türkiye'de sosyal medya ortalama kullanım süresi, dünyadaki ortalama kullanım süresi ile paralellik göstermektedir (Özhavzalı & Yaprak, 2019:1034).

Aktan (2018), çalışmasında katılımcıların meşguliyet alt faktörü bakımından günlük sosyal medya kullanım süreleri ile sosyal medya bağımlılıkları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın sosyal medyayı günlük 5 saat ve üzeri kullananlar ile ($X=41.43$) 1 saatten az ($X=23.86$), 1-2 saat arası ($X=30.21$), 3-4 saat arası ($X=36.09$) kullananlar arasında olduğu belirlenmiştir.



Bostancı (2010), Vural ve Bat (2010), Ergenç (2011), Hazar (2011), Koçak (2012), Balcı ve Gölcü (2013), Silkü-Bilgili (2018), Deniz ve Gürültü (2018), Türkdoğan (2019) ve Özdemir (2019), tarafından yapılan araştırmalarda da internette günlük harcanan süre ile sosyal medya kullanımı arasında çalışmamızın bulgularına paralel sonuçlar elde edilmiştir.

Bu noktada kişilerin sosyal medyada geçirdikleri sürenin artması bağımlılık düzeylerinin artmasına yol açmasının önüne geçebilmek adına gençlerin sosyal medyayı kullanım sıklıklarının kontrol edilmesi ve belli düzeylerde sınırlandırılması gerekliliğini doğurmaktadır.

Çalışmamıza katılan üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı kullanılan sosyal medya hesap sayısına göre 0.01 anlamlılık düzeyinde farklılaştığı görülmektedir. 3 adet ve daha fazla sosyal medya uygulaması kullananların 1 ve 2 adet kullananlara göre daha fazla sosyal medya bağımlısı olduğu söylenebilir. Ünal'ın (2015), Sosyal medya bağımlılığın üniversite öğrencileri üzerine etkisini araştırdığı çalışmada sosyal medya bağımlılığının kullanılan sosyal medya uygulama sayısına göre ileri düzeyde anlamlılık düzeyinde farklılaştığı saptanmıştır.

Özdemir (2019), çalışmasında öğrencilerin sosyal medya bağımlılıklarının kullanılan uygulamalara göre karşılaştırılmasında instagram ile twitter ve youtube kullananlar arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Sosyal medya kuşaklarının sosyal medya kullanım seviyelerinin araştırıldığı bir çalışmada Z (2000 ve sonrası doğumlu) kuşağı verilerine göre, en çok kullanılan sosyal medya uygulamasının Instagram (%45,8) olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada %37,1 oranında Youtube ve %3 oranında Facebook kullanıldığı bulunmuştur (Tutgun-Ünal&Deniz, 2019:1289).

Sosyal medya uygulamalarının kullanıcı sayısı hızla artmıştır. We Are Social Türkiye Raporu 2018 verilerine göre nüfusun %51'i aktif sosyal medya kullanıcısıdır. Türkiye nüfusunun %55'i YouTube, %53'ü Facebook, %50'si WhatsApp ve %46'sı Instagram kullanıcısıdır (Nurluoğlu, 2019) Amerikan araştırma şirketi PEW 2018 raporuna göre 18-29 yaş arası bireylerin %81'i Facebook, %64'ü Instagram ve %40'ı Twitter uygulamalarını kullanmaktadır (Özhavzalı&Yaprak, 2019: 1034).

Sosyal medyanın kullanım nedenlerinin belirlenmesi amacıyla üniversite öğrencilerine yönelik yapılan çalışmalarda Hazar (2011), üniversitesi öğrencilerine yönelik yaptığı sosyal medya bağımlılıklarının belirlenmesi çalışmasında, öğrencilerin sosyal medyayı ilk sırada bilgi edinmek için ikinci olarak ise iletişim kurmak için kullandıklarını belirlemiştir. Aydın (2016), Anadolu Üniversitesi öğrencileri üzerine yaptığı çalışmada kullanıcıların sosyal medyayı tanıdıkları ile iletişim kurmak için kullandıklarını belirlemiş olup çalışmamızla benzerlik göstermektedir.



Kronik hastalığı olan öğrencilerin sosyal medya bağımlılık puan ortalaması ($32,68 \pm 12,03$), kronik bir hastalığı olmayan öğrencilerin puan ortalamasından ($27,66 \pm 9,95$) fazla ve aradaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$). Kendisi veya çevresinde covid-19 test sonucu pozitif olan öğrencilerin sosyal medya kullanım bozukluğu puan ortalaması ($30,58 \pm 11,67$) covid sonucu pozitif olmayanlardan ($27,49 \pm 9,77$) fazla olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Covid-19 endişesi olan öğrencilerin sosyal medya bağımlılığı puan ortalaması ($29,19 \pm 9,68$) ile Covid-19 endişesi olmayan öğrencilerinden ($26,10 \pm 10,70$) fazla ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

Çalışmaya katılan öğrencilerin sağlık değerlendirmesi ile sosyal medya kullanım bozukluğu puan ortalamaları arasındaki fark anlamlıdır. Bu farkın sağlık durumunun olabildiğince kötü olduğunu ($35,84 \pm 11,71$) ifade eden öğrenciler ile sağlık durumunu olabildiğince iyi ($26,11 \pm 8,88$) ve her zamanki gibi ($28,78 \pm 10,57$) olduğunu ifade eden öğrenciler arasında olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Sonuç olarak; özellikle geçtiğimiz yirmi yılda büyük bir gelişim ve popülerite kazanan sosyal ağ siteleri bireylerin iletişim kurma ve haberleşme alışkanlıklarında köklü değişikliklere yol açan önemli teknolojik gelişmelerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Uzmanlar yeni neslin iletişim alışkanlıklarının bilinmesinin, gelecekte onların nasıl iletişim kuracakları hakkında öngöründe bulunmamıza yardımcı olacağı konusunda hemfikirler. Çalışmamız kapsamında genç nüfusun internet ve sosyal medyayı kullanım alışkanlıkları belirlenmek, sosyal medyanın öğrenen genç nüfus üzerindeki etkileri, kullandıkları araçlar, sosyal ağlara girme sıklıkları ve nedenleri ile birlikte açıklanmaya çalışılmıştır. Elde ettiğimiz veriler literatür ile karşılaştırıldığında katılımcıların sosyal medya bağımlılık düzeyleri “orta düzeyde bağımlı” olarak tanımlanabilmektedir. Buna göre; plansız geçirilen boş vakit ve stres faktörünün sosyal medya bağımlılığı üzerinde etkili olabileceğini söyleyebilmekteyiz.

KAYNAKÇA

- Akdemir, T. N. (2013). İlköğretim öğrencilerinin facebook tutumları ile akademik erteleme davranışları ve akademik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Açıkgöz, A., Ezen, M., Emir, B., & Özkaraman, A. (2019). Hemşirelik Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılıklarının İletişim Becerilerine Etkisi. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 8(1), 130-140.
- Akbulut, A. B., & Yılmazel, G. (2016). Ergen yaş grubunda internet bağımlılığı düzeyinin belirlenmesi. 15. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi (716).



- Aktan, E. (2018). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(4), 405-421.
- Aydın, İ. E. (2016). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya kullanımları üzerine bir araştırma: Anadolu Üniversitesi Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (35): 373-386
- Babacan, M. E. (2015). Sosyal medya ve gençlik. 1. Baskı.(s. 55) İstanbul: Açılım Kitap
- Balcı, Ş.,& Gölcü, A. (2013). Facebook addiction among university students in Turkey:" selcuk university example". *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 1(34), 255-278.
- Bostancı, M. (2010). Sosyal medyanın gelişimi ve iletişim fakültesi öğrencilerinin sosyal medya kullanım alışkanlıkları. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Boyd, D. M., ve Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History, AndScholarship. *Journal of computer-mediated communication*, 13(1), 210-230.
- Bryer, T. A. ve Zavattaro, S. (2011). Social media and public administration: Theoretical dimensionsandintroductionto symposium. *AdministrativeTheory&Praxis*, 33(3).
- Çetinkaya, M. (2013). İlköğretim öğrencilerinde internet bağımlılığının incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Deniz, L., ve Gürültü, E. (2018). Lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(2), 355-367.
- Drahošová, M. ve Balco, P. (2017). The Analysis of AdvantagesandDisadvantages of Use of Social Media in EuropeanUnion. *ProcediaComputerScience*(109C), 1005–1009.
- Ergenç, A. (2011). Web 2.0 ve sanal sosyalleşme: Facebook örneği. Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Esen, E. (2010). Ergenlerde internet bağımlılığını yordayan psiko-sosyal değişkenlerin incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Programı, İzmir.
- Ezen, M., Açıkgöz, A., Emir, B. ve Özkaraman, A. (2019). Hemşirelik öğrencilerinin sosyal medya bağımlılıklarının iletişim becerilerine etkisi.8;1:130-140.



- Gürültü, E. (2016). Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya Bağımlılıkları ve Akademik Erteleme Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Hazar, M. (2011). Sosyal medya bağımlılığı-bir alan çalışması iletişim. İletişim: *Kuram ve Araştırma Dergisi*, Bahar, Sayı:32, 151-177.
- Holotescu, C., & Grosseck, G. (2013). An empirical analysis of the educational effects of social media in universities and colleges. *Internet Learning*, 2(1), 5.
- Karadağ, A. ve Akçınar, B. Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı ve Psikolojik Semptomlar Arasındaki İlişki. *Bağımlılık Dergisi*, 20(3), 154-166.
- Kırık, A. M., Arslan, A., Çetinkaya, A. & Gül, M., (2015). A quantitative research on the level of social media addiction among young people in Turkey. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 3(3), 108-122
- Koçak, N., G. (2012). Bireylerin sosyal medya kullanım davranışlarının ve motivasyonlarının kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı bağlamında incelenmesi: Eskişehir’de bir uygulama. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kuss, D. J. ve Griffiths, M. D. (2011). Online social net working and addiction—a review of the psychological literature. *International journal of environmental research and public health*, 8(9), 3528-3552.
- Özdemir, Zafer. (2019). "Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Medya Bağımlılığı." *Beykoz Akademi Dergisi* 7.2: 91-105.,
- Özhavzalı, M., & Yaprak, N. (2019). Instagram Kullanma Alışkanlıklarının Dijital Yerliler Açısından Araştırılması: Kırıkkale Üniversitesi Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(2), 1034-1058.
- Nurluoğlu, G. (2019, 4 Şubat). 15 Maddede Türkiye’nin Dijital Tablosu: We Are Social 2019 Türkiye Raporu. Erişim Tarihi: 02.06.2020, <https://digitalreport.wearesocial.com/>
- Paul, L. L., ve Lee, S. N. (2012). Impact of internet literacy, internet addiction symptoms, and internet activities on academic performance. *Social Science Computer Review* 30(4), 403-418.
- Seferoğlu, S. S. ve Yıldız, H. (2013). Dijital çağın çocukları: İlköğretim öğrencilerinin Facebook kullanımları ve internet bağımlılıkları üzerine bir araştırma. İletişim ve Diplomasi, 2, 31-48.



- Silkü-Bilgiler, H. A. "Sosyal Medya Kullanımı İle Sosyal Medya Bağımlılık Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma: Ege Üniversitesi Örneği." *Erciyes İletişim Dergisi* 5.4 (2018): 351-369.
- Sistek-Chandler, C. (2012). Connecting the digital do tswith social mediaand Web 2.0technologies, *Journal of Research in InnovativeTeaching*, 78-87.
- Tanrıverdi, H. ve Sağır, S. (2014). Lise öğrencilerinin sosyal ağ kullanım amaçlarının ve sosyal ağları benimseme düzeylerinin öğrenci başarısına etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (18), 775-822.
- Tutgun Ünal, A. (2015). Sosyal medya bağımlılığı: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. Yayınlanmış doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tutgun-Ünal, A.,& Deniz, L. (2019). sosyal medya kuşaklarının sosyal medya kullanım seviyeleri ve tercihleri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(22), 1289-1319.
- Türkdoğan, R.D. (2019). Sosyal Medya Bağımlılığı ve Gençlik: Cumhuriyet Üniversitesi Örneği'. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gazetecilik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Kayseri.
- TÜİK (2015) Hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması, 2015 © www.tuik.gov.tr (25-77)
- Türkdoğan, R.D. (2019). Sosyal medya bağımlılığı ve gençlik: cumhuriyet üniversitesi örneği'. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gazetecilik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Kayseri.
- Valkenburg PM, Peter J. Online communicationamongadolescents: an integrated model of itsattraction, opportunities, andrisks. *J AdolescHealth* 2011;48:121–127.
- Van Rooij AJ, Schoenmakers TM, Vermulst AA, Van den Eijnden RJ, Van de Mheen D. (2011). Online video gameaddiction: Identification of addicted adolescent gamers. *Addiction*. 106:205-12.
- Vural, Z. B. A. ve Bat, M. (2010). Yeni bir iletişim ortamı olarak sosyal medya: Ege Üniversitesi iletişim fakültesine yönelik bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi Dergisi*, 20(5), 3348-338



COVID-19 TANISI KONMUŞ ADÖLESANIN KARANTİNA SÜRECİNDE YAŞADIĞI PROBLEMLER: OLGU SUNUMU

Uzm. Hem. İmren Arpacı

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı

Uzm. Hem. Mustafa Kılavuz

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı

Dr.Öğr. Üyesi Feride Yiğit

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı

Özet: İlk olarak Aralık 2019'da, Çin'in Hubei Eyaleti Wuhan'da görülen koronavirüs COVID-19 pnömonisi, diğer bölgelere de sıçrayarak küresel bir salgın haline gelmiştir. COVID-19'un neden olduğu, oldukça bulaşıcı bir hastalık olan ve hala devam eden pnömoni salgınının, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından acil bir küresel halk sağlığı sorunu olduğu bildirilmiştir. COVID-19 ile ilgili ağır vakaların çoğu erişkin insanlarda görülmektedir. Çocuk ve ergenlerde ise bu durum daha çok ruh sağlığı üzerine etki etmektedir. Hızla değişen bu durum, medya ve sosyal sohbetler tamamen salgının üzerindedir ve çocuklar ve ergenler çevrelerindeki yetişkinlerde büyük miktarlarda bilgiye ve yüksek düzeyde strese ve endişeye maruz kalmaktadır. Aynı zamanda, ergenler günlük rutin ve sosyal altyapılarında, zorlu olaylara karşı normalde dayanıklılığı artıran önemli değişiklikler yaşamaktadırlar. Bu olgu sunumunun amacı COVID-19 hastalığı tanısı almış adölesan bir kızın yaşamış olduğu problemleri ve bu problemlere planlanan hemşirelik bakımının adölesan üzerine etkilerini incelemektir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Adölesan, Karantina, Olgu sunumu

COVID-19 DIAGNOSED ADOLESCENTS' PROBLEMS UNDER QUARANTINE PROCESS: CASE REPORT

Abstract: The Coronavirus COVID-19 pneumonia, first seen in Wuhan, Hubei Province of China in December 2019, has become a global epidemic by leaping into other regions. The world health organization (WHO), which is a highly contagious disease and still ongoing pneumonia epidemic caused by the COVID-19, has been reported to be an urgent global public health problem. Most severe cases of the COVID-19 occur in adult humans. In children and adolescents, this situation affects more on mental health. This rapidly changing state of affairs, media and social chats are entirely above the epidemic, and children and adolescents are exposed to large amounts of information and high levels of stress and anxiety in the adults around them. At the same time, adolescents experience significant changes in their daily routine and social infrastructure that normally increase resilience to challenging events. The aim of this case report is to examine the problems experienced by an adolescent girl diagnosed with the COVID-19 disease and the effects of planned nursing care on adolescents.

Key words: COVID-19, Adolescent, Quarantine, Case Report

GİRİŞ

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



2019'un sonunda ortaya çıkan koronavirüs hastalığı (COVID-19), tüm dünyadaki insanlar için bir halk sağlığı tehdidi haline gelmiştir (Lee vd., 2020). COVID-19 virüsü daha çok yetişkin hastalarda bildirilmiştir. Çocuklar ve ergenlerin yetişkinlere kıyasla şiddetli COVID-19 enfeksiyonuna daha az yatkınlığının altında yatan mekanizmalar üzerine birçok hipotez formüle edilmiştir. Bunlar; olgunlaşmamış reseptör sistemi, bağışıklık solunum sistemindeki spesifik düzenleyici mekanizmalar ve bebeklik döneminde yaygın viral enfeksiyonlara yönelik antikolar tarafından çapraz korumayı içerir (Garazzino vd, 2020). COVID-19'lu yetişkinler için klinik, laboratuvar ve radyografik anormallikler ateş, kuru öksürük, kas ağrısı, yorgunluk, göğüs rahatsızlığı, solunum sıklığı $>30/\text{dk}$, kan oksijen doygunluğu $<93\%$, lökopeni, lenfopeni ve göğüs radyografik veya bilgisayarlı tomografi ağır pnömonidir. COVID-19'lu yetişkin hastada en önemli risk faktörleri ya da hastalıklar; yaş 60 yıldan fazla, kardiyovasküler hastalık, diyabet, arteriel hipertansiyon, kronik solunum yolu hastalığı ve kanserlerdir. COVID-19'lu yetişkinlerin aksine, SARS-CoV-2 ile enfekte olan çocukların ve ergenlerin çoğu daha hafif bir hastalık sergilemiş ve ayrıca burun tıkanıklığı, rinore, faringeal eritem, ishal ve kusma ile hastaneye başvurmuşlardır (Silva vd, 2020). Her ne kadar çocuk ve genç yetişkinler SARS-CoV-2 enfeksiyonuna açık olsalar da, dikkat, öncelikle çocuklarda ve genç yetişkinlerin olan enfeksiyonun potansiyel şiddetinden ziyade, yayılma ve toplum bulaşmasını etkilemede potansiyel rolleri üzerine odaklanılmıştır (Debiasi vd, 2020).

Tek merkezli yapılan bir çalışmada, ergen ve genç erişkin COVID-19 hastalarının literatürde bildirilen yaşlı hastalara kıyasla daha uzun bir kuluçka süresi, daha kısa hastalık süresi ve tedaviye hızlı yanıt, asemptomatik olma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermiştir. (Liao, vd, 2020). Bugüne kadar mevcut raporlar, COVID-19'un çocuklarda nadir görüldüğünü göstermektedir. Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri'nden bildirilen verilerde 10-19 yaş arası kişilerde hastalık oranı $\% 1,2$ (549 kişi)'dir. (Lee vd, 2020). Önleme, özellikle COVID-19 gibi çok bulaşıcı bir virüs için tedaviden her zaman daha önemlidir. COVID-19 salgın bölgelerine seyahat etme veya enfekte olmuş kişilerle temas öyküsü, daha fazla değerlendirme yapıp yapmamaya karar verirken yaştan daha önemlidir. COVID-19'un iyi bilinen iletim yolları, damlacık ve temas iletimidir. Havadan bulaşan iletim mümkündür, ancak bunu kanıtlamak için hala daha fazla veri gereklidir. Bu nedenle, genel nüfus için önerilen önlem tedbirleri el yıkamayı içermelidir; ağız, burun ve gözlere dokunmamak; sosyal mesafeyi korumak ve kamusal alanlarda ağız ve burnu örtmek için maske takmaktır (Jeng 2020).



1. OLGU

1.1. Sosyo-demografik özellikler: S.Ç. 16 yaşında adölesan. 6 kişilik ailede yaşıyor. Bekar, COVID-19 tanısı almıştır.

1.2. Sağlık Ananezi

1.2.1. Geçmiş sağlık Anamnezi: 16 yaşındaki S.Ç.'nin geçmiş sağlık öyküsünde herhangi bir rahatsızlığı bulunmamaktadır.

1.2.2. Şimdiki sağlık Anamnezi: Hastamız 16 yaşında, evde 4 kardeş ve anne, babası ile yaşamaktadır. Babası öksürük ve boğaz ağrısı şikayeti ile hastaneye gitmiştir. İlk boğaz ve burun sürüntü örneği yapıp, COVID-19 pozitif tanısı almıştır ve hastaneye yatışı yapılmıştır. Tüm aile üyeleri teste çağırılmış, İlk boğaz ve burun sürüntü örneği vermişlerdir. Hastamızın İlk boğaz ve burun sürüntü örneği negatif çıkmıştır. 14 gün karantina süreci başlamıştır. Karantina sürecinde aile hekimliği birimi tarafından günlük olarak takibi yapılmış olup, herhangi bir semptom belirtisi göstermemiştir. 6. Gün sürüntü örneği tekrarlanmıştır ve test sonucu COVID-19 pozitif çıkmıştır. Herhangi bir semptom gelişmediği için hastamız yurttan karantinaya alınmıştır. 10 gün yurttan kalan adölesan, bu sürede hiçbir semptom bulgusu yaşamamıştır. 10.günden sonra tekrar sürüntü örneği yapıp evdeki karantina sürecine geçilmiştir.

2. ADÖLESAN HEMŞİRELİK BAKIMI

Hemşirelik tanısı: Anksiyete

Beklenen sonuç: Anksiyetenin azaltılması, adölesanın rahatlaması

Hemşirelik girişimleri: Adölesan duygu ve düşüncelerini ifade etmesi için desteklendi. Anksiyete düzeyi belirlendi. COVID-19 tanısı aldığı için endişeli olduğunu belirten hastaya semptom belirtileri göstermeyip rahat olduğu için avantajlı grupta olduğunu söyleyerek rahatlaması sağlandı. Yurttaki sürecinin bitiminde ailesine kavuşacağı, bu sürecin geçici bir süreç olduğunu anlatarak anksiyetesinin azalmasına yardımcı olundu. Yurttan bulunduğu süre içerisinde yurt bahçesine çıkmasına izin verilen hasta, gergin zamanlarda bahçeye çıkıp derin nefes alarak nefes egzersizleriyle rahatlayabileceği konusunda bilgilendirildi.

Hemşirelik tanısı: Korku

Beklenen sonuç: Adölesanın korku ve endişelerini gidermek

Hemşirelik girişimleri: Hastayla konuşularak duygularını ifade etmesi sağlandı. Korkuları hakkında konuşuldu. Korkmasının normal bir durum olduğu, bu süreçte kendisiyle her zaman



iletişimde olup, yardımcı olacağımız bildirildi. Sürecin geçici bir süre olduğu, bu sürecin sonunda kendisinin ve ailesinin kontrollü şekilde sosyal hayatlarına devam edebilecekleri anlatılarak rahatlaması sağlandı.

Hemşirelik tanısı: Hastalık ve tedavisi hakkında bilgi eksikliği

Beklenen sonuç: Adölesanın COVID-19 hakkında yeterli bilgiye sahip olması

Hemşirelik girişimleri: Hastaya ve ailesine COVID-19 ile ilgili neler bildiği soruldu. Yanlış olan bilgileri düzeltildi, COVID-19'un bulaş yolları, hastalık süreci, komplikasyonlar ve virüsten korunma yolları hakkında sade anlaşılır şekilde eğitim verildi. Karantinada oldukları için eğitim telefonla verildi. Her gün bu eğitimler tekrarlandı. El hijyenine nasıl dikkat etmesi gerektiği anlatıldı.

Hemşirelik tanısı: Aktivite intolerans

Beklenen sonuç: Adölesanın günlük yaşam aktivitelerini sürdürmesi

Hemşirelik girişimleri: Hastanın fiziksel aktivite ve hareketliliği değerlendirildi. Yurtta bulunduğu süre içerisinde, bahçeye çıkma izinlerinde bahçeye çıkıp yavaş tempoda yürüyüşler yapması, nefes egzersizleri yapması anlatıldı. Yurt sonrası evdeki karantina sürecinde, evde hareket kısıtlılığı olan hastaya ev içerisinde, kendini rahatlatmak için egzersiz hareketlerini nasıl yapabileceği hakkında bilgi verildi. Fiziksel rahatlığını engelleyecek kıyafetlerden kaçınıp, rahat kıyafetler giymesi önerildi.

Hemşirelik tanısı: Uyku düzeninde bozulma

Beklenen sonuç: Yeterli ve kaliteli uykunun sağlanması, hastanın kaygılarından kurtulması,

Hemşirelik girişimleri: Hastanın korku ve endişelerini ifade etmesi sağlandı. Uyku düzenin bozacak etmenlerin neler olduğu belirlendi. Yurtta kaldığı süreçte ailesinden uzak olduğu için endişelenen hastanın ailesiyle telefonda günlük iletişim kurması önerildi. Gündüz uyumasının uyku düzensizliğini artıracığı belirtildi. Öğleden sonra ve akşam kafein içeren besinleri kısıtlaması gerektiği bildirildi. Uykusu gelmeden yatağa girmemesi, her gün aynı saatte uyumaya özen göstermesi bildirildi. Evdeki izolasyon sürecinde de uyku saatlerini değiştirmemesini, oluşturduğu uyku rutinin bozmaması önerildi.

Hemşirelik tanısı: Sosyal izolasyon

Beklenen sonuç: Bu sürecin bilincine varıp, sorumluluğunu yüklenme, etkili baş etme yöntemleri geliştirmek

Hemşirelik girişimleri: Adölesanla konuşularak sosyal izolasyonla ilgili düşüncelerini açıklaması istendi. Sürecin bilincine varması için covid-19 hakkında, özellikle bulaşma yolları



hakkında bilgi verildi. Kendinde hiçbir semptom belirtisi görülmediği için, izolasyon sürecini olabildiğince iyi yönetmesi bildirildi. Özellikle evdeki karantina sürecinde aile büyükleriyle iletişim kurmamasını, görüntülü konuşma yöntemleriyle iletişim kurması önerildi. Arkadaşlarıyla da iletişimini bu süre içerisinde görüntülü konuşma araçlarıyla sağlaması önerildi. İzolasyon sürecinde hoşlandığı aktivitelerle zaman geçirebileceği, okul ödevlerini yapıp, boş zamanlarında kitap okuyabileceğinin bu süreci daha kısa zamanda atlatıp, kendine iyi gelebileceği anlatıldı.

Hemşirelik tanısı: Başkalarına bulaştırma riski

Beklenen sonuç: İzolasyon kurallarına uyarak, başkalarına bulaştırma riskini ortadan kaldırmak.

Hemşirelik girişimleri: İzolasyon kuralları ve nedenleri hakkında anlaşılacak bir dilde hasta ve yakınları bilgilendirildi. Semptom belirtisi göstermediği için, rahat davranmaması gerektiği, bulaştırmacılığının bu süreçte devam ettiği anlatıldı.

3. OLGU ANALİZİ ve SONUÇ

S.Ç.; “Anksiyete” ve “Korku” hemşirelik tanılarına yönelik yapılan girişimlerde adölesanın korku ve anksiyetesinin azaldığı görüldü. Hasta rahatladığını bildirerek teşekkür etti.

“Hastalık ve tedavisi hakkında bilgi eksikliği” tanısına yönelik girişimlerin takibinde bilgi sahibi olan hasta ve ailesi karantina sürecini uyumlu bir şekilde yürüttüler.

“Aktivite intoleransı” tanısı için yapılan hemşirelik girişimleri sonucu özellikle nefes egzersizlerinin kendine iyi geldiğini belirtti.

“Uyku düzeninde bozulma” tanısına yönelik yapılan hemşirelik girişimi sonrası adölesan, yurttan kazanmaya çalıştığı uyku düzeninin evdeki karantina sürecinde de devam ettirdiğini bildirdi.

“Sosyal izolasyon” tanısına yönelik girişimlerin takibinde adölesanın ve ailesinin izolasyon kurallarına tamamen uydukları görüldü. Ailesi izolasyonu her zaman devam ettireceklerini, ne kadar zor bir süreçten geçtiklerini, bu sürecin zorluğunu ancak tanı almış ailelerin anlayabileceğini dile getirdiler.

“Başkalarına bulaştırma riski” tanısına yönelik hemşirelik girişimleri sonucunda adölesanın hastalığın bilincine vardığı gözlemlendi.

Karantina sürecini başarılı bir şekilde yöneten hasta hiç kimseyi enfekte etmeden, kendinde hiçbir olumsuzluk gelişmeden süreci tamamladı.



KAYNAKLAR

- Lee P. et al. (2020, Haziran). Are children less susceptible to COVID-19?, Journal of Microbiology, Immunology and Infection, 53 (3), 371-372
- Garazzino S. et al. (2020, Mayıs). Multicentre Italian study of SARS-CoV-2 infection in children and adolescents, preliminary data as at 10 April 2020, Euro Surveill, 25(18), 2-5
- Silva C.A. et al. (2020, Mayıs). Spotlight for healthy adolescents and adolescents with preexisting chronic diseases during the COVID-19 pandemic, Clinics Journal, 75, ?
- Debiasi R.L et al. (2020 Mayıs). Severe covid-19 in children and young adults in the Washington, dc metropolitan region, Erişim tarihi: 1 Haziran 2020, [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(20\)30581-3/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(20)30581-3/fulltext)
- Liao J. et al. (2020 Mayıs). Epidemiological and clinical characteristics of covid-19 in adolescents and young adults, Erişim tarihi: 1 Haziran 2020, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666675820300011>
- Jeng M. (2020 Nisan) Coronavirus disease 2019 in children: current status, Journal of the Chinese Medical Association, doi: 10.1097 / JCMA.0000000000000323



VİTAMİN D ve COVID-19: İKİ PANDEMİ

Dr. Öğretim Üyesi. Sevan Çetin Özbek

Yüksek İhtisas Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü.

sevan.cetin@gmail.com

Dr. Öğretim Üyesi. Emel Öktem Güngör

Yüksek İhtisas Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü.

emeloktem@yiu.edu.tr

Özet: Halk sağlığı sorunları arasında dünyada ilk sıraya yerleşen Koronavirüs (COVID-19) pandemisi, dünya çapında 300 binden fazla ölüme sebebiyet vermiştir. Bu durum, ülkelerin sağlık ve ekonomi başta olmak üzere birçok alanında olumsuz etkiler yaratmaya devam etmektedir. Bu makalede, dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olan D Vitamini yetersizliğinin, COVID-19 enfeksiyon riskine ve mortalitesine etkisi incelenecektir. Pandeminin ortaya çıkış yeri, Kuzey yarımküre ve kış aylarıdır. Mortalite oranlarının Kuzey enlemlerinde daha yüksek olması, yaşlı popülasyonun fazla olması ve D vitamini yetersizliğiyle ilişkilendirilmektedir. İnsanların karantinada olması nedeniyle güneş ışığından yeterince faydalanamaması, özellikle de yaşlı bireylerde D vitamini yetersizlik riskini artıran bir faktördür. Yetersizliğin temel nedenlerinden birisi güneş ışığından daha az yararlanmadır. D vitamini eksojen ve endojen yollarla sentezlenen; besin kaynakları açısından da çok zengin olmayan bir vitamindir. Ancak Kuzey Avrupa’da bazı ülkelerde COVID-19 nedeniyle ölüm oranlarının düşük olması, bu ülkelerdeki besin zenginleştirmede kullanılan D vitamininin koruyucu rolünü düşündürmektedir. Literatürde D vitamini yetersizliğinin, bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar ve özellikle solunum yolları enfeksiyonları için bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir. D vitamininin enfeksiyon riskini azaltmadaki rolü, çeşitli mekanizmalarla açıklanmaktadır. Bu mekanizmalar, pro-inflamatuvar sitokin üretiminin azalması, anti-inflamatuvar sitokin üretiminin artması ve D vitamininin immunmodülatör rolüdür. Mevcut veriler D vitamini yetersizliğinin, COVID-19 için bir risk oluşturabileceği, riskin azaltılmasında D vitamini düzeyinin iyileştirilmesinin, ucuz, güvenilir ve sonuçlara pozitif katkısı olacağı yönündedir. Ancak D vitamini ve COVID-19 arasındaki ilişki, salgın sonunda ortaya çıkacak olan geniş kapsamlı çalışmalarla daha çok netlik kazanacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, vitamin D, beslenme, vitamin D yetersizliği

VITAMIN D and COVID-19: TWO PANDEMICS

Abstract: The Coronavirus (COVID-19) pandemic, which ranks first among the public health problems in the world, has caused more than 300 thousand deaths worldwide. This situation has a negative impact on many areas including health and economy of the country continues to create. In this article, the effect of vitamin D deficiency, which is an important public health problem in the world, on the risk and mortality of the COVID-19 infection will be examined. The origin of the pandemic is the Northern hemisphere and winter months. Higher mortality rates in Northern latitudes are associated with higher elderly population and vitamin D deficiency. People cannot benefit from sunlight sufficiently because they are in quarantine is a factor that increases the risk of vitamin D deficiency especially in elderly individuals. One of the main causes of deficiency is less use of

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



sunlight. Vitamin D synthesized by exogenous and endogenous means; it's a vitamin that is not very rich in terms of food sources. However, the low mortality rate due to the COVID-19 in some countries in Northern Europe is to suggest the protective role of vitamin D used in food enrichment in these countries. It's stated in the literature that vitamin D deficiency is a risk factor for non-communicable chronic diseases and especially respiratory infections. The role of vitamin D in reducing the risk of infection is explained by several mechanisms. These are decreased proinflammatory cytokine production, increased anti-inflammatory cytokine production and immunomodulatory role of vitamin D. Current data suggest that, vitamin D deficiency may pose a risk for the COVID-19, and improving the level of vitamin D in reducing risk will be inexpensive, reliable and positive for the results. However, the relationship between vitamin D and the COVID-19 will become more clear with the extensive studies that will emerge at the end of the epidemic.

Key Words: COVID-19, vitamin D, nutrition, vitamin D deficiency

GİRİŞ

İspanyol gribinde olduğu gibi, tarihsel süreçte pandemiler yıkıcı bir güce sahip olmuştur (Morganstein, vd., 2017:270). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından adlandırılan koronavirüs hastalığı da (COVID-19) tüm dünyada bir pandemi haline gelmiştir (Grant, vd., 2020:1). Pandemi süresince, sağlık otoritelerinin, hükümetlerin ve medyanın toplumu bu duruma hazırlama, süreci yönetme ve iyileştirmede önemli sorumlulukları bulunmaktadır (Morganstein, vd., 2017: 276). COVID-19 hastalığında, an itibariyle mevcut bir tedavi bulunmadığından, hijyen kurallarına uyum, sosyal mesafe, maske kullanımı ve karantina kurallarına uymak gibi kişisel önlemlerin alınması, riskin azaltılmasında ve sürecin yönetilmesinde bireysel sorumluluk haline gelmiştir (Gasmi, vd., 2020:2). Konağın, yaş, cinsiyet, sigara kullanma, yaşam tarzı, çevresi, beslenme alışkanlıkları hastalığın klinik seyrini belirlemede etken faktörleri oluştururken, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalıkları vb komorbiditesi olan bireyler daha yüksek risk grubunu oluşturmaktadır (Gasmi, vd., 2020: 2-3). Bu pandemide ülkelerin sağlık altyapısı, yaşlı nüfusun oranı ve sosyoekonomik durumuna bağlı olarak bazı ülkelerde ölüm oranları yüksek seyretmiştir (Mitchell, 2020).

Optimal beslenme, sağlıklı bir immun sistemi ve fizyolojiyi, dolayısıyla sistemik homeostazi beraberinde getirmektedir (Lanham-New, vd., 2020:1, Gasmi, vd., 2020:3, Alwarawrah, vd., 2020:1). Vitamin C, E, D, A, çinko, selenyum gibi mikronütrientler ve omega-3 eksikliğinin, immun sistemde gerilemeye ve enfeksiyon riskinde artışa neden olabileceği belirtilmektedir (Khayyatzadeh, 2020: 93). Bunun en güzel örneği malnütrisyonunda görülen inflamasyon ve enfeksiyon oranlarının artmasıdır (Bourke, vd., 2016: 386) Mevcut veriler, D vitamini ile solunum yolu enfeksiyonları ve immunité arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedir (Ilie, vd., 2020:1, Gasmi, vd., 2020:3). Ancak İngiltere, İrlanda, Kuzey Avrupa, Hindistan ve Çin gibi Kuzey Avrupa ülkelerinde kış aylarında D vitamini, düşüktür (Lanham-New, vd., 2020:1-2);



bu ülkelere ilaveten Orta Doğu ve Güney Afrika'da yetersizlik/eksiklik prevalansının oldukça yüksek olduğu gösterilmiştir (Holck, 2017: 155-156). Pandemi sırasında uygulanan karantina yönteminin D vitamini düzeyine olumsuz bir katkısı olabilmesi söz konusudur (Lanham-New, vd., 2020:1). Ayrıca, bu pandemide D vitamini düzeylerinin COVID-19 hastalığının seyrini etkileyebilecek önemli, unutulmuş ve üzerinde durulması gereken bir faktör olduğu belirtilmektedir (Mitchell, 2020).

1. D VİTAMİNİN ÖZELLİKLERİ VE YETERSİZLİĞİ

D vitamini yağda çözünen bir vitamindir (Adams, vd., 2020:2). Aktif formu 1,25-dihidroksivitamin D₃ olan D vitamini, güneş ışığına maruziyetle deride üretilebilen bir prohormondur (Lanham-New, vd., 2020:1, Pilz, vd., 2019: 28). D vitamininin, kolekalsiferol (vitamin D₃) ve ergokalsiferol (vitamin D₂) olmak üzere 2 adet aktif formu bulunmaktadır (Pilz, vd., 2019: 28). Vücutta ekzojen veya endojen olarak üretilebilmektedir (Stipp, 2020:1). Ancak kış ayları süresince güneş ışınlarının açısı nedeniyle ve yeterli ultraviyole dalga boyu elde edilemediğinden, D vitamini sentezi yeterli olmamaktadır (Lanham-New, vd., 2020:2, Holck, 2017: 156). Pandeminin de ortaya çıkış zamanı kış aylarıdır (Mitchell, 2020). Dolaşımdaki D vitamini düzeyini, hepatik hidroksilasyonla elde edilen 25-hidroksivitamin-D (25OHD) yansıtmaktadır (Lanham-New, vd., 2020:2, Stipp, 2020:1, Pilz, vd., 2019: 28). D vitamininin, kalsiyum ve fosfor metabolizmasındaki rolü, kemik mineralizasyonunu etkilemekte, yetersizliği rikets ve osteomalasi ile ilişkilendirilmektedir (Stipp, 2020:1, Pilz, vd., 2019: 28). Düşük D vitamini düzeyleri, bulaşıcı olmayan kronik hastalıklarla da (diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar) ile ilişkilendirilmiştir (Mitchell, 2020 Muscogiuri, vd., 2020: 2). İlaveten D vitamini, apoptozis, hücre proliferasyonu ve farklılaşması gibi genler üzerinde de etkisi bulunmaktadır (Lanham-New, vd., 2020:2).

D vitaminin yetersizliği global anlamda bir halk sağlığı sorunu olarak kabul görmektedir (Holck, 2017:153, Marcinowska-Suchowierska, vd., 2018: 2). Gebeler, yaşlı bireyler, koyu tenli insanlar, Hispanikler, obez çocuklar ve bireyler, güneş ışığından yeterince yararlanamayan kişiler risk grubunu oluşturmaktadır (Holck, 2017:155, Laird, vd., 2020:2). Yıllar içerisinde değişiklik gösteren D vitamini yeterlilik düzeyini, 2011 yılında Tıp Enstitüsü (IOM) 20 ng/mL ve üzerini ve aynı sene Amerikan Endokrin Derneği ise en az 30 ng/mL 25(OH)D düzeyini yeterlilik kriteri kabul etmiştir (Holck, 2017:154). Global anlamda D vitamini yetersizliğinin %30-60 oranında olduğu belirtilmektedir (Holck, 2017:156). Ülkemizde yapılan bir meta analizde, D vitamini yetersizlik prevalansı özellikle yeni doğan, gebe ve yetişkinlerde olmak üzere % 58.9-%66.6 oranında bulunmuştur (Alpdemir, vd., 2019: 1). Besinsel kaynak anlamında D vitamini (somon, uskumru, ringa balığı, güneşe maruz kalmış mantar) çok geniş bir spektruma sahip olmadığı için majör kaynağı güneş ışınlarıdır



(Holck, 2017: 156). Yetersizliğinin tedavisinde güneş ışığından yeterince faydalanma ve D vitamini takviyesi gelmektedir (Holck, 2017: 157). Bu yaklaşımlara ilaveten bazı ülkeler, süt, peynir, ekmek, tahıllar ve içeceklerle D vitamini katkısıyla besin zenginleştirme yoluna gitmişlerdir (Mitchell, 2020, Holck, 2017: 155, Pilz, vd., 2019: 31). Özellikle İskandinav ülkelerindeki düşük ölüm oranlarında, D vitaminin besin zenginleştirmedeki etkisine atıf yapılmaktadır (Mitchell, 2020, Laird, vd., 2020:4). Akdeniz ülkeleri olan İtalya ve İspanya'nın, beslenme alışkanlıkları ve coğrafi konumları nedeniyle COVID-19 sürecinde daha düşük bir mortalite oranına sahip olması beklenirken, aksine yüksek bir mortaliteye sahip olması bu ülkelerdeki yaşlı popülasyonun yüksek olmasına ve D vitamini eksikliğine bağlanmaktadır (Mitchell, 2020, Ilie, vd., 2020: 2).

2. BESLENME – İMMUNİTE VE D VİTAMİNİ İLİŞKİSİ

İmmün sistem, doğuştan ve adaptif (antijene özgü) olan yanıtlardan oluşmaktadır. Doğuştan gelen immün sistem, antimikrobiyal peptitleri, patojen girişini engelleme rolü üstlenirken, adaptif immün sistem, viral enfekte hücreleri yok eden T lenfositleri ve patojene özgü antikor üreten B lenfositlerini içermekte, adaptif yanıtı kontrol ve aktive etmektedir (Calder, vd, 2020:2). Makrofajlar, monositler, dentritik hücreler ve örüntü tanıma reseptörleri (PRR'ler) aracılığıyla doğuştan gelen immün yanıt oluşmaktadır (Calder, 2020a:2). Bu olay, inflamatuvar yollar ve transkripsiyon faktörlerini harekete geçirmektedir. Bu yolağın ardından patojenlerin eliminasyonu gelmektedir ve T lenfositler aktive olmakta; sitokin üretimi gerçekleşmektedir. Sonuç olarak bağışıklık konağı, bir bariyer görevi görerek patojenlerin organizmaya girişini engellemesiyle, patojen girişi olduğunda, patojeni tanıması ve elimine etmesiyle ve son olarak da organizmanın daha önce karşılaştığı patojenleri tanıma ve immün yanıtı başlatma aşamalarından oluşan immünolojik hafızanın üretilmesi aracılığıyla gerçekleştirmektedir (Calder, 2020a:2-3). Koronavirüs hastalığında, doğuştan gelen immün bağışıklık aktive olmakta, kontrolsüz bir inflamatuvar yanıtın oluşması sonucu adaptif immün yanıt ise bozulmaktadır (Cao, 2020: 269). Bu yanıt 2 aşamada oluşmakta; ilki inkübasyon süresinin dahil olduğu süreç, diğeri ise virüsün bağışıklık tarafından ortadan kaldırılmak istenen süreci kapsamaktadır. Bu aşamada ki önemli nokta, hastalığın bir sonraki aşaması olan şiddetli evreye geçişte organizmanın genetik faktörleri ve sağlık durumunun olağan süreçte olmasıdır. Dolayısıyla inkübasyon süresi geçtikten sonraki süreçte değil, öncesi genel sağlık durumunun optimizasyonu önem kazanmaktadır (Shi, vd., 2020).

Yeterli ve dengeli beslenme beraberinde optimal immün sistem fizyolojisini de getirmektedir (Calder, 2020:1, Stipp, 2020:2, Khaled & Benajiba, 2020:1, Gasmi, vd., 2020:3). Ancak besin öğelerinin eksiklikleri bozulmuş bir immün yanıt ve artmış enfeksiyon oranlarıyla



ilişkilendirilmektedir (Stipp, 2020:2, Calder, 2020a: 5). Doğal ve adaptif bağışıklık sisteminin sürdürülmesinde, A, B, C, D, E vitaminleri ve çinko, demir, selenyum, magnezyum gibi elementlerin aktif rolü bulunmaktadır (Calder, vd., 2020:2, Calder, 2020a:5). Doymuş yağ ve basit şekerlerden zengin olan Batı tarzı beslenmede, kronik bir inflamasyon söz konusudur. Bu durumun immunité üzerindeki etkisi, doğal immun sistemin aktivasyonu ve adaptif immun sistemin inhibisyonu ile sonuçlanmaktadır (Butler, vd., 2020:1). Çağımızın diğér bir pandemisi olan obezite de kronik inflamasyonla sonuçlanmakta; vücut yağının aşırı artışı, sadece obeziteyle diğér diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi hastalıkların oluşmasına neden olabilmektedir. Obez bireylerde immun ve otoimmun hastalıklarda da yüksek bir prevalansın olduğu belirtilmektedir (Maffetone & Laoursen, 2020:2). Yüksek yağlı bir diyetle beslenme tarzı, lipotoksitenin yarattığı ‘Toll-like reseptör’ aktivasyonu ile doğal bağışıklığı aktive etmekte, proinflamatuvar kaskatı başlatmakta; T ve B lenfositlerde yarattığı inhibisyon, oksidatif stresin artması, kronik inflamasyonla da adaptif immun yanıtın bozulmasına yol açmaktadır (Butler & Barrintos, 2020:1).

D vitaminin immunomodülatör rolü, metaloitlerinin, patojenleri doğrudan öldüren spesifik antimikrobiyal proteinlerin üretimini düzenlemesinden kaynaklanmaktadır (Calder, vd., 2020:3). İlâveten D vitamini reseptörlerinin bağışıklık hücresinde bulunması ve bu hücrelerinden D vitamininin aktif formunun sentezlenebilmesi, diğér bir immun regülatör etkisidir (Calder, vd., 2020a: 7). Epitelyal hücre bütünlüğünün korunması, katesilidin ve defensinler aracılığıyla antimikrobiyal peptitlerin ve makrofajların üretimi, viral enfeksiyonlara karşı koruyucu mekanizmalardır (Grant, vd., 2020:2, Calder, 2020: 7). Özellikle solunum yollarında ‘tight junction’ gibi bağlantı noktalarının bütünlüğünün korunmasında, D vitaminin bu özelliğine sıklıkla atıf yapılmaktadır (Grant, vd., 2020: 2, Muscogiuri, vd., 2020:2). D vitamininin, proinflamatuvar sitokinleri azaltması (TNF- α ve interferon γ) ve antiinflamatuvar sitokinleri artırması aracılığıyla sitokin fırtınasını olumlu yönde etkilediğı belirtilmektedir (Grant, vd., 2020:2, Muscogiuri, vd., 2020:2, Stipp, 2020:1). D vitaminin insan vücudundaki diğér bir etki alanı ise, otofaji ve apoptozisin indüklenmesi ve genetik düzenlemelerde bulunmasıdır (Gasmi, vd., 2020:4, Grant, vd., 2020:3). Vitamin D’nin tüm bu özellikleri göz önünde bulundurulduğunda viral enfeksiyonlara karşı koruyucu etkisinin olduğu gösterilmiştir (Gasmi, vd., 2020:4).

Pandemi öncesi D vitamini yetersizliği ve toplum-bazlı pnömoni arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta analizde, D vitamini yetersizliğinin bu hasta grubunda bir risk oluşturduğu gösterilmiştir (Zhou, vd., 2019:6). Serum 25-hidroksivitamin D düzeyinin, sespsisli yetişkin hastalarda mortalite riskine etkisini inceleyen diğér bir meta analizde ise, ciddi düzeyde D vitamini eksikliğinin mortaliteyi artırdığı gösterilmiştir (Li & Ding, 2020: 3). D vitamini yetersizliği bulunan, kritik yoğun bakım hastalarında yürütölen, randomize plasebo kontrollü,

Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID) | 12-13-14 Haziran 2020

Proceeding Book



çift kör bir çalışmada ise, erken dönemde yüksek doz D₃ (540000 IU) vitaminin mortaliteye etkisinin, plaseboya göre 90 günlük mortalite ve diğer non-fatal sonuçlarda, bir avantaj sağlamadığı gösterilmiştir (Ginde, vd., 2019: 2533). Pandeminin başında, ocak ayında COVID-19 vakalarıyla Çin’de yapılan bir çalışmada, ölüm oranlarının majör olarak yaşlı popülasyonda olduğu belirtilmiştir (Wang, vd., 2020:443-446). Dolayısıyla bu vakalardaki D vitamini düzeyi, COVID-19 ve D vitamini arasındaki ilişkinin belirlenmesinde yol gösterici olacaktır. COVID-19’lu hastalarda D vitamini düzeyinin, hastalığın seyrine etkisini inceleyen yeni dönem bir çalışmada ise, 25(OH)D düzeylerinin, COVID-19 mortalitesinde artışla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Avrupa genelinde yapılan çalışmada, D vitamini takviyesini yapan ülkelerin düşük enfeksiyon oranlarına sahip olduğu, coğrafi konumun ve etnik farklılıkların önemli olduğu belirtilmiştir (Laird, vd., 2020:4). Pandemi öncesi, 135 kritik yoğun bakım hastasında (>18 yaş ve üstü), D Vitamini düzeyinin, morbidite ve mortaliteye etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, düşük D vitamini düzeylerinin bağımsız bir risk faktörü olduğunu, ventilasyon ihtiyacının, kan glukozu yüksekliğinin ve toplam mortalitenin bu hasta grubunda daha yüksek bulunduğunu gösterilmiştir (Joshi, vd., 2014).

COVID-19 hastalığı ve D vitamini arasındaki ilişki ile ilgili yapılan çalışmalar henüz yayın aşamasındadır. Ancak eldeki veriler, D vitaminin yetersizliğinin COVID-19 salgınına olumsuz bir etki yarattığı, yetersizlik faktörünün atlanmaması gerektiği ve yetersizliği bulunan hastalara güvenli dozlarda takviye yapılması gerektiğini savunmaktadır (Mc Cartney & Byrne, 2020:3, Grant, vd., 2020:19-20, Lanham-New, vd., 2020:3, Muscogiuri, vd., 2020:2, Stipp, 2020:7, Ilie, vd., 2020:3, Mitchell, 2020).

3. D VİTAMİNİ TOKSİSİTESİ

D vitamini toksisitesi çok fazla görülen bir durum değildir. Toksisite, güneşe maruziyetle gerçekleşmemekte; ancak çok yüksek dozlarda oral yolla alındığında gerçekleşebilmektedir. D vitaminin aşırı alınması sonucu oluşan intoksikasyon, diğer bir deyişle hipervitaminozis D, uzamış periyotta ve hiperkalsemiyle sonuçlanan bir sağlık sorunudur (Holick, 2020:160, Marciniowska-Suchowierska, vd., 2018:2). Hipervitaminoz D bulguları arasında, hiperkalsemi, hiperkalsiüri ve >150 ng/dl 25(OH)D vitamini konsantrasyonları bulunmaktadır. Prevalansı tam olarak bilinmemekle birlikte, semptomları arasında konfüzyon, apati, depresyon, psikoz bulunmakta; gastrointestinal semptomlar arasında ise kusma, karın ağrısı, anaoreksi, peptik ülser ve pankreatit yer almaktadır. Akut toksisitenin 10000 IU/gün’ün üstündeki dozlarda gerçekleşebileceği, kronik toksisitenin ise uzun dönem 4000 IU/gün üzerindeki dozlarda gerçekleşebileceği belirtilmektedir (Marciniowska-Suchowierska, vd.,



2018:5). Ulusal Tıp Enstitüsü (IOM), çocuk ve yetişkinlerde üst limiti günlük olarak 4000 IU belirlemiştir (Holick, 2020:162).

SONUÇ

COVID-19 pandemisinin henüz mevcut bir tedavisi bulunmamış olup; tüm dünya bilimsel bir seferberlik içinde aşı ve ilaç gibi çözüm yollarının arayışına girmiştir. İlaveten bu dönemde, kişisel önlemler ön plana çıkmış, hastalığın yayılımını azaltmada güvenli bir yol olarak kabul edilmiştir. Bunun yanında, her bireyin sağlık durumu, beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı, çevresel faktörleri, COVID -19 hastalığının seyrine etki etmektedir.

Pandemi döneminde beslenme gerek immun sistem homeostazının sağlanmasında gerekse karantina günlerinde sağlığın sürdürülmesinde önem kazanmıştır. D vitamini yetersizliği tüm dünyada global bir sorun olmakla birlikte çözümü uygulanabilir, erişilebilir ve pratiktir. D vitamini yetersizliği ve COVID -19 arasındaki riski belirlemede literatür yol gösterici kanıtlar sunmuş, mortalite üzerine yapılan çalışmalar da güçlü bir ilişkinin var olduğunu belirtmiştir. Önümüzdeki süreçte randomize kontrollü çalışmalarla bu durumun netleşeceği öngörülmektedir.

Sağlık endişeleri nedeniyle güneş ışınlarından etkin bir şekilde yararlanamama ve karantina altında olmak, D vitamini yetersizliğine etki edebilecek faktörlerdendir. Bu bağlamda, yetersizlik olan ülkelerde besin zenginleştirme politikaları, ekonomiyi ve halk sağlığını düzenleyici bir faktör olarak çözüm aşamalarında uygulanabilecek basamaklardan birisi olarak düşünülmelidir.

KAYNAKÇA

- Adams, K. K. Baker, L. W, Sobiraj, M. D. (2020, May). Myth Busters: Dietary supplements and COVID-19. *Annals of Pharmacotherapy*, 1-7.
- Alpdemir, M., Alpdemir, F. M. (2019, May). Vitamin D deficiency status in Turkey: A meta-analysis. *International Journal of Medical Biochemistry*, 2(3),118-131.
- Alwarawrah, Y., Kiernan, K., MacIver, J. N. (2018, 16 May). Changes in nutritional status impact immune cell metabolism and function. Erişim Tarihi: 05.06.2020, <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2018.01055/full>.
- Bourke, D. C., Berkley, A. J., Prendergast, J. A. (2016, June). Immune dysfunction as a cause and consequence of malnutrition. *Trends in Immunology*, 37 (6), 386-398.



- Butler, J. M., Barrientos M. R. (2020, 18April). The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7165103/pdf/main.pdf>.
- Calder, C. P. (2020, 30 April). Nutrition, immunity and COVID-19. Erişim Tarihi: 5 May 2020, <https://nutrition.bmj.com/content/early/2020/05/20/bmjnp-2020-000085>.
- Calder C. P., Carr, C. A., Gombart, F. A., Eggersdorfer, M. (2020, May). Optimal nutritional status for a well-functioning immune system is an important factor to protect against viral infections. *Nutrients*, 12(4),1-10.
- Cao, X. (2020, May). COVID-19: immunopathology and its implications for therapy. *Nature Reviews Immunology*, 20, 269-270.
- Gasmi, A., Noor, S., Tippairote T., Dadar, M., Menzel, A. (2020, April). Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the covid-19 pandemic. *Clinical Immunology*, 215:108409, 1-9.
- Grant, B. W., Lahore, H., McDonnell, L. S., Baggerly, A. C., French, B. C., Aliano, L.J., Bhattoa, P. H. (2020, March). Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and covid-19 infections and deaths. *Nutrients*, 12 (4), 988; 1-19.
- Ginde, A. A., Brower, G. R., Caterino, M. J., Fink, L., Good-speed, V.Grissom, K.C...Hayden, D. (2019, December). Early High-Dose Vitamin D3 for Critically Ill, Vitamin D–Deficient Patients. *New England Journal*, 381 (26), 2529-2540.
- Holck, F. M. (2017; May). The vitamin D deficiency pandemic: Approaches for diagnosis, treatment and prevention. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 18:153-165.
- Ilie, C. P., Stefanescu, S., Smith, L. (2020, 30 March). The role of vitamin D in the prevention of coronavirus disease 2019 infection and mortality. Erişim Tarihi: 25. May 2020, <https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-020-01570-8>.
- Joshi, A., Bhadade, R., Varthakavi, K. P., DeSouza, R., Bhagawat, M. N., Chadha, D.M. (2014, July). Vitamin D deficiency is associated with increased mortality in critically ill patients especially in those requiring ventilatory support. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(4), 511-515.
- Khaled, B. M. (2020, March). The role of nutrition in strengthening immune system against newly emerging viral diseases: case of SARS-CoV-2. *The North African Journal of Food and Nutrition Research*, 04;(07), 240-44.



- Khayyatzadeh, S. S., Benajiba, N. (2020, Mar). Nutrition and Infection with Covid-19. *Journal of Nutrition and Food Security*, 5(2), 93-96.
- Laird, E. (2020, May). Vitamin D and Inflammation: Potential Implications for Severity of Covid-19. *Irish Medical Journal*, 113 (5), 81.
- Lanham-New, A. S. Webb, R.A., Cashman, D. K., Buttriss, L. J. Fallowfield, L.J. Masud, T...Kohlmeier, M. (2020, 5 June). Vitamin D and SarsCov-2 virusCovid-19 disease. *Erişim Tarihi:05 June 2020*, <https://nutrition.bmj.com/content/bmjnp/early/2020/05/13/bmjnp-2020-000089.full.pdf>.
- Li, Y., Ding, S. (2020, March). Serum 25-Hydroxyvitamin D and the risk of mortality in adult patients with Sepsis: a meta-analysis. *BMC Infectious Disease*, 20(1):189.
- Maffetone, B. P., Laursen, B. P. (2020, April). The Perfect Storm: Coronavirus (Covid-19) Pandemic Meets Overfat Pandemic. *Frontiers Public Health*, 8:135, 1-6.
- MacCartney, M. D., Byrne, G. D. (2020, April). Optimisation of vitamin D status for enhanced immuno-protection against Covid-19. *Irish Medical Journal*, 113 (4):58.
- Morganstein C. J., Fullerton, S.C., Ursano, J.R., Donato, D. Hollaway, C.H. (2017). *Textbook of Disaster Psychiatry*. Robert J Ursano, Carol S. Fullerton S, Lars Weisaeth, Beverley Raphael (Ed.), *Pandemics: Health Care Emergencies* (s. 270-284). England: Cambridge University Press.
- Mitchell, F. (2020, 22 May). Vitamin-D and COVID-19: do deficient risk a poorer outcome? *Erişim Tarihi: 22 May 2020*. [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/landia/PIIS2213-8587\(20\)30183-2.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/landia/PIIS2213-8587(20)30183-2.pdf).
- Muscogiuri, G., Barrea, L., Savastano, S., Colao, A. (2020, April). Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *European Journal of Clinical Nutiriton*, 14, 1-2.
- Pilz, S., Zitterman, A., Trummer, C., Theiler-Schwetz, V., Lerchbaum, E., Keppel, H.M., Grübler, R. M. (2019, Feb). Vitamin D testing and treatment: a narrative review of current evidence. *Endocrine Connections*, 8(2), R27-R43.
- Stipp, M. M. (2020, May). SARS-CoV-2: Micronutrient Optimization in Supporting Host Immunocompetence. *International Journal of Clinical Case Reports and Reviews*, 2(2), 1-10.



- Shi, Y., Wang, Y., Shao, C., Huang, J., Gan, J., Huang, X...MelinoG. (2020, March). COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. *Cell Death & Differentiation*, 27:1451–1454.
- Wang, W., Tang, J., Wei, F. (2020, January). Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *Journal of Medical Virology*, 92, 441–447.
- Zou, Y-F., Luo, B-A., Qin, L-L. (2019, May). The association between vitamin D deficiency and community-acquired pneumonia, A meta-analysis of observational studies. *Medicine*, 98:38.